



PT

Aparelho de soldadura

Picotig 200 AC/DC puls 5P TG

Picotig 200 AC/DC puls 8P TG

099-000188-EW522

Anote documentos adicionais do sistema!

10.10.2023

**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	3
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	Condições ambientais	18
5.1.2	Refrigeração do aparelho	19
5.1.3	Conduta da peça, Generalidades	19
5.1.4	Cinta de transporte	19
5.1.4.1	Ajustar o comprimento da cinta de transporte	19
5.1.4.2	Ligação do aparelho de refrigeração da tocha de soldadura	20
5.1.5	Indicações para a colocação de cabos da corrente de soldagem	21
5.1.6	Correntes de soldagem vagabundas	22
5.1.7	Ligação de rede	23
5.1.7.1	Forma de rede	23
5.2	Soldadura WIG	24
5.2.1	Ligação da tocha de soldagem e do cabo da peça de trabalho	24
5.2.1.1	Ligação do cabo de comando	25
5.2.2	Alimentação do gás de protecção	25
5.2.2.1	Ligação da alimentação de gás de protecção	26
5.2.3	Seleção de tarefa de soldagem	26
5.2.4	Soldadura de corrente alternada	27
5.2.4.1	Equilíbrio AC (otimizar o efeito de limpeza e as características de penetração)	27
5.2.5	Teste de gás - Definir a quantidade de gás de protecção	27
5.2.6	Ignição do arco voltaico	28
5.2.6.1	Ignição AF	28
5.2.6.2	Liftarc	28
5.2.6.3	Corte automático	28
5.2.7	Modos de operação (processos de funcionamento)	29
5.2.7.1	Explicação dos símbolos	29
5.2.7.2	Modo de 2 tempos	30
5.2.7.3	Modo de 4 tempos	31
5.2.8	Pulsos de valor médio	32
5.2.9	Antistick TIG	32
5.2.10	Tocha de soldadura (variantes de operação)	33
5.2.10.1	Função de impulso (tocar no gatilho da tocha)	33
5.2.10.2	Modo de tocha de soldadura	33
5.2.10.3	Velocidade sobe/desce	33
5.2.10.4	Salto de corrente	33

5.2.10.5	Tocha TIG padrão (5 pinos).....	34
5.2.10.6	Tocha sobe/desce TIG (8 pinos).....	36
5.2.10.7	Tocha com potenciómetro (8 pinos).....	38
5.2.10.8	Configurar a ligação da tocha TIG com potenciómetro	39
5.2.10.9	Tocha TIG RETOX (12 pinos).....	40
5.2.11	Menu de especialista (TIG)	41
5.3	Soldadura manual com eléctrodo	42
5.3.1	Ligação do suporte dos eléctrodos e da conduta da peça de trabalho.....	42
5.3.2	Seleção de tarefa de soldagem.....	43
5.3.3	Hotstart	43
5.3.4	Antistick.....	43
5.3.5	Pulsos de valor médio	44
5.3.6	Menu de especialista (Soldadura manual)	44
5.4	Dispositivo de redução da tensão.....	45
5.5	colocador à distância	45
5.5.1	RT1 19POL.....	45
5.5.2	RTG1 19POL.....	45
5.5.3	RTP1 19POL	45
5.5.4	RTP2 19POL	45
5.5.5	RTP3 spotArc 19POL	46
5.5.6	RTF1 19POL.....	46
5.5.7	RTF-X TIG 19Pol.....	46
5.6	Interfaces de automatização	46
5.6.1	Tomada de ligação do colocador à distância, de 19 polos	46
5.7	Controlo de acesso	47
5.8	Modo de economia de energia (Standby).....	47
5.9	Menu de configuração do aparelho	48
5.9.1	Seleção, alteração e memorização de parâmetros.....	48
6	Manutenção, tratamento e eliminação	51
6.1	Geral.....	51
6.1.1	Limpeza	51
6.1.2	Filtro para sujidade	51
6.2	Trabalhos de manutenção, intervalos.....	52
6.2.1	Trabalhos de manutenção diários	52
6.2.2	Trabalhos de manutenção mensais	52
6.2.3	Verificação anual (Inspeção e verificação durante o funcionamento).....	52
6.3	Eliminação do aparelho.....	53
7	Resolução de problemas.....	54
7.1	Lista de verificação para a resolução de problemas	54
7.2	Aviso de falha (Fonte de alimentação)	55
7.3	Reposição dos parâmetros de soldadura para a configuração de fábrica	56
7.4	Versão do software do controlo do equipamento	56
8	Dados técnicos.....	57
8.1	Picotig 200 AC/DC	57
9	Acessórios	58
9.1	Refrigeração da tocha de soldagem	58
9.2	Sistema de transporte.....	58
9.3	Controlo remoto e acessórios	58
9.3.1	Cabos de ligação	58
9.4	Opção de retrofitting.....	58
9.5	Opção de modificação	59
9.5.1	Comando do aparelho Comfort	59
9.6	Alimentação do gás de protecção.....	59
9.7	Acessórios gerais.....	59
10	Anexo.....	60
10.1	Vista geral de parâmetros - Intervalos de regulação	60
10.2	Consumo médio de gás inerte	61
10.3	Pesquisa de representantes	62

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 desprezar as instruções de segurança!

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

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



Perigo de ferimentos devido a tensão elétrica!

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

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



Perigo quando estão interligadas várias fontes de energia!

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

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

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



Perigo de ferimentos devido a radiação ou calor!

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

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

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

AVISO



Perigo de ferimentos devido a vestuário inadequado!

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

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



Perigo de explosão!

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

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



Perigo de incêndio!

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

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

 **CUIDADO****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 fosgênio 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 fosgênio, 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 eletrônicos, 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 seção 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 respectivas diretrizes e legislações nacionais!

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



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

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

Requisitos para a ligação à rede de alimentação pública

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

2.4 Transporte e colocação

AVISO



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

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

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

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

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

- Desligar os cabos de alimentação antes do transporte!

**Perigo de tombar!**

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

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

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

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

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

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

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

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



Os aparelhos estão concebidos para operação em posição vertical!

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

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



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

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



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

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

3 Utilização correcta

AVISO



Perigo devido a utilização indevida!

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

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

3.1 Área de aplicação

Aparelho de soldadura por arco voltaico para soldadura de corrente contínua e alternada 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 5.9.

3.3 Outros documentos aplicáveis

3.3.1 Garantia

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

3.3.2 Declaração de conformidade



Pelo modo como foi concebido e fabricado, este produto está em conformidade com as diretivas da UE mencionadas na declaração. 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



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.

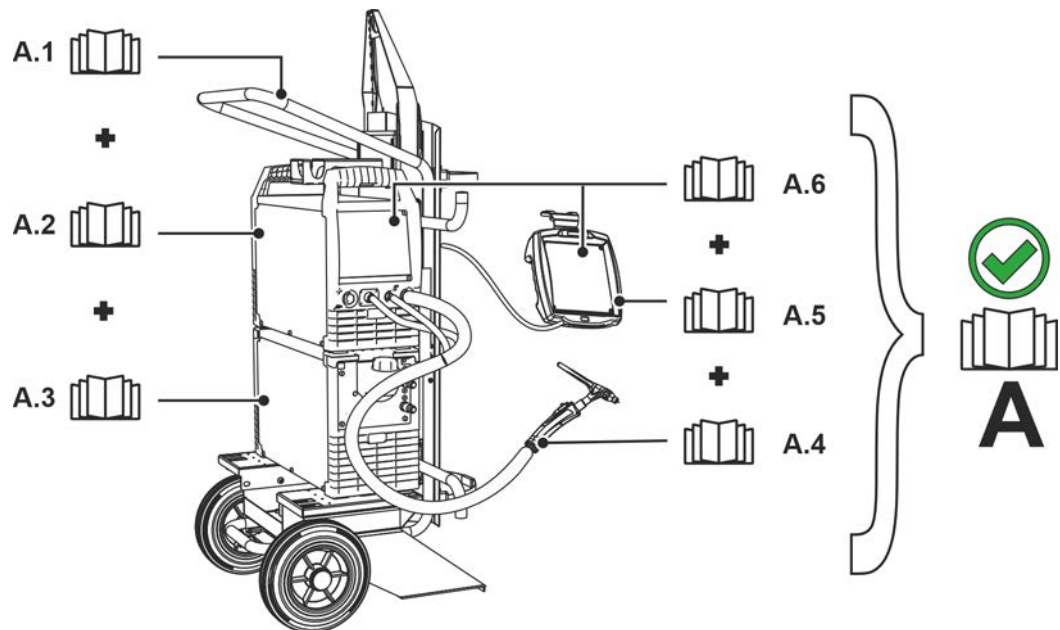


Imagem 3-1

Item	Documentação
A.1	Carro de transporte
A.2	Fonte de energia
A.3	aparelho de refrigeração
A.4	Tocha de soldadura
A.5	Controlo remoto
A.6	Comando
A	Documentação completa

4 Descrição do aparelho – Breve vista geral

4.1 Vista frontal / vista de trás

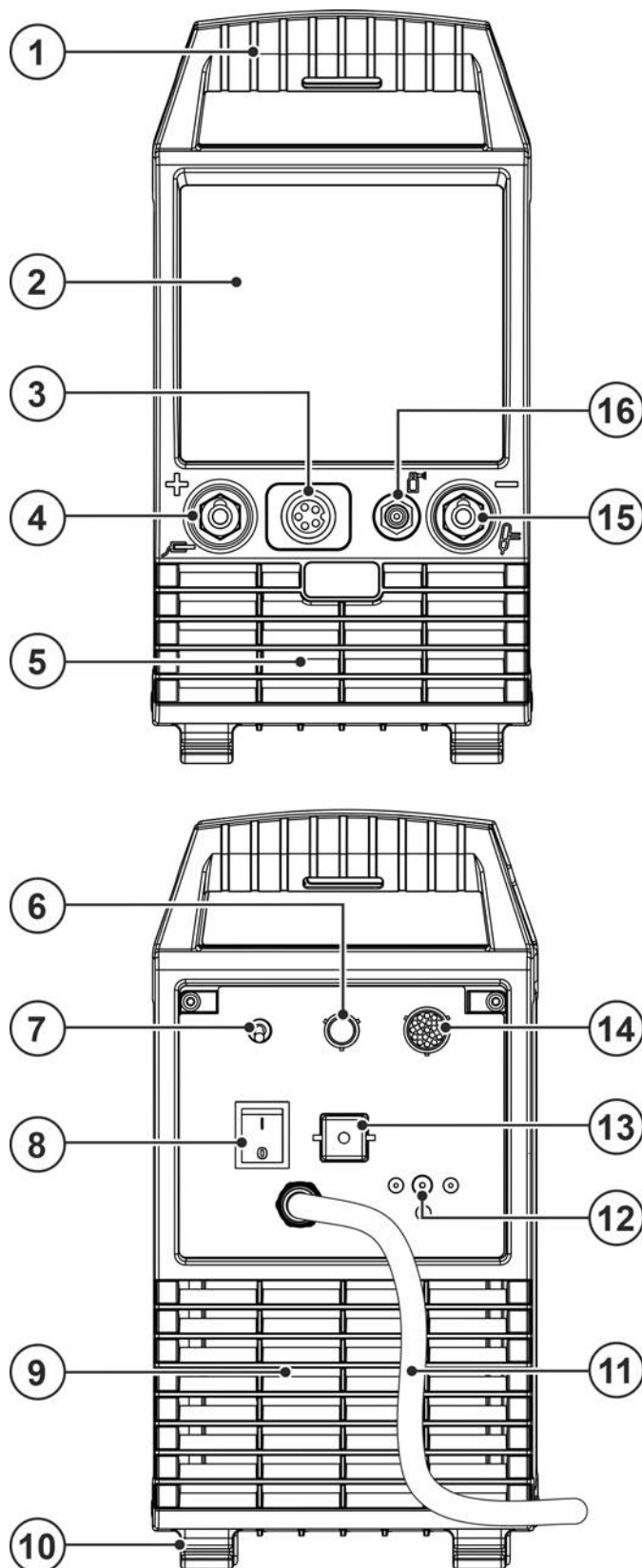











Imagem 4-1

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Elementos de transporte Pega de transporte e cinta de transporte > <i>consulte a secção 5.1.4</i>
2		Comando do aparelho > consulte a secção 4.2
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 > <i>consulte a secção 5.</i>
5		Abertura de entrada do ar de refrigeração
6		Tomada de ligação, de 8 polos Cabo de comando, módulo de refrigeração
7		Comutador de tipos de ignição > consulte a secção 5.2.6 ☒ = LiftArc (ignição por contacto) HF = Ignição AF
8		Botão principal Ligar ou desligar o aparelho.
9		Abertura de saída do ar de refrigeração
10		Base do aparelho
11		Cabo de ligação à > consulte a secção 5.1.7
12		Rosca de ligação - G¼" Ligação de gás de proteção (entrada)
13		Tomada de ligação, de 4 polos Alimentação de tensão do módulo de refrigeração
14		Tomada de ligação, de 19 pinos Ligação de controlo remoto
15		Tomada de ligação, corrente de soldadura “-” A ligação dos acessórios depende do processo, observar a respetiva descrição para o processo de soldadura > <i>consulte a secção 5.</i>
16		Rosca de ligação - G¼" Ligação de gás de proteção (saída)

4.2 Comando do aparelho - elementos de comando

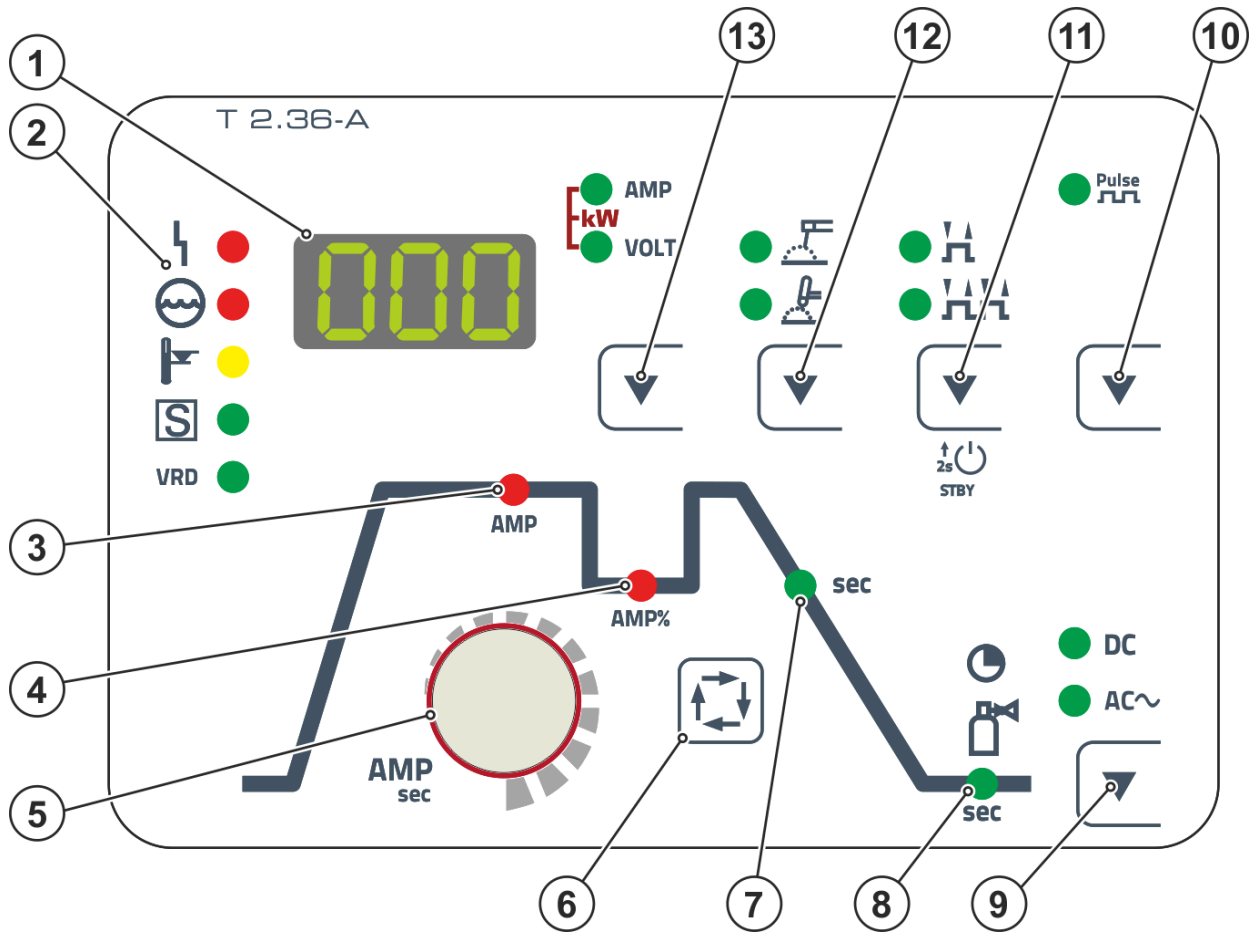












Imagem 4-2

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Indicação de dados de soldadura (três dígitos) Indicação de parâmetros de soldadura e respectivos valores > consulte a secção 4.2.1
2		Indicadores de falha / estado ⚡----- Lâmpada sinalizadora Falha geral ~----- Lâmpada sinalizadora Falta de água (refrigeração da tocha de soldadura) 🌀----- Lâmpada sinalizadora Temperatura excessiva S----- Lâmpada sinalizadora Símbolo S VRD----- Dispositivo de redução de tensão (VRD) > consulte a secção 5.4
3	AMP	Luz de sinalização Corrente principal I _{min} até I _{max} (passos de 1 A)
4	AMP%	Corrente de descida (TIG)
5		Botão giratório Regulação dos parâmetros de soldadura Regulação de correntes, tempos e parâmetros.
6		Botão de pressão Parâmetros de soldadura Selecionar os parâmetros de soldadura em função do processo de soldadura utilizado e do modo de operação.
7	sec	Tempo de descida da corrente
8		Lâmpada sinalizadora, tempo de fluxo posterior de gás

Pos.	Símbolo	Descrição
9		Botão de pressão Polaridade da corrente de soldadura DC ----- Soldadura de corrente contínua com polaridade negativa na tocha (ou no suporte do eléctrodo) em relação à peça de trabalho. AC  --- Soldadura de corrente alternada/Formas de corrente alternada > consulte a secção 5.2.4
10		Botão de pressão Soldadura pulsada TIG ----- Soldadura pulsada > consulte a secção 5.2.8 Manual com eléctrodo Soldadura pulsada > consulte a secção 5.3.5
11		Botão de pressão Modo de operação/Modo de economia de energia  ----- 2 tempos  ----- 4 tempos 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 5.8.
12		Botão de pressão Processo de soldadura  ----- Soldadura manual com eléctrodo  ----- Soldadura TIG
13		Botão de pressão Comutação da indicação AMP ----- Indicação da corrente de soldadura kW ----- Indicação da potência de soldadura (ambas as lâmpadas sinalizadoras acesas) VOLT ----- Indicação da tensão de soldadura

4.2.1 Exibição de dados de soldagem

Os seguintes parâmetros de soldadura podem ser indicados antes (valores nominais), durante (valores reais) ou após a soldadura (valores de retenção):

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

Caso sejam indicados os valores de retenção, assim que forem efetuadas alterações nos ajustes (p. ex., da corrente de soldadura) após a soldadura, a indicação comuta para os valores nominais correspondentes.

não é possível

possível

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!



Danos no aparelho devido ao transporte inadequado!

O aparelho pode sofrer danos causados por forças axiais e laterais, ao ser pousado ou levantado em posição não vertical!

- **Não puxar o aparelho na horizontal sobre os pés do aparelho!**
- **Levantar o aparelho sempre em posição vertical e pousá-lo com cuidado.**

5.1.1 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)

5.1.2 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!**

5.1.3 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!

5.1.4 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.

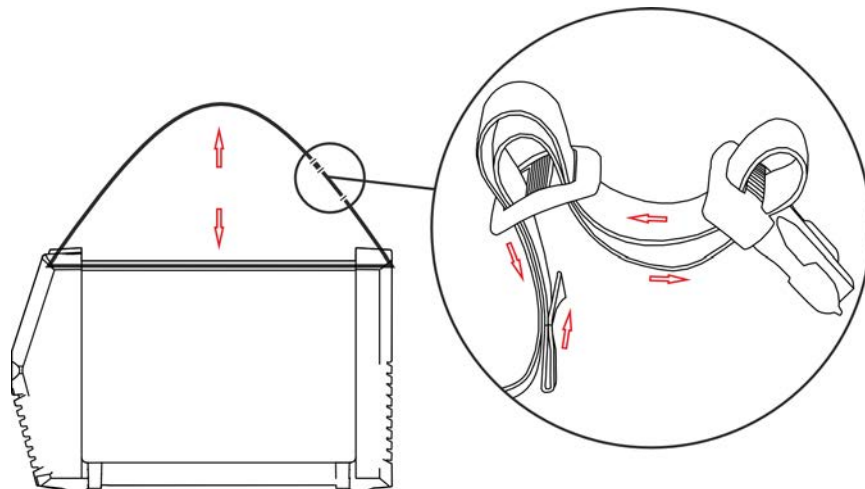


Imagem 5-1

5.1.4.2 Ligação do aparelho de refrigeração da tocha de soldadura

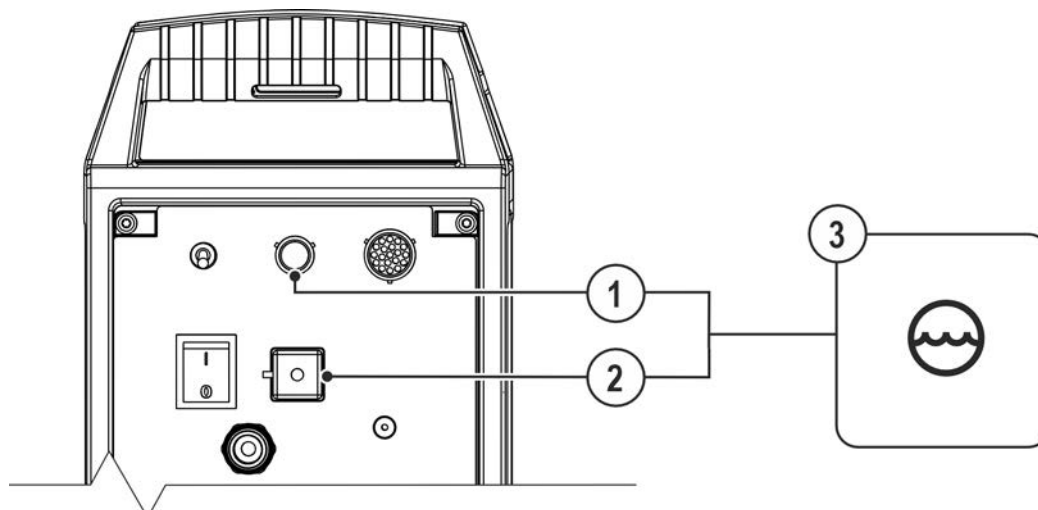


Imagem 5-2

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Tomada de ligação, de 8 polos Cabo de comando, módulo de refrigeração
2		Tomada de conexão, de 5 pinos Alimentação de tensão do módulo de refrigeração
3		Módulo de refrigeração

- Inserir e bloquear o conector de cabo de comando de 8 polos do aparelho de refrigeração na tomada de ligação, 8 polos do aparelho de soldadura.
- Inserir e travar o conector de alimentação de 5 pinos do aparelho de refrigeração na tomada de conexão de 5 pinos do aparelho de soldadura.

5.1.5 Indicações para a colocação de cabos da corrente de soldagem

- Cabos de corrente de soldagem mal colocados podem provocar erros (tremulação) do arco voltaico!
- Conduzir o cabo da peça de trabalho e o pacote de mangueiras de fontes de energia sem dispositivo de ignição de AF (MIG/MAG) da forma mais prolongada, junta e paralela possível.
- Colocar o cabo da peça de trabalho e o pacote de mangueiras de fontes de energia com dispositivo de ignição de AF (TIG) de forma paralela o mais tempo possível, a uma distância de aprox. 20 cm para evitar descargas de alta frequência.
- Por norma, manter uma distância mínima de cerca de 20 cm ou mais em relação a cabos de outras fontes de energia, para evitar influências recíprocas.
- Por norma, cabos não mais compridos do que o necessário. Para resultados ideais de soldagem, máx. de 30 m (cabo da peça de trabalho + pacote de mangueiras intermediárias + cabo da tocha).

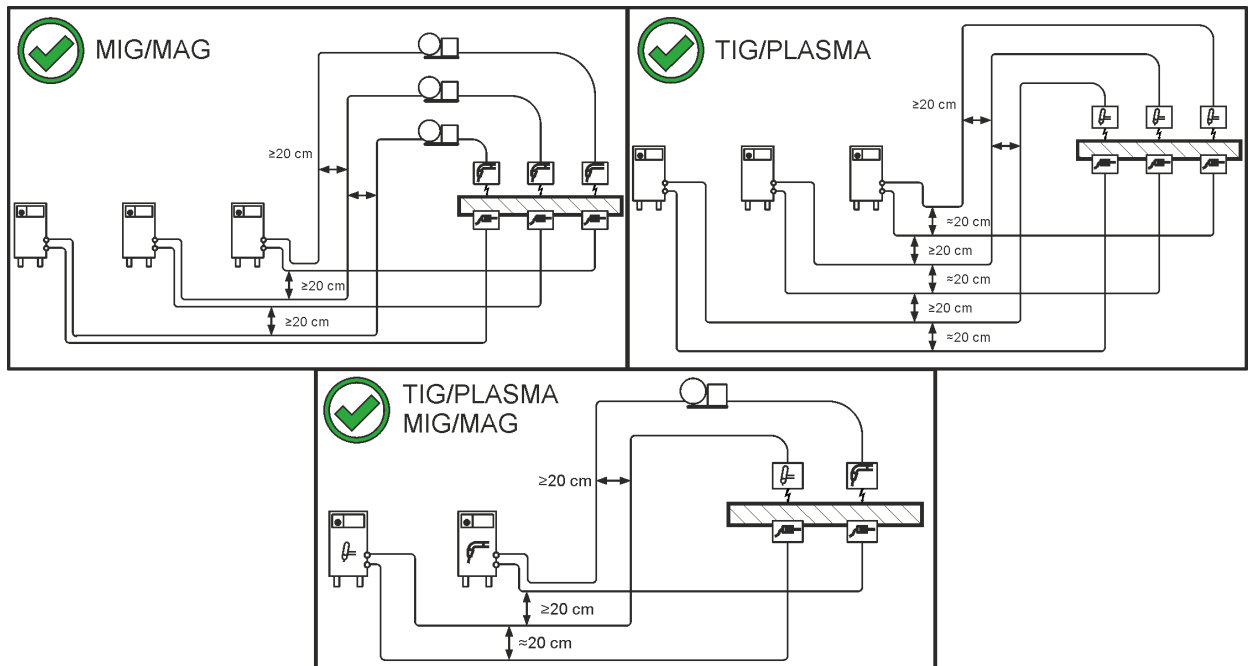


Imagem 5-3

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

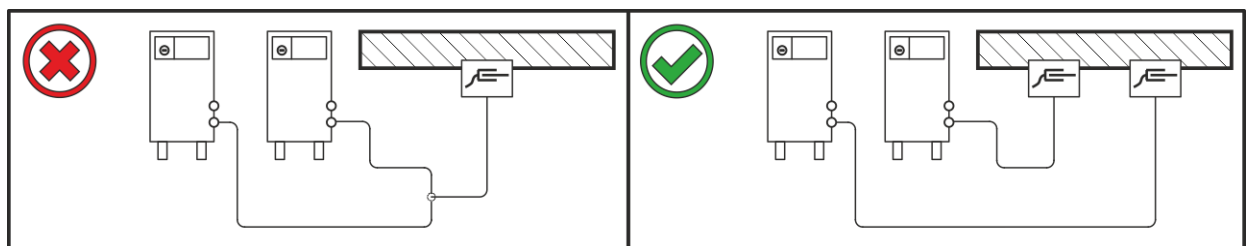


Imagem 5-4

- 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.

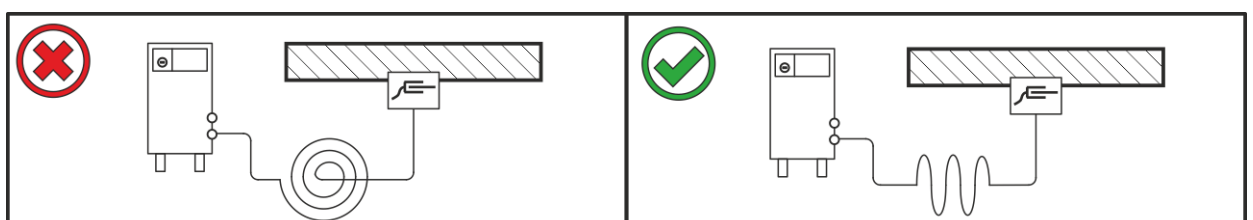


Imagem 5-5

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 eletrodo sempre isolados quando não estão a ser utilizados!

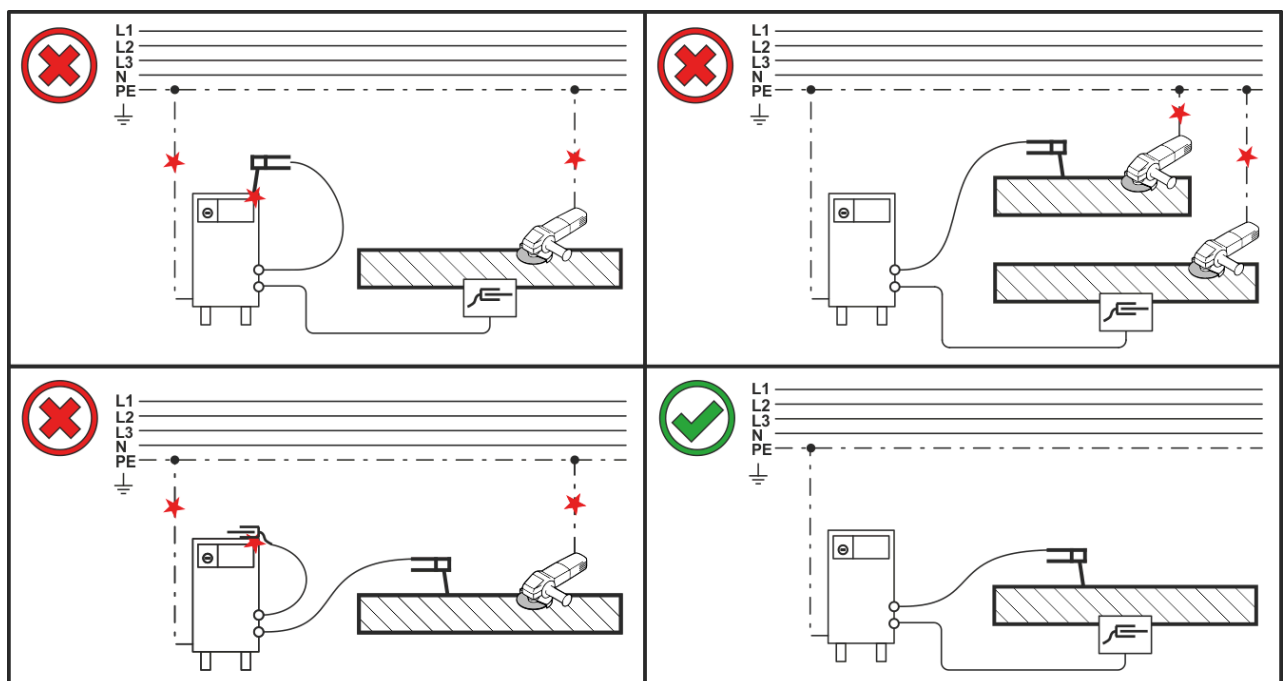


Imagem 5-6

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 electricista 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 electricista!
- 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.

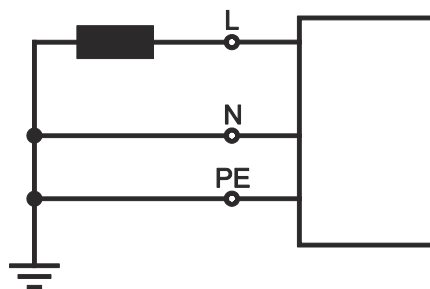


Imagem 5-7

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).

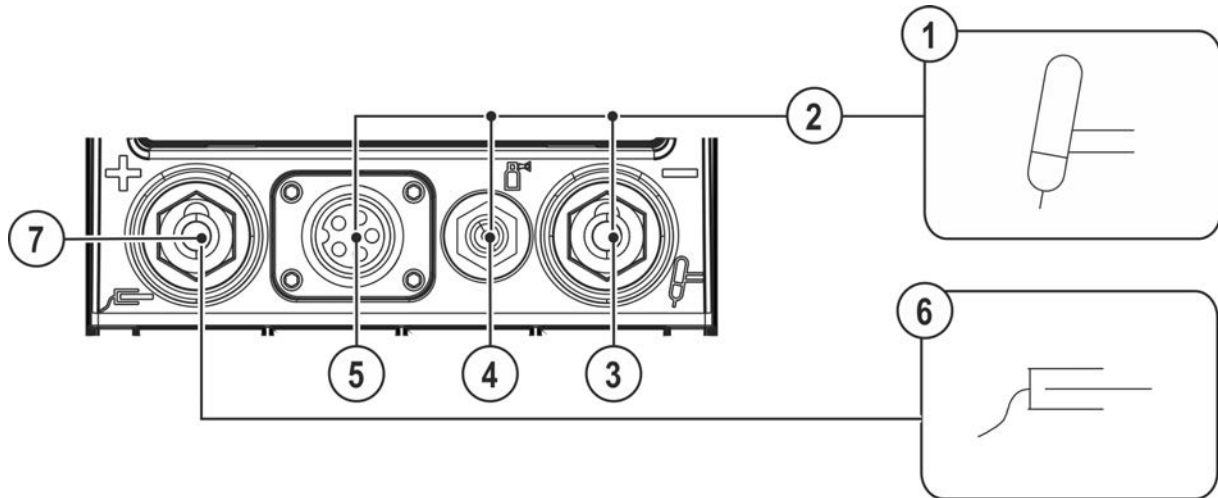


Imagem 5-8

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 - G $\frac{1}{4}$ " 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 G $\frac{1}{4}$ ".
- Enroscar firmemente a ligação de gás de proteção da tocha de soldadura no niple de conexão G $\frac{1}{4}$ ".
- 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

As fontes de soldadura TIG são fornecidas de fábrica com uma determinada tomada de ligação para o cabo de comando da tocha de soldadura (5 ou 8 pinos). Graças ao espaço disponível, os aparelhos móveis até podem estar equipados com duas destas tomadas de ligação. O número de funcionalidades aumenta com a quantidade de pinos disponíveis. Se necessário, uma das tomadas de ligação pode ser adaptada ou modificada posteriormente > consulte a secção 9.

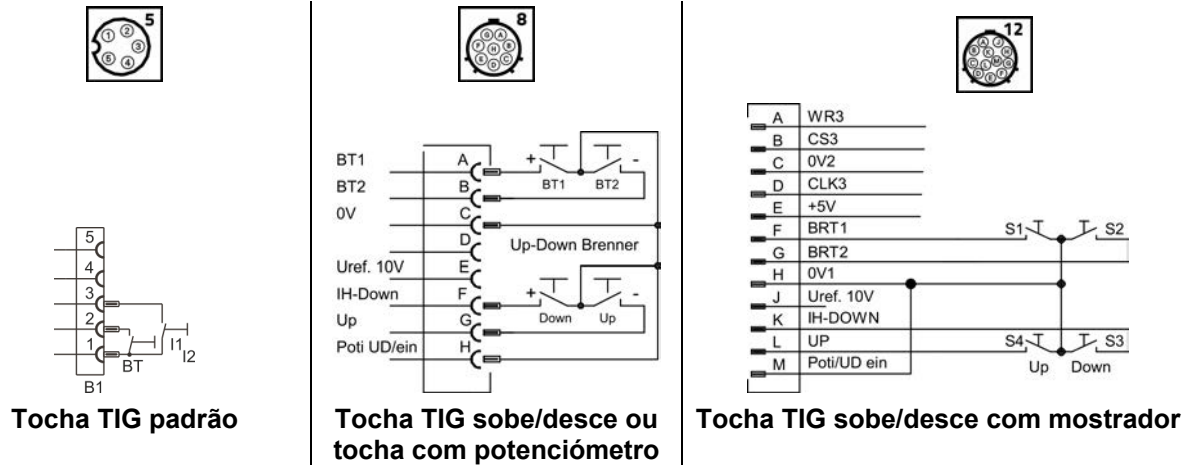


Imagem 5-9

5.2.2 Alimentação do gás de protecção

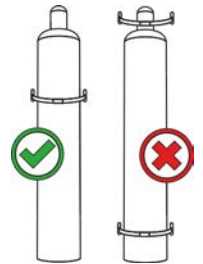
⚠ AVISO



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

A fixação incorreta ou insuficiente das botijas de gás de protecção pode provocar ferimentos graves!

- Colocar a botija de gás de protecção no alojamento indicado para o efeito e fixar com elementos de segurança (corrente/cinta)!
- A fixação deve ser efetuada na parte superior do cilindro de gás!
- Os elementos de segurança devem ser colocados com pouca folga em torno dos cilindros!



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

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

5.2.2.1 Ligação da alimentação de gás de proteção

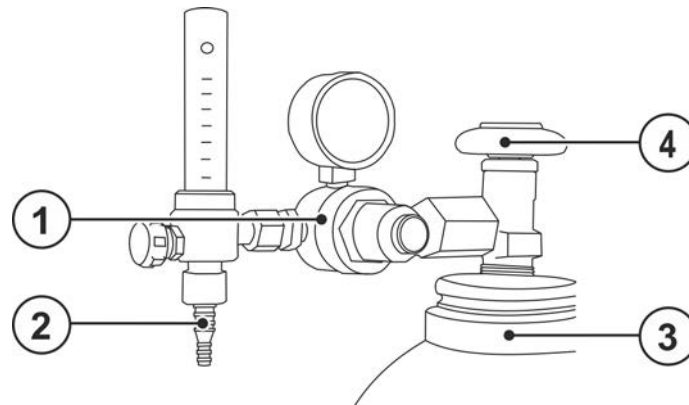


Imagem 5-10

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.
- Enroscar hermeticamente a mangueira de gás com a porca de capa G1/4" na respetiva ligação do aparelho de soldadura.

5.2.3 Seleção de tarefa de soldagem

A seleção das tarefas de soldadura seguinte é um exemplo de aplicação. Regra geral, a seleção é efetuada sempre na mesma sequência. Lâmpadas sinalizadoras (LED) indicam a combinação selecionada.

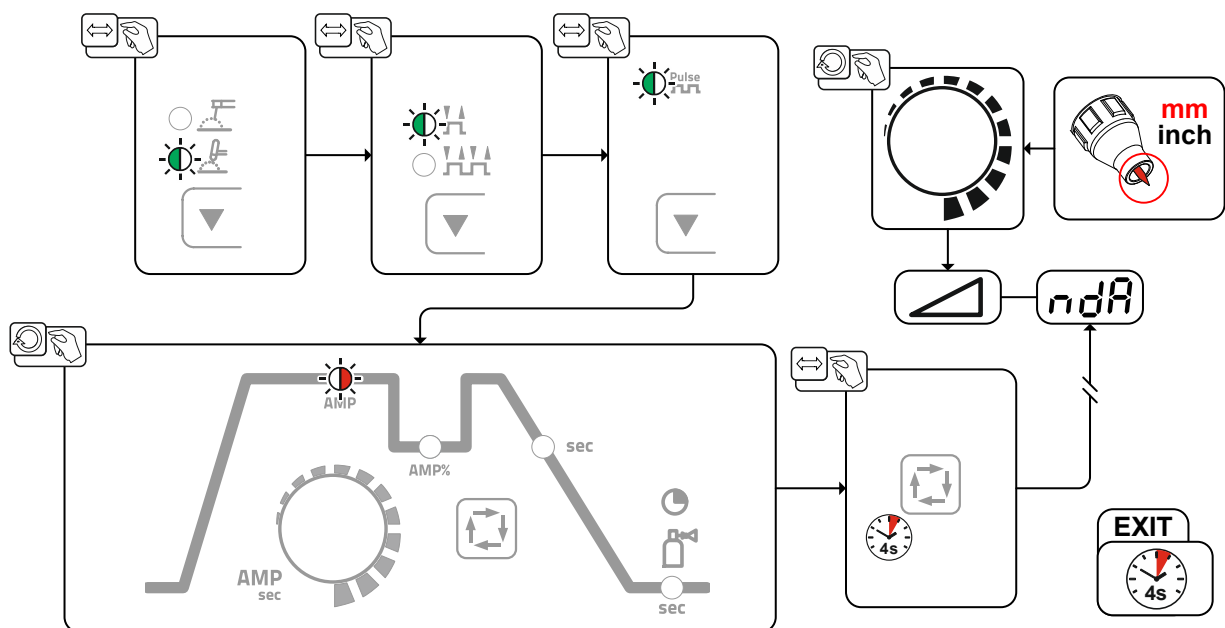


Imagem 5-11

5.2.4 Soldadura de corrente alternada

5.2.4.1 Equilíbrio AC (otimizar o efeito de limpeza e as características de penetração)

É importante escolher corretamente a relação temporal (equilíbrio) entre a fase positiva (efeito de limpeza, tamanho da calota) e a fase negativa (profundidade de penetração). Consoante o material e a tarefa, isso pode divergir do ajuste de fábrica. Para esse efeito, é necessária a regulação do equilíbrio AC. O pré-ajuste (ajuste de fábrica, posição zero) do equilíbrio é 65% e refere-se sempre à semi-onda negativa. A semi-onda positiva é adaptada em conformidade (semi-onda negativa = 65 %, semi-onda positiva = 35 %).

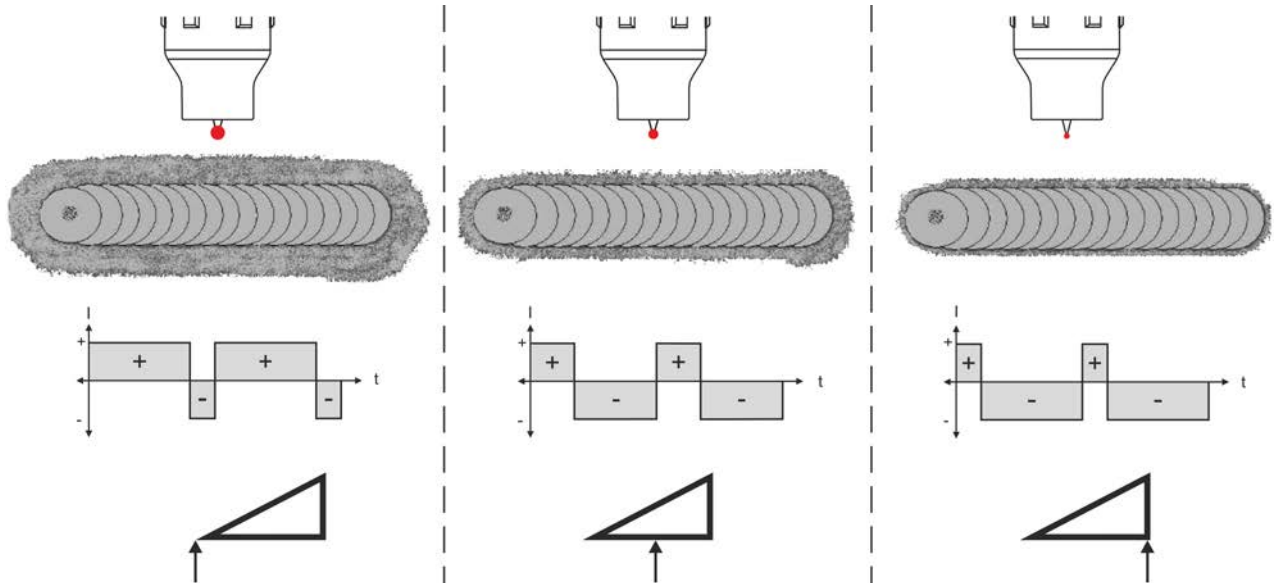


Imagem 5-12

5.2.5 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 ajustar a quantidade de gás de proteção no medidor de fluxo do regulador de pressão.

5.2.6 Ignição do arco voltaico

O tipo de ignição pode ser regulado no comutador de tipos de ignição > consulte a secção 4.1.

5.2.6.1 Ignição AF

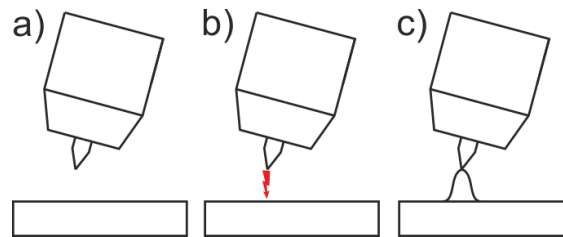


Imagem 5-13

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

- Posicionar a tocha de soldadura sobre a peça de trabalho em posição de soldadura (distância da ponta do eléctrodo à peça de trabalho: aprox. 2-3 mm).
- Acionar o gatilho da tocha (impulsos de ignição de alta tensão acendem o arco voltaico).
- A corrente de soldadura flui, dependendo do modo de operação seleccionado, 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 seleccionado.

5.2.6.2 Liftarc

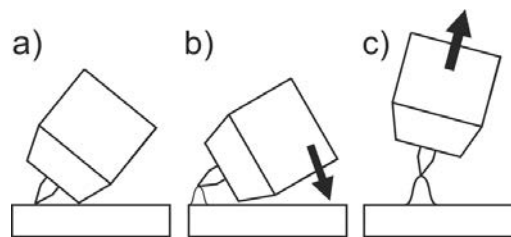


Imagem 5-14

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

- Colocar o bocal de gás da tocha e a ponta do eléctrodo de tungsténio cuidadosamente na peça de trabalho (flui corrente de LiftArc, independentemente da corrente principal ajustada)
- Inclinar a tocha sobre o bocal de gás da tocha até existir uma distância de aprox. 2–3 mm entre a ponta do eléctrodo 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.
- 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 seleccionado.

5.2.6.3 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
3 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).

5.2.7 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.

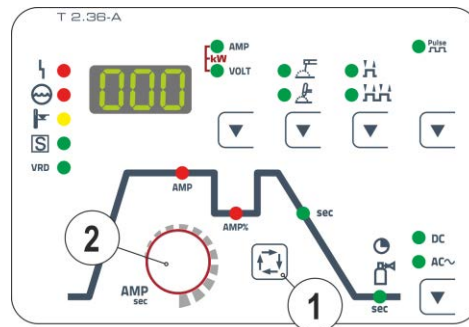


Imagem 5-15

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Botão de pressão Parâmetros de soldadura Selecionar os parâmetros de soldadura em função do processo de soldadura utilizado e do modo de operação.
2		Botão giratório Regulação dos parâmetros de soldadura Regulação de correntes, tempos e parâmetros.

5.2.7.1 Explicação dos símbolos

Símbolo	Significado
	Premir o gatilho da tocha 1
	Soltar o gatilho da tocha 1
I	Corrente
t	Tempo
	Fluxo anterior de gás
Istart	Corrente inicial
tUp	Tempo de subida da corrente
tP	Tempo de ponteamento
AMP	Corrente principal (corrente mínima à corrente máxima)
AMP%	Corrente de descida (0% a 100% da AMP)
tDown	Tempo de descida da corrente
Iend	Corrente de cratera final
	Fluxo posterior de gás

5.2.7.3 Modo de 4 tempos

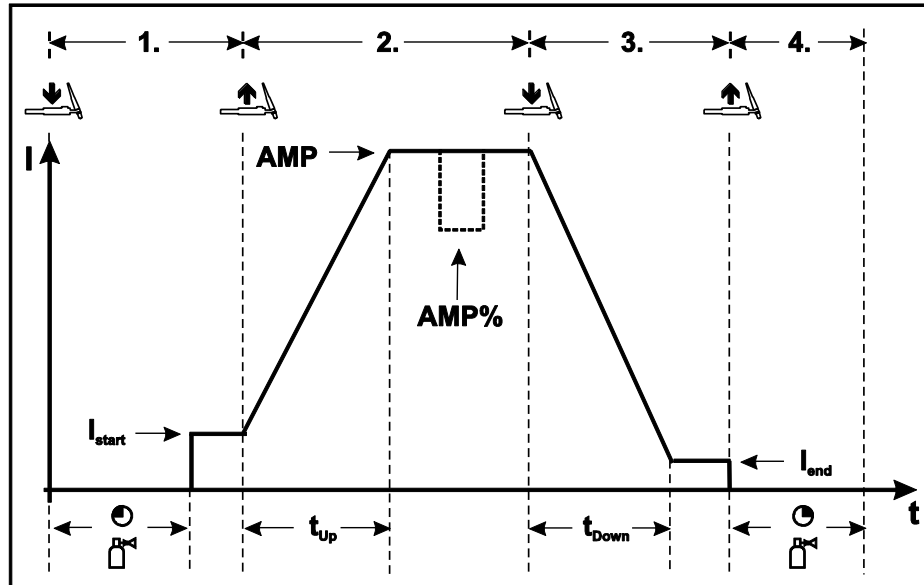


Imagem 5-17

1.º tempo

- Premir o gatilho da tocha 1, o tempo de fluxo anterior de gás começa a correr.
- Impulsos de ignição de AF saltam do eléctrodo 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. 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.

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

Premir o gatilho da tocha 2 ou tocar no gatilho da tocha 1.

3.º tempo

Premir o gatilho da tocha 1.

- A corrente principal desce para a corrente de cratera final I_{end} (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.

Soltando o gatilho da tocha 1, o processo de soldadura na descida termina imediatamente.

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.

5.2.8 Pulsos de valor médio

Após a ativação da função, as lâmpadas sinalizadoras vermelhas para a corrente principal AMP e a corrente de descida AMP% acendem-se simultaneamente.

Na soldadura por impulsos de valor médio, ocorre uma comutação periódica entre duas correntes, devendo ser predefinido um valor médio de corrente (AMP), uma corrente pulsada (I_{puls}), um equilíbrio (\overline{bRL}) e uma frequência (\overline{FrE}). O valor médio de corrente ajustado em ampere é determinante, a corrente pulsada (I_{puls}) é predefinida através do parâmetro \overline{IPL} como percentagem da corrente de valor médio (AMP).

A corrente de intervalo entre impulsos (IPP) não é regulada; este valor é calculado pelo comando do aparelho, de modo a manter sempre o valor médio da corrente de soldadura (AMP). Na soldadura por impulsos de valor médio, a corrente $\overline{I2}$ é meramente a corrente de descida que pode ser acionada através do gatilho da tocha.

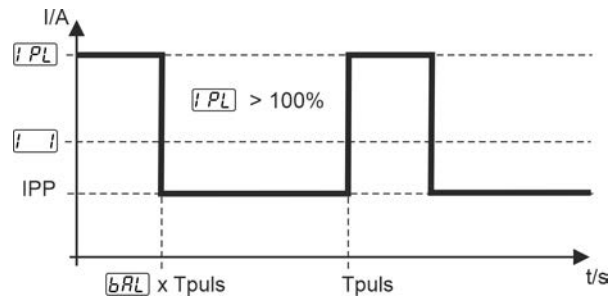


Imagem 5-18

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

I_{puls} = Corrente pulsada = $\overline{IPL} \times AMP$; p. ex., 140 % x 100 A = 140 A

IPP = Corrente de intervalo entre impulsos

$Tpuls$ = Duração de um ciclo de impulsos = $1/\overline{FrE}$; p. ex., 1/100 Hz = 10 ms

\overline{bRL} = Equilíbrio

Seleção

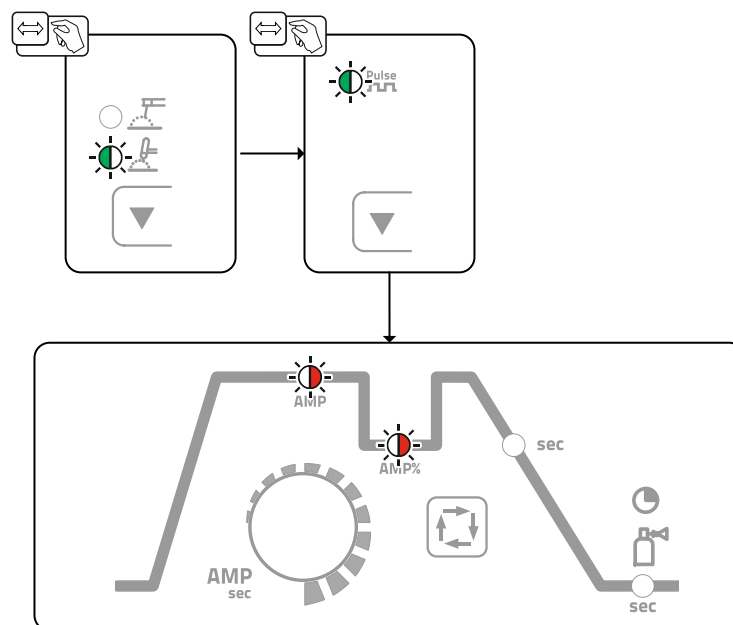


Imagem 5-19

5.2.9 Antistick TIG

Esta função impede a reignição descontrolada após a adesão do elétrodo de tungstênio no banho de fusão, desligando a corrente de soldadura. Adicionalmente, é reduzido o desgaste do elétrodo de tungstênio.

Depois de ativar a função, o aparelho muda de imediato para a fase de processo Fluxo posterior de gás. O soldador volta a iniciar o novo processo com o 1.º tempo. A função pode ser ligada ou desligada pelo utilizador (Parâmetro \overline{ERS}) > consulte a secção 5.9.

5.2.10 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 potenciômetros 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

5.2.10.1 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.

5.2.10.2 Modo de tocha de soldadura

O utilizador tem ao seu dispor os modos 1 a 4 e os modos 11 a 14. Os modos 11 a 14 incluem as mesmas opções de funcionamento que os modos 1 a 4, mas sem a função de impulso > consulte a secção 5.2.10.1 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 "EFD" > Modo de tocha "b i" > consulte a secção 5.9.

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

5.2.10.3 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 é ajustado no menu de configuração do aparelho > consulte a secção 5.9 e determina a rapidez com que é alterada a corrente.

5.2.10.4 Salto de corrente

Esta função só é possível em combinação com tochas sobe/desce nos modos 4 e 14!

Tocando nos respetivos gatilhos da tocha, a corrente de soldadura pode ser predefinida numa amplitude de salto ajustável. Cada vez que se prime o botão, a corrente de soldadura sobe ou desce o valor ajustado.

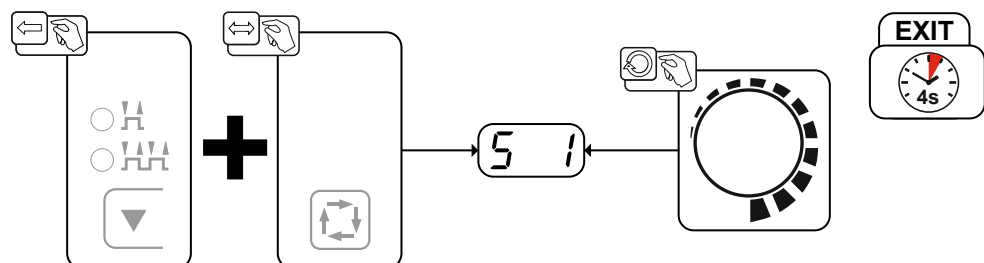


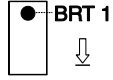
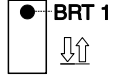


Imagem 5-20



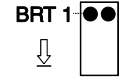
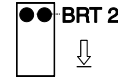
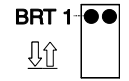
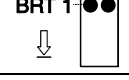

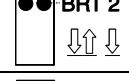
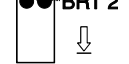
Exibição	Definição/seleção
	Salto de corrente
	----- 1 A
	----- 10 A

5.2.10.5 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 5.2.10.1

² > consulte a secção 5.2.10.3

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)	 BRT 1
Corrente de descida		 BRT 2
Corrente de descida (função de impulsos ¹) / (modo de 4 tempos)		 BRT 1
Ligar/desligar corrente de soldadura	2	 BRT 1 + BRT 2
Corrente de descida (função de impulsos ¹)		 BRT 1 + BRT 2
Função sobe ²		 BRT 1
Função desce ²		 BRT 2
Ligar/desligar corrente de soldadura	3	 BRT 1
Corrente de descida (função de impulsos ¹) / (modo de 4 tempos)		 BRT 1
Função sobe ²		 BRT 2
Função desce ²		 BRT 2

¹ > consulte a secção 5.2.10.1

² > consulte a secção 5.2.10.3

5.2.10.6 Tocha sobe/desce TIG (8 pinos)

Tocha sobe/desce com um gatilho

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

Funções	Modo	Elementos de operação
Ligar/desligar corrente de soldadura	1 (de fábrica)	
Corrente de descida (função de impulsos ¹) / (modo de 4 tempos)		
Aumentar corrente de soldadura (Função sobe ²)		
Reduzir corrente de soldadura (Função desce ²)		
Ligar/desligar corrente de soldadura	4	
Corrente de descida (função de impulsos ¹) / (modo de 4 tempos)		
Aumentar corrente de soldadura por meio de salto de corrente ³		
Reduzir corrente de soldadura por meio de salto de corrente ³		

¹ > consulte a secção 5.2.10.1

² > consulte a secção 5.2.10.3

³ > consulte a secção 5.2.10.4

Tocha sobe/desce com dois gatilhos

Figura	Elementos de operação	Explicação dos símbolos
		BRT 1 = gatilho da tocha 1 (esquerda) BRT 2 = gatilho da tocha 2 (direita)
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)		
Aumentar corrente de soldadura (Função sobe ²)		
Reduzir corrente de soldadura (Função desce ²)		
Os modos 2 e 3 não são utilizados ou não são adequados para este tipo de tocha de soldadura.		
Ligar/desligar corrente de soldadura	4	
Corrente de descida		
Corrente de descida (função de impulsos ¹)		
Aumentar corrente de soldadura por meio de salto de corrente ³		
Reduzir corrente de soldadura por meio de salto de corrente ³		
Teste de gás		

¹ > consulte a secção 5.2.10.1



² > consulte a secção 5.2.10.3





³ > consulte a secção 5.2.10.4

5.2.10.7 Tocha com potenciómetro (8 pinos)



O aparelho de soldadura tem de ser configurado para a operação com uma tocha com potenciómetro > consulte a secção 5.2.10.8.






Tocha com potenciómetro e um gatilho

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

Funções	Modo	Elementos de operação
Ligar/desligar corrente de soldadura	3	BRT 1 ↓ 
Corrente de descida (função de impulsos ¹)		BRT 1 ↑↓ 
Aumentar corrente de soldadura		↻ 
Reduzir corrente de soldadura		↻ 

Tocha com potenciómetro e 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	3	BRT 1 ↓ 
Corrente de descida		 ↓
Corrente de descida (função de impulsos ¹)		BRT 1 ↑↓ 
Aumentar corrente de soldadura		↻ 
Reduzir corrente de soldadura		↻ 

¹ > consulte a secção 5.2.10.1

5.2.10.8 Configurar a ligação da tocha TIG com potenciómetro

⚠ 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

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)!



Perigos devido à não realização do ensaio após a modificação!

Antes de colocar o aparelho novamente em serviço, é obrigatório realizar uma "Inspeção e ensaio durante a operação" de acordo com a norma IEC / DIN EN 60974-4 "Equipamento de soldadura por arco - Inspeção e ensaio durante a operação"!

- Realizar o ensaio de acordo com a norma IEC / DIN EN 60974-4!

Ao ligar uma tocha com potenciómetro, é necessário retirar o jumper JP1 da placa de circuitos impressos T200/1 no interior do aparelho de soldadura.

Configuração da tocha de soldadura	Ajuste
Preparado para tocha TIG padrão ou tocha sobe/desce (de fábrica)	<input checked="" type="checkbox"/> JP1
Preparado para tocha com potenciómetro	<input type="checkbox"/> JP1

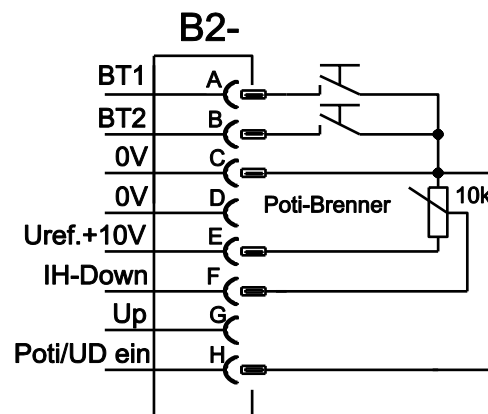

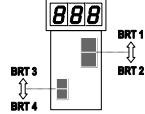


Imagem 5-21

Para este tipo de tocha, o aparelho de soldadura tem de ser ajustado para o modo de tocha de soldadura 3 > consulte a secção 5.2.10.2.

5.2.10.9 Tocha TIG RETOX (12 pinos)

Este componente de acessório pode ser readaptado opcionalmente > consulte a secção 9.

Figura	Elementos de operação	Explicação dos símbolos
		BRT = Gatilho da tocha

Funções	Modo	Elementos de operação
Ligar / desligar corrente de soldadura	1 (de fábrica)	BRT 1
Corrente de descida		BRT 2
Corrente de descida (função de impulsos ¹)		BRT 1 (tocar)
Aumentar corrente de soldadura (Função sobe ²)		BRT 3
Reduzir corrente de soldadura (Função desce ²)		BRT 4
Ligar / desligar corrente de soldadura	2	BRT 1
Corrente de descida		BRT 2
Corrente de descida (função de impulsos ¹)		BRT 1 (tocar)
Ligar / desligar corrente de soldadura	3	BRT 1
Corrente de descida		BRT 2
Corrente de descida (função de impulsos ¹)		BRT 1 (tocar)
Ligar/desligar corrente de soldadura	4	BRT 1
Corrente de descida		BRT 2
Corrente de descida (função de impulsos ¹)		BRT 1 (tocar)
Aumentar corrente de soldadura gradualmente (salto de corrente ³)		BRT 3
Reduzir corrente de soldadura gradualmente (salto de corrente ³)		BRT 4
Teste de gás		BRT 2 (3 s)

¹ > consulte a secção 5.2.10.1

² > consulte a secção 5.2.10.3

³ > consulte a secção 5.2.10.4

5.2.11 Menu de especialista (TIG)

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

Os intervalos de regulação dos valores dos parâmetros estão resumidos no capítulo Apresentação geral dos parâmetros > consulte a secção 10.1.

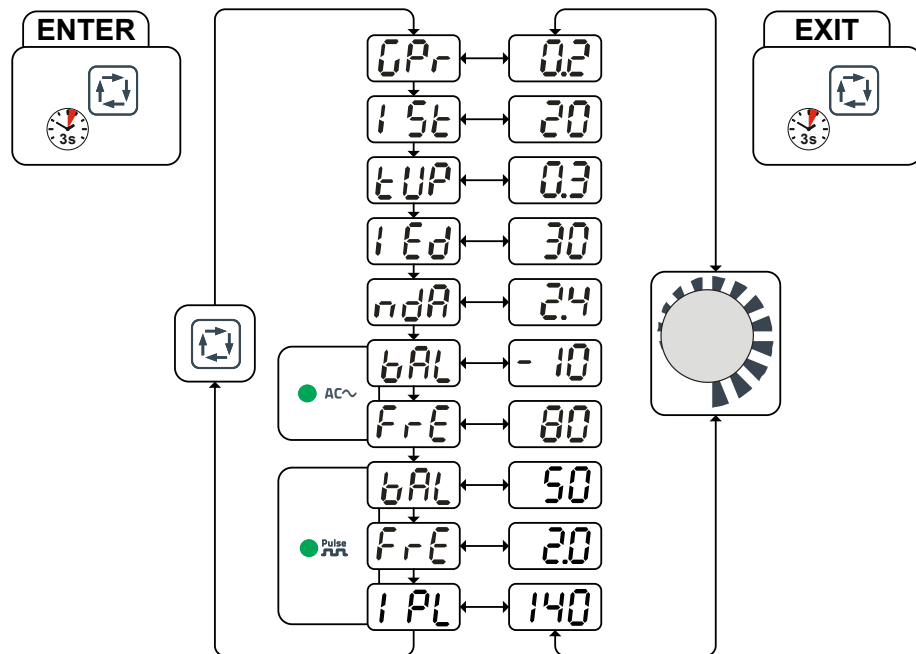


Imagem 5-22

Exibição	Definição/seleção
GPr	Tempo de fluxo anterior de gás
ISt	Corrente inicial Intervalo de regulação percentual: depende da corrente principal Intervalo de regulação absoluto: Imin até Imax.
tUP	Tempo de subida da corrente
IEd	Corrente de cratera final Intervalo de regulação percentual: depende da corrente principal Intervalo de regulação absoluto: Imin. até Imax.
ndA	Diâmetro do eletrodo de tungstênio / otimização da ignição De 1 mm a 4 mm ou maior (incrementos de 0,1 mm)
bAL	Equilíbrio de corrente alternada (AC) Otimização do efeito de limpeza e das características de penetração.
FrE	Frequência de corrente alternada (AC)
bAL	Equilíbrio de pulso
FrE	Frequência de pulso
I PL	Corrente de pulso > consulte a secção 5.2.8

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 eléctrodos de barra!

- Usar luvas de proteção secas adequadas.
- Utilizar alicate isolado para remover eléctrodos de barra usados ou mover peças de trabalho soldadas.



Tensão elétrica na ligação de gás de proteção!

Na soldadura manual com eléctrodo, a ligação de gás de proteção (niple de conexão G $\frac{1}{4}$ ") apresenta tensão a vazio.

- Colocar a capa isoladora amarela no niple de conexão G $\frac{1}{4}$ " (proteção contra tensão elétrica e sujidade).

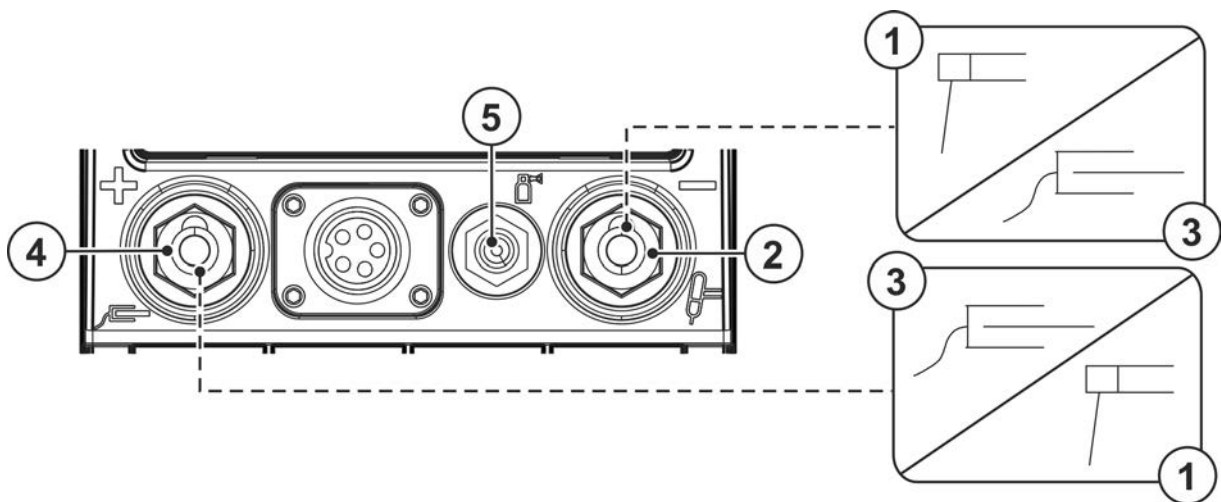


Imagem 5-23

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Suporte dos eléctrodos
2		Tomada de ligação, corrente de soldadura “-” Ligação do cabo de massa ou do suporte do eléctrodo
3		Peça de trabalho
4		Tomada de ligação, corrente de soldadura “+” Ligação do suporte do eléctrodo ou cabo de massa
5		Rosca de ligação - G$\frac{1}{4}$” Ligação de gás de proteção (entrada)

- Inserir a ficha do cabo do suporte do eléctrodo 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 eléctrodos na embalagem dos eléctrodos.
- Colocar a tampa de proteção amarela no niple de conexão G $\frac{1}{4}$ ”.

5.3.2 Seleção de tarefa de soldagem

A alteração dos parâmetros básicos de soldadura apenas é possível se não estiver a fluir corrente e se o comando de acesso eventualmente existente estiver inativo > **consulte a secção 5.7.**

A seleção das tarefas de soldadura seguinte é um exemplo de aplicação. Regra geral, a seleção é efetuada sempre na mesma sequência. Lâmpadas sinalizadoras (LED) indicam a combinação selecionada.

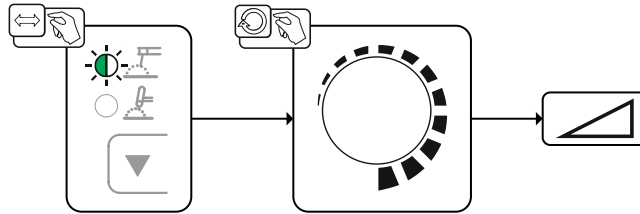
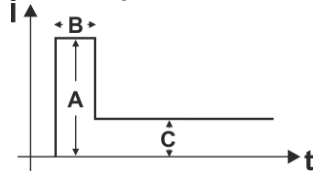


Imagem 5-24

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).

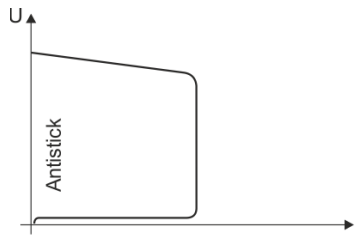
Ajuste de parâmetros > consulte a secção 5.3.6.



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

Imagem 5-25

5.3.4 Antistick



Antistick evita o recozimento do eléctrodo .

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

Imagem 5-26

5.3.5 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 (I_{puls}), um equilíbrio (bAL) e uma frequência (F_{rE}). O valor médio de corrente ajustado em ampere é decisivo, a corrente de pulso (I_{puls}) é predefinido através do parâmetro iPL em por cento, 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).

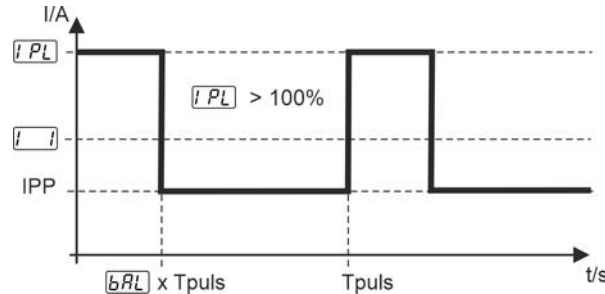


Imagem 5-27

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

I_{puls} = Corrente de pulso = iPL x AMP; p. ex., 140 % x 100 A = 140 A

IPP = Corrente de intervalo de pulso

T_{puls} = Duração de um ciclo de pulso = $1/F_{rE}$; p. ex., 1/1 Hz = 1 s

bAL = Equilíbrio

Ajuste de parâmetros > consulte a secção 5.3.6.

5.3.6 Menu de especialista (Soldadura manual)

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

Os intervalos de regulação dos valores dos parâmetros estão resumidos no capítulo Apresentação geral dos parâmetros > consulte a secção 10.1.

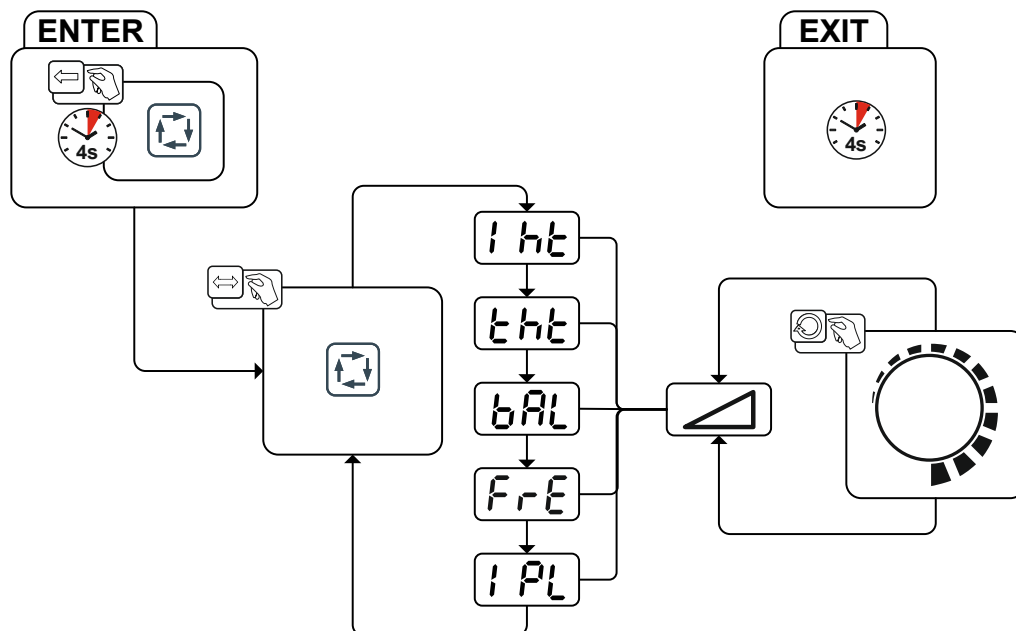


Imagem 5-28

Exibição	Definição/seleção
iHt	Corrente Hotstart
tHt	Tempo Hotstart

Exibição	Definição/seleção
	Equilíbrio de pulso
	Frequência de pulso
	Corrente de pulso > consulte a secção 5.3.5

5.4 Dispositivo de redução da tensão

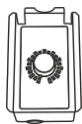
Exclusivamente as variantes do aparelho com o sufixo (VRD/SVRD/AUS/RU) estão equipados com o dispositivo de redução da tensão (VRD). Este dispositivo serve para aumentar a segurança em ambientes especialmente perigosos (como, p. ex., indústria naval, construção de tubagens, indústria mineira). Em alguns países e em muitos regulamentos internos de empresas, o dispositivo de redução da tensão é obrigatório para as fonte de energia.

A luz de sinalização VRD > consulte a secção 4.2 fica acesa se o dispositivo de redução da tensão funciona perfeitamente e a tensão de saída está reduzida para os valores definidos pela norma correspondente (dados técnicos > consulte a secção 8).

5.5 colocador à distância

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

5.5.1 RT1 19POL



Funções

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

5.5.2 RTG1 19POL



Funções

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

5.5.3 RTP1 19POL



Funções

- TIG/Manual com elétrodo.
- Corrente de soldadura de ajuste contínuo (0 % a 100 %) em função da corrente principal predefinida no aparelho de soldadura.
- Soldadura pulsada / ponteamento / normal
- Pulso, tempo de ponteamento e de intervalo ajustáveis continuamente.

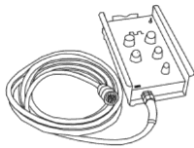
5.5.4 RTP2 19POL



Funções

- TIG/Manual com elétrodo.
- Corrente de soldadura de ajuste contínuo (0 % a 100 %) em função da corrente principal predefinida no aparelho de soldadura.
- Soldadura pulsada / ponteamento / normal
- Frequência e tempo de ponteamento ajustáveis continuamente.
- Ajuste aproximado da frequência de tempos.
- Relação pulso/intervalo (equilíbrio) ajustável de 10 % a 90 %

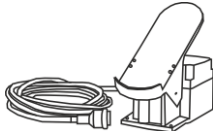
5.5.5 RTP3 spotArc 19POL



Funções

- TIG/Manual com elétrodo.
- Corrente de soldadura de ajuste contínuo (0 % a 100 %) em função da corrente principal predefinida no aparelho de soldadura.
- Soldadura pulsada / ponteamento spotArc / normal
- Frequência e tempo de ponteamento ajustáveis continuamente.
- Ajuste aproximado da frequência de tempos.
- Relação pulso/intervalo (equilíbrio) ajustável de 10 % a 90 %.

5.5.6 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)

5.5.7 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)

5.6 Interfaces de automatização



Danos no aparelho devido a ligação incorreta!

Cabos de comando inadequados ou a atribuição incorreta de sinais de entrada e saída podem provocar danos no aparelho.

- **Utilizar exclusivamente cabos de comando blindados!**
- **Se o aparelho for operado através de tensões de controlo, a ligação deve ser efetuada através de um amplificador de isolamento!**
- **Para comandar a corrente principal ou a corrente de rebaixamento através de tensões de controlo, é necessário ativar as respetivas entradas, ver "Ativação da especificação de tensão de controlo".**

5.6.1 Tomada de ligação do colocador à distância, de 19 polos

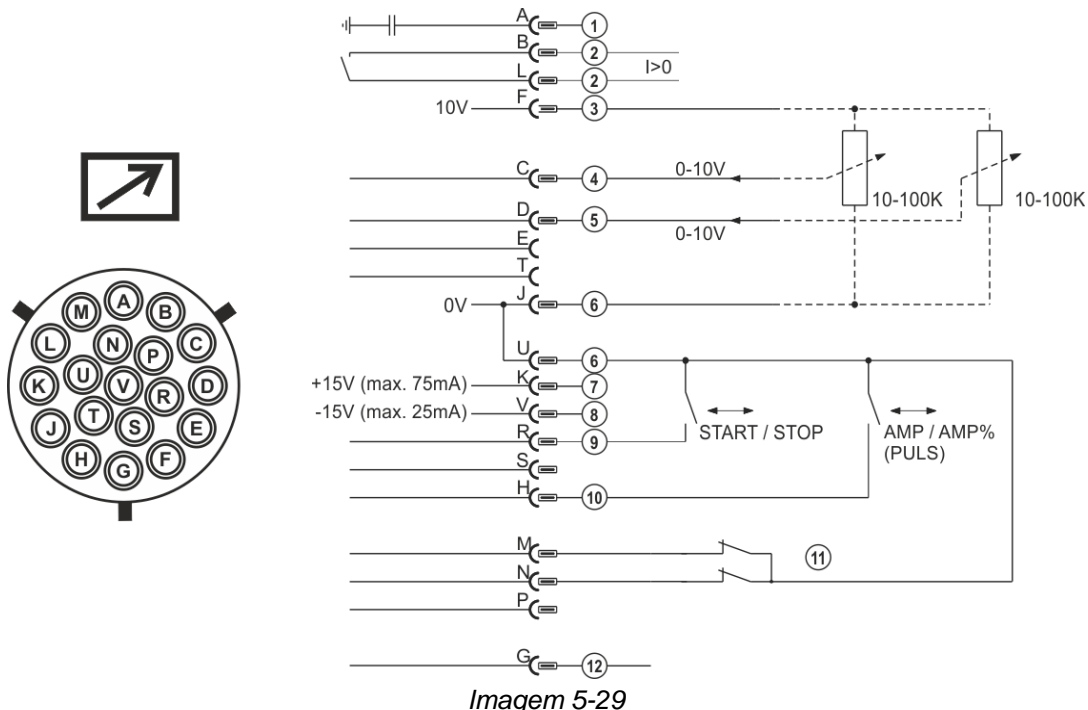


Imagem 5-29

Item	Pino	Tipo de sinal	Designação
1	A	Saída	Ligação para blindagem de cabos (PE)
2	B/L	Saída	Sinal de fluxo de corrente $I > 0$, sem potencial (máx. +- 15V / 100mA)
3	F	Saída	Tensão de referência para o potenciômetro 10V (máx. 10mA)
4	C	Entrada	Pré-ajuste da tensão de controlo para a corrente principal, 0-10V ($0V = I_{\min} / 10V = I_{\max}$)
5	D	Entrada	Pré-ajuste da tensão de controlo para a corrente de descida, 0-10V ($0V = I_{\min} / 10V = I_{\max}$)
6	J/U	Saída	Potencial de referência 0V
7	K	Saída	Alimentação de tensão +15V, máx. 75mA
8	V	Saída	Alimentação de tensão -15V, máx. 25mA
9	R	Entrada	Corrente de soldadura Start / Stop
10	H	Entrada	Comutação da corrente de soldadura entre corrente principal e corrente de descida (pulsada)
11	M/N	Entrada	Ativação do pré-ajuste da tensão de controlo Para ativar o pré-ajuste externo da tensão de controlo para a corrente principal e a corrente de descida, os sinais M e N têm de ser ajustados para o potencial de referência 0V.
12	G	Saída	Valor de medição ISOLL ($1V = 100A$) Não é possível na variante de aparelho com dispositivo de redução de tensão (VRD).

5.7 Controlo de acesso

O comando do aparelho pode ser bloqueado como medida de segurança para evitar a alteração não autorizada ou acidental dos ajustes. O bloqueio de acesso tem as consequências seguintes:

- Os parâmetros e respetivos ajustes no menu de configuração do aparelho, no menu de especialista e na sequência operacional podem ser unicamente visualizados, mas não alterados.
- O processo de soldadura e a polaridade da corrente de soldadura não podem ser alterados.

Os parâmetros do bloqueio de acesso são ajustados no menu de configuração do aparelho > consulte a secção 5.9.

Ativar o bloqueio de acesso

- Atribuir um código de acesso para o bloqueio de acesso: Selecionar o parâmetro \boxed{UoS} e escolher um código numérico (0 - 999).
- Ativar o bloqueio de acesso: Ajustar a função \boxed{on} para o parâmetro.

Desativar o bloqueio de acesso

- Introduzir o código de acesso para o bloqueio de acesso: Selecionar o parâmetro \boxed{UoS} e introduzir o código numérico (0 - 999).
- Desativar o bloqueio de acesso: Ajustar \boxed{OFF} para o parâmetro.

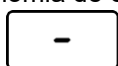
O bloqueio de acesso só pode ser desativado mediante a introdução do código numérico anteriormente escolhido.

Alterar o bloqueio de acesso

- Introduzir o código de acesso para o bloqueio de acesso: Selecionar o parâmetro \boxed{cod} e introduzir o código numérico anteriormente escolhido (0 - 999).
- Alterar o código de acesso: Ajustar o parâmetro \boxed{nEc} e atribuir um novo código (0 - 999).

5.8 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 \boxed{SbR} em função do tempo) > consulte a secção 5.9.



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.

5.9 Menu de configuração do aparelho

No menu de configuração do aparelho são efetuados os ajustes básicos do aparelho.

5.9.1 Seleção, alteração e memorização de parâmetros

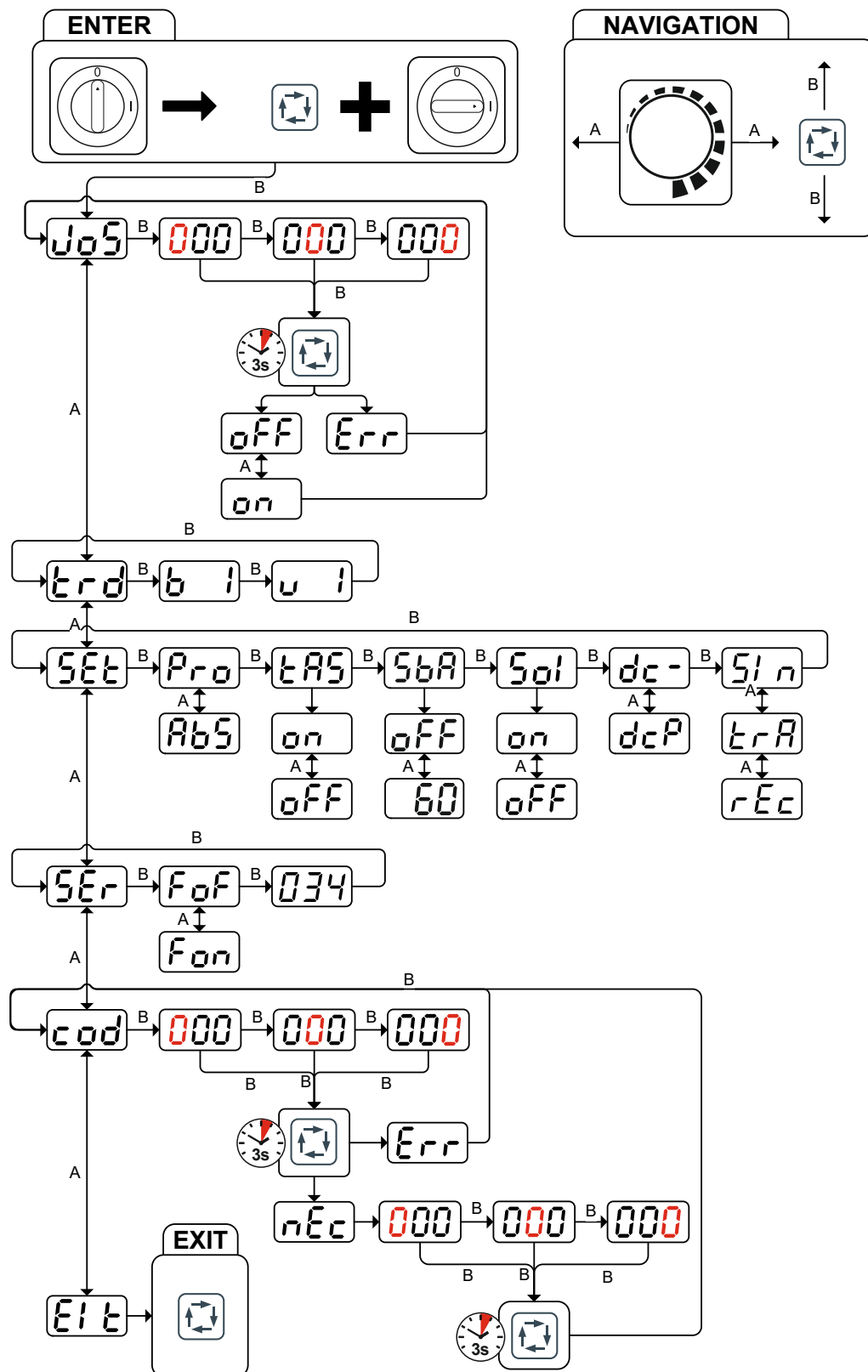

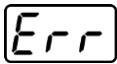
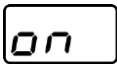
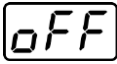
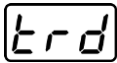
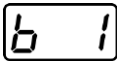
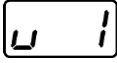
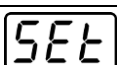
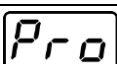

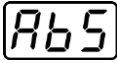

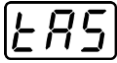

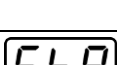


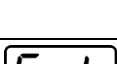
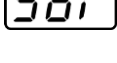
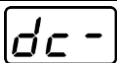
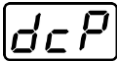
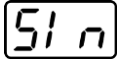
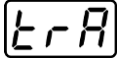
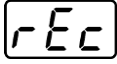
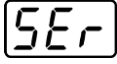
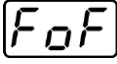
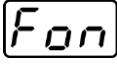
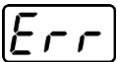
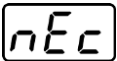

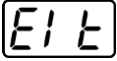



Imagem 5-30

Exibição	Definição/seleção
Job	Menu Bloqueio de JOB Bloquear os parâmetros de soldadura contra acessos não autorizados.

Exibição	Definição/seleção
	Código do aparelho Consulta do código do aparelho de três dígitos (000 a 999), introdução pelo utilizador
	Erro Mensagem de erro após introdução incorreta o código de aparelho
	Ligar Ligar o funcionamento do aparelho
	Desligar Desligar o funcionamento do aparelho
	Menu Configuração da tocha Ajustar as funções da tocha de soldadura
	Ajuste do modo de tocha (de fábrica 1)
	Velocidade sobe/desce (não disponível nos modos 4 e 14) Aumentar o valor = alteração rápida da corrente Reduzir o valor = alteração lenta da corrente
	Ajustes Ajustes para as funções do aparelho e representação dos parâmetros.
	Representação percentual da corrente de soldadura Representação percentual das correntes de soldadura dependendo do ajuste da corrente principal (AMP). Exemplo: O ajuste da corrente principal para 120 A e da corrente de descida para 50 % resulta numa corrente de descida real de 60 A.
	Representação absoluta da corrente de soldadura Representação absoluta de todas as correntes de soldadura em ampere
	Antistick TIG > consulte a secção 5.2.9  ----- Função ligada (de fábrica).  ----- Função desligada.
	Função de economia de energia dependente do tempo > consulte a secção 5.8 Duração no caso de imobilização até ativar o modo de economia de energia. Ajuste  = desligado ou valor numérico 5 min. - 60 min.
	Comutação da ignição TIG-AF (dura/suave)  ----- Ignição suave (de fábrica).  ----- Ignição dura.
	Polaridade negativa da corrente de soldadura durante a fase de ignição
	Polaridade positiva da corrente de soldadura durante a fase de ignição
	Soldadura de corrente alternada com forma de corrente sinusoidal Baixo nível de ruído
	Soldadura de corrente alternada com forma de corrente trapezoidal Adequada à maioria das aplicações
	Soldadura de corrente alternada com forma de corrente retangular (de fábrica) Máxima entrada de energia
	Menu Serviço Ajustes de serviço
	Teste de funcionamento do ventilador do aparelho Ventilador do aparelho desligado
	Teste de funcionamento do ventilador do aparelho Ventilador do aparelho ligado
	Versão do software do comando do aparelho Indicação da versão (exemplo 034 = versão 34)
	Controlo de acessos - Código de acesso Ajuste: 000 a 999 (de fábrica 000)

Exibição	Definição/seleção
	Erro Mensagem de erro após introdução incorreta o código de aparelho
	Novo código do aparelho <ul style="list-style-type: none">• Código do aparelho introduzido corretamente• Solicitação para introduzir o novo código do aparelho
	Código do aparelho Consulta do código do aparelho de três dígitos (000 a 999), introdução pelo utilizador
	Sair do menu Exit
	Valor numérico - ajustável

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 firme 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, conseqüentemente, provocar danos na tocha!

6.2.3 Verificação anual (Inspeção 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 eletrônicos 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 eletrônicos usados), os aparelhos elétricos e eletrônicos usados deixam de poder ser eliminados nos resíduos urbanos indiferenciados. Têm de ser eliminados de forma separada. O símbolo do caixote de lixo sobre rodas indica a obrigatoriedade de recolha separada.

Este aparelho tem de ser entregue para eliminação ou reciclagem nos sistemas de recolha separada previstos para o efeito.

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

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

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

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

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

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

7 Resolução de problemas

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

7.1 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 > consulte a secção 5.7
- ↯ 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 eletrodo de tungsténio devido ao contacto com material de adição ou com a peça a trabalhar
 - ✘ Retificar ou substituir o eletrodo 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 eletrodo 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)

Existe um erro no aparelho de soldadura quando se acende a luz de sinalização Falha geral e é exibido um código de erro (ver a tabela) no visor do comando do aparelho. No caso de um erro no aparelho, a fonte de alimentação é desligada.

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

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

Mensagem de erro	Causa possível	Solução
E 1	Erro de entrada de água Só surge se estiver ligado o radiador a água.	Assegurar que pode ser gerada pressão de água suficiente. (p. ex., acrescentar água)
E 2	Erro de temperatura	Deixar arrefecer o aparelho.
E 3	Erro do sistema eletrónico	Desligar e voltar a ligar o aparelho. Se o erro persistir, informar a assistência técnica.
E 4	Ver "Err 3"	Ver "Err 3"
E 5	Ver "Err 3"	Ver "Err 3"
E 6	Erro de ajuste da deteção da tensão.	Desligar o aparelho, pousar a tocha de soldadura de forma isolada, e voltar a ligar o aparelho. Se o erro persistir, informar a assistência técnica.
E 7	Erro de ajuste da deteção da corrente.	Desligar o aparelho, pousar a tocha de soldadura de forma isolada, e voltar a ligar o aparelho. Se o erro persistir, informar a assistência técnica.
E 8	Erro de uma das tensões de alimentação do sistema eletrónico ou temperatura excessiva do transformador de soldadura.	Deixar arrefecer o aparelho. Caso a mensagem de erro continue a aparecer, desligar e voltar a ligar o aparelho. Se o erro persistir, informar a assistência técnica.
E 9	Subtensão	Desligar o aparelho e controlar a tensão da rede.
E10	Sobretensão secundária	Desligar e voltar a ligar o aparelho. Se o erro persistir, informar a assistência técnica.
E11	Sobretensão	Desligar o aparelho e controlar a tensão da rede.
E12	VRD (erro de redução da tensão a vazio)	Informar a assistência técnica.

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!

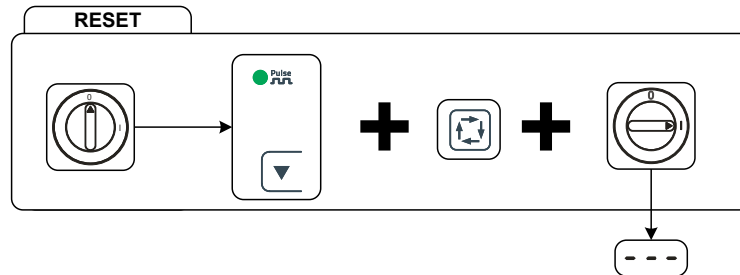


Imagem 7-1

Exibição	Definição/seleção
	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 5.9!

8 Dados técnicos

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

8.1 Picotig 200 AC/DC

	TIG	manual com eletrodo
corrente de soldadura (I_2)	3 A até 200 A	5 A até 140 A
tensão de soldadura, de acordo com a norma (U_2)	10,1 V até 18,0 V	20,2 V até 25,6 V
ciclo de trabalho CT a 40° C ^[1]		
35 %	200 A	
50 %		140 A
60 %	150 A	130 A
100 %	140 A	110 A
tensão a vazio (U_0)	43 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	
potência do gerador (recom.)	8,1 kVA	
potência absorvida P_i ^[3]	24 W	
fator de potência (cos phi) / eficiência	0,99 / 85 %	
classe de proteção / Classe de sobretensão	I / 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 ^[5]	-25 °C até +40 °C	
refrigeração do aparelho / refrigeração da tocha	ventilador (AF) / gás	
cabo de massa (mín.)	35 mm ²	
classe CEM	A	
Marca de controlo	 /  /  / 	
normas utilizadas	ver declaração de conformidade (documentação do aparelho)	
Dimensões (l x b x h)	539 x 210 x 415 mm	
	21.2 x 8.3 x 16.3 inch	
peso	16,5 kg	
	36.4 lb	

^[1] Folga de carga: 10 min (60 % CT \pm 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.

^[5] A temperatura ambiente depende do líquido de refrigeração! Observar o intervalo de temperaturas do líquido de refrigeração!

9 Acessórios

Receberá os componentes acessórios dependentes de desempenho tais como tocha de soldagem, cabo da peça de trabalho, suporte do eletrodo ou pacote de mangueiras intermediárias no seu respetivo distribuidor.

9.1 Refrigeração da tocha de soldagem

Tipo	Designação	Número do artigo
cool40 U31	Módulo de refrigeração	090-008593-00502

9.2 Sistema de transporte

Tipo	Designação	Número do artigo
Trolly 35.2-2	Carro transportador	090-008296-00000
Trolly 55-5	Carro transportador, montado	090-008632-00000
Trolly 55-6	Carro transportador, montado	090-008825-00000

9.3 Controlo remoto e acessórios

Tipo	Designação	Número do artigo
RTF-X TIG 19pol 5 m	Controlo remoto de pedal, corrente, com cabo de ligação	090-008855-00005
RTF1 19POL 5 M	Controlo remoto de pedal, corrente com cabo de ligação	094-006680-00000
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
RTP1 19POL	Controlo remoto Ponteamento/soldadura pulsada	090-008098-00000
RTP2 19POL	Controlo remoto Ponteamento/soldadura pulsada	090-008099-00000
RTP3 spotArc 19POL	Controlo remoto Ponteamento spotArc/soldadura pulsada	090-008211-00000

9.3.1 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

9.4 Opção de retrofitting

Tipo	Designação	Número do artigo
ON TG	Cinta de transporte	092-004310-00000
ON TH TG.03/TG.04/TG.11 R	Suporte da tocha de soldadura, à direita	092-002699-00000
ON Filter TG.0002	Filtro de sujidade para a entrada de ar	092-002551-00000
ON PC PLUG	Tampa de proteção para a ficha	092-003074-00000

9.5 Opção de modificação

9.5.1 Comando do aparelho Comfort

CUIDADO



Perigo de ferimentos e danos no aparelho devido a formação insuficiente!

As opções de modificação apresentadas a seguir implicam, regra geral, a abertura do aparelho. Um aparelho aberto apresenta vários perigos (p. ex., tensões elétricas, líquido de refrigeração quente, etc.). Mesmo depois de desligadas, as fontes de alimentação ainda podem conduzir tensões perigosas!

- Os trabalhos de modificação só podem ser efetuados por pessoal de assistência técnica competente e qualificado, com formação adequada! 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 corrente de soldadura e sabe quais são as medidas de segurança necessárias a adotar. Em caso de intervenções não autorizadas, a garantia é anulada!

Tipo	Designação	Número do artigo
ON 8pol	Tomada de ligação de 8 pinos	092-002465-00000
ON 12pol Retox TG.0002	Opção de reequipamento de tomada de conexão da tocha de 12 pinos	092-002519-00000

9.6 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

9.7 Acessórios gerais


Tipo	Designação	Número do artigo
GH L85MM GR1	Afiador de eléctrodos	098-000704-00000
GH L175MM GR2	Afiador de eléctrodos	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

Indicação de dados de soldadura (três dígitos)	Parâmetro/Função	Intervalo de regulação			Unidade
		Padrão (de fábrica)	min.	máx.	
TIG (TIG)					
GP	Tempo de fluxo anterior de gás	0,2	0,1	5	s
SE	Corrente inicial	20	1	200	%
EU	Tempo de subida da corrente, modo de 2 tempos	0,3	0,0	20,0	s
EU	Tempo de subida da corrente, modo de 4 tempos	1,0	0,0	20,0	s
-	Corrente de descida AMP%	50	1	200	%
-	Tempo de descida da corrente, modo de 2 tempos	0,1	0	20	s
-	Tempo de descida da corrente, modo de 4 tempos	1,0	0	20	s
Ed	Corrente final	30	1	200	%
	Tempo de fluxo posterior de gás	8	0,1	20	s
nd	Diâmetro do eletrodo de tungsténio / otimização da ignição	2,4	1	4	mm
bRL	Equilíbrio AC	-10	30	-30	
FE	Frequência AC	80	50	200	Hz
bRL	Equilíbrio de impulsos	50	1	99	%
FE	Frequência de impulsos DC	2,8	0,2	2000	Hz
FE	Frequência de impulsos AC	2,8	0,2	5,0	Hz
PL	Corrente pulsada	140	1	200	%
Manual com eletrodo (MMA)					
hE	Corrente Hotstart	150	1	150	%
hE	Tempo Hotstart	0,1	0,0	5,0	s
bRL	Equilíbrio de impulsos	30	1	99	%
FE	Frequência de impulsos	1,2	0,2	50	Hz
PL	Corrente pulsada	142	1	200	%
Parâmetros básicos (independentes do processo)					
sb	Função de economia de energia dependente do tempo	20	off	60	min
cod	Controlo de acessos - Código de acesso	000	000	999	

10.2 Consumo médio de gás inerte

	Número do bocal de gás	4	5	6	7	8	10
	∅ mm	6,5	8,0	9,5	11	12,5	16
	∅ 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"