Manual de instruções

PT

Comando

T5.01 - DC Comfort 3.0

099-00T501-EW522 | Anote documentos adicionais do sistema! | 20.02.2024

Register now
and benefit!
Jetzt Registrieren
und Profitieren!

3 Years / 5 Years transformer and rectifier
ewm-warranty*
3 shifts / 24 hours / 7 days
*For details visit www.ewm-group.com

www.ewm-group.com

Indicações gerais

⚠ AVISO

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

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

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

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

A responsabilidade decorrente da operação deste equipamento está expressamente limitada ao funcionamento do mesmo. Rejeitamos qualquer outro tipo de responsabilidade, seja de que natureza for. Esta exclusão de responsabilidade é aceite pelo utilizador ao colocar o equipamento em serviço.
O cumprimento do conteúdo deste manual, bem como as condições e os métodos durante a instalação, operação, utilização e manutenção do equipamento não podem ser verificados pelo fabricante.

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

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

Os direitos de autor do presente documento permanecem propriedade do fabricante.
A cópia, ainda que parcial, está sujeita a uma autorização escrita.
O conteúdo deste documento foi cuidadosamente pesquisado , verificado e editado, no entanto, fica reservado o direito a alterações, erros de ortografia e erros gerais.

Segurança de dados

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

1 Conteúdo

1 Conteúdo ... 3
2 Para sua segurança ... 5
2.1 Indicações relativas à utilização desta documentação ... 5
2.2 Explicação dos símbolos ... 6
2.3 Prescrições de segurança ... 7
2.4 Transporte e colocação ... 10
3 Utilização correcta ... 12
3.1 Utilização e operação unicamente com os seguintes componentes ... 12
3.2 Versão do software ... 12
3.3 Outros documentos aplicáveis ... 13
3.3.1 Garantia ... 13
3.3.2 Declaração de conformidade ... 13
3.3.3 Soldagem em ambiente com elevado perigo elétrico ... 13
3.3.4 Documentos de assistência técnica (peças de reposição e esquemas de ligações) ... 13
3.3.5 Calibrar/Validar ... 13
3.3.6 Parte do conjunto de documentos ... 14
4 Comando do aparelho - elementos de comando ... 15
4.1 Visão geral das áreas de comando ... 15
4.1.1 Área de comando A ... 16
4.1.2 Área de comando B ... 18
4.1.3 Área de comando C ... 20
4.2 Indicação do aparelho ... 21
4.3 Comando do comando da fonte de soldadura ... 21
4.3.1 Ecrã principal ... 21
4.3.2 Ajuste da corrente de soldadura (absoluta / percentual) ... 21
4.3.3 Ajuste dos parâmetros de soldadura na sequência operacional ... 21
4.3.4 Ajustar parâmetros de soldadura avançados (menu de especialista) ... 22
4.3.5 Alterar os ajustes básicos (menu de configuração do aparelho) ... 22
4.3.6 Função de bloqueio ... 22
5 Descrição de funcionamento ... 23
5.1 Soldadura WIG ... 23
5.1.1 Regulação da quantidade de gás de proteção (teste de gás) / enxaguar o pacote de mangueiras ... 23
5.1.1.1 Função automática de fluxo posterior de gás ... 23
5.1.2 Seleção de tarefa de soldagem ... 24
5.1.3 Correção da ignição ... 24
5.1.3.1 Ajuste de ignição manual ... 25
5.1.4 Tarefas de soldadura recorrentes (JOB 1-100) ... 26
5.1.5 Programas de soldagem ... 27
5.1.5.1 Seleção e ajuste ... 27
5.1.5.2 Definir o número máximo de programas acessíveis ... 27
5.1.6 Ignição do arco voltaico ... 27
5.1.6.1 Ignição AF ... 28
5.1.6.2 Liftarc ... 28
5.1.6.3 Corte automático ... 28
5.1.7 Modos de operação (processos de funcionamento) ... 29
5.1.7.1 Explicação dos símbolos ... 29
5.1.7.2 Modo de 2 tempos ... 30
5.1.7.3 Modo de 4 tempos ... 30
5.1.7.4 spotArc ... 31
5.1.7.5 spotmatic ... 32
5.1.7.6 Modo de 2 tempos - Versão C ... 34
5.1.8 Soldadura TIG activArc ... 35
5.1.9 Antistick TIG ... 35
5.1.10 Soldadura pulsada ... 36
5.1.10.1 Pulsos de valor médio ... 36
5.1.10.2 Impulsos térmicos ... 37

5.1.10.3 Impulsos automáticos ... 37
5.1.10.4 Impulsos em Up-/Downslope ... 38
5.1.11 Tocha de soldadura (variantes de operação) ... 38
5.1.11.1 Modo de tocha de soldadura ... 38
5.1.11.2 Função de impulso (tocar no gatilho da tocha) ... 41
5.1.11.3 Velocidade sobe/desce ... 41
5.1.11.4 Salto de corrente ... 41
5.1.12 Controlo remoto de pedal RTF 1 ... 42
5.1.12.1 Área de trabalho ... 42
5.1.12.2 Resposta ... 42
5.1.12.3 Programa de arranque ... 43
5.1.12.4 Programa de fim ... 44
5.1.12.5 Modo de operação Start/Stop ... 44
5.1.13 Menu de especialista (TIG) ... 45
5.1.14 Equalização da resistência de cabo ... 46
5.2 Soldadura manual com eléctrodo ... 48
5.2.1 Seleção de tarefa de soldagem ... 48
5.2.2 Hotstart ... 48
5.2.3 Seleção e ajuste ... 48
5.2.4 Arcforce ... 49
5.2.5 Antistick ... 49
5.2.6 Soldadura pulsada ... 50
5.2.6.1 Pulsos de valor médio ... 50
5.3 Limitação do comprimento do arco voltaico (USP) ... 50
5.3.1 JOBs favoritos ... 50
5.3.1.1 Guardar definições atuais no favorito ... 51
5.3.1.2 Carregar o favorito guardado ... 51
5.3.1.3 Apagar o favorito guardado ... 51
5.4 Organizar as tarefas de soldadura (JOB-Manager) ... 52
5.4.1 Copiar as tarefas de soldadura (JOB) ... 52
5.4.2 Repor a tarefa de soldadura (JOB) no ajuste de fábrica ... 52
5.5 Modo de economia de energia (Standby) ... 52
5.6 Controlo de acesso ... 53
5.7 Dispositivo de redução da tensão ... 53
5.8 Adaptação dinâmica da potência ... 53
5.9 Menu de configuração do aparelho ... 54
5.9.1 Seleção, alteração e memorização de parâmetros ... 54
6 Manutenção, tratamento e eliminação ... 60
6.1 Geral ... 60
6.2 Eliminação do aparelho ... 61
7 Resolução de problemas ... 62
7.1 Mensagens de aviso ... 62
7.2 Aviso de falha (Fonte de alimentação) ... 64
7.3 Reposição dos parâmetros de soldadura para a configuração de fábrica ... 70
7.4 Versão do software do controlo do equipamento ... 71
8 Anexo ... 72
8.1 Vista geral de parâmetros - Intervalos de regulação ... 72
8.1.1 Soldadura WIG ... 72
8.1.1.1 Parâmetros de impulsos ... 73
8.1.2 Soldadura manual com eléctrodo ... 73
8.1.2.1 Parâmetros de impulsos ... 73
8.1.3 Parâmetros globais ... 74
8.2 Pesquisa de representantes ... 75

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
4s	Representação do tempo (exemplo: aguardar 4 s/acionar)		Lâmpada sinalizadora vermelha acesa
	Interrupção da visualização do menu (outras opções de configuração possíveis)		Lâmpada sinalizadora vermelha a piscar
	Ferramenta dispensável/não utilizar		Lâmpada sinalizadora azul acesa
	Ferramenta indispensável/utilizar		Lâmpada sinalizadora azul a piscar

2.3 Prescrições de segurança

⚠ AVISO

Perigo de acidente ao desrespeitar as instruções de segurança!
A não observância das instruções de segurança pode pôr em risco a vida!

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

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

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

Perigo quando estão interligadas várias fontes de energia!
Caso se pretenda ter várias fontes de energia interligadas paralelamente ou em série, tal só poderá ser feito por uma profissional qualificado de acordo com a norma IEC/IPQ EN 60974-9 "Instalação e operação" e os regulamentos de prevenção de acidentes BGV D1 (Regulamentos das Associações Profissionais Alemãs) (anteriormente VGB 15 (Regulamentos da Associação Alemã de Trabalhadores Sindicados)) ou com as disposições específicas do país!
Os dispositivos só podem ser autorizados para trabalhos de soldagem por arco voltaico após uma verificação para se garantir que a tensão em vazia admissível não seja excedida.

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

Perigo de ferimentos devido a radiação ou calor!
A radiação do arco voltaico provoca danos na pele e nos olhos.
O contacto com peças de trabalho quentes e faíscas provoca queimaduras.

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

⚠ AVISO

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

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

Perigo de explosão!
Materiais aparentemente inofensivos em recipientes fechados podem formar sobrepressão devido ao aquecimento.

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

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

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

⚠ CUIDADO

Fumos e gases!

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

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

Poluição sonora!

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

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

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

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

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

Construção e operação

Na operação de equipamentos de soldagem por arco voltaico, podem por vezes surgir interferências eletromagnéticas, ainda que a fonte de solda cumpra os valores-limite de emissões de acordo com a norma. O utilizador é responsável pelas avarias que resultem da soldagem.

Para **avaliação** de possíveis problemas eletromagnéticos no ambiente, o utilizador deve ter em consideração o seguinte: (ver também EN 60974-10 Anexo A)

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

Recomendações para a **redução de emissão de interferências**

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

⚠ CUIDADO

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

- Cumprir as normas de manutenção > *consulte a secção 6*!
- Desenrolar completamente os cabos de soldadura!
- Blindar devidamente os aparelhos e equipamentos sensíveis a radiações!
- O funcionamento dos marca-passos pode ser afetado (consultar um médico, se necessário).

Deveres do operador!
Para a operação do aparelho é preciso respeitar as respetivas diretrizes e legislações nacionais!

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

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

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

Requisitos para a ligação à rede de alimentação pública

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

2.4 Transporte e colocação

⚠ AVISO

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

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

⚠ CUIDADO

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

- Desligar os cabos de alimentação antes do transporte!

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

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

Risco de acidentes devido a tubagens dispostas incorretamente!
Os cabos dispostos incorretamente (cabos de rede, de controlo e de soldagem ou pacotes de mangueiras intermediárias) podem provocar tropeçamentos.

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

Perigo de ferimentos no líquido de refrigeração quente e nas respetivas ligações!
O líquido de refrigeração utilizado e os respetivos pontos de ligação ou união podem aquecer fortemente durante a operação (modelo refrigerado a água). Ao abrir o circuito de refrigerante, a saída de líquido de refrigeração pode causar escaldaduras.

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

☞ ***Os aparelhos estão concebidos para operação em posição vertical!***
A operação em posições não admitidas pode causar danos no aparelho.

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

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

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

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

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

3 Utilização correcta

⚠ AVISO

§

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

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

3.1 Utilização e operação unicamente com os seguintes componentes

- Tetrix XQ 230 puls DC

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.

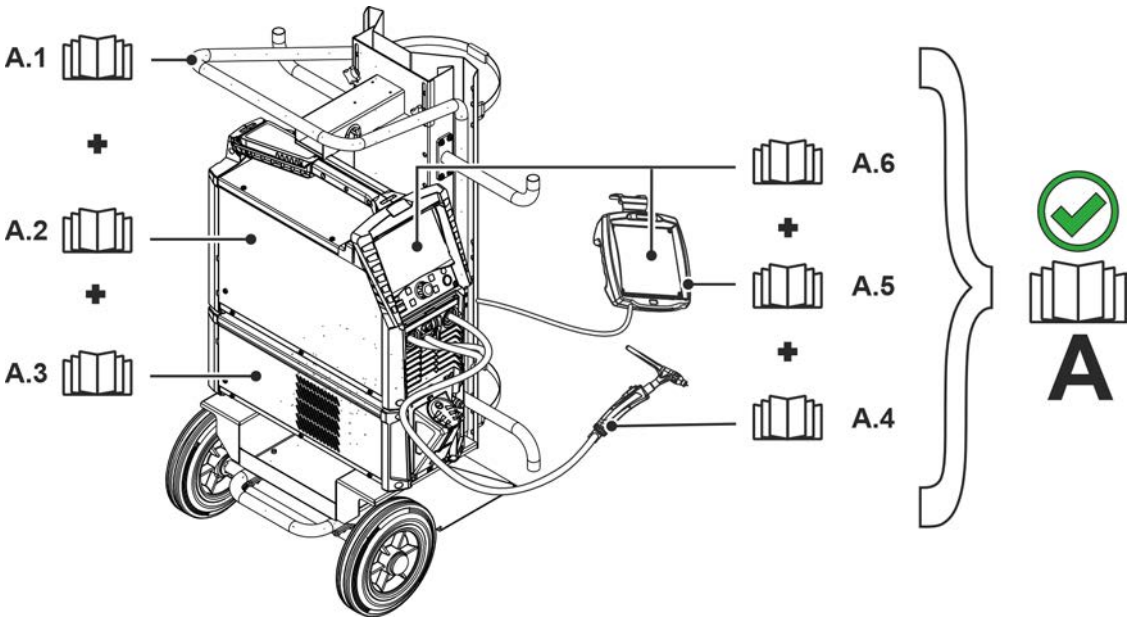


Imagem 3-1

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 Comando do aparelho - elementos de comando

4.1 Visão geral das áreas de comando

Para efeitos de descrição, o comando da fonte de soldadura foi dividido em três áreas (A, B, C), a fim de garantir a máxima clareza possível. Os intervalos de regulação dos valores dos parâmetros estão resumidos no capítulo Vista geral de parâmetros > *consulte a secção 8.1*.

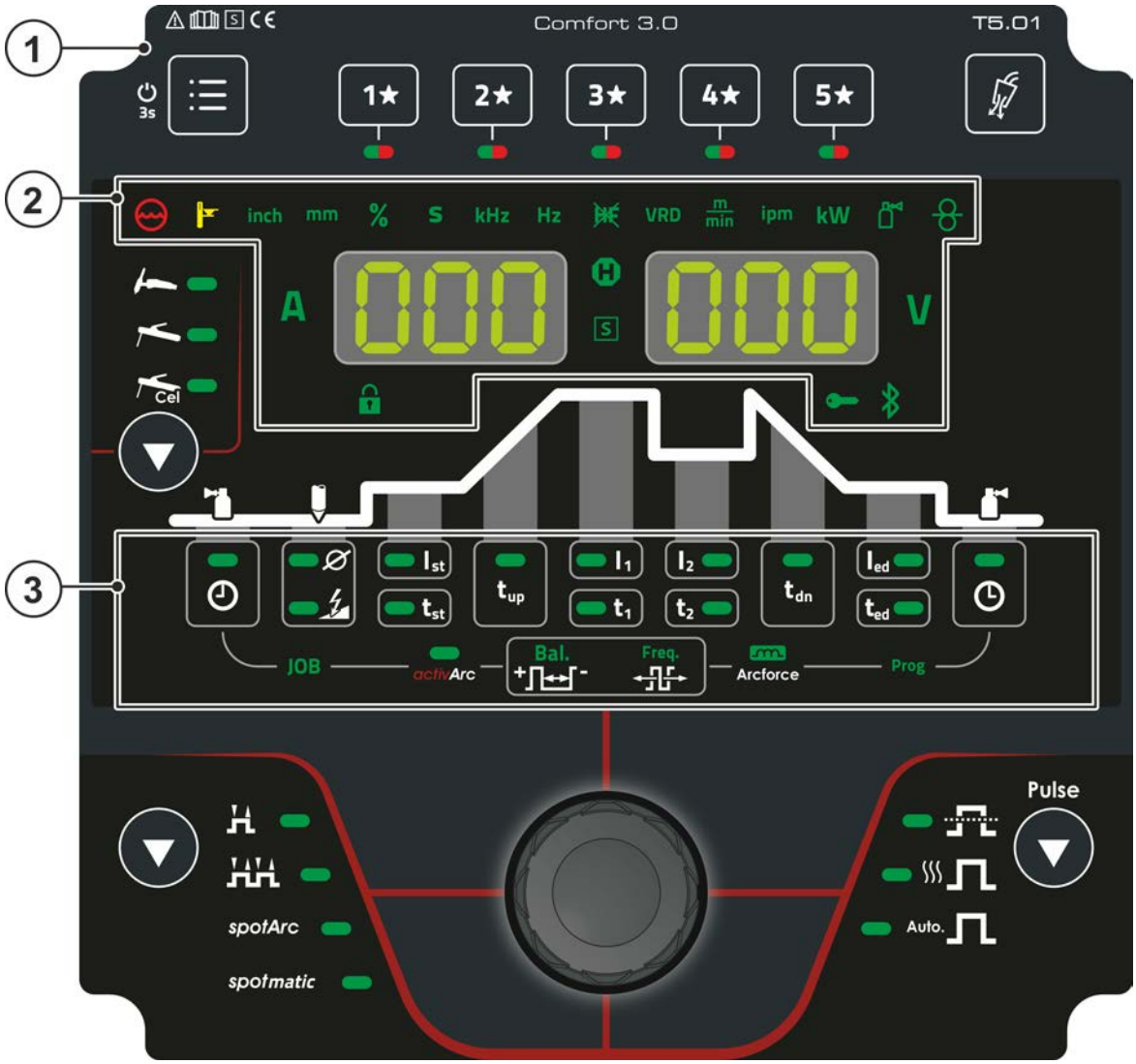


Imagem 4-1

Pos.	Símbolo	Descrição
1		**Área de comando A** *> consulte a secção 4.1.1*
2		**Área de comando B** *> consulte a secção 4.1.2*
3		**Área de comando C** *> consulte a secção 4.1.3*

4.1.1 Área de comando A

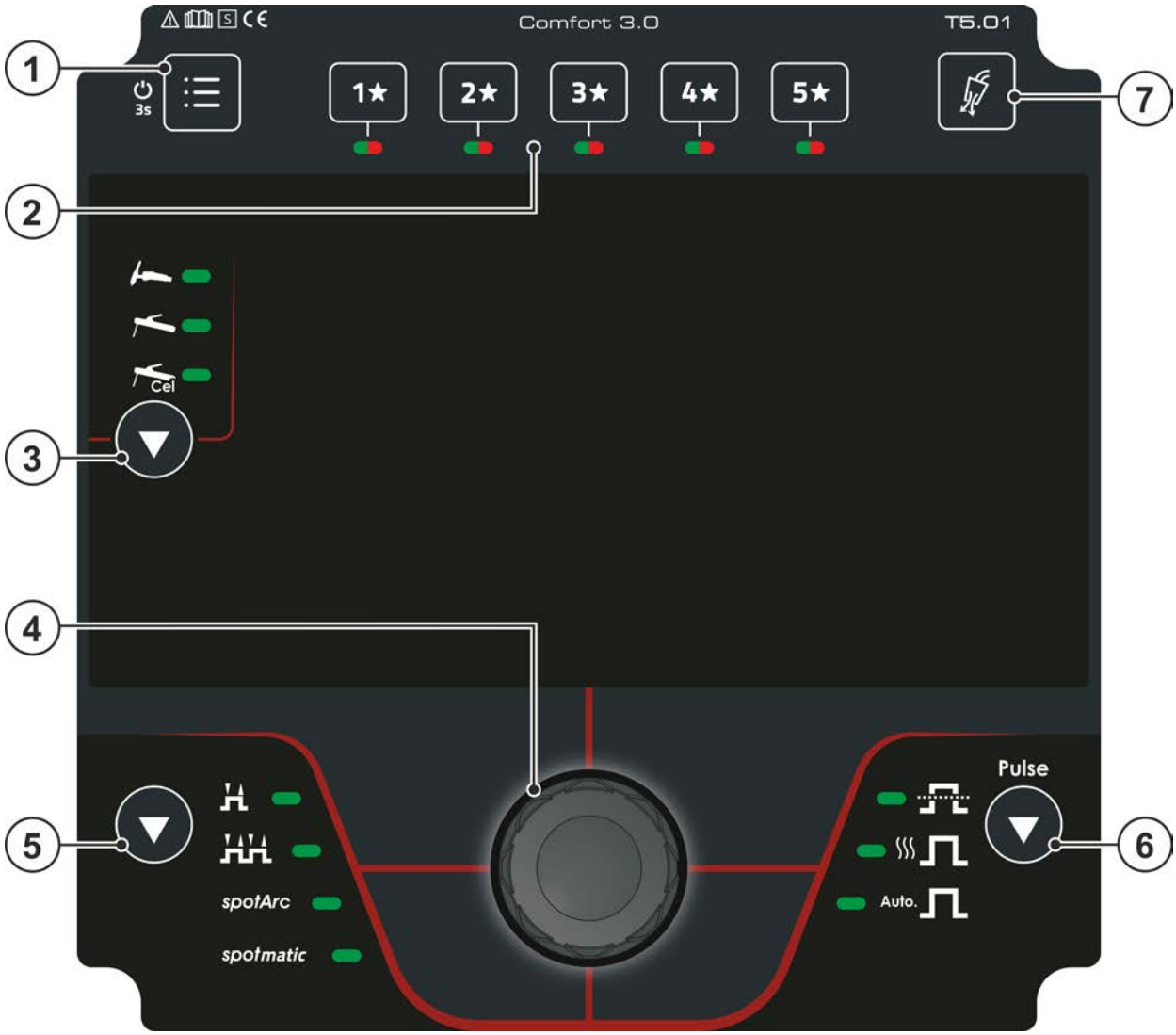


Imagem 4-2

Pos.	Símbolo	Descrição
1		**Botão de pressão Sistema** • ---------- Acesso rápido aos parâmetros de configuração do aparelho. Ver a lista de parâmetros completa no menu de configuração do aparelho > *consulte a secção 5.9* • ---------- Função de bloqueio - proteção contra ajuste inadvertido > *consulte a secção 4.3.6*
2		**Botão de pressão - Favoritos JOB > *consulte a secção 5.3.1*** •----------Premir o botão brevemente: carregar favorito •----------Premir o botão longamente (>2 s): guardar favorito •----------Premir o botão longamente (>12 s): apagar favorito
3		**Botão de pressão - Processo de soldadura** ------- Soldadura-WIG ------- Soldadura-manual-com elétrodo Cel ------- Soldadura-manual-com elétrodo-Cel (curva característica para elétrodo de celulose)
4		**Click-Wheel** • ---------- Ajuste da potência de soldadura • ---------- Navegação através de menu e parâmetros • ---------- Ajuste de valores de parâmetros em função da pré-seleção.

Pos.	Símbolo	Descrição
5	▼	**Tecla de pressão Modos de operação > *consulte a secção 5.1.7*** H ---------2-tempos HH -------4-tempos spotArc--Processo de soldadura por pontos spotArc spotmatic Processo de soldadura por pontos spotmatic
6	▼	**Botão de pressão - Soldadura pulsada > *consulte a secção 5.1.10*** -------Impulsos de valor médio -----Impulsos térmicos Auto. ---Sistema automático de impulsos
7		**Tecla de pressão, teste de gás/enxaguamento do pacote de mangueiras > *consulte a secção 5.1.1***

4.1.2 Área de comando B

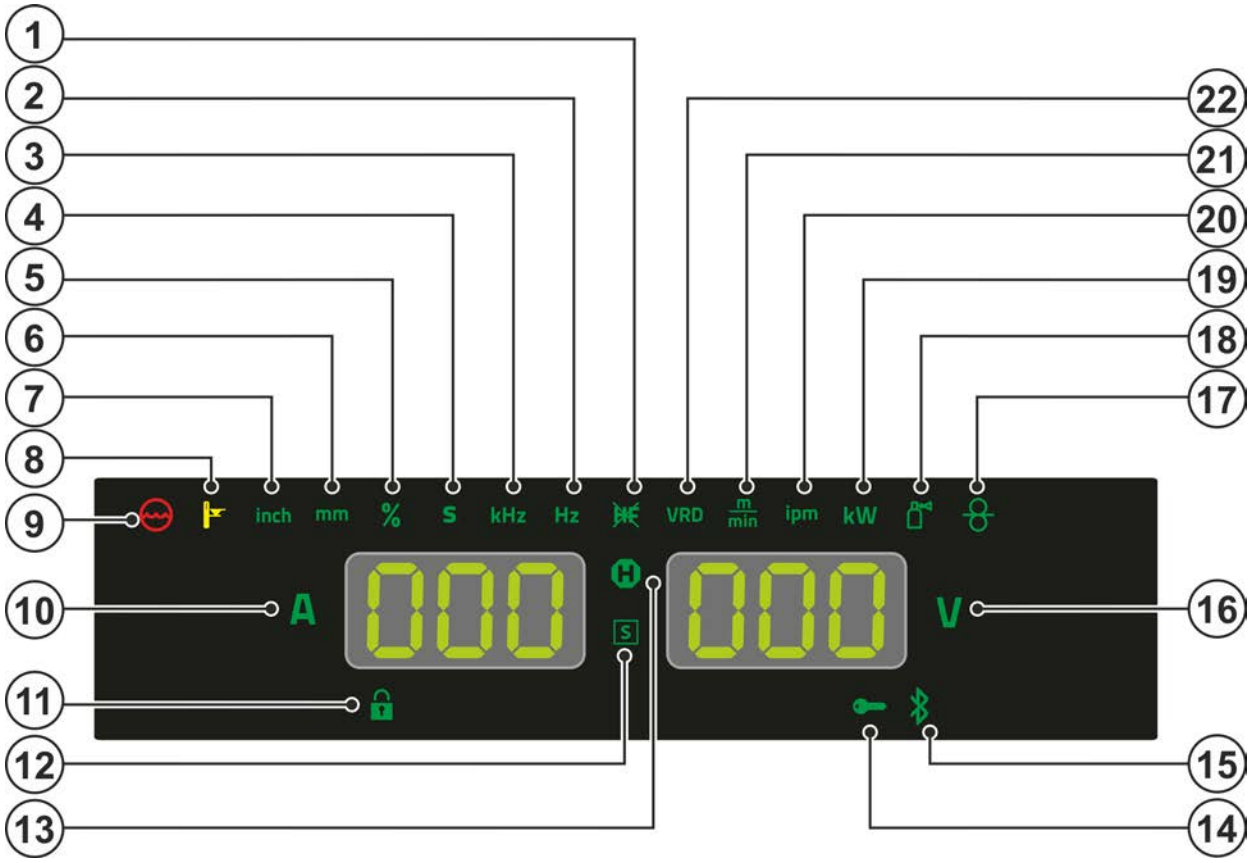


Imagem 4-3

Pos.	Símbolo	Descrição
1	HF	**Lâmpada sinalizadora - Tipo de ignição TIG** Lâmpada sinalizadora acesa: tipo de ignição Liftarc ativa / ignição AF desligada. A comutação do tipo de ignição é efetuada no menu de especialista (TIG) > *consulte a secção 5.1.6*.
2	Hz	**Lâmpada sinalizadora valor indicado em unidades de Hertz**
3	kHz	**Lâmpada sinalizadora valor indicado em unidades de Kilohertz**
4	s	**Lâmpada sinalizadora valor indicado em unidades de segundos**
5	%	**Lâmpada sinalizadora valor indicado em unidades de percentagem**
6	mm	**Lâmpada sinalizadora valor indicado em unidades de milímetros**
7	inch	**Lâmpada sinalizadora valor indicado em unidades de polegada**
8		**Luz de sinalização Temperatura excessiva** Monitores de temperatura na fonte de alimentação desligam a fonte de alimentação em caso de temperatura excessiva e a luz de controlo Temperatura excessiva fica acesa. Após o arrefecimento, pode-se continuar a soldadura, sem quaisquer medidas adicionais.
9		**Lâmpada sinalizadora - Falha do líquido refrigerante** Assinala a perda de pressão ou a falta de líquido refrigerante no circuito de líquido refrigerante.
10	A	**Lâmpada sinalizadora - Corrente de soldadura** Indicação da corrente de soldadura em amperes.
11		**Lâmpada sinalizadora Função de bloqueio > *consulte a secção 4.3.6***

Pos.	Símbolo	Descrição
12	S	**Lâmpada sinalizadora - Função do símbolo S** Assinala que é possível soldar em ambientes com risco elétrico elevado (p. ex., em caldeiras). Se a lâmpada sinalizadora não se acender, contactar impreterivelmente o serviço de assistência.
13	Hold	**Lâmpada sinalizadora de indicação de estado** Após cada processo de soldadura terminado, os últimos valores de soldagem de corrente e tensão de soldadura são apresentados nos mostradores, que acendem a lâmpada sinalizadora.
14		**Lâmpada sinalizadora - Controlo de acesso ativo** A lâmpada sinalizadora acende-se quando o controlo de acesso do comando da fonte de soldadura está ativo > *consulte a secção 5.6*.
15		**Sem função nesta versão do aparelho.**
16	V	**Lâmpada sinalizadora da tensão de soldadura** Acende-se quando é indicada a tensão de soldadura em Volt.
17		**Sem função nesta versão do aparelho.**
18		**Sem função nesta versão do aparelho.**
19	kW	**Luz de sinalização de valor de indicação na unidade Kilowatt**
20	ipm	**Lâmpada sinalizadora de valor indicado em unidades Inches per minute**
21	m/min	**Lâmpada sinalizadora de valor indicado em unidades métricas por minuto**
22	VRD	**Luz de sinalização Dispositivo de redução da tensão (VRD) > *consulte a secção 5.7***

4.1.3 Área de comando C

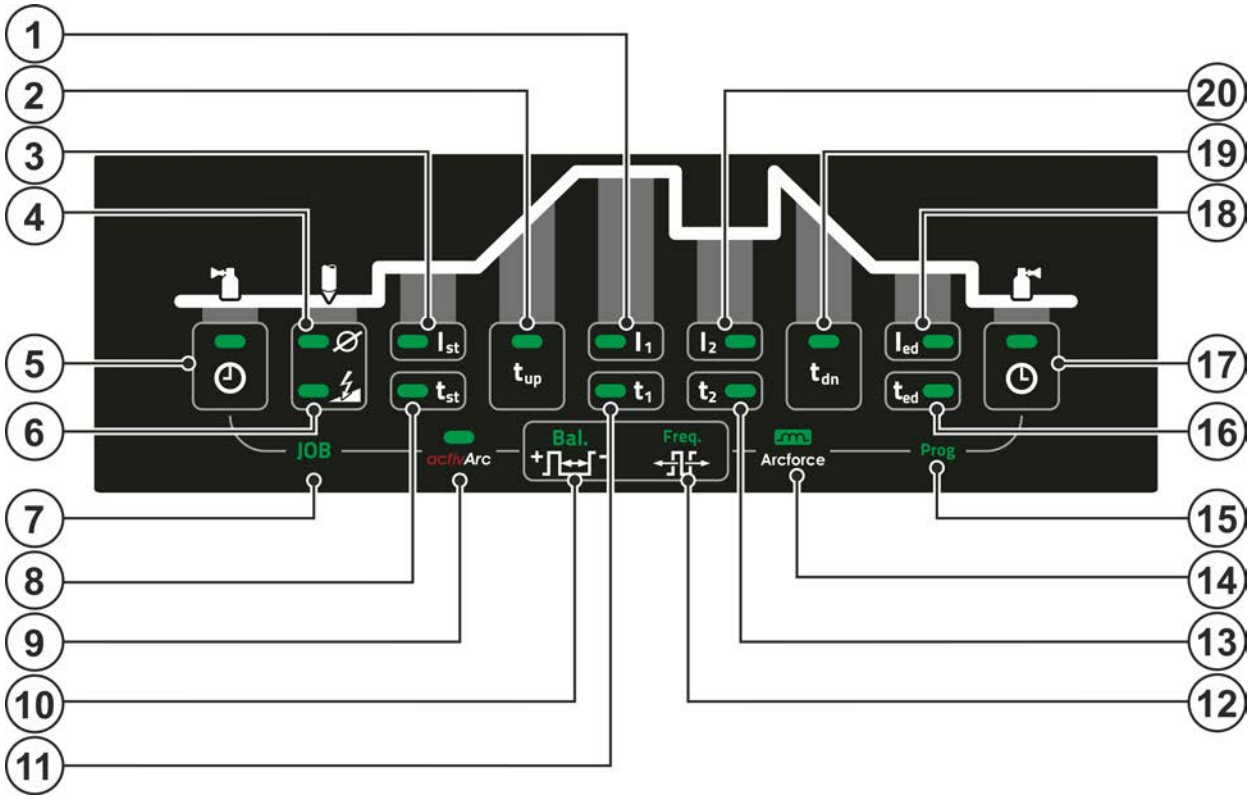


Imagem 4-4

Pos.	Símbolo	Descrição
1	I_1	**Lâmpada sinalizadora corrente principal I 1 / corrente pulsada I PL**
2	t_{up}	**Lâmpada sinalizadora - Tempo de subida da corrente tUP**
3	I_{st}	**Lâmpada sinalizadora - Corrente inicial I St**
4	⌀	**Lâmpada sinalizadora - Diâmetro do elétrodo ndA**
5		**Lâmpada sinalizadora do tempo de fluxo anterior de gás GPr**
6		**Lâmpada sinalizadora Otimização da ignição (WIG) cor**
7	JOB	**Lâmpada sinalizadora Tarefa de soldadura (JOB)**
8	t_{st}	**Lâmpada sinalizadora Tempo de corrente inicial tSt**
9	activArc	**Lâmpada sinalizadora activArc AA > *consulte a secção 5.1.8***
10	Bal. + -	**Lâmpada sinalizadora - Equilíbrio bAL**
11	t_1	**Lâmpada sinalizadora Tempo de impulso t 1**
12	Freq.	**Lâmpada sinalizadora da frequência FrE**
13	t_2	**Lâmpada sinalizadora Tempo de impulso t 2**
14	Arcforce	**Lâmpada sinalizadora Arcforce (curva característica de soldadura) > *consulte a secção 5.2.4***
15	Prog	**Lâmpada sinalizadora do programa de soldadura > *consulte a secção 5.1.5*** Indicação do número do programa atual no mostrador de dados de soldadura.
16	t_{ed}	**Lâmpada sinalizadora Tempo de corrente final tEd**
17		**Lâmpada sinalizadora do tempo de fluxo posterior de gás GPt**
18	I_{ed}	**Lâmpada sinalizadora Corrente final I Ed**
19	t_{dn}	**Lâmpada sinalizadora Tempo de-Downslope tdn**
20	I_2	**Lâmpada sinalizadora Corrente de descida I 2**

4.2 Indicação do aparelho

Os seguintes parâmetros de soldadura podem ser indicados antes (valores nominais), durante (valores reais) ou após a soldadura (valores de retenção). A indicação dos valores de retenção é exibida pela lâmpada sinalizadora Ⓗ :

Parâmetro	Antes da soldadura (valores nominais)	Durante a soldadura (valores reais)	Após a soldadura (valores de retenção)
Corrente de soldadura	✓	✓ [2]	✓ [3]
Tempos de parâmetro	✓	✓	✗
Correntes de parâmetro	✓	✓	✗
Frequência, equilíbrio	✓	✓	✗
Número de JOB	✓	✗	✗
Tensão de soldadura	✓ [1]	✓	✓

[1] não na soldadura manual com elétrodo

[2] A indicação do valor real da corrente de soldadura-manual-com elétrodo pode ser ativada ou desativada com o parâmetro rcd .

[3] O comportamento da indicação do valor de retenção pode ser definida através dos parâmetros hLt para WIG e hLE para soldadura manual com-elétrodo.

Os ajustes são efetuados no menu de configuração do aparelho > *consulte a secção 5.9*.

Os parâmetros ajustáveis durante a sequência operacional do comando do aparelho dependem da tarefa de soldadura selecionada. Isso significa que, caso não tenha sido selecionada uma variante de impulsos, p. ex., também não será possível ajustar parâmetros de impulsos durante a sequência operacional.

4.3 Comando do comando da fonte de soldadura

4.3.1 Ecrã principal

Depois de ligar o aparelho ou de concluir um ajuste, o comando do aparelho muda para o ecrã principal. Isso significa que os ajustes previamente selecionados são assumidos (eventualmente indicados por meio de lâmpadas sinalizadoras) e que o valor nominal da intensidade da corrente (A) é apresentado no mostrador de dados de soldadura da esquerda. No mostrador da direita, consoante a pré-seleção, é apresentado o valor nominal da tensão de soldadura (V). Passados 4 s, o comando volta ao ecrã principal.

4.3.2 Ajuste da corrente de soldadura (absoluta / percentual)

O ajuste da corrente de soldadura é efetuado com o botão de comando (Click-Wheel).

O ajuste da corrente de soldadura pode ser efetuado em percentagem (da corrente principal) ou em valor absoluto:

TIG: corrente de arranque, de descida ou final e limite inferior do controlo remoto de pedal.

Manual com elétrodo: corrente Hotstart.

A seleção é realizada no menu de configuração do aparelho com o parâmetro AbS > *consulte a secção 5.9*.

4.3.3 Ajuste dos parâmetros de soldadura na sequência operacional

O ajuste de um parâmetro de soldadura na sequência operacional é efetuado premindo (seleção) e rodando (navegação para o parâmetro desejado) a Click-Wheel. Premindo novamente, o parâmetro selecionado é marcado para ajuste (o valor do parâmetro e a respetiva lâmpada sinalizadora piscam). Rodando, seguidamente, o valor do parâmetro é ajustado.

Durante o ajuste dos parâmetros de soldadura, o valor do parâmetro a ser ajustado pisca no mostrador esquerdo. No mostrador direito é simbolicamente representada uma abreviatura do parâmetro ou um desvio para cima ou para baixo do valor do parâmetro predefinido:

Indicação	Significado
10 0	**Aumentar o valor do parâmetro** Para voltar a alcançar as configurações de fábrica.
20 -0-	**Configuração de fábrica (por exemplo, valor = 20)** O valor do parâmetro está otimamente ajustado
30 L-0	**Reduzir o valor do parâmetro** Para voltar a alcançar as configurações de fábrica.

4.3.4 Ajustar parâmetros de soldadura avançados (menu de especialista)

No menu de especialista encontram-se as funções e os parâmetros que não podem ser ajustados diretamente no comando da fonte de soldadura ou que não requerem um ajuste frequente. A quantidade e representação destes parâmetros depende do processo de soldadura previamente selecionado ou das funções.

A seleção é efetuada premindo prolongadamente (> 2 s) a Click-Wheel. Selecionar o respetivo parâmetro / item do menu mediante a rotação (navegação) e pressão (confirmação) da Click-Wheel.

4.3.5 Alterar os ajustes básicos (menu de configuração do aparelho)

As funções básicas do sistema de soldadura podem ser adaptadas no menu de configuração do aparelho. Os ajustes devem ser alterados exclusivamente por utilizadores experientes > *consulte a secção 5.9*.

4.3.6 Função de bloqueio

A função de bloqueio serve para proteção contra a alteração inadvertida dos ajustes do aparelho. Todos os elementos de operação são desativados com a função ativada e a luz sinalizadora Função de bloqueio acende. A função é ativada ou desativada pressionando longamente (> 2 s) o botão de pressão .

5 Descrição de funcionamento

5.1 Soldadura WIG

5.1.1 Regulação da quantidade de gás de proteção (teste de gás) / enxaguar o pacote de mangueiras

- Abrir lentamente a válvula da botija de gás.
- Abrir o regulador de pressão.
- Ligar a fonte de energia no interruptor de rede ou no interruptor principal.
- Ajustar a quantidade de gás no regulador de pressão de acordo com a utilização.
- O teste de gás pode ser ativado no comando do aparelho, acionando o botão de pressão "Teste de gás / Lavagem" > *consulte a secção 5.1.1*.

Regulação da quantidade de gás de proteção (teste de gás)

- O gás de proteção flui durante 20 segundos ou até o botão de pressão ser novamente pressionado.

Lavagem de pacotes de mangueiras compridos (lavagem)

- Premir o botão de pressão durante aprox. 5 s. O gás de proteção flui durante aprox. 5 minutos ou até o botão de pressão ser novamente premido.

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!

Indicação de ajuste: O diâmetro bico de gás em mm corresponde a um fluxo de gás de l/min.

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

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

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

A ligação da alimentação de gás de proteção e o manuseamento da botija de gás de proteção podem ser consultados nas instruções de operação da fonte de energia.

5.1.1.1 Função automática de fluxo posterior de gás

Com a função ativada, o tempo de fluxo posterior de gás é ajustado em função da potência pelo comando do aparelho. O tempo de fluxo posterior de gás ajustável refere-se à intensidade de corrente máxima da fonte de energia e diminui linearmente em conformidade.

Exemplo: Com a função automática de fluxo posterior de gás ativada, foi ajustado um tempo de fluxo posterior de gás de 10 s. Significa que com uma corrente de soldadura de 230 A, o tempo de fluxo posterior de gás é 10 s. Com uma corrente de soldadura de 115 A , o tempo de fluxo posterior de gás é reduzido para 5 s.

A função automática de fluxo posterior de gás GPA pode ser ativada ou desativada no menu de configuração do aparelho > *consulte a secção 5.9*. Com a função ativada, no caso de seleção do tempo de fluxo posterior de gás, são exibidos alternadamente os parâmetros GPt e AUt para automático.

5.1.2 Seleção de tarefa de soldagem

Ajustando o diâmetro do elétrodo de tungsténio ndA , o comportamento de ignição WIG-(energia de ignição), as funções do aparelho e o limite de corrente mínima são pré-ajustados de forma ótima. No caso de diâmetros de elétrodo pequenos, é necessária uma energia de ignição menor do que no caso de diâmetros de elétrodo maiores.

Adicionalmente, se for necessário, a energia de ignição > *consulte a secção 5.1.3* pode ser adaptada a cada tarefa de soldadura (p. ex. para reduzir a energia de ignição em chapas finas). A seleção do diâmetro do elétrodo determina o limite de corrente mínima que, por sua vez, têm influência na corrente inicial, principal e de descida. Os limites de corrente mínima impedem um arco voltaico instável no caso de intensidades de corrente baixas inadmissíveis. Os limites de corrente mínima, se for necessário, podem ser desativados no menu de configuração do sistema através do parâmetro cLI > *consulte a secção 5.9*. No modo de operação com controlo remoto de pedal, os limites de corrente mínima estão, por princípio, desativados.

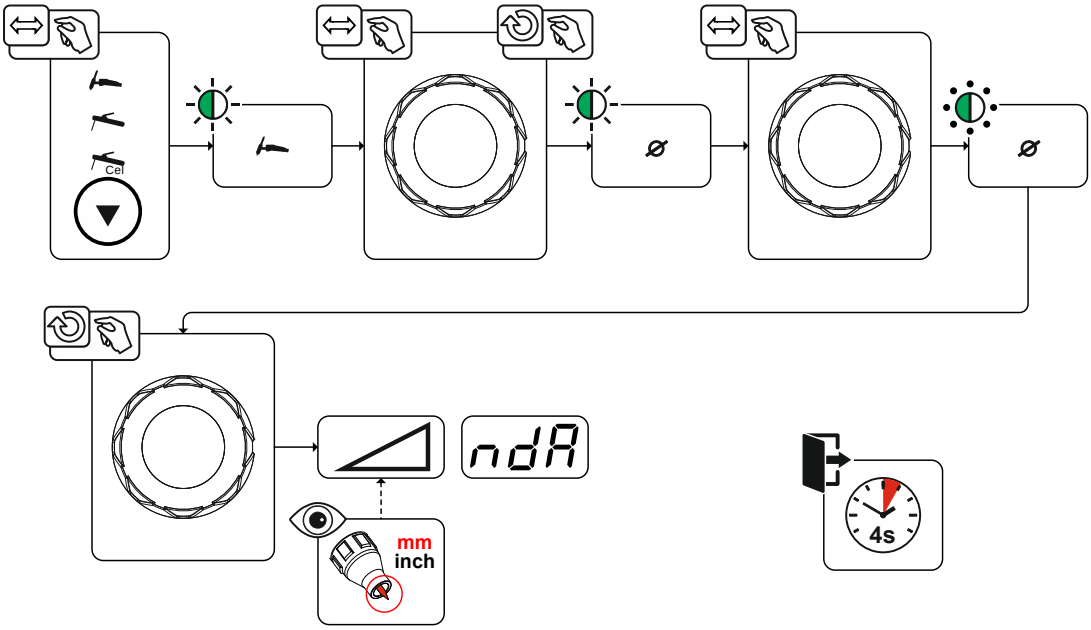


Imagem 5-1

5.1.3 Correção da ignição

A energia de ignição pode ser otimizada através do parâmetro Correção da ignição cor para a tarefa de soldadura. Se for necessário ajustar a energia de ignição fora dos limites de correção existentes, esta pode ser configurada manualmente para a corrente de ignição e o tempo de corrente de ignição > *consulte a secção 5.1.3.1*.

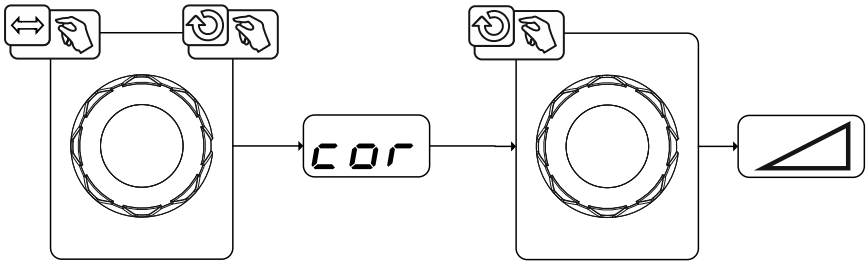


Imagem 5-2

5.1.3.1 Ajuste de ignição manual

Com a seleção da ignição especial, a dependência dos limites de corrente mínima para o diâmetro do elétrodo é desativada. Agora, a energia de ignição pode ser ajustada independentemente com os parâmetros Corrente de ignição I c e tempo de ignição I t . O ajuste do tempo de ignição é efetuado de forma absoluta em milissegundos. O ajuste da corrente de ignição distingue-se através das variantes de ajuste SP1 e SP2.

- Na variante SP1 , a corrente de ignição é ajustada de forma absoluta em amperes [A] .
- Na variante SP2 , a corrente de ignição é ajustada percentualmente em função da corrente principal ajustada.

A seleção e a ativação dos parâmetros para ajuste manual da energia de ignição são atingidos através do "batente esquerdo" no ajuste do diâmetro do elétrodo (valor mínimo > SP1 > SP2) .

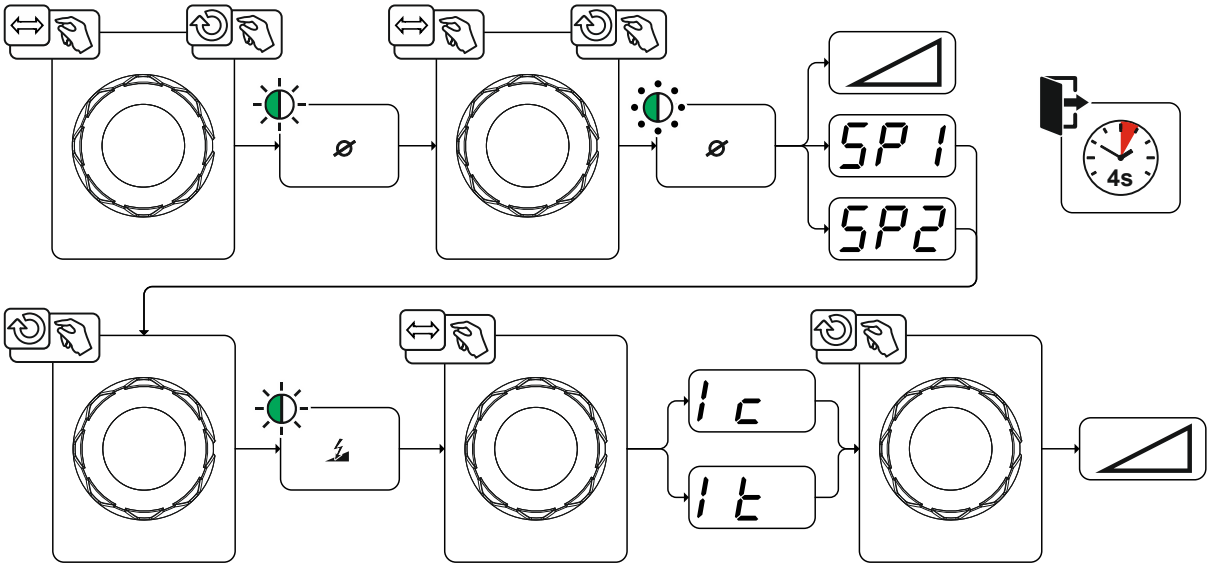


Imagem 5-3

5.1.4 Tarefas de soldadura recorrentes (JOB 1-100)

O utilizador dispõe de mais 100 posições de memória para poder guardar de forma permanente as tarefas de soldadura recorrentes ou diferentes. Basta selecionar a posição de memória pretendida (JOB 1-100) e ajustar a tarefa de soldadura conforme acima descrito.

Com o JOB-Manager > *consulte a secção 5.4* , as tarefas de soldadura podem ser copiadas para quaisquer posições de memória ou repostas na condição de fábrica.

Adicionalmente, a JOB desejada pode ser colocada numa tecla de acesso rápido (tecla de favoritos) > *consulte a secção 5.3.1*.

Só é possível mudar de JOB se não estiver a fluir corrente de soldadura. Os tempos de subida e descida da corrente podem ser ajustados em separado para os modos de 2 tempos e de 4 tempos.

Seleção

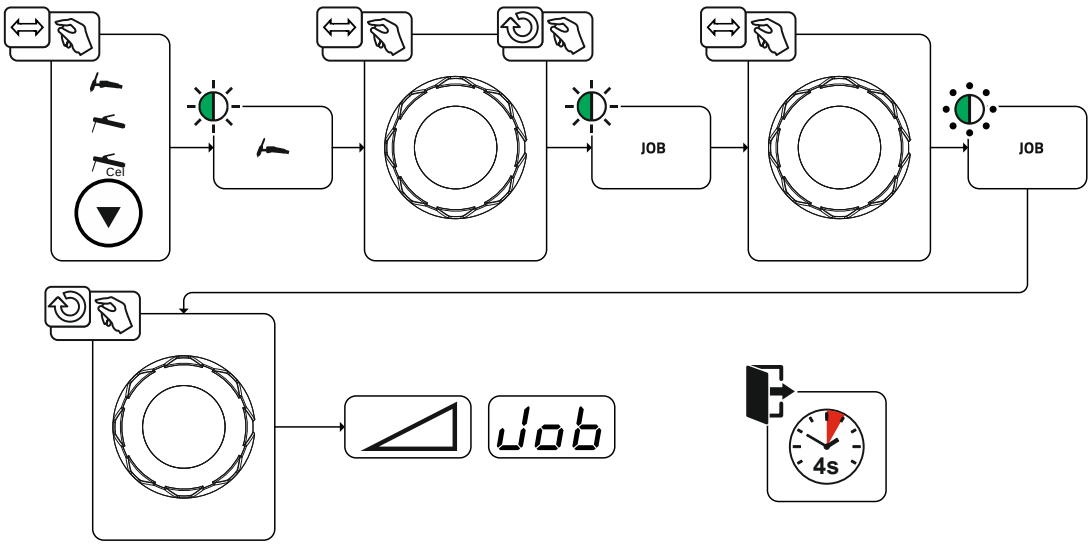


Imagem 5-4

Aquando da seleção ou depois de selecionar uma das tarefas de soldadura recorrentes, a lâmpada sinalizadora JOB acende-se.

5.1.5 Programas de soldagem

A função Programas de soldadura está desativada de fábrica e tem de ser ativada com o parâmetro PrG no menu de configuração do aparelho > *consulte a secção 5.9*.

Em cada tarefa de soldadura selecionada (JOB), > *consulte a secção 5.1.2*, é possível ajustar, guardar e aceder a 16 programas. No programa “0” (ajuste padrão), a corrente de soldadura pode ser continuamente ajustada ao longo de todo o intervalo. Nos programas 1-15 podem ser definidos 15 correntes de soldadura diferentes (incl. Tipo de operação e função de impulso).

A fonte de solda dispõe de 16 programas. Estas podem ser mudadas durante o processo de soldadura.

As alterações dos restantes parâmetros de soldadura na sequência do programa têm o mesmo efeito sobre todos os programas.

Uma alteração dos parâmetros de soldadura é guardada imediatamente na JOB!

Exemplo:

Número do programa	Corrente de soldadura	Modo de operação	Função de impulso
1	80 A	2 tempos	Impulsos ligados
2	70A	4 tempos	Impulsos desligados

O modo de operação não pode ser alterado durante o processo de soldadura. Se se iniciar com o programa 1 (modo de operação 2 tempos), o programa 2 assume o ajuste do programa inicial 1 apesar do ajuste de 4 tempos e é implementado até ao fim do processo de soldadura.
A função de impulso (impulsos desligados, impulsos ligados) e as correntes de soldadura são assumidos a partir dos programas correspondentes.

5.1.5.1 Seleção e ajuste

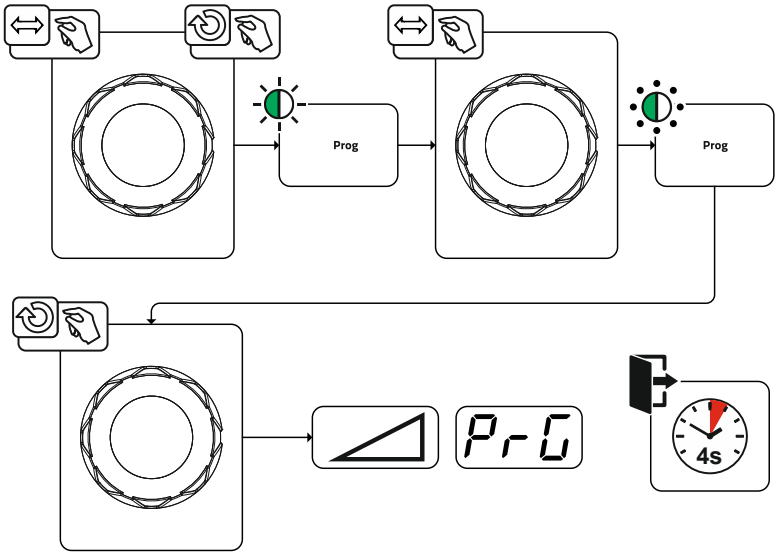


Imagem 5-5

5.1.5.2 Definir o número máximo de programas acessíveis

Com esta função, o utilizador pode definir o número de programas máximo acessíveis (aplica-se exclusivamente à tocha de soldadura). Todos os 16 programas são acessíveis de fábrica. Se for necessário, eles pode ser limitados a um número determinado.

Para limitar o número de programas, a corrente de soldadura tem de ser ajustada para 0A para o programa seguinte não utilizado. Se, por exemplo, forem utilizados exclusivamente os programas entre 0 e 3, no programa 4, a corrente de soldadura é ajustada para 0A. Agora, na tocha de soldadura pode-se aceder ao programa entre 0 e 3 no máximo.

5.1.6 Ignição do arco voltaico

O tipo de ignição (o parâmetro hF) pode ser ajustado no menu do sistema (botão de pressão ☰). A intensidade HF-(parâmetro hFL) pode ser adaptada no menu de configuração do aparelho se for necessário > *consulte a secção 5.9*.

5.1.6.1 Ignição AF

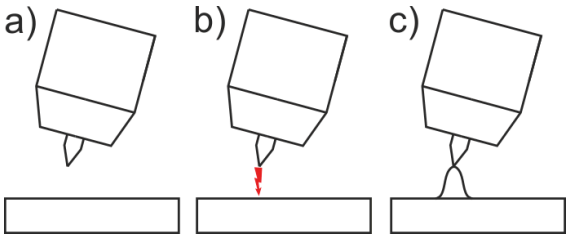


Imagem 5-6

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

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

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

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

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

5.1.6.2 Liftarc

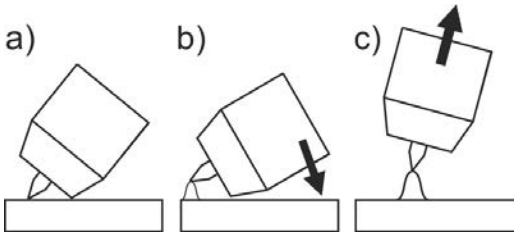


Imagem 5-7

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

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

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

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

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

5.1.6.3 Corte automático

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

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

No menu de configuração do aparelho > *consulte a secção 5.9*, é possível desligar ou ajustar o tempo de reignição após rutura do arco voltaico (parâmetro ITA).

5.1.7 Modos de operação (processos de funcionamento)

5.1.7.1 Explicação dos símbolos

Símbolo	Significado
	Premir o gatilho da tocha 1
	Soltar o gatilho da tocha 1
I	Corrente
t	Tempo
GPr	Fluxo anterior de gás
I St	Corrente inicial
tSt	Tempo de arranque
tUP	Tempo upslope
t P	Tempo de ponteamento
I 1 **AMP**	Corrente principal (corrente mínima à corrente máxima)
I 2 **AMP%**	Corrente de descida/corrente de intervalo entre impulsos
t 1	Tempo de impulso
t 2	Tempo de intervalo entre impulsos
I PL	Corrente pulsada
tS1	Modo de operação de 4 tempos: Tempo de slope da corrente principal (AMP) para a corrente de descida (AMP%) Impulsos térmicos WIG: Tempo de slope de corrente pulsada em corrente de intervalo entre pulsos
tS2	Modo de operação de 4 tempos: Tempo de slope da corrente de descida (AMP%) para a corrente principal (AMP) Impulsos térmicos WIG: Tempo de slope de corrente de intervalo entre impulsos em corrente pulsada
tdn	Tempo downslope de descida da corrente
I Ed	Corrente de cratera final
tEd	Tempo de cratera final
GPt	Fluxo posterior de gás
bAL	Equilíbrio
FrE	Frequência

5.1.7.2 Modo de 2 tempos

Processo

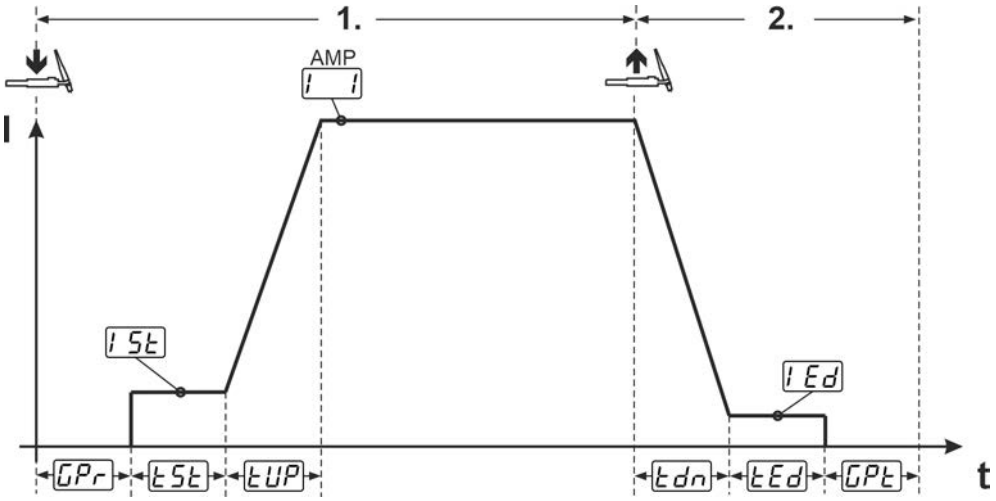


Imagem 5-8

1.º tempo:

- Acionar e manter premido o gatilho da tocha 1.
- O tempo de fluxo anterior de gás GPr começa a correr (é fornecido gás inerte).
- Ocorre a ignição do arco voltaico (ignição AF).
- A corrente de arranque ISt flui durante o tempo de arranque tSt (a ignição AF desliga-se).
- Durante o tempo upslope tUP, a corrente de soldadura sobe para a corrente principal I1.

2.º tempo:

- Soltar o gatilho da tocha 1.
- A corrente principal I1 cai para a corrente final IEd durante o tempo downslope tdn.
  Se o gatilho da tocha 1 for acionado durante o tempo downslope tdn, a corrente volta a subir para a corrente principal I1.
- A corrente final IEd flui durante o tempo de corrente final tEd.
- O arco voltaico apaga-se.
- O tempo de fluxo posterior de gás GPt começa a correr (o gás inerte é desligado).

5.1.7.3 Modo de 4 tempos

Processo

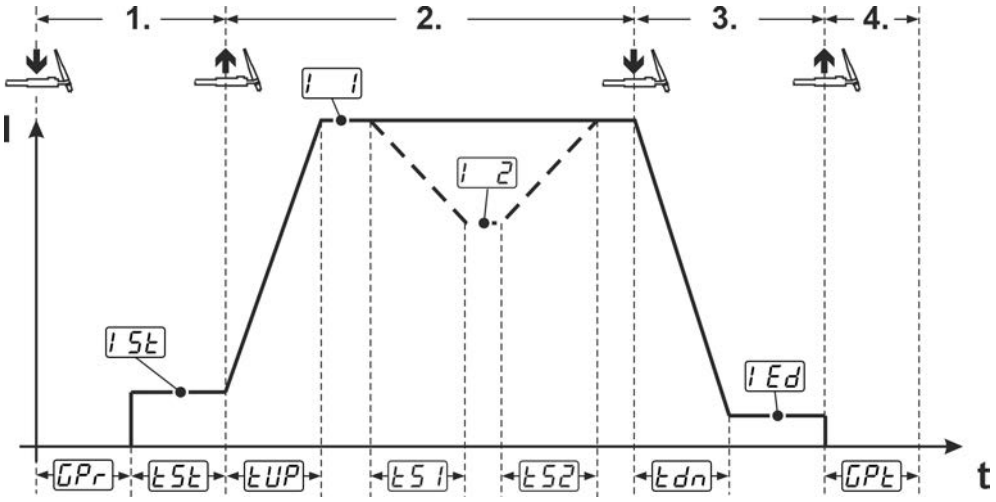


Imagem 5-9

1.º tempo

- Acionar o gatilho da tocha 1.
- O tempo de fluxo anterior de gás GPr começa a correr (é fornecido gás inerte).
- Ocorre a ignição do arco voltaico (ignição AF).
- O corrente de arranque I St flui enquanto o gatilho da tocha for premido, pelo menos durante o tempo de arranque tSt (a ignição AF desliga-se).

2.º tempo

- Soltar o gatilho da tocha 1.
- Durante o tempo upslope tUP, a corrente de soldadura sobe para a corrente principal I 1.

Durante a fase de corrente principal, é possível comutar para a corrente de descida I 2 de duas formas: tocando no gatilho da tocha 1 ou acionando e mantendo premido o gatilho da tocha 2. A descida para a corrente de descida I 2 é efetuada através do tempo de slope tS1.

Tocando novamente no gatilho da tocha 1 ou soltando o gatilho da tocha 2, a corrente de soldadura volta a subir para a corrente principal I 1 através do tempo de slope tS2. O ajuste dos tempos de slope tS1 e tS2 deve ser efetuado no menu de especialista > *consulte a secção 5.1.13*).

3.º tempo

- Premir o gatilho da tocha 1.
- A corrente principal I 1 cai para a corrente final I Ed durante o tempo downslope tdn.

4.º tempo

- Soltar o gatilho da tocha 1.
- O arco voltaico apaga-se.
- O tempo de fluxo posterior de gás GPt começa a correr (o gás inerte é desligado).

Início de soldadura alternativo (início por impulsos):

A função Início por impulsos tPS tem de ser ativada antes de ser utilizada. No caso do início de soldadura alternativo, a duração do primeiro e do segundo tempos é determinada exclusivamente pelos tempos de processo ajustados (tocar no gatilho da tocha na fase de fluxo anterior de gás GPr).

Fim de soldadura alternativo (fim por impulsos):

No caso do Fim de soldadura alternativo, o processo é terminado diretamente tocando no gatilho da tocha na fase de corrente principal (o tempo de fluxo posterior de gás termina).

A função Fim por impulsos tPE tem de ser ativada antes de ser utilizada (o comando por impulsos para a corrente de descida é, assim, desativado).

5.1.7.4 spotArc

O procedimento pode ser usado para ponteamento ou para soldadura de união de chapas de aço e ligas de CrNi até uma espessura de cerca de 2,5 mm. Também é possível soldar chapas de diferentes espessuras umas sobre as outras. Graças à aplicação unilateral, também é possível soldar chapas sobre perfis ocos, tais como tubos redondos ou quadrados. Na soldadura por pontos com arco voltaico, a chapa superior é fundida e atravessada pelo arco voltaico e a chapa inferior começa a ser fundida. São produzidos pontos de soldadura planos em forma de escamas finas que, mesmo na área visível, requerem pouco ou nenhum trabalho posterior.

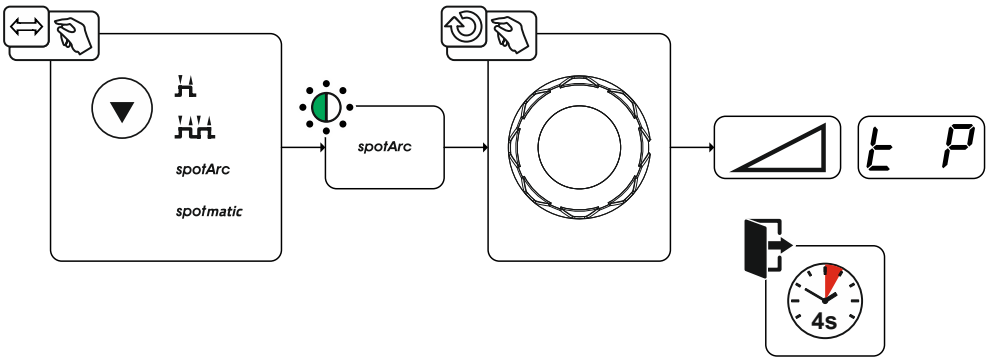


Imagem 5-10

Para obter um resultado eficaz, os tempos de upslope e downslope devem ser ajustados em "0".

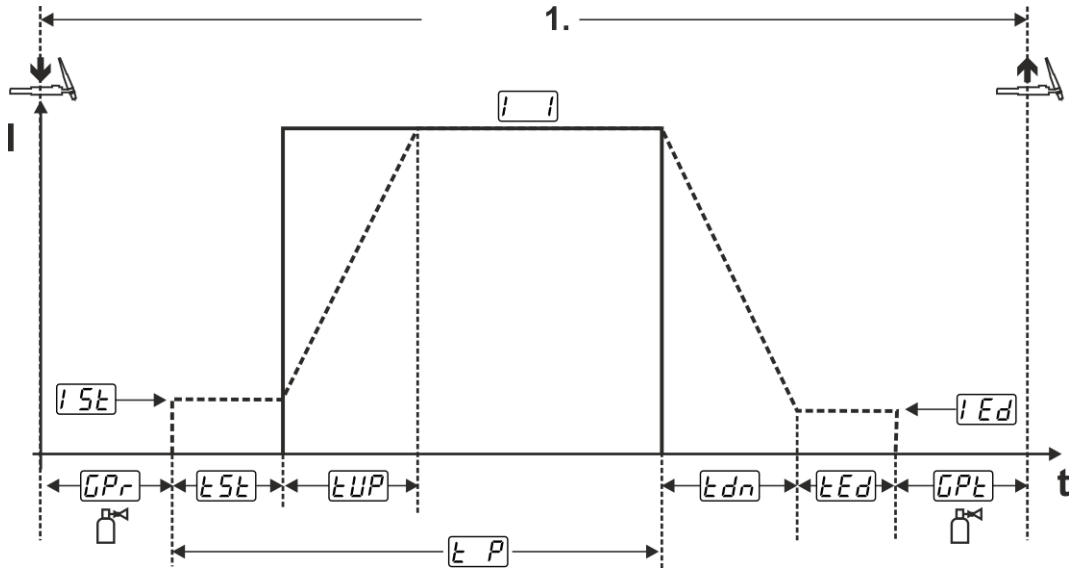


Imagem 5-11

Exemplo de exibição com ajustes de fábrica dos parâmetros:

Processo:

- Premir e manter premido o gatilho da tocha.
- O tempo de fluxo anterior de gás começa a correr.
- Impulsos de ignição de AF saltam do elétrodo para a peça de trabalho, o arco voltaico acende-se.
- A AF desliga-se.
- A corrente de soldadura começa a fluir, alcançando logo o valor ajustado da corrente de arranque I St .
- A corrente de arranque I St flui durante o tempo de corrente inicial tSt.
- A corrente de soldadura sobe para a corrente principal I 1 no tempo upslope ajustado tUP.
- O processo termina uma vez decorrido o tempo spotArc t P ajustado ou se o gatilho da tocha for soltado antes.

O processo termina uma vez decorrido o tempo spotArc ajustado ou se o gatilho da tocha for soltado antes. Ao ativar a função spotArc, é adicionalmente ativada a variante de impulso Automatic Puls. Se necessário, esta função também pode ser desativada premindo o botão de pressão Soldadura pulsada.

5.1.7.5 spotmatic

Contrariamente ao que acontece no modo de operação spotArc, o arco voltaico não é iniciado mediante o acionamento do gatilho da tocha como no processo habitual, mas mediante o breve contacto do elétrodo de tungsténio SPM com a peça de trabalho. O gatilho da tocha serve para ativar o processo de soldadura. A ativação é assinalada pela lâmpada sinalizadora spotArc/spotmatic a piscar. No spotmatic estão ativados, por defeito, a ativação do processo em separado SSP e a faixa de ajuste curta StS do tempo do ponto t P.

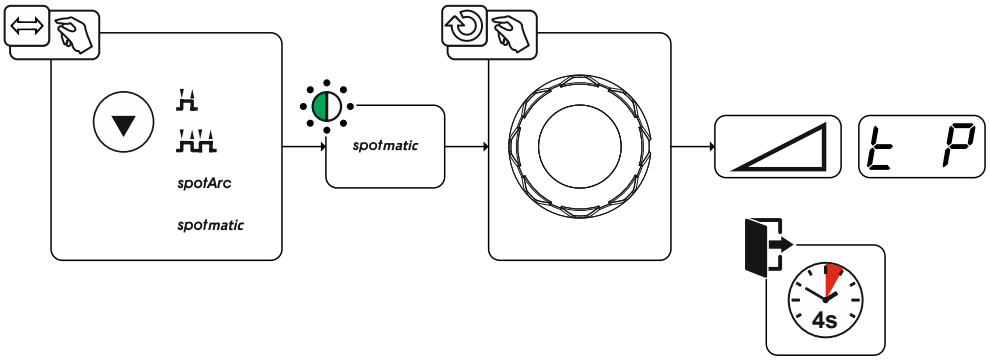


Imagem 5-12

Exemplo de exibição com ajustes de fábrica dos parâmetros:

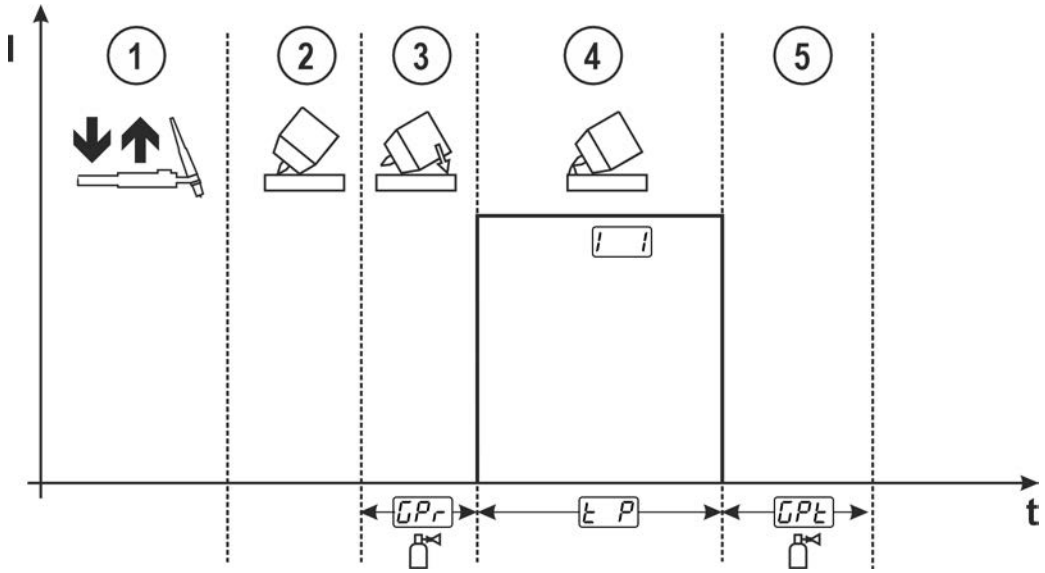


Imagem 5-13

① Tocar no gatilho da tocha para ativar o processo de soldadura.

② Colocar o bico de gás da tocha e a ponta do elétrodo de tungsténio cuidadosamente na peça de trabalho.

③ Inclinar a tocha sobre o bico de gás da tocha de soldadura, até que a distância entre a ponta do elétrodo e a peça de trabalho seja de aprox. 2-3 mm. O gás de proteção flui com o tempo de fluxo anterior de gás GPr ajustado. O arco voltaico acende-se e a corrente principal I ajustada previamente flui.

④ A fase de corrente principal I termina uma vez decorrido o tempo do ponto tP ajustado.

⑤ O tempo de fluxo posterior de gás GPt começa a correr e o processo de soldadura termina.

Os parâmetros seguintes podem ser adaptados no menu de configuração do aparelho > *consulte a secção 5.9*:

- Ativação do processo em separado (SSP > on):
  o processo de soldadura tem de ser ativado novamente antes de cada ignição do arco voltaico, tocando no gatilho da tocha. A ativação do processo termina automaticamente após 30 s de inatividade.
- Ativação do processo permanente (SSP > oFF):
  o processo de soldadura é ativado, tocando uma vez no gatilho da tocha. As ignições do arco voltaico seguintes são iniciadas mediante o breve contacto do elétrodo de tungsténio. A ativação do processo termina tocando novamente no gatilho da tocha ou automaticamente após 30 s de inatividade.
- Início do processo mediante contacto do elétrodo de tungsténio (SPn > on).
- Início do processo com gatilho da tocha (SPn > oFF).
- Curta faixa de ajuste do tempo do ponto (StS > on).
- Longa faixa de ajuste do tempo do ponto (StS > oFF).
  Neste caso, a sequência decorre como em spotArc.

5.1.7.6 Modo de 2 tempos - Versão C

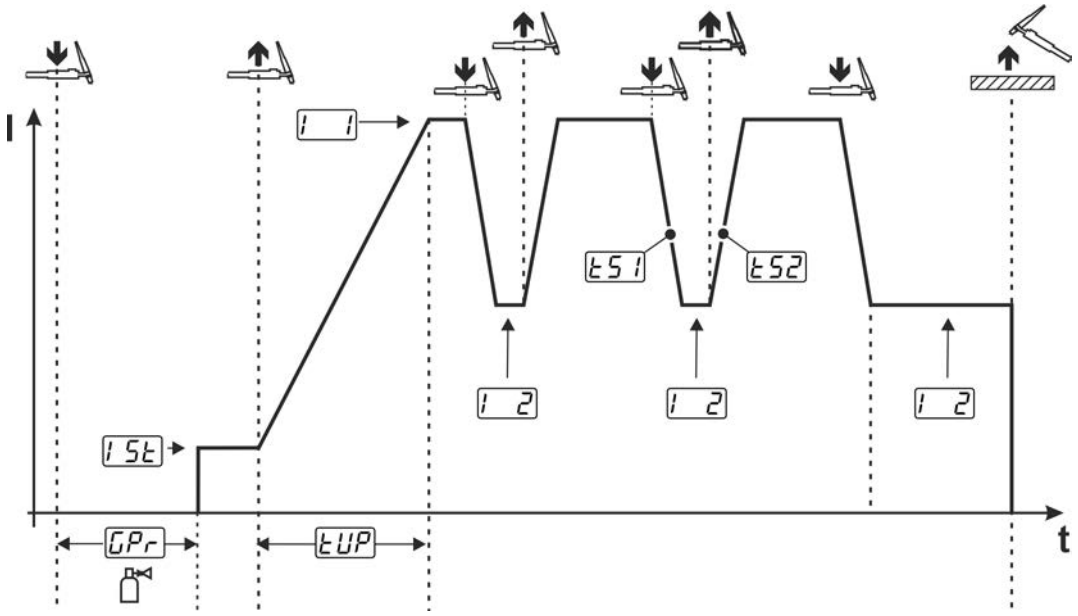


Imagem 5-14

1.º tempo

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

2.º tempo

- Soltar o gatilho da tocha 1.
- Durante o tempo upslope tUP, a corrente de soldadura sobe para a corrente principal I 1.

Acionando o gatilho da tocha 1, inicia-se o slope tS1 da corrente principal I 1 para a corrente de descida I 2. Soltando o gatilho da tocha, inicia-se o slope tS2 da corrente de descida I 2 novamente para a corrente principal I 1. Este processo pode ser repetido as vezes que se quiser.

O processo de soldadura é terminado com a rutura do arco voltaico na corrente de descida (retirada da tocha da peça de trabalho até o arco voltaico se apagar, sem reignição do arco voltaico).

Os tempos de slope tS1 e tS2 podem ser ajustados no menu de especialista > *consulte a secção 5.1.13*.

Este modo de operação tem de ser ativado (parâmetro 2tc) > *consulte a secção 5.9.*

5.1.8 Soldadura TIG activArc

Graças ao sistema de regulação altamente dinâmico, o processo activArc da EWM garante que, em caso de alterações da distância entre a tocha de soldadura e a poça de fusão, p. ex., durante a soldadura manual, a potência alimentada se mantém praticamente constante. As perdas de tensão devido à redução da distância entre a tocha de soldadura e a poça de fusão são compensadas e invertidas através de um aumento da corrente (amperes por volt - A/V). Deste modo, torna-se mais difícil o elétrodo de tungsténio ficar colado na poça de fusão e reduzem-se as inclusões de tungsténio.

Seleção

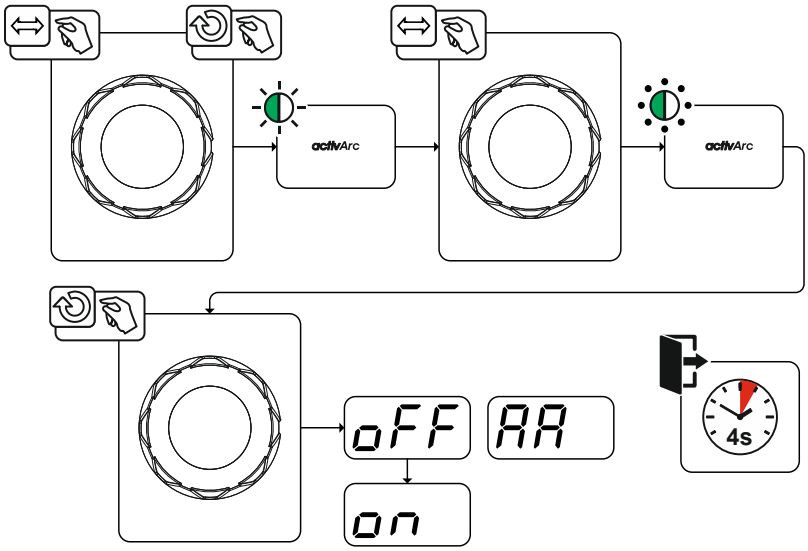


Imagem 5-15

Ajuste

Ajuste de parâmetros

O parâmetro activArc (regulação) pode ser ajustado individualmente à tarefa de soldadura (espessura do material) > *consulte a secção 5.1.13*.

5.1.9 Antistick TIG

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

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 tAS) > *consulte a secção 5.9*.

5.1.10 Soldadura pulsada

Podem ser selecionadas as variantes de impulso seguintes:

- Impulsos de valor médio
- Impulsos térmicos
- Auto. Sistema automático de impulsos

5.1.10.1 Pulsos de valor médio

A particularidade dos impulsos de valor médio é que a fonte de energia de soldadura mantém sempre o primeiro valor médio predefinido. Por isso, este processo é particularmente adequado para a soldadura de acordo com especificações de soldadura.

Nos impulsos de valor médio, ocorre uma comutação periódica entre duas correntes, devendo ser predefinido um valor médio de corrente (AMP), uma corrente pulsada (Ipuls), um equilíbrio de impulsos (bAL) e uma frequência de impulsos (FrE). O valor médio de corrente ajustado em amperes é determinante, a corrente pulsada (Ipuls) é predefinida através do parâmetro I PL como percentagem da corrente de valor médio (AMP).

A corrente de intervalo entre impulsos (IPP) não é 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).

A forma de curva do impulso pode ser adaptada para a tarefa de soldadura existente através do parâmetro PFo no menu especialista. A forma de impulsos ajustáveis mostra o seu efeito sobre as características do arco voltaico (WIG-DC exclusivamente) especialmente na gama de frequência inferior.

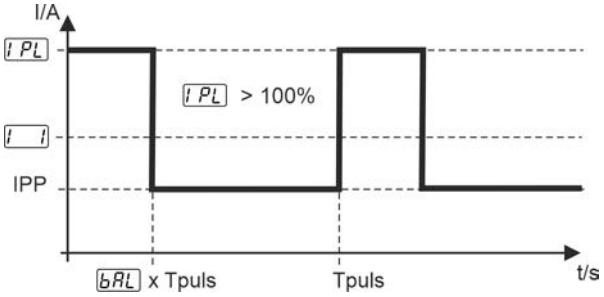


Imagem 5-16

Ajuste da frequência de impulsos e equilíbrio de impulsos

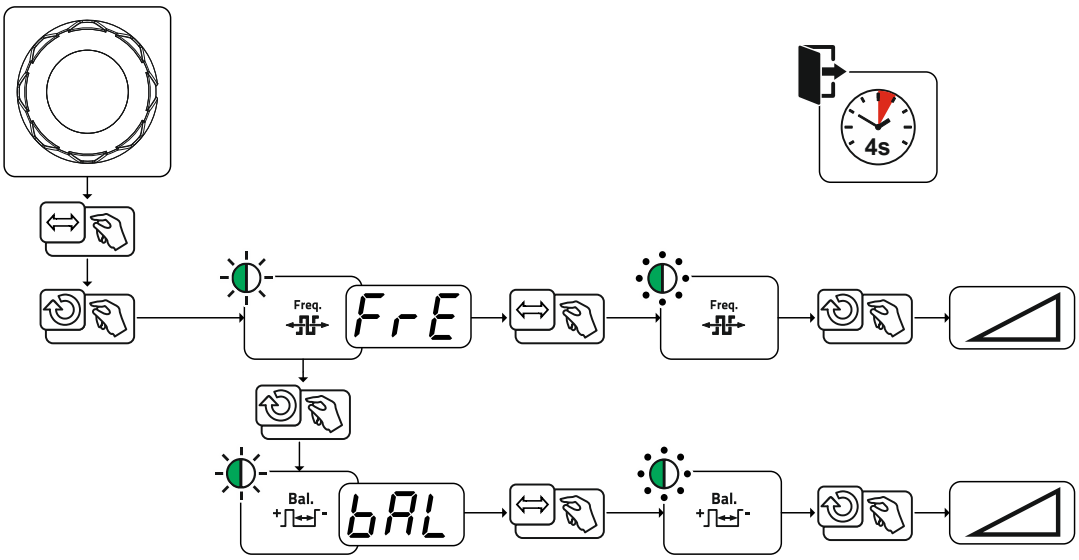


Imagem 5-17

5.1.10.2 Impulsos térmicos

As sequências operacionais são basicamente idênticas às da soldadura padrão, com a diferença de que há uma alternância constante entre a corrente principal AMP (corrente pulsada) e a corrente de descida AMP% (corrente de intervalo entre impulsos) nos tempos ajustados. Os tempos de impulso e de intervalo, bem como os flancos de impulso (tS1 e tS2) são introduzidos em segundos no comando.

Os flancos de impulso tS1 e tS2 podem ser ajustados no menu de especialista (TIG) > *consulte a secção 5.1.13*.

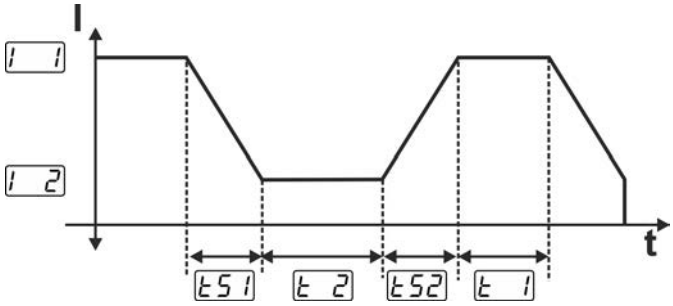


Imagem 5-18

Ajuste de impulsos e do tempo de intervalo de impulsos

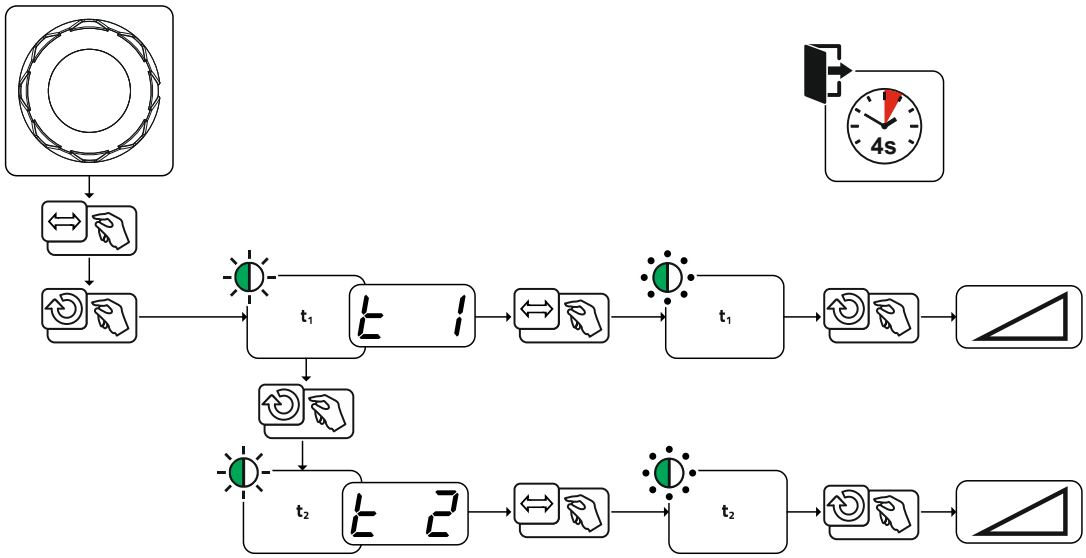


Imagem 5-19

5.1.10.3 Impulsos automáticos

A variante de impulsos automáticos é ativada exclusivamente em combinação com o modo de operação spotArc na soldadura de corrente alternada. A frequência e o equilíbrio de impulsos dependentes do valor médio de corrente geram uma vibração na poça de fusão que tem uma influência positiva no fechamento de raiz aberta. Os parâmetros de impulsos necessários são automaticamente predefinidos pelo comando do aparelho. Se necessário, esta função também pode ser desativada premindo o botão de pressão Soldadura pulsada.

5.1.10.4 Impulsos em Up-/Downslope

Se necessário, a função de impulso durante a fase de upslope e downslope também pode ser desativada (parâmetro PSL) > *consulte a secção 5.9*.

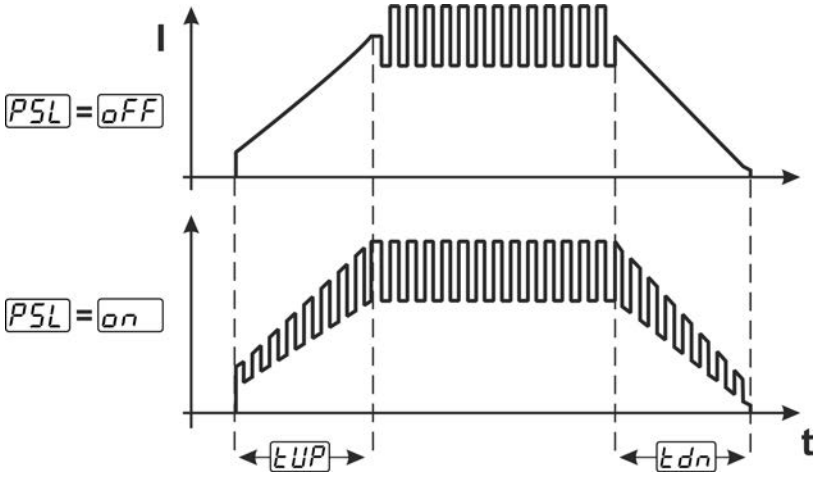


Imagem 5-20

5.1.11 Tocha de soldadura (variantes de operação)

5.1.11.1 Modo de tocha de soldadura

Os elementos de operação (gatilho da tocha ou interruptores basculantes) e a sua função podem ser adaptados individualmente através de modos de tocha diferentes. Encontram-se à disposição do utilizador até seis modos. As tabelas descrevem as opções de funcionamento para os tipos de tochas correspondentes.

Explicação dos símbolos da tocha de soldadura:

Símbolo	Descrição
⇩	Premir o gatilho da tocha
⇩⇧	Tocar no gatilho da tocha
⇩⇧⇩	Tocar e, em seguida, premir o gatilho da tocha
BRT 1, 2	Gatilho da tocha 1 ou 2
UP	Gatilho da tocha UP - aumentar o valor
DOWN	Gatilho da tocha DOWN - diminuir o valor

Os modos de tocha são ajustados no menu de configuração do aparelho através dos parâmetros Configuração da tocha "trd" > Modo de tocha "tod" > *consulte a secção 5.9*.

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

Tocha de soldadura com um gatilho

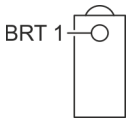


Figura 5-21

Função	Comando		Modo
Ligar / desligar corrente de soldadura	BRT 1	⇩	1
Corrente de descida (no modo de 4-tempos-)		⇩⇧	

Tocha de soldadura com dois gatilhos ou interruptor basculante

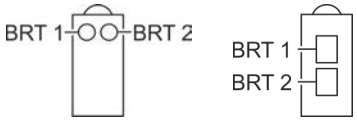


Figura 5-22

Função	Comando		Modo
Ligar / desligar corrente de soldadura	BRT 1	⇩	1
Corrente de descida (no modo de 4-tempos-)	BRT 2	⇩	
Corrente de descida (no modo de 4-tempos-)	BRT 1	⇩⇧	
Ligar / desligar corrente de soldadura	BRT 1	⇩	3
Aumentar corrente de soldadura (velocidade sobe/desce)	BRT 2	⇩⇧⇩	
Reduzir corrente de soldadura (velocidade sobe/desce)	BRT 2	⇩	
Corrente de descida (no modo de 4-tempos-)	BRT 1	⇩⇧	

Tocha de soldadura com um gatilho e teclas sobe/desce

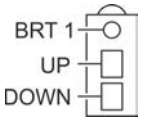


Figura 5-23

Função	Comando		Modo
Ligar / desligar corrente de soldadura	BRT 1	⇩	1
Corrente de descida (no modo de 4-tempos-)		⇩⇧	
Aumentar corrente de soldadura (velocidade sobe/desce)	UP	⇩	
Reduzir corrente de soldadura (velocidade sobe/desce)	DOWN	⇩	
Ligar / desligar corrente de soldadura	BRT 1	⇩	4
Corrente de descida (no modo de 4-tempos-)		⇩⇧	
Aumentar a corrente de soldadura através de níveis (salto de corrente)	UP	⇩	
Reduzir a corrente de soldadura através de níveis (salto de corrente)	DOWN	⇩	

Tocha de soldadura com dois gatilho e teclas sobe/desce

Figura 5-24

Função	Comando		Modo
Ligar / desligar corrente de soldadura	BRT 1	⇩	1
Corrente de descida (no modo de 4-tempos-)		⇩⇧	
Corrente de descida (no modo de 4-tempos-)	BRT 2	⇩	
Aumentar corrente de soldadura (velocidade sobe/desce)	UP	⇩	
Reduzir corrente de soldadura (velocidade sobe/desce)	DOWN	⇩	
Ligar / desligar corrente de soldadura	BRT 1	⇩	4
Corrente de descida (no modo de 4-tempos-)		⇩⇧	
Corrente de descida (no modo de 4-tempos-)	BRT 2	⇩	
Aumentar a corrente de soldadura através de níveis (salto de corrente)	UP	⇩	
Reduzir a corrente de soldadura através de níveis (salto de corrente)	DOWN	⇩	
Teste de gás	BRT 2	⇩ 3 s	

Tocha de soldadura WIG, Retox XQ

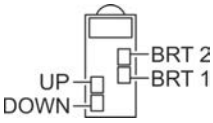


Figura 5-25

Função	Comando		Modo
Ligar / desligar corrente de soldadura	BRT 1	⇩	1
Corrente de descida (no modo de 4-tempos-)		⇩⇧	
Corrente de descida (no modo de 4-tempos-)	BRT 2	⇩	
Aumentar corrente de soldadura (velocidade sobe/desce)	UP	⇩	
Reduzir corrente de soldadura (velocidade sobe/desce)	DOWN	⇩	
Ligar / desligar corrente de soldadura	BRT 1	⇩	4
Corrente de descida (no modo de 4-tempos-)		⇩⇧	
Corrente de descida (no modo de 4-tempos-)	BRT 2	⇩	
Aumentar a corrente de soldadura através de níveis (salto de corrente)	UP	⇩	
Reduzir a corrente de soldadura através de níveis (salto de corrente)	DOWN	⇩	
Comutação entre salto de corrente e JOB	BRT 2	⇩⇧	
Aumentar o número de JOB	UP	⇩	
Diminuir o número de JOB	DOWN	⇩	
Teste de gás	BRT 2	⇩ 3 s	

Função	Comando		Modo
Ligar / desligar corrente de soldadura	BRT 1	⇩	5
Corrente de descida (no modo de 4-tempos-)		⇩⇧	
Corrente de descida (no modo de 4-tempos-)	BRT 2	⇩	
Aumentar o número de programa	UP	⇩	
Diminuir o número de programa	DOWN	⇩	
Comutação entre programa e JOB	BRT 2	⇩⇧	
Aumentar o número de JOB	UP	⇩	
Diminuir o número de JOB	DOWN	⇩	
Teste de gás	BRT 2	⇩ 3 s	
Ligar / desligar corrente de soldadura	BRT 1	⇩	6
Corrente de descida (no modo de 4-tempos-)		⇩⇧	
Corrente de descida (no modo de 4-tempos-)	BRT 2	⇩	
Aumentar corrente de soldadura progressivamente (velocidade sobe/desce)	UP	⇩	
Reduzir corrente de soldadura progressivamente (velocidade sobe/desce)	DOWN	⇩	
Comutação entre velocidade sobe-/desce-e número de JOB-	BRT 2	⇩⇧	
Aumentar o número de tarefa JOB-	UP	⇩	
Diminuir o número de JOB-	DOWN	⇩	
Teste de gás	BRT 2	⇩ 3 s	

5.1.11.2 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.

A função por impulsos pode ser selecionada separadamente para o início da soldadura através do parâmetro tPS e para o fim de soldadura através do parâmetro tPE para cada modo de tocha. Como o parâmetro tPE ativado, o comando por impulsos para a corrente de descida não se aplica.

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

5.1.11.4 Salto de corrente

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.

O parâmetro Salto de corrente dI é ajustado no menu de configuração do aparelho > *consulte a secção 5.9*.

5.1.12 Controlo remoto de pedal RTF 1

Após a ligação do controlo remoto de pedal aplicam-se os seguintes ajustes básicos:

- **O modo de operação de 2 tempos é ativado (os modos de operação de 4 tempos, spotArc e spotmatic estão bloqueados).**
- **O modo de operação Start/Stop e o programa de fim são desativados.**
- **O programa de arranque é ativado.**

5.1.12.1 Área de trabalho

A área de trabalho do controlo remoto de pedal pode ser definida livremente dentro dos limites da fonte de alimentação. Neste caso, o limite inferior "FCn" serve para definir o ponto inicial do controlo remoto de pedal, e o limite superior (corrente principal "I_1") serve para definir o respetivo ponto final. O curso completo do pedal é distribuído em função dos limites definidos. O parâmetro "Ajuste da corrente de soldadura AbS" permite definir o limite inferior como percentagem do limite superior (de fábrica) ou em termos absolutos.

Exemplo de aplicação:

Limite inferior	Limite superior	Área de trabalho do controlo remoto de pedal 0 %-100 %
60 %	100 A	entre 60 A e 100 A
60 %	200 A	entre 120 A e 200 A

5.1.12.2 Resposta

Esta função controla a resposta da corrente de soldadura durante a fase de corrente principal. O utilizador pode optar entre uma resposta linear e logarítmica. O ajuste logarítmico é especialmente indicado para a soldadura com baixas intensidades de corrente, p. ex., em chapas finas. Esta resposta permite dosear melhor a corrente de soldadura.

No menu de configuração do aparelho, a função de resposta pode ser alternada entre resposta linear e resposta logarítmica (de fábrica) > *consulte a secção 5.9*.

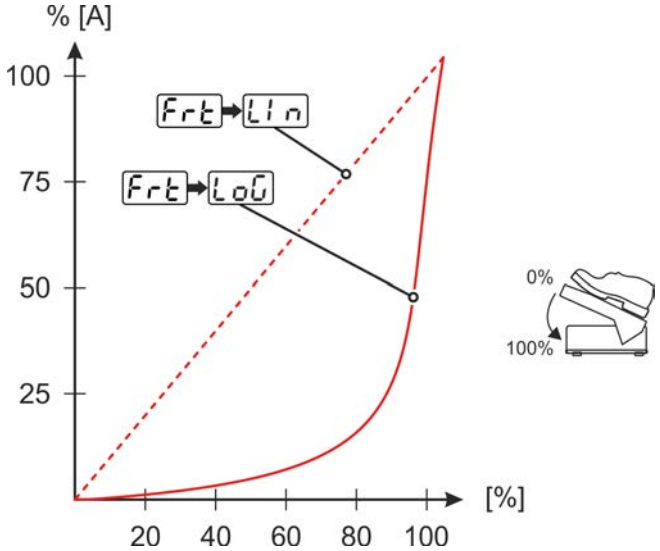


Imagem 5-26

5.1.12.3 Programa de arranque

O programa de arranque "SFr" pode ser ativado ou desativado no menu de configuração do aparelho > *consulte a secção 5.9*.

Programa de arranque ativado

O programa de arranque garante, no início do processo, a estabilidade do arco voltaico necessária até ser alcançada a corrente principal "I 1". É possível adaptar individualmente a corrente de arranque "I St", o tempo de corrente inicial "tSt" e a rampa "tUP" consoante a tarefa de soldadura. No programa principal, a corrente de soldadura pode ser livremente regulada através do controlo remoto de pedal (de fábrica).

Programa de arranque desativado

Sem o programa de arranque, a corrente salta diretamente para a corrente principal (conforme especificada pelo controlo remoto de pedal). A corrente de arranque "I St" pode ser usada para a estabilização do arco voltaico. Nesse caso, a operação do controlo remoto de pedal só é ativada quando a corrente de arranque é excedida. Antes disso, a corrente de soldadura corresponde à corrente de arranque "I St".

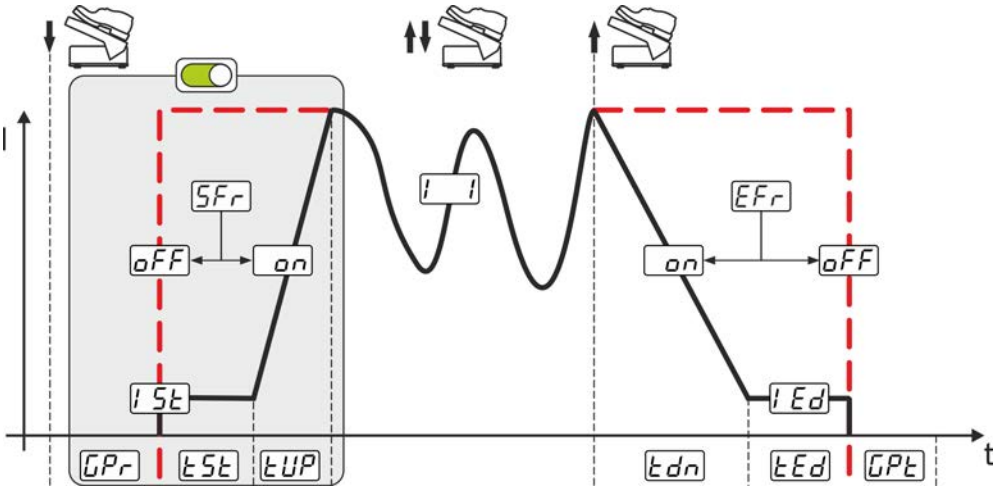


Imagem 5-27

5.1.12.4 Programa de fim

O programa de fim "EFr" pode ser ativado ou desativado no menu de configuração do aparelho > *consulte a secção 5.9*.

Programa de fim ativado

A ativação do programa de fim é adequada para o enchimento de crateras finais em caso de ajuste da área de trabalho (limite inferior aumentado). É possível adaptar individualmente o tempo downslope "tdn", a corrente final "I Ed" e o tempo de corrente final "tEd". O programa de fim inicia com o tempo downslope depois de terminada a regulação com o controlo remoto de pedal (soltar).

Programa de fim desativado

Com o programa de fim desativado, ao soltar o controlo remoto de pedal, o processo de soldadura termina, de acordo com o limite inferior ajustado (de fábrica).

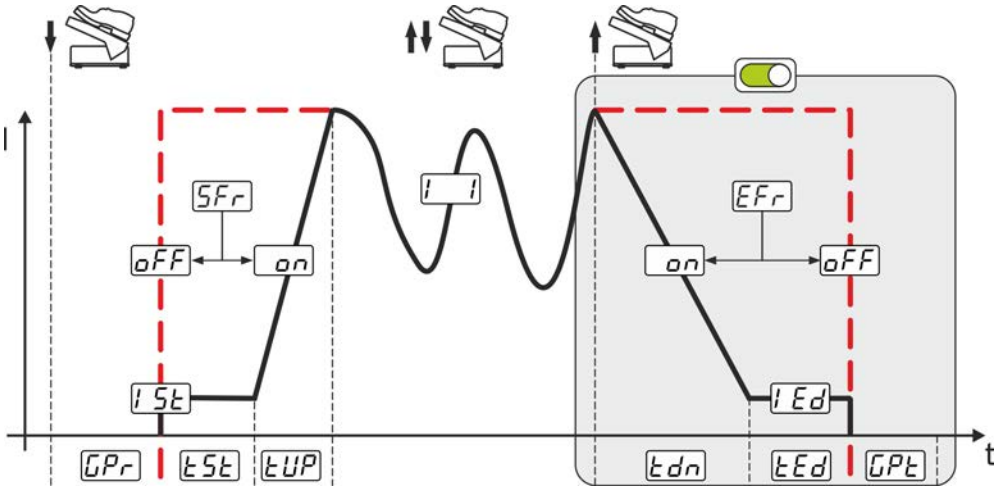


Imagem 5-28

5.1.12.5 Modo de operação Start/Stop

O modo de operação Start/Stop "Fto" pode ser ativado ou desativado no menu de configuração do aparelho > *consulte a secção 5.9*.

Modo de operação Start/Stop ativado

O controlo remoto de pedal já não serve para especificar a corrente de soldadura, mas para iniciar e parar o processo de soldadura (cf. gatilho da tocha). Tal como no modo de operação normal, a corrente de soldadura é especificada através do comando da fonte de soldadura ou através da tocha de soldadura com a função Up/Down. É possível selecionar todos os modos de operação (2 tempos, 4 tempos, etc.).

Modo de operação Start/Stop desativado

A corrente de soldadura é especificada através do controlo remoto de pedal. Neste ajuste, é exclusivamente possível o modo de operação de 2 tempos. (de fábrica).

5.1.13 Menu de especialista (TIG)

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

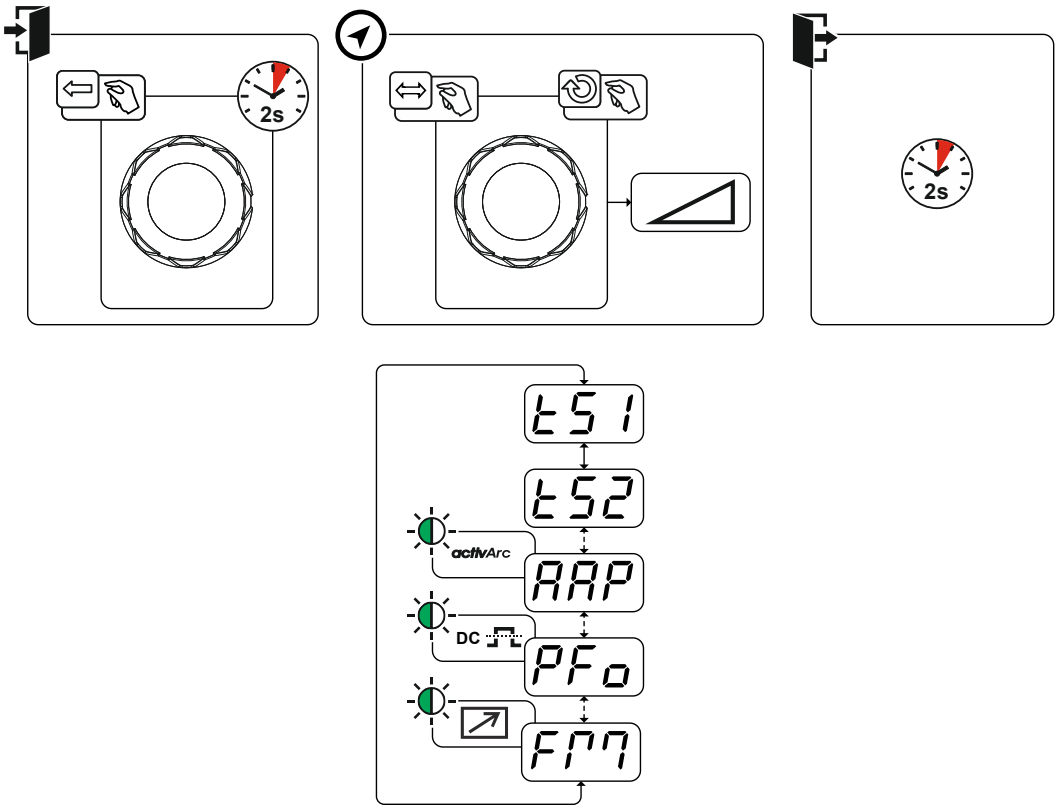


Imagem 5-29

Exibição	Definição/seleção
tS1	**Tempo de slope (corrente principal para corrente de descida)**
tS2	**Tempo de slope (corrente de descida para a corrente principal)**
AAP	**Parâmetro activArc > *consulte a secção 5.1.8*** Ajuste de intensidade
PFo	**Forma de impulsos** hrd ------ fluxo de corrente duro retangular, pressão de arco voltaico elevada que, no entanto, gera um ruído de arco voltaico mais alto (de fábrica) Md ------ fluxo de corrente retangular com arredondamentos, emissão de ruído reduzida, para tarefas de soldadura universal SFt ------ fluxo de corrente fortemente arredondado, pressão de arco voltaico mais reduzida e ruído de arco voltaico silencioso
FM	**Limite inferior de corrente do controlo remoto > *consulte a secção 5.1.12.1***

5.1.14 Equalização da resistência de cabo

A resistência de cabo elétrica deve ser retificada após cada substituição de um componente acessório, como, p. ex., a tocha de soldadura ou o pacote de mangueiras intermediárias (AW) para garantir características de soldadura ótimas. O valor da resistência de cabos pode ser ajustado diretamente ou retificado pela fonte de energia. Aquando do fornecimento, a resistência de cabo está pré-configurada para valores ótimos. Em caso de alterações no comprimento da linha, é necessária uma retificação (correção da tensão) para otimizar as características de soldadura.

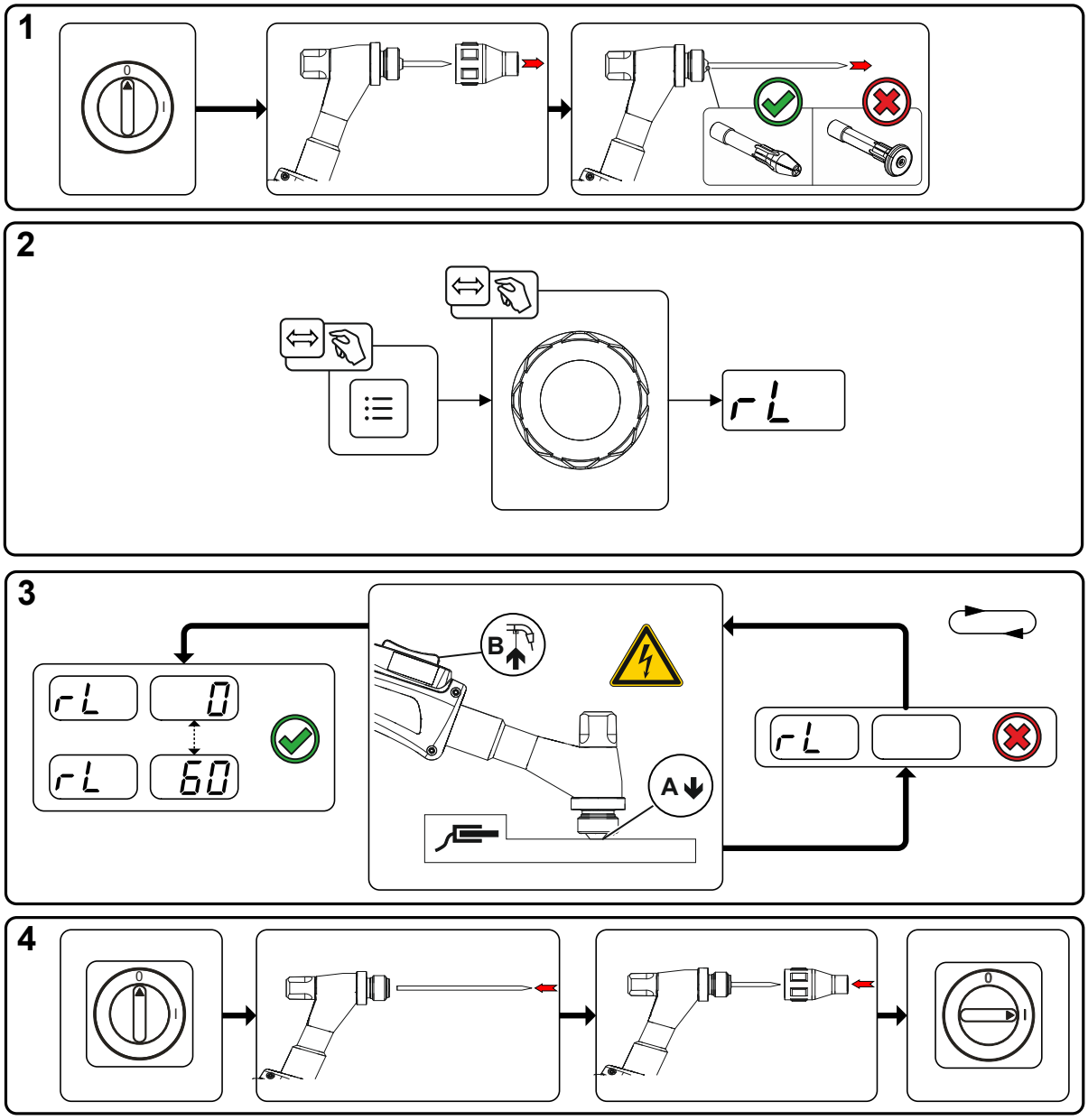


Imagem 5-30

1 Preparação

- Desligar a fonte de soldadura.
- Desenroscar o bico de gás da tocha de soldadura.
- Soltar e extrair o elétrodo de tungsténio.
- Ligar a fonte de soldadura.

2 Configuração

- Acionar o botão de pressão .
- Premir o botão rotativo e selecionar o parâmetro rL .

3 Equalização / medição

- Colocar a tocha de soldadura com a luva de fixação num ponto limpo da peça de trabalho, aplicando ligeira pressão, e acionar o gatilho da tocha durante aprox. 2 s. Durante um curto período de tempo, flui uma corrente de curto-circuito com a qual é determinada e indicada a nova resistência de cabo. O valor pode situar-se entre 0 mΩ e 60 mΩ. O novo valor criado é guardado imediatamente e não precisa de mais nenhuma confirmação. Se não for indicado nenhum valor no mostrador direito, a medição falhou. A medição tem de ser repetida.

4 Restabelecer a prontidão de soldadura

- Desligar a fonte de soldadura.
- Voltar a fixar o elétrodo de tungsténio na luva de fixação.
- Enroscar de novo o bico de gás da tocha de soldadura.
- Ligar a fonte de soldadura.

5.2 Soldadura manual com eléctrodo

5.2.1 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 5.6*.

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.

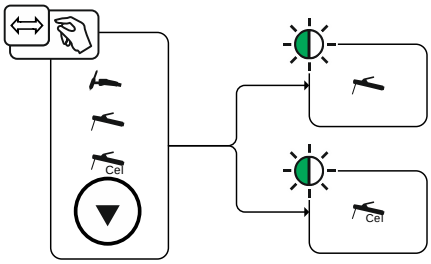
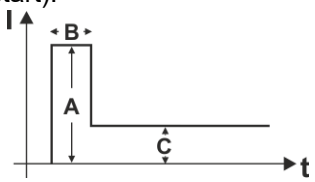


Imagem 5-31

5.2.2 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).



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

Imagem 5-32

5.2.3 Seleção e ajuste

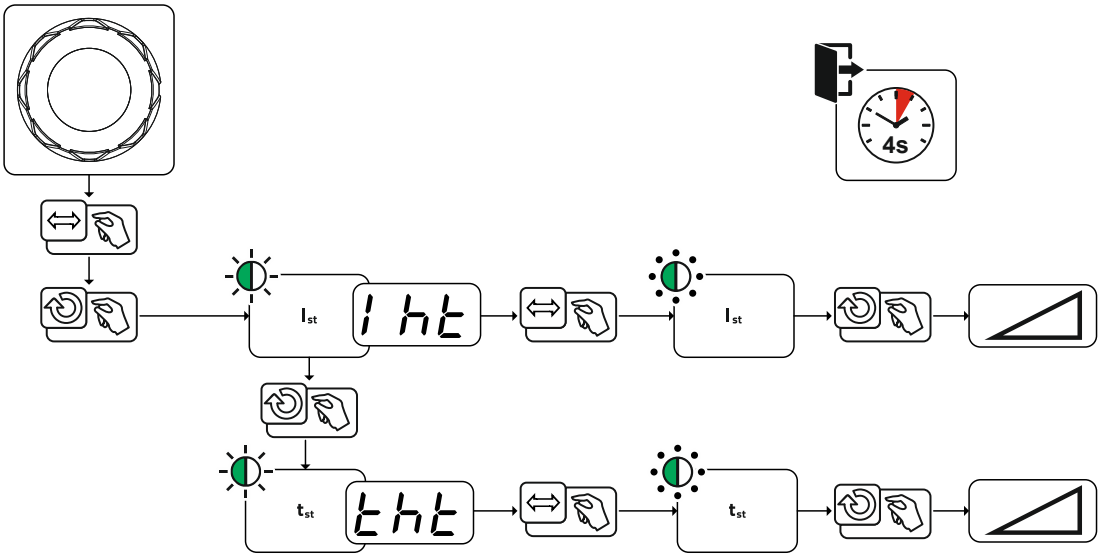


Imagem 5-33

5.2.4 Arcforce

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

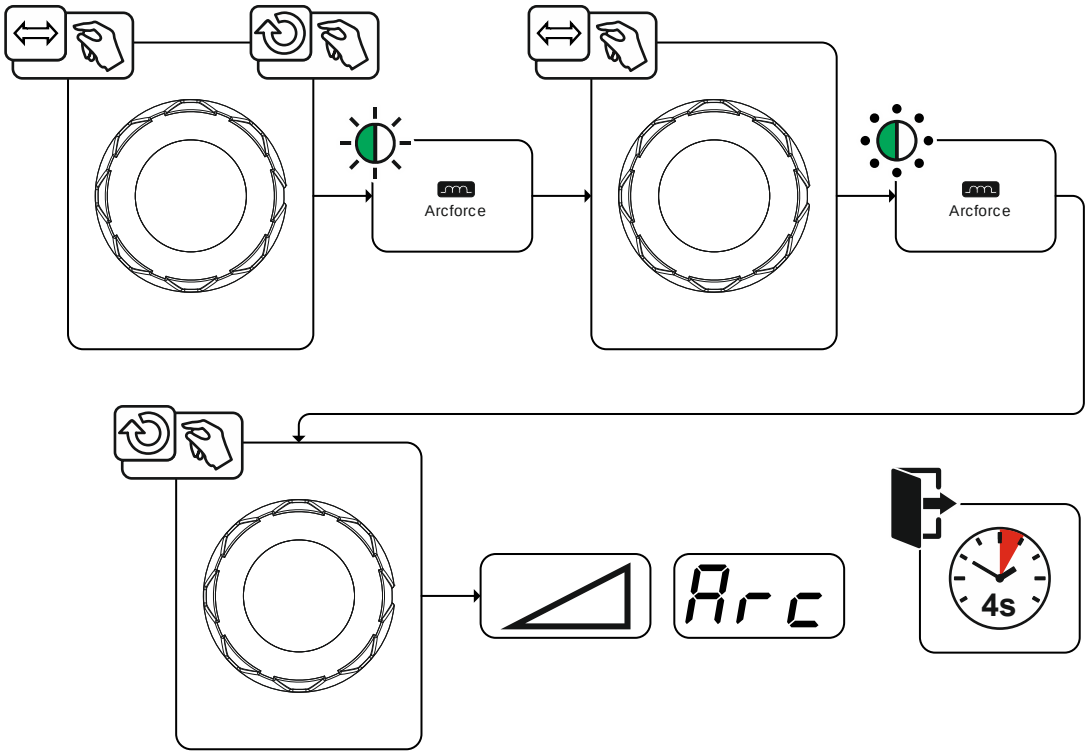
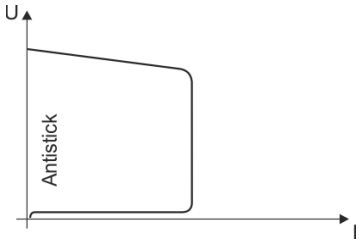


Imagem 5-34

5.2.5 Antistick



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

Imagem 5-35

5.2.6 Soldadura pulsada

5.2.6.1 Pulsos de valor médio

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

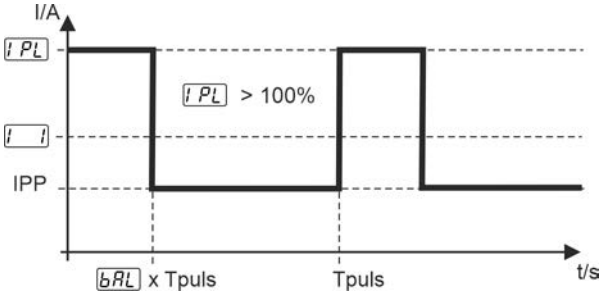


Imagem 5-36

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

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

IPP = Corrente de intervalo de pulso

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

bAL = Equilíbrio

5.3 Limitação do comprimento do arco voltaico (USP)

A função "Limitação do comprimento do arco voltaico" USP faz parar o processo de soldadura caso seja detetada uma tensão demasiado alta do arco voltaico (distância anormalmente elevada entre elétrodo e peça de trabalho). A função pode ser ligada e desligada conforme o processo > *consulte a secção 5.9*.

5.3.1 JOBs favoritos

Os favoritos são posições de memória adicionais que permitem guardar e carregar, quando necessário, por ex., tarefas de soldadura utilizadas frequentemente, programas e as respetivas definições. O estado (carregado, alterado, não carregado) dos favoritos é indicado por meio de lâmpadas sinalizadoras.

- No total, estão disponíveis 5 favoritos (posições de memória) para quaisquer definições.
- Se necessário, o controlo de acesso pode ser ajustado com o interruptor de chave ou com a função Xbutton.

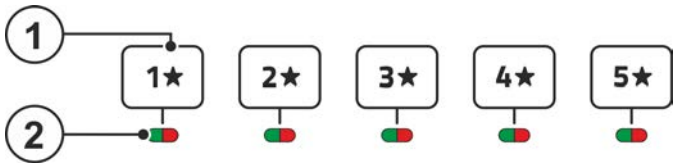


Imagem 5-37

Pos.	Símbolo	Descrição
1	5★ 1★	**Botão de pressão - Favoritos JOB > *consulte a secção 5.3.1*** •----------Premir o botão brevemente: carregar favorito •----------Premir o botão longamente (>2 s): guardar favorito •----------Premir o botão longamente (>12 s): apagar favorito
2		**Lâmpada sinalizadora - Estado dos favoritos** --------- Lâmpada sinalizadora verde acesa: favorito carregado, definições do favorito idênticas às definições atuais do aparelho --------- Lâmpada sinalizadora vermelha acesa: favorito carregado, mas as definições do favorito não são idênticas às definições atuais do aparelho (por ex., o ponto de trabalho foi alterado) ---------- Lâmpada sinalizadora apagada: favorito não carregado (por ex., número de JOB alterado)

5.3.1.1 Guardar definições atuais no favorito

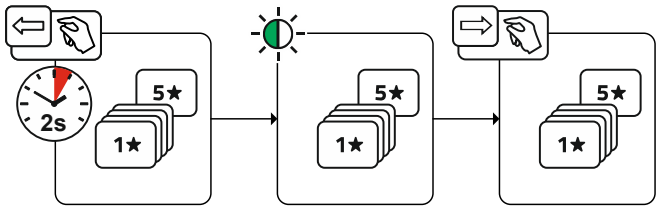


Imagem 5-38

- Manter o botão de pressão Posição de memória do favorito premido durante 2 s (lâmpada sinalizadora verde do estado dos favoritos acesa).

5.3.1.2 Carregar o favorito guardado

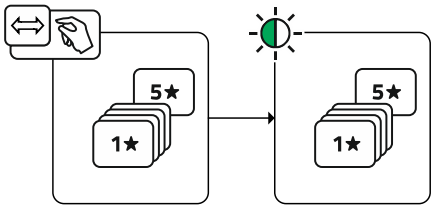


Imagem 5-39

- Premir o botão de pressão Posição de memória do favorito (lâmpada sinalizadora verde do estado dos favoritos acesa).

5.3.1.3 Apagar o favorito guardado

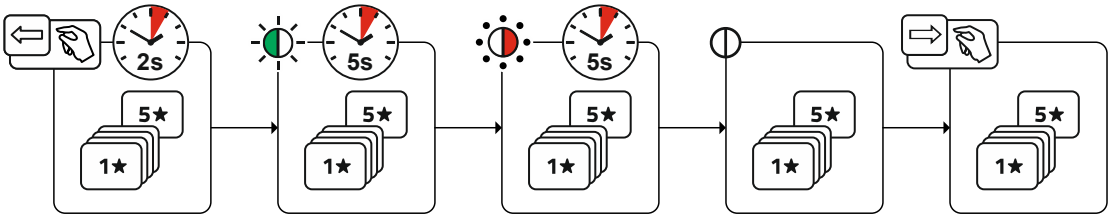


Imagem 5-40

- Premir o botão de pressão Posição de memória do favorito e mantê-lo premido.
  Passados 2 s, a lâmpada sinalizadora verde do estado dos favoritos acende-se
  Passados mais 5 s, a lâmpada sinalizadora vermelha começa a piscar
  Passados mais 5 s, a lâmpada sinalizadora apaga-se
- Soltar o botão de pressão Posição de memória do favorito.

5.4 Organizar as tarefas de soldadura (JOB-Manager)

5.4.1 Copiar as tarefas de soldadura (JOB)

Com esta função, os dados JOBda JOBatualmente selecionada são copiados para um determinado destino-JOB .

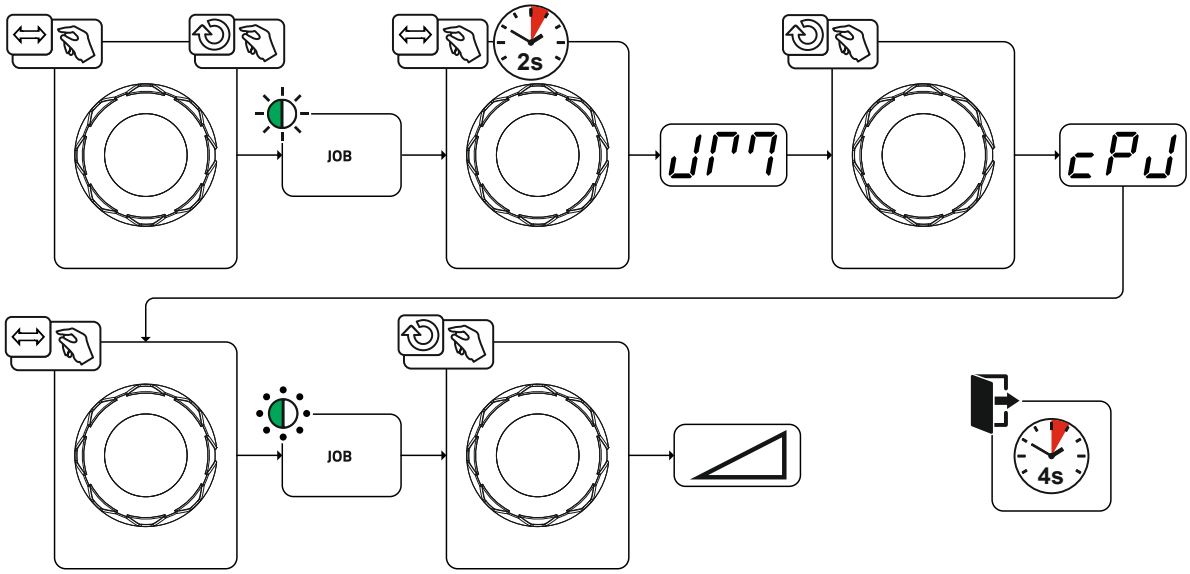


Imagem 5-41

5.4.2 Repor a tarefa de soldadura (JOB) no ajuste de fábrica

Com esta função, os dados JOBde uma tarefa de soldadura (JOB) a selecionar, são repostos nos ajustes de fábrica.

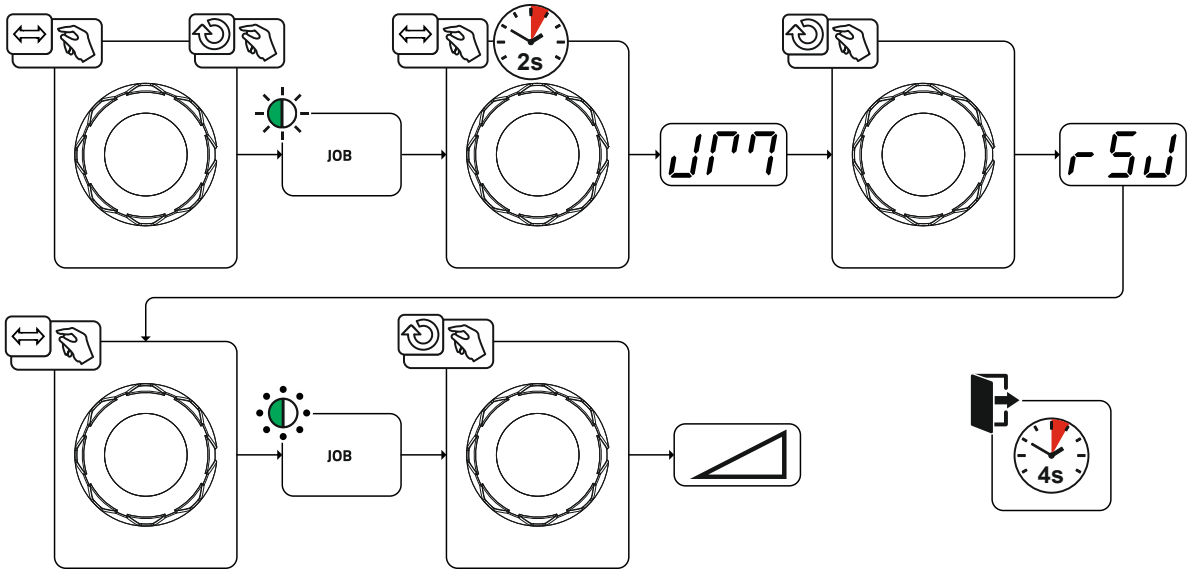


Imagem 5-42

5.5 Modo de economia de energia (Standby)

O modo de economia de energia pode ser temporizado ou desativado através do parâmetro SbA no menu de configuração do aparelho > *consulte a secção 5.9*.

-	Com o modo de economia de energia ativo, os mostradores do aparelho indicam apenas o dígito transversal central do mostrador.

Acionando qualquer 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 prontidão de soldadura.

5.6 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 cod e escolher um código numérico (0 - 999).
- Ativar o bloqueio de acesso: ajustar o parâmetro Loc para bloqueio de acesso ativado on.

A ativação do bloqueio de acesso é indicada pela lâmpada sinalizadora "Bloqueio de acesso ativo" > *consulte a secção 4.1.2*.

Desativar o bloqueio de acesso

- Introduzir o código de acesso para o bloqueio de acesso: Selecionar o parâmetro cod e introduzir o código numérico anteriormente escolhido (0 - 999).
- Desativar o bloqueio de acesso: ajustar o parâmetro Loc para bloqueio de acesso desativado oFF. O bloqueio de acesso só pode ser desativado mediante a introdução do código numérico anteriormente escolhido.

5.7 Dispositivo de redução da tensão

O dispositivo de redução de tensão (VRD) serve para aumentar a segurança em ambientes especialmente perigosos (como p. ex., na 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 fontes de energia de soldadura.

A lâmpada sinalizadora VRD > *consulte a secção 4.1.2* acende-se quando o dispositivo de redução da tensão funciona corretamente e a tensão de saída baixou para os valores definidos na norma correspondente (dados técnicos).

5.8 Adaptação dinâmica da potência

A condição é a devida versão do fusível da rede.

Observar as indicações acerca do fusível da rede!

Esta função permite adaptar o aparelho à proteção da ligação de rede nas instalações do cliente. Deste modo, pode impedir-se que o fusível da rede dispare frequentemente. A potência absorvida máxima do aparelho é limitada com um valor exemplificativo para o fusível da rede existente (ajustáveis continuamente possíveis).

O valor no menu de configuração do aparelho > *consulte a secção 5.9* pode ser predefinido através do parâmetro FUS .

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

☞ ***No caso da utilização de um fusível da rede de 25 A, tem de ser conectada um conetor de rede por um profissional de eletrotecnia.***

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

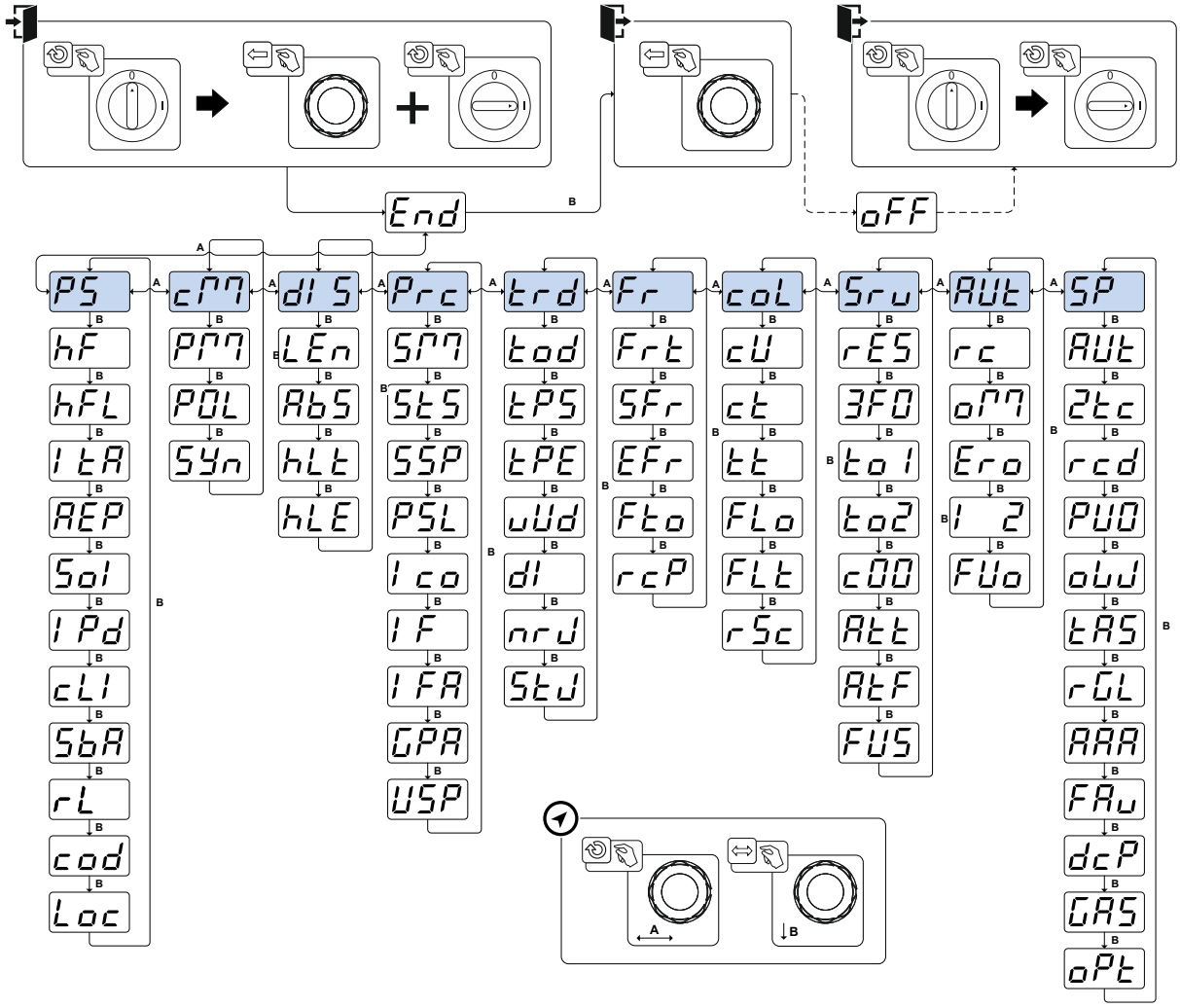


Imagem 5-43

Exibição	Definição/seleção
End	**Sair do menu** Exit
oFF	**Desligar o aparelho e ligá-lo de novo** Necessário para a assunção de diveros parâmetros de configuração
PS	**Menu Fonte de energia**
hF	**Comutação do tipo de ignição** on------- Ignição AF oFF------- Liftarc
hFL	Intensidade de AF Std------- Padrão: Valor máximo para o impulso de ignição de alta tensão U_p rEd------- Reduzida: Valor reduzido para o impulso de ignição de alta tensão U_p
ItA	**Reignição após rutura do arco voltaico > *consulte a secção 5.1.6.3*** Job------- Tempo dependente do JOB (de fábrica: 5 s). oFF------- Função desligada ou valor numérico de 0,1 s - 5,0 s.

Exibição	Definição/seleção
AEP	**Impulso de recondicionamento (estabilidade da calota)** [1] Efeito de limpeza da calota no fim da soldadura. on------- Função ligada (de fábrica) oFF ------ Função desligada
Sol	**Comutação da ignição TIG-AF (dura/suave)** on------- Ignição suave (de fábrica). oFF ------ Ignição dura.
IPd	**Dinâmica do impulso de ignição** on------- Função ligada (de fábrica) oFF ------ Função desligada
cLI	**Limitação da corrente mínima (TIG) > *consulte a secção 5.1.2*** Depende do diâmetro do elétrodo de tungsténio ajustado oFF ------ Função desligada on ------ Função ligada (de fábrica)
SbA	**Função de economia de energia dependente do tempo > *consulte a secção 5.5*** Duração no caso de imobilização até ativar o modo de economia de energia. Ajuste oFF = desligado ou valor numérico 5 min. - 60 min.
rL	**Equalização resist. linha > *consulte a secção 5.1.14***
cod	**Controlo de acessos - Código de acesso** Ajuste: 000 a 999 (de fábrica 000)
Loc	**Controlo de acesso > *consulte a secção 5.6*** on------- Função ligada oFF ------ Função desligada (de fábrica)
cMn	**Menu "Modo de operação"**
PMn	**Programa Modo** oFF ------ Função desligada (de fábrica) on------- Função ligada
P0L	**Bloqueio de programa (P0)** O programa P0 é boqueado ao terminar com o interruptor de chave. É possível comutar exclusivamente entre os programas P1 e P15. oFF ------ Função desligada (de fábrica) on------- Função ligada
SYn	**Princípio de comando** on------ Ajuste de parâmetros sinérgicos (de fábrica) oFF------ Ajuste de parâmetros convencionais
diS	**Menu Mostrador do aparelho**
LEn	**Ajuste do sistema de medidas** mmE ------ Unidades de comprimento em mm, m/min (sistema métrico) ipm ------ Unidades de comprimento em polegadas, ipm (sistema imperial)
AbS	**Ajuste do valor absoluto (corrente inicial, de descida, de cratera final e Hot-start) > *consulte a secção 4.3.2*** on------- Ajuste da corrente de soldadura, valor absoluto oFF ------ Ajuste da corrente de soldadura, valor percentual da corrente principal (de fábrica)
hLt	**Valor de retenção (TIG)** on ------ O valor de retenção é exibido até à ação através do codificador giratório ou do início de soldadura (de fábrica) AUt ------ Valor de retenção exibido apenas para o destino definido oFF ------ Função desligada

Exibição	Definição/seleção
hLE	**Valor de retenção (soldadura manual com elétrodo)** Aut------- Valor de retenção exibido apenas pelo tempo definido (de fábrica) oFF------- Função desligada
Prc	**Menu Processo**
SM	**Modo de operação spotmatic > *consulte a secção 5.1.7.5*** Ignição por contacto com a peça de trabalho on ------- Função ligada (de fábrica) oFF------- Função desligada
StS	**Ajuste do tempo do ponto > *consulte a secção 5.1.7.5*** on ------- Tempo do ponto curto oFF------- Tempo do ponto longo
SSP	**Ajuste da ativação do processo > *consulte a secção 5.1.7.5*** on ------- Ativação do processo em separado (de fábrica) oFF------- Ativação do processo permanente
PSL	**Impulsos em Up-/Downslope > *consulte a secção 5.1.10.4*** on ------- Função ligada (de fábrica) oFF------- Função desligada
Ico	**Otimização da comutação (AC) [1]** on ------- Função ligada oFF------- Função desligada (de fábrica)
IF	**Forma de curva automática (AC) [1]** MA------- Ajuste manual da forma de curva (de fábrica) Aut------- Sinergia com intensidade da corrente (condição: Xconnect)
IFA	**Forma de curva (AC) - avançada[1]** oFF------- Função desligada (de fábrica) on ------- Função ligada
GPA	**Função automática de fluxo posterior de gás > *consulte a secção 5.1.1.1*** on ------- Função ligada oFF------- Função desligada (de fábrica)
USP	**Limitação do comprimento do arco voltaico > *consulte a secção 5.3*** on ------- Função ligada oFF------- Função desligada
trd	**Menu Configuração da tocha** Ajustar as funções da tocha de soldadura
tod	**Modo de tocha (de fábrica 1) > *consulte a secção 5.1.11.1***
tPS	**Início de soldadura alternativo - Início por impulsos** Válido a partir do modo de tocha 11 (o fim da soldadura por toque mantém-se). on ------- Função ligada (de fábrica) oFF------- Função desligada
tPE	**Fim de soldadura alternativo - Fim por impulsos > *consulte a secção 5.1.7.3*** on ------- Função ligada. oFF------- Função desligada (de fábrica).
uUd	**Velocidade sobe/desce > *consulte a secção 5.1.11.3*** Aumentar o valor > alteração rápida da corrente Reduzir o valor > alteração lenta da corrente
dI	**Salto de corrente > *consulte a secção 5.1.11.4*** Ajuste do salto de corrente em amperes
nrJ	**Consulta do número de JOB** Ajustar o número máximo de JOBs que podem ser selecionados para a tocha funcional Retox XQ (Ajuste entre: 1 e 100, de fábrica 10).

Exibição	Definição/seleção
StJ	**Início-JOB** Ajustar o primeiro JOB acessível (Ajuste entre: 1 e 100, configuração de fábrica: 1).
Fr	**Menu Controlo remoto**
FrE	**Resposta > *consulte a secção 5.1.12.2*** Lin ------ Resposta linear LoG ------ Resposta logarítmica (de fábrica)
SFr	**Programa de arranque do controlo remoto de pedal > *consulte a secção 5.1.12.3*** on------- Função ligada (de fábrica). oFF ------ Função desligada.
EFr	**Programa de fim do controlo remoto de pedal > *consulte a secção 5.1.12.4*** on------- Função ligada. oFF ------ Função desligada (de fábrica).
FtO	**Modo de operação Start/Stop > *consulte a secção 5.1.12.5*** on------- Função ligada. oFF ------ Função desligada (de fábrica).
rcP	**Comutação da polaridade da corrente de soldadura** [1] on------- Mudança de polaridade no controlo remoto RT PWS 1 19POL (de fábrica) oFF ------ Comutação da polaridade da corrente de soldadura no comando da fonte de soldadura
coL	**Menu Refrigeração de tocha de soldadura**
cU	**Modo de refrigeração da tocha de soldadura** AUt ------ Modo automático (de fábrica) on ------ Permanentemente ligado oFF ------ Permanentemente desligado
ct	**Refrigeração da tocha de soldadura, tempo de fluxo posterior** Ajuste de 1-60 min. (de fábrica: 5min)
tt	**Limite de erro de temperatura** Ajuste de 50 - 80°C / 122 - 176°F (de fábrica 70°C / 158°F)
FLo	**Monitorização do caudal** oFF ------ Função desligada on------- Função ligada (de fábrica)
FLt	**Limite de erro de caudal** Ajuste de 0,5 l - 2,0 l / 0,13 gal - 0,53 gal (de fábrica 0,6 l / 0,16 gal)
rSc	**Reset Cool** on------- Função ligada oFF ------ Função desligada (de fábrica)
Sru	**Menu de assistência** As alterações no menu de assistência devem ser efetuadas em conjunto com o pessoal de assistência autorizado!
rES	**Reset (reposição dos ajustes de fábrica)** oFF ------ Desligada (de fábrica) cFG ------ Reposição dos valores no menu "Configuração do aparelho" cPL ------ Reposição completa de todos os valores e ajustes to ------ Reposição do ciclo de trabalho tl ------ Reposição do tempo de arco voltaico tol ------ Reposição do ciclo de trabalho e do tempo de arco voltaico O reset é executado ao sair do menu (End).
	Consulta de versão do software O ID do bus do sistema e o número da versão são separados por um ponto. Exemplo: 07.0040 = 07 (ID do bus do sistema) 0.0.4.0 (número da versão)

Exibição	Definição/seleção
to1	**Ciclo de trabalho/Tempo de arco voltaico (passível de reposição)** to1------- Indicação do ciclo de trabalho passível de reposição em horas e minutos (passível de reposição através do parâmetro rES). tl1------- Indicação do tempo de arco voltaico passível de reposição em horas e minutos (passível de reposição através do parâmetro rES)
to2	**Ciclo de trabalho/Tempo de arco voltaico (total)** to2------- Indicação do ciclo de trabalho em horas e minutos (total) tl2------- Indicação do tempo de arco voltaico em horas e minutos (total)
c00	**Lista de sensores** Abfrage diverser Gerätesensoren (c00-c31)
Att	**Visualizar mensagens de aviso > *consulte a secção 7.1*** off------- Função desligada (de fábrica) on ------- Função ligada
AtF	**Aviso Proteção fusível** off------- Função desligada (de fábrica) on ------- Função ligada
FUS	**Adaptação dinâmica da potência > *consulte a secção 5.8***
AUt	**Menu "Automatização" [3]**
rc	**Modo de operação Automático / Manual [3]** Seleção do comando do aparelho / comando de funções on------Comando com tensões de controlo / sinais externos off------Comando com o comando do aparelho
oM	**Comutação do modo de operação através da interface de automatização** 2t------- 2 tempos 2tS------- 2 tempos especial
Ero	**Emissão de erros (relé)[3]** Contacto de relé sem potencial no------Contacto de relé aberto em caso de mensagem de erro (de fábrica) nc------Contacto de relé fechado em caso de mensagem de erro
I 2	**Ajuste da corrente de intervalo entre impulsos I2 [3]** A corrente de intervalo entre impulsos (I2) pode ser ajustada em valores relativos ou absolutos da corrente principal (I1). Pro------Ajuste percentual (de fábrica) AbS------Ajuste absoluto
FUo	**Saída de funções [3]** Saída em dreno aberto com potencial, que pode emitir diferentes sinais ajustáveis pelo baixo nível ativo. off------- Desligada (de fábrica) Auc------- Ligação AVC (Arc voltage control) hUJ------- Sincronização AC ou fio quente USh------- Mensagem de curto-circuito na tensão do sensor
SP	**Menu Parâmetros especiais**
AUt	**Indicação e ativação dos parâmetros de automatização** off------- Função desligada (de fábrica) on ------- Função ligada
2tc	**Modo de 2 tempos (versão C) > *consulte a secção 5.1.7.6*** on ------- Função ligada off------- Função desligada (de fábrica)

Exibição	Definição/seleção
rcd	**Indicação do valor real da corrente de soldadura > *consulte a secção 4.2*** on ------ Indicação do valor real oFF ------ Indicação do valor nominal
PUO	**TIG pulsado (térmico)** on ------- Função ligada (de fábrica) oFF ------ Exclusivamente para aplicações especiais
oUJ	**Soldadura com arame adicional, modo de operação**[2] 1 ¬0 ------ Operação com arame adicional para aplicações automatizadas, o arame é alimentado quando a corrente flui 2t ------ Modo de operação de 2 tempos (de fábrica) 3t ------ Modo de operação de 3 tempos 4t ------ Modo de operação de 4 tempos
tAS	**Antistick TIG > *consulte a secção 5.1.9*** on ------- Função ligada (de fábrica). oFF ------ Função desligada.
rGL	**Regulador do valor médio (AC)** [1] on ------ Função ligada (de fábrica) oFF ------ Função desligada
AAA	**activArc Medição da tensão** on ------- Função ligada (de fábrica) oFF ------ Função desligada
FAu	**Absorção rápida da tensão de controlo (automatização)** [3] on ------- Função ligada oFF ------ Função desligada (de fábrica)
dcP	**Processo de soldadura DC+ (TIG)** [1] Proteção contra a seleção inadvertida da polaridade DC+ e a consequente destruição do elétrodo de tungsténio (de fábrica). on ------ Comutação da polaridade para DC+ possível. oFF ------ Comutação da polaridade bloqueada (de fábrica).
GAS	**Monitorização de gás** Depende da posição do sensor de gás, da utilização de um bico de gás venturi e da fase de monitorização no processo de soldadura. oFF ------ Função desligada (de fábrica). 1 ------ Monitorização durante o processo de soldadura. Sensor de gás entre a válvula de gás e a tocha de soldadura (com bico de gás venturi). 2 ------ Monitorização antes do processo de soldadura. Sensor de gás entre a válvula de gás e a tocha de soldadura (sem bico de gás venturi). 3 ------ Monitorização permanente. Sensor de gás entre a botija de gás e a válvula de gás (com bico de gás venturi).
oPt	**Sensor de luz do arco para capacetes de soldadura (TIG)** Ondulação modulada para melhor deteção do arco voltaico 0 ------ Função desligada 1 ------ Intensidade média 2 ------ Intensidade alta

[1] Exclusivamente em aparelhos para soldadura de corrente alternada (AC).

[2] Exclusivamente em aparelhos com arame adicional (AW).

[3] Exclusivamente em aparelhos com interface de automatização ou com componentes de automatização correspondentes.

6 Manutenção, tratamento e eliminação

6.1 Geral

⚠ PERIGO

Perigo de ferimentos devido a tensão elétrica depois de desligar o aparelho!
A intervenção no aparelho aberto pode causar ferimentos graves com consequências mortais!
Durante o funcionamento, os condensadores no aparelho são carregados com tensão elétrica. Essa tensão continua presente até 4 minutos depois de se desligar a ficha de rede.

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

⚠ AVISO

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

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

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

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

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

6.2 Eliminação do aparelho

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

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

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

- De acordo com as disposições europeias (diretiva 2012/19/UE, relativa a equipamentos elétricos e eletrónicos usados), os aparelhos elétricos e eletrónicos usados deixam de poder ser eliminados nos resíduos urbanos indiferenciados. Têm de ser eliminados de forma separada. O símbolo do caixote de lixo sobre rodas indica a obrigatoriedade de recolha separada.
  Este aparelho tem de ser entregue para eliminação ou reciclagem nos sistemas de recolha separada previstos para o efeito.

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

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

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

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

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

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

7 Resolução de problemas

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

7.1 Mensagens de aviso

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

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

A causa possível do aviso é sinalizada por um número de aviso correspondente (consultar a tabela).

- Se ocorrem vários avisos, os mesmos são indicados um após o outro.
- Documentar o aviso do aparelho e informar o pessoal de assistência técnica, caso necessário.

Aviso		Causa possível / Solução
1	Temperatura excessiva	Está iminente um desligamento devido à temperatura excessiva.
2	Falhas de semi-ondas	Verificar os parâmetros do processo.
3	Aviso da refrigeração da tocha de soldadura	Verificar o nível de líquido de refrigeração e, se necessário, abastecer.
4	Gás de proteção	Verificar a alimentação de gás de proteção.
5	Fluxo de líquido de refrigeração	Verificar o volume mín. do fluxo. [2]
6	Reserva de fio	Resta pouco fio disponível na bobina.
7	Falha do barramento CAN	Alimentador de fio não ligado, curto-circuito automático do motor de alimentação de fio (premir para repor o disjuntor ativado).
8	Circuito de corrente de soldadura	A indutância do circuito de corrente de soldadura é demasiado elevada para a tarefa de soldadura selecionada.
9	Configuração do alimentador de fio	Verificar a configuração do alimentador de fio.
10	Inversor de divisão	Um de vários inversores de divisão não fornece corrente de soldadura.
11	Temperatura excessiva do líquido de refrigeração[1]	Verificar a temperatura e os limiares de comutação. [2]
12	Monitorização da soldadura	O valor real de um parâmetro de soldadura situa-se fora do intervalo de tolerância especificado.
13	Erro de contacto	A resistência no circuito de corrente de soldadura é demasiado elevada. Verificar a ligação à massa.
14	Erro de equalização	Desligar e voltar a ligar o aparelho. Se o erro persistir, informar a assistência técnica.
15	Fusível de rede	Foi atingido o limite de capacidade do fusível de rede e a potência de soldadura é reduzida. Verificar o ajuste do fusível.

Aviso		Causa possível / Solução
16	Aviso de gás de proteção	Controlar a alimentação de gás.
17	Aviso de gás plasma	Controlar a alimentação de gás.
18	Aviso de gás inerte	Controlar a alimentação de gás.
19	Aviso de gás 4	Reservado
20	Aviso de temperatura do líquido de refrigeração	Verificar o nível de líquido de refrigeração e, se necessário, abastecer.
21	Temperatura excessiva 2	Reservado
22	Temperatura excessiva 3	Reservado
23	Temperatura excessiva 4	Reservado
24	Aviso do fluxo de líquido de refrigeração	Controlar a alimentação de líquido de refrigeração. Verificar o nível de líquido de refrigeração e, se necessário, abastecer. Verificar o fluxo e os limiares de comutação. [2]
25	Fluxo 2	Reservado
26	Fluxo 3	Reservado
27	Fluxo 4	Reservado
28	Aviso de reserva de fio	Verificar a alimentação do fio.
29	Falta de fio 2	Reservado
30	Falta de fio 3	Reservado
31	Falta de fio 4	Reservado
32	Erro do tacómetro	Falha do alimentador de fio - sobrecarga permanente do alimentador de fio.
33	Corrente excessiva do motor de alimentação de fio	Deteção de sobrecorrente do motor de alimentação de fio.
34	JOB desconhecida	A seleção da JOB não foi efetuada, visto que o número da JOB é desconhecido.
35	Corrente excessiva do motor de alimentação de fio escravo	Deteção de sobrecorrente do motor de alimentação de fio escravo (sistema Push/Push ou acionamento intermediário).
36	Falha do tacómetro escravo	Falha do alimentador de fio - sobrecarga permanente do alimentador de fio (sistema Push/Push ou acionamento intermediário).
37	Falha do barramento FAST	Alimentador de fio não ligado (premir para repor o curto-circuito automático do motor de alimentação de fio).
38	Informações dos componentes incompletas	Verificar a gestão de componentes XNET.
39	Falha das semi-ondas da rede	Verificar a tensão de alimentação.
40	Rede elétrica fraca	Verificar a tensão de alimentação.
41	Módulo de refrigeração não detetado	Verificar ligação da unidade de refrigeração.
47	Bateria (controlo remoto, tipo BT)	Nível de bateria baixo (substituir a bateria)

[1] Exclusivamente na série de aparelhos XQ

[2] Valores ou limiares de comutação, ver Dados Técnicos.

7.2 Aviso de falha (Fonte de alimentação)

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

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

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

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

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

Repor o erro (legenda de categoria)

A A mensagem de erro apaga-se assim que o erro estiver corrigido.

B A mensagem de erro pode ser reposta, acionando o botão de pressão ◀.

Todas as restantes mensagens de erro só podem ser repostas desligando e voltando a ligar o aparelho.

Erro 3: Erro do tacómetro

Categoria A, B

- Falha do alimentador de fio.
  - Verificar as ligações elétricas (ligações, cabos).
- Sobrecarga permanente do acionamento do fio.
  - Não colocar a bicha em raios estreitos.
  - Verificar a mobilidade do fio na bicha.

Erro 4: Sobreaquecimento

Categoria A

- Sobreaquecimento da fonte de alimentação.
  - Deixar arrefecer o aparelho ligado.
- Ventilador bloqueado, sujo ou avariado.
  - Controlar, limpar ou substituir o ventilador.
- Entrada ou saída de ar bloqueadas.
  - Controlar a entrada e a saída de ar.

Erro 5: Sobretensão da rede

Categoria A [1]

- Tensão da rede demasiado elevada.
  - Verificar as tensões da rede e compará-las com as tensões de ligação da fonte de alimentação.

Erro 6: Subtensão da rede

Categoria A [1]

- Tensão da rede demasiado baixa.
  - Verificar as tensões da rede e compará-las com as tensões de ligação da fonte de alimentação.

Erro 7: Líquido de refrigeração insuficiente

Categoria B

- Volume do fluxo baixo.
  - Acrescentar líquido de refrigeração.
  - Verificar o fluxo de líquido de refrigeração - eliminar dobras no conjunto de mangueiras.
  - Adaptar o limiar de fluxo [2].
  - Limpar o radiador.
- A bomba não roda.
  - Iniciar a rotação do eixo da bomba.
- Ar no circuito do líquido de refrigeração.
  - Purgar o ar do circuito do líquido de refrigeração.
- Conjunto de mangueiras não completamente preenchido com líquido de refrigeração.
  - Desligar e voltar a ligar o aparelho > a bomba trabalha > processo de enchimento.
- Operação com tocha de soldadura refrigerada a gás.
  - Desativar a refrigeração da tocha de soldadura.
  - Ligar o avanço e o retorno de refrigerante com uma ponte de mangueira.

Erro 8: Erro de gás de proteção

Categoria A, B

- Sem gás.
  - Controlar a alimentação de gás.
- Pressão inicial demasiado baixa.
  - Eliminar dobras no conjunto de mangueiras (valor nominal: 4-6 bar de pressão inicial).

Erro 9: Sobretensão secundária

- Sobretensão na saída: erro do inversor.
  - Solicitar assistência técnica.

Erro 10: Curto-circuito terra (erro PE)

- Ligação entre o fio de soldadura e a caixa do aparelho.
  - Remover a ligação elétrica.
- Ligação entre o circuito de corrente de soldadura e a caixa do aparelho.
  - Verificar a ligação e disposição do cabo de massa / da tocha de soldadura.

Erro 11: Desligamento rápido

Categoria A, B

- Perda do sinal lógico "Robô pronto" durante o processo.
  - Eliminar o erro no controlo hierarquicamente superior.

Erro 16: Erro geral da fonte de energia do arco piloto

Categoria A

- O circuito de paragem de emergência externo foi interrompido.
  - Verificar o circuito de paragem de emergência e eliminar a causa do erro.
- O circuito de paragem de emergência da fonte de alimentação foi ativado (configurável internamente).
  - Voltar a desativar o circuito de paragem de emergência.
- Sobreaquecimento da fonte de alimentação.
  - Deixar arrefecer o aparelho ligado.
- Ventilador bloqueado, sujo ou avariado.
  - Controlar, limpar ou substituir o ventilador.
- Entrada ou saída de ar bloqueadas.
  - Controlar a entrada e a saída de ar.
- Curto-circuito na tocha de soldadura.
  - Verificar a tocha de soldadura.
  - Solicitar assistência técnica.

Erro 17: Erro de fio frio

Categoria B

- Falha do alimentador de fio.
  - Verificar as ligações elétricas (ligações, cabos).
- Sobrecarga permanente do acionamento do fio.
  - Não colocar a bicha em raios estreitos.
  - Verificar a mobilidade da bicha.

Erro 18: Erro de gás de plasma

Categoria B

- Sem gás.
  - Controlar a alimentação de gás.
- Pressão inicial demasiado baixa.
  - Eliminar dobras no conjunto de mangueiras (valor nominal: 4-6 bar de pressão inicial).

Erro 19: Erro de gás de proteção

Categoria B

- Sem gás.
  - Controlar a alimentação de gás.
- Pressão inicial demasiado baixa.
  - Eliminar dobras no conjunto de mangueiras (valor nominal: 4-6 bar de pressão inicial).

Erro 20: Líquido de refrigeração insuficiente

Categoria B

- Volume do fluxo baixo.
  - Acrescentar líquido de refrigeração.
  - Verificar o fluxo de líquido de refrigeração - eliminar dobras no conjunto de mangueiras.
  - Adaptar o limiar de fluxo [2].
  - Limpar o radiador.
- A bomba não roda.
  - Iniciar a rotação do eixo da bomba.
- Ar no circuito do líquido de refrigeração.
  - Purgar o ar do circuito do líquido de refrigeração.
- Conjunto de mangueiras não completamente preenchido com líquido de refrigeração.
  - Desligar e voltar a ligar o aparelho > a bomba trabalha > processo de enchimento.
- Operação com tocha de soldadura refrigerada a gás.
  - Desativar a refrigeração da tocha de soldadura.
  - Ligar o avanço e o retorno de refrigerante com uma ponte de mangueira.

Erro 22: Temperatura excessiva do líquido refrigerante

Categoria B

- Sobreaquecimento do líquido de refrigeração [2].
  - Deixar arrefecer o aparelho ligado.
- Ventilador bloqueado, sujo ou avariado.
  - Controlar, limpar ou substituir o ventilador.
- Entrada ou saída de ar bloqueadas.
  - Controlar a entrada e a saída de ar.

Erro 23: Sobreaquecimento

Categoria A

- Sobreaquecimento de um componente externo (p. ex., aparelho de ignição AF).
- Sobreaquecimento da fonte de alimentação.
  - Deixar arrefecer o aparelho ligado.
- Ventilador bloqueado, sujo ou avariado.
  - Controlar, limpar ou substituir o ventilador.
- Entrada ou saída de ar bloqueadas.
  - Controlar a entrada e a saída de ar.

Erro 24: Arco piloto, falha de ignição

Categoria B

- A ignição do arco piloto não é possível.
  - Verificar o equipamento da tocha de soldadura.

Erro 25: Erro de gás inerte

Categoria B

- Sem gás.
  - Controlar a alimentação de gás.
- Pressão inicial demasiado baixa.
  - Eliminar dobras no conjunto de mangueiras (valor nominal: 4-6 bar de pressão inicial).

Erro 26: Temperatura excessiva do módulo do arco piloto

Categoria A

- Sobreaquecimento da fonte de alimentação.
  - Deixar arrefecer o aparelho ligado.
- Ventilador bloqueado, sujo ou avariado.
  - Controlar, limpar ou substituir o ventilador.
- Entrada ou saída de ar bloqueadas.
  - Controlar a entrada e a saída de ar.

Erro 32: Erro I>0

- Deteção da corrente com erro.
  - Solicitar assistência técnica.

Erro 33: Erro UIST

- Deteção da tensão com erro.
  - Eliminar o curto-circuito no circuito de corrente de soldadura.
  - Remover a tensão do sensor externo.
  - Solicitar assistência técnica.

Erro 34: Erro do sistema eletrónico

- Erro de canal A/D
  - Desligar e voltar a ligar o aparelho.
  - Solicitar assistência técnica.

Erro 35: Erro do sistema eletrónico

- Erro de flancos
  - Desligar e voltar a ligar o aparelho.
  - Solicitar assistência técnica.

Erro 36: Erros S

- Condições S violadas.
  - Desligar e voltar a ligar o aparelho.
  - Solicitar assistência técnica.

Erro 37: Sobreaquecimento / erro do sistema eletrónico

- Sobreaquecimento da fonte de alimentação.
  - Deixar arrefecer o aparelho ligado.
- Ventilador bloqueado, sujo ou avariado.
  - Controlar, limpar ou substituir o ventilador.
- Entrada ou saída de ar bloqueadas.
  - Controlar a entrada e a saída de ar.

Erro 38: Erro IIST

- Curto-circuito no circuito de corrente de soldadura antes da soldadura.
  - Eliminar o curto-circuito no circuito de corrente de soldadura.
  - Solicitar assistência técnica.

Erro 39: Erro do sistema eletrónico

- Sobretensão secundária
  - Desligar e voltar a ligar o aparelho.
  - Solicitar assistência técnica.

Erro 40: Erro do sistema eletrónico

- Erro I>0
  - Solicitar assistência técnica.

Erro 47: Ligação radioelétrica (BT)

Categoria B

- Erro de ligação entre o equipamento de soldadura e o equipamento periférico.
  - Ter em atenção a documentação complementar relativa à interface de dados com transmissão via rádio.

Erro 48: Falha de ignição

Categoria B

- Sem ignição no arranque do processo (aparelhos automatizados).
  - Verificar a alimentação do fio.
  - Verificar as ligações dos cabos de carga no circuito de corrente de soldadura.
  - Se necessário, limpar as superfícies corroídas na peça de trabalho antes da soldadura.

Erro 49: Rutura do arco voltaico

Categoria B

- Durante uma soldadura com um sistema automatizado ocorreu uma rutura do arco voltaico.
  - Verificar a alimentação do fio.
  - Adaptar a velocidade de soldadura.

Erro 50: Número do programa

Categoria B

- Erro interno.
  - Solicitar assistência técnica.

Erro 51: Desligamento de emergência

Categoria A

- O circuito de paragem de emergência externo foi interrompido.
  - Verificar o circuito de paragem de emergência e eliminar a causa do erro.
- O circuito de paragem de emergência da fonte de alimentação foi ativado (configurável internamente).
  - Voltar a desativar o circuito de paragem de emergência.

Erro 52: Sem alimentador de fio DV

- Após a ligação do sistema automatizado foi detetada a falta do alimentador de fio (DV).
  - Controlar ou ligar os cabos de comando dos alimentadores de fio.
  - Corrigir o número característico do alimentador de fio automatizado (com 1DV: reservar o número 1; com 2DV, respetivamente, um alimentador de fio com o número 1 e um alimentador de fio com o número 2).

Erro 53: Sem alimentador de fio 2

Categoria B

- Alimentador de fio 2 não detetado.
  - Verificar as ligações dos cabos de comando.

Erro 54: Erros VRD

- Erro de redução da tensão em vazio.
  - Se necessário, desligar o equipamento externo do circuito de corrente de soldadura.
  - Solicitar assistência técnica.

Erro 55: Corrente excessiva do acionamento da alimentação de fio

Categoria B

- Deteção de sobrecorrente do acionamento do alimentador de fio.
  - Não colocar a bicha em raios estreitos.
  - Verificar a mobilidade da bicha.

Erro 56: Falha de fase de rede

- Falhou uma fase da tensão da rede.
  - Verificar a ligação de rede, a ficha da rede e os fusíveis de rede.

Erro 57: Falha do tacómetro escravo

Categoria B

- Falha do alimentador de fio (acionamento escravo).
  - Verificar as ligações (ligações, cabos).
- Sobrecarga permanente do acionamento de fio (acionamento escravo).
  - Não colocar a bicha em raios estreitos.
  - Verificar a mobilidade da bicha.

Erro 58: Curto-circuito

Categoria B

- Curto-circuito no circuito de corrente de soldadura.
  - Eliminar o curto-circuito no circuito de corrente de soldadura.
  - Isolar a tocha de soldadura antes de a pousar.

Erro 59: Aparelho incompatível

- Um aparelho ligado ao sistema é incompatível.
  - Desligar o aparelho incompatível do sistema.

Erro 60: Software incompatível

- O software de um aparelho é incompatível.
  - Desligar o aparelho incompatível do sistema.
  - Solicitar assistência técnica.

Erro 61: Monitorização da soldadura

- O valor real de um parâmetro de soldadura situa-se fora do intervalo de tolerância especificado.
  - Respeitar os intervalos de tolerância.
  - Adaptar os parâmetros de soldadura.

Erro 62: Componente do sistema

- Componente do sistema não encontrado.
  - Solicitar assistência técnica.

Erro 63: Erro de tensão da rede

- Tensão de serviço e tensão da rede incompatíveis.
  - Verificar e adaptar a tensão de serviço e a tensão da rede.

[1] apenas Picotig 220 puls

[2] Valores ou limiares de comutação, ver Dados Técnicos.

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!

Para repor os parâmetros de soldagem ou definições do aparelho para as configurações de fábrica, no menu de assistência técnica Sru pode selecionar-se o parâmetro rES > *consulte a secção 5.9*.

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 Anexo

8.1 Vista geral de parâmetros - Intervalos de regulação

8.1.1 Soldadura WIG

Nome	Representação			Faixa de regulagem		
	Código	Padrão	Unidade	mín.		máx.
Tempo de fluxo anterior de gás	GPr	0,5	s	0	-	20
Diâmetro do elétrodo(métrico)	ndA	2,4	mm	1,0	-	4,8
Diâmetro do elétrodo(imperial)	ndA	93	mil	40	-	187
Otimização da ignição	cor	100	%	25	-	175
Corrente inicial (percentagem de I 1)	I St	50	%	1	-	200
Corrente inicial (absoluta, depende da fonte de energia)	I St	-	A	-	-	-
Tempo de arranque	tSt	0,01	s	0,01	-	20,0
Tempo de Slope-(tempo de I St para I 1)	tUP	0,00	s	0,00	-	20,0
Corrente principal(depende da fonte de energia)	I 1	-	A	-	-	-
Tempo de Slope-(tempo de I 1 para I 2)	tS1	0,00	s	0,00	-	20,0
Tempo de Slope-(tempo de I 2 para I 1)	tS2	0,00	s	0,00	-	20,0
Corrente de descida (percentagem de I 1)	I 2	50	%	1		200
Corrente de descida (absoluta, depende da fonte de energia)	I 2	-	A	-		-
Tempo de Slope (tempo de I 1 para I Ed)	tdn	0,00	s	0,00	-	20,0
Corrente final (percentagem de I 1)	I Ed	20	%	1	-	200
Corrente final (absoluta, depende da fonte de energia)	I Ed	-	A	-	-	-
Tempo de corrente final	tEd	0,01	s	0,01	-	20,0
Tempo de fluxo posterior de gás	GPt	8	s	0,0	-	40,0
activArc(depende da corrente principal)	AAP			0	-	100
Tarefas de soldadura (JOB)	Job	1		1	-	100
Tempo spotArc	t P	2	s	0,01	-	20,0
Tempo spotmatic (StS > on)	t P	200	ms	5	-	999
Tempo spotmatic (StS > oFF)	t P	2	s	0,01	-	20,0
Posições de memória deJOB	cPu	-		1		100

8.1.1.1 Parâmetros de impulsos

Nome	Representação			Faixa de regulagem		
	Código	Padrão	Unidade	mín.		máx.
Corrente de impulso (impulsos de valor médio)	IPL	140	%	1		200
Tempo de impulso (impulsos térmicos)	t1	0,01	s	0,00	-	20,0
Tempo de pausa de impulso (impulsos térmicos)	t2	0,01	s	0,00	-	20,0
Equilíbrio de impulso (impulsos de valor médio)	bAL	50,0	%	0,1	-	99,9
Frequência de impulso (impulsos de valor médio)	FrE	2,00	Hz	0,10	-	20000

8.1.2 Soldadura manual com eléctrodo

Nome	Representação			Faixa de regulagem		
	Código	Padrão	Unidade	mín.		máx.
Corrente Hotstart (percentagem de I1)	IHt	120	%	1	-	200
Corrente Hotstart (absoluta, depende da fonte de energia)	IHt	-	A	-	-	-
Tempo Hotstart	tHt	0,5	s	0,0	-	10,0
Corrente principal(depende da fonte de energia)	I1	-	A	-	-	-
Arcforce	Arc	0		-40	-	40
Posições de memória deJOB	cPJ	-		101	-	108
JOB-Posição de memória (CEL)	cPJ	-		109	-	116

8.1.2.1 Parâmetros de impulsos

Nome	Representação			Faixa de regulagem		
	Código	Padrão	Unidade	mín.		máx.
Corrente de impulso (impulsos de valor médio)	IPL	142		1	-	200
Equilíbrio de impulso (impulsos de valor médio)	bAL	30	%	0,1	-	99,9
Frequência de impulso (impulsos de valor médio, CC)	FrE	1,2	Hz	0,1	-	500

8.1.3 Parâmetros globais

Nome	Representação			Faixa de regulagem		
	Código	Padrão	Unidade	mín.		máx.
Modo de espera	SbA	20	m	5	-	60
Reignição após rutura do arco voltaico	ItA	Job	s	0,1	-	5
Modo de tocha	tod	1	-	1	-	6
Velocidade sobe/desce	uUd	10	-	1	1	100
Salto de corrente	dI	1	A	1	-	20
Consultar número de JOB	nrJ	100	-	1	-	100
JOB de partida	StJ	1	-	1		100
Refrigeração da tocha de soldadura, tempo de fluxo posterior	ct	7	-	1	-	60
Refrigeração da tocha de soldadura, temperatura do limite de erro	tt	70	C	50	-	80
Refrigeração da tocha de soldadura, temperatura do limite de erro (imperial)	tt	158	F	122	-	176
Refrigeração da tocha de soldadura, vazão do limite de erro	Flo	0,6	l	0,5	-	2,0
Refrigeração da tocha de soldadura, vazão do limite de erro (imperial)	Flo	0.16	gal. (galão)	0.13	-	0.53
Adaptação dinâmica da potência	FUS	16	-	10	-	32
Sensor de luz do arco para capacetes de soldadura (TIG)	oPt	0	-	0	-	2

8.2 Pesquisa de representantes

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

"More than 400 EWM sales partners worldwide"