



**PT**

Comando

T5.00 - AC/DC Comfort 3.0

099-00T500-EW522

Anote documentos adicionais do sistema!

15.07.2021

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

[www.ewm-group.com](http://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](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers).**

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

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

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

#### © EWM AG

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

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>1</b> | <b>Conteúdo</b>   | <b>3</b> |
| 1        | Conteúdo  | 3        |
| 2        | Para sua segurança  | 6        |
| 2.1      | Indicações relativas à utilização desta documentação  | 6        |
| 2.2      | Explicação dos símbolos   | 7        |
| 2.3      | Prescrições de segurança  | 8        |
| 2.4      | Transporte e colocação  | 11       |
| 3        | Utilização correcta   | 13       |
| 3.1      | Versão do software  | 13       |
| 3.2      | Utilização e operação unicamente com os seguintes componentes                               | 13       |
| 3.3      | Outros documentos aplicáveis  | 14       |
| 3.3.1    | Garantia  | 14       |
| 3.3.2    | Declaração de conformidade  | 14       |
| 3.3.3    | Soldagem em ambiente com elevado perigo elétrico  | 14       |
| 3.3.4    | Documentos de assistência técnica (peças de reposição e esquemas de ligações)               | 14       |
| 3.3.5    | Calibrar/Validar  | 14       |
| 3.3.6    | Parte do conjunto de documentos   | 15       |
| 4        | Comando do aparelho - elementos de comando  | 16       |
| 4.1      | Visão geral das áreas de comando  | 16       |
| 4.1.1    | Área de comando A   | 17       |
| 4.1.2    | Área de comando B   | 19       |
| 4.1.3    | Área de comando C   | 21       |
| 4.2      | Indicação do aparelho   | 22       |
| 4.3      | Comando do comando da fonte de soldadura  | 22       |
| 4.3.1    | Ecrã principal  | 22       |
| 4.3.2    | Ajuste da corrente de soldadura (absoluta / percentual)                                     | 22       |
| 4.3.3    | Ajuste dos parâmetros de soldadura na sequência operacional                                 | 23       |
| 4.3.4    | Ajustar parâmetros de soldadura avançados (menu de especialista)                            | 23       |
| 4.3.5    | Alterar os ajustes básicos (menu de configuração do aparelho)                               | 23       |
| 4.3.6    | Função de bloqueio  | 23       |
| 5        | Descrição de funcionamento  | 24       |
| 5.1      | Soldadura WIG   | 24       |
| 5.1.1    | Regulação da quantidade de gás de proteção (teste de gás) / enxaguar o pacote de mangueiras | 24       |
| 5.1.1.1  | Função automática de fluxo posterior de gás   | 24       |
| 5.1.2    | Seleção de tarefa de soldagem   | 25       |
| 5.1.3    | Correção da ignição   | 25       |
| 5.1.4    | Ajuste de ignição manual  | 26       |
| 5.1.4.1  | Tarefas de soldadura recorrentes (JOB 1-100)  | 27       |
| 5.2      | Programas de soldagem   | 28       |
| 5.2.1    | Seleção e ajuste  | 28       |
| 5.2.2    | Definir o número máximo de programas acessíveis   | 28       |
| 5.2.3    | Soldadura de corrente alternada   | 29       |
| 5.2.3.1  | Formas de corrente alternada  | 29       |
| 5.2.3.2  | Função de formação da calota  | 30       |
| 5.2.3.3  | Equilíbrio AC (otimizar o efeito de limpeza e as características de penetração)             | 31       |
| 5.2.3.4  | Equilíbrio de amplitudes AC   | 31       |
| 5.2.3.5  | Frequência AC automática  | 32       |
| 5.2.3.6  | Otimização da comutação AC  | 33       |
| 5.2.4    | Ignição do arco voltaico  | 33       |
| 5.2.4.1  | Ignição AF  | 33       |
| 5.2.4.2  | Liftarc   | 34       |
| 5.2.4.3  | Corte automático  | 34       |
| 5.2.5    | Modos de operação (processos de funcionamento)  | 35       |
| 5.2.5.1  | Explicação dos símbolos   | 35       |
| 5.2.5.2  | Modo de 2 tempos  | 36       |
| 5.2.5.3  | Modo de 4 tempos  | 37       |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 5.2.5.4  | spotArc .....   | 39        |
| 5.2.5.5  | spotmatic .....   | 40        |
| 5.2.5.6  | Modo de 2 tempos - Versão C .....   | 42        |
| 5.2.6    | Soldadura TIG activArc.....   | 43        |
| 5.2.7    | Antistick TIG.....  | 43        |
| 5.2.8    | Soldadura pulsada .....   | 44        |
| 5.2.9    | Pulsos de valor médio .....   | 44        |
| 5.2.9.1  | Impulsos térmicos .....   | 45        |
| 5.2.9.2  | Impulsos automáticos.....   | 45        |
| 5.2.9.3  | AC especial .....   | 46        |
| 5.2.9.4  | Soldadura pulsada na fase de upslope e downslope .....                      | 46        |
| 5.2.10   | Tocha de soldadura (variantes de operação).....                             | 47        |
| 5.2.10.1 | Modo de tocha de soldadura.....   | 47        |
| 5.2.10.2 | Função de impulso (tocar no gatilho da tocha).....                          | 50        |
| 5.2.10.3 | Velocidade sobe/desce .....   | 50        |
| 5.2.10.4 | Salto de corrente .....   | 50        |
| 5.2.11   | Controlo remoto de pedal RTF 1 .....  | 51        |
| 5.2.11.1 | Rampa de início RTF .....   | 51        |
| 5.2.11.2 | Resposta RTF-.....  | 52        |
| 5.2.12   | Menu de especialista (TIG).....   | 53        |
| 5.2.13   | Equalização da resistência de cabo .....                                    | 54        |
| 5.3      | Soldadura manual com eléctrodo .....  | 56        |
| 5.3.1    | Seleção de tarefa de soldagem.....  | 56        |
| 5.3.2    | Hotstart .....  | 56        |
| 5.3.2.1  | Seleção e ajuste .....  | 56        |
| 5.3.3    | Arcforce.....   | 57        |
| 5.3.4    | Antistick.....  | 57        |
| 5.3.5    | Comutação da polaridade da corrente de soldadura (mudança de polaridade) .. | 58        |
| 5.3.6    | Soldadura de corrente alternada .....                                       | 58        |
| 5.3.6.1  | Frequência AC automática .....  | 58        |
| 5.3.7    | Soldadura pulsada .....   | 59        |
| 5.3.7.1  | Pulsos de valor médio .....   | 59        |
| 5.4      | Limitação do comprimento do arco voltaico (USP).....                        | 59        |
| 5.5      | JOBs favoritos .....  | 60        |
| 5.5.1    | Guardar definições atuais no favorito .....                                 | 60        |
| 5.5.2    | Carregar o favorito guardado.....   | 60        |
| 5.5.3    | Apagar o favorito guardado .....  | 61        |
| 5.6      | Organizar as tarefas de soldadura (JOB-Manager).....                        | 61        |
| 5.6.1    | Copiar as tarefas de soldadura (JOB) .....                                  | 61        |
| 5.6.2    | Repor a tarefa de soldadura (JOB) no ajuste de fábrica .....                | 62        |
| 5.7      | Modo de economia de energia (Standby).....                                  | 62        |
| 5.8      | Controlo de acesso .....  | 62        |
| 5.9      | Dispositivo de redução da tensão .....                                      | 63        |
| 5.10     | Adaptação dinâmica da potência .....  | 63        |
| 5.11     | Menu de configuração do aparelho .....                                      | 64        |
| 5.11.1   | Seleção, alteração e memorização de parâmetros .....                        | 64        |
| <b>6</b> | <b>Resolução de problemas .....</b>   | <b>70</b> |
| 6.1      | Mensagens de aviso .....  | 70        |
| 6.2      | Aviso de falha (Fonte de alimentação) .....                                 | 72        |
| 6.3      | Reposição dos parâmetros de soldadura para a configuração de fábrica .....  | 76        |
| 6.4      | Indicar a versão do software do comando da fonte de soldadura .....         | 76        |
| <b>7</b> | <b>Anexo.....</b>   | <b>77</b> |
| 7.1      | Vista geral de parâmetros - Intervalos de regulação .....                   | 77        |
| 7.1.1    | Soldadura WIG .....   | 77        |
| 7.1.1.1  | Parâmetros de impulsos.....   | 78        |
| 7.1.1.2  | Parâmetros de corrente alternada .....                                      | 78        |
| 7.1.2    | Soldagem manual com eléctrodo .....   | 78        |
| 7.1.2.1  | Parâmetros de impulsos.....   | 79        |
| 7.1.2.2  | Parâmetros de corrente alternada .....                                      | 79        |
| 7.1.3    | Parâmetros globais .....  | 80        |

7.2 Pesquisa de representantes ..... 81

## 2 Para sua segurança

### 2.1 Indicações relativas à utilização desta documentação

#### **PERIGO**

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

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

#### **AVISO**

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

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

#### **CUIDADO**

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

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



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

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

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

## 2.2 Explicação dos símbolos

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

## 2.3 Prescrições de segurança

### AVISO



#### **Perigo de acidente ao desrespeitar as instruções de segurança!**

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

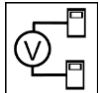
- Ler atentamente as instruções de segurança neste manual!
- Respeitar os regulamentos de prevenção de acidentes e as determinações específicas do país!
- Advertir as pessoas na zona de trabalho sobre a observância dos regulamentos!



#### **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



### Fumo e gases!

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

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



### Poluição sonora!

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

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



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

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



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



### Construção e operação

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

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

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

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



### Campos eletromagnéticos!

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



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

 **CUIDADO****Deveres do operador!**

**Para a operação do aparelho é preciso respeitar as 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 eléctrodo, 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 Versão do software

As presentes instruções descrevem a versão do software:

0.1.0.0

A versão do software do comando da fonte de solda pode ser indicada no menu de configuração do aparelho (menu Srv) > *consulte a secção 5.11.*

#### 3.2 Utilização e operação unicamente com os seguintes componentes

- Tatrix XQ 230 puls AC/DC

## 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](http://www.ewm-group.com)!

### 3.3.2 Declaração de conformidade



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

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

### 3.3.3 Soldagem em ambiente com elevado perigo elétrico



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

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

#### AVISO



**Nenhumas reparações ou modificações incorretas!**

**Para evitar ferimentos e danos no aparelho, o mesmo só pode ser reparado ou modificado por pessoas qualificadas e habilitadas.**

**A garantia fica cancelada em caso de intervenções não autorizadas!**

- Em caso de reparação, confiá-la a pessoas capacitadas (pessoal qualificado de assistência técnica)!

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

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

### 3.3.5 Calibrar/Validar

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

### 3.3.6 Parte do conjunto de documentos

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

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

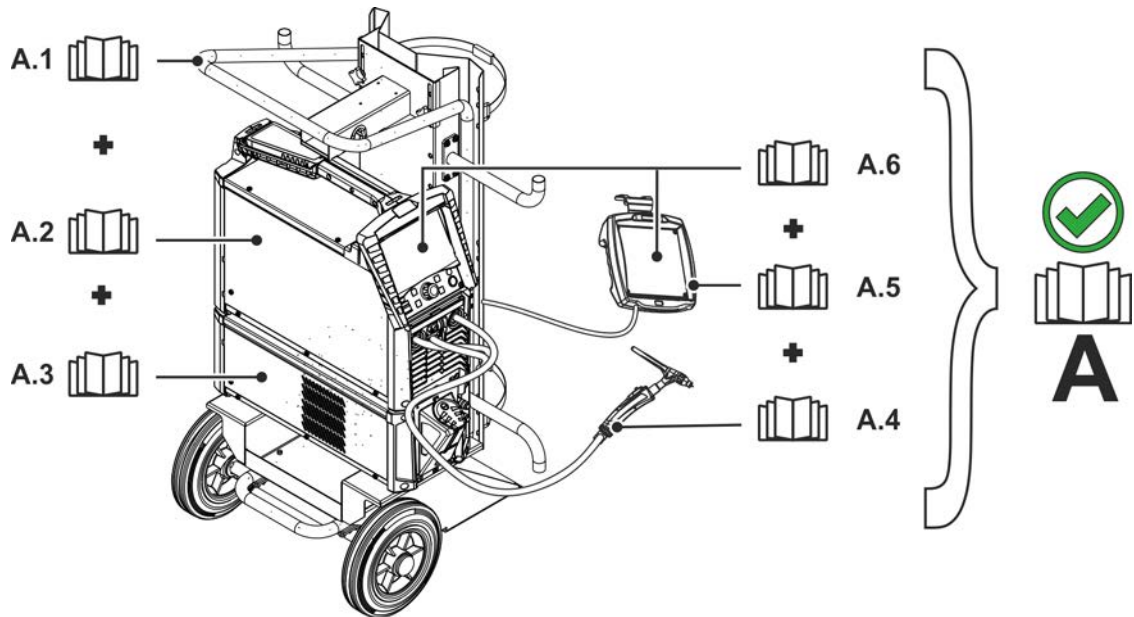


Imagem 3-1

| Item | Documentação             |
|------|--------------------------|
| A.1  | Carro de transporte      |
| A.2  | Fonte de energia         |
| A.3  | 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 7.1.



Imagem 4-1

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



## 4.1.1 Área de comando A

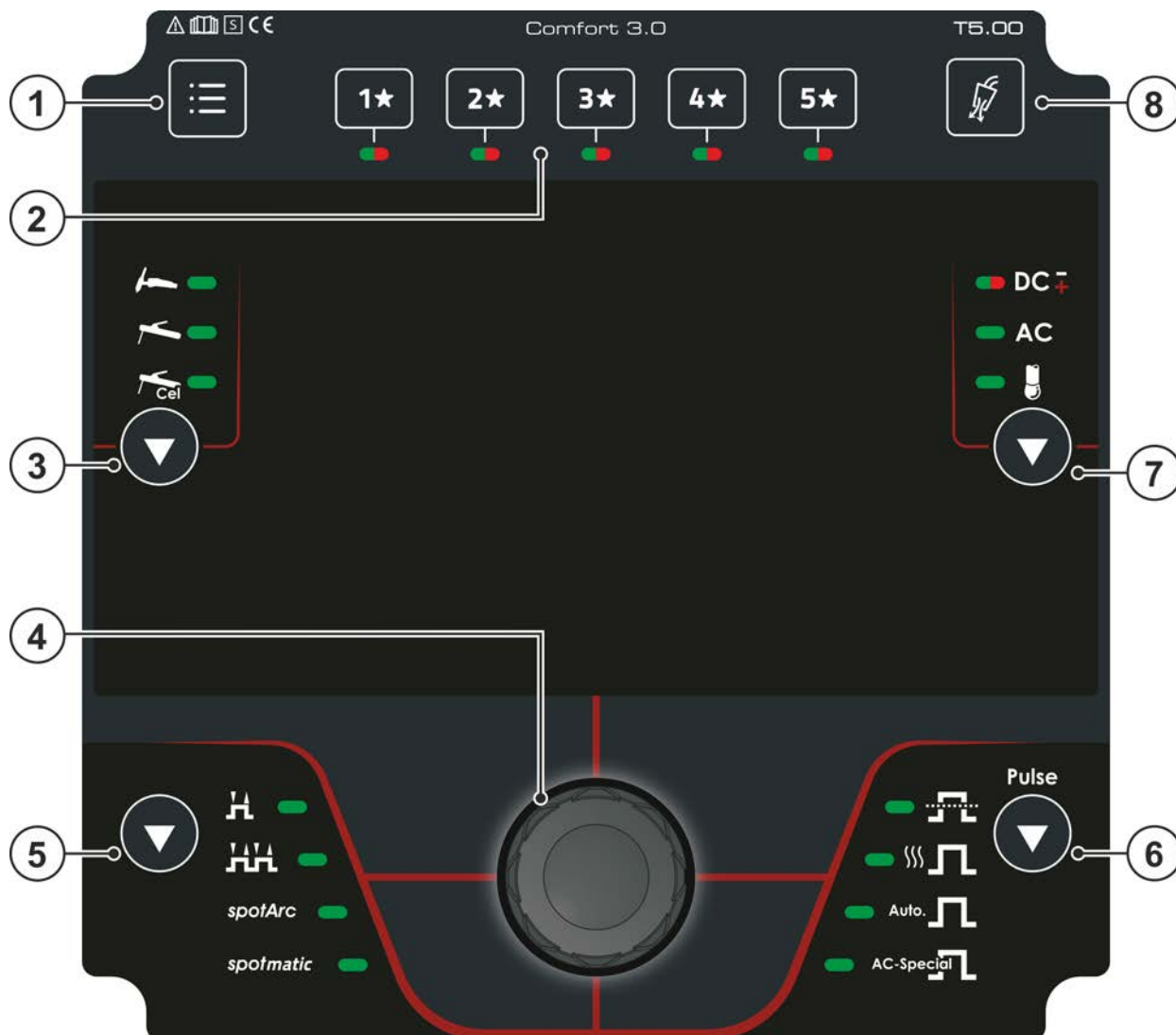














Imagem 4-2

| Pos. | Símbolo | Descrição  |
|------|---------|--|
| 1    |         | <b>Botão de pressão Sistema</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-----Acesso rápido aos parâmetros de configuração do aparelho. Ver a lista de parâmetros completa no menu de configuração do aparelho &gt; consulte a secção 5.11</li> <li>-----Função de bloqueio - proteção contra ajuste inadvertido &gt; consulte a secção 4.3.6</li> </ul> |
| 2    |         | <b>Botão de pressão - Favoritos JOB &gt; consulte a secção 5.5</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-----Premir o botão brevemente: carregar favorito</li> <li>-----Premir o botão longamente (&gt;2 s): guardar favorito</li> <li>-----Premir o botão longamente (&gt;12 s): apagar favorito</li> </ul>   |
| 3    |         | <b>Botão de pressão - Processo de soldadura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-----Soldadura-WIG</li> <li>-----Soldadura-manual-com elétrodo</li> <li>-----Soldadura-manual-com elétrodo-Cel (curva característica para elétrodo de celulose)</li> </ul>  |
| 4    |         | <b>Click-Wheel</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>-----Ajuste da potência de soldadura</li> <li>-----Navegação através de menu e parâmetros</li> <li>-----Ajuste de valores de parâmetros em função da pré-seleção.</li> </ul>   |

| Pos. | Símbolo   | Descrição  |
|------|---|--|
| 5    |  | <p><b>Tecla de pressão Modos de operação &gt; consulte a secção 5.2.5</b></p> <p> ----- 2-tempos<br/>  ----- 4-tempos</p> <p><b>spotArc</b>- Processo de soldadura por pontos spotArc<br/> <b>spotmatic</b> ----- Processo de soldadura por pontos spotmatic</p>   |
| 6    |  | <p><b>Botão de pressão - Soldadura pulsada &gt; consulte a secção 5.2.8</b></p> <p> ----- Impulsos de valor médio<br/>  ----- Impulsos térmicos<br/> Auto.  -- Impulsos automáticos<br/> AC-Special  - AC-especial</p>   |
| 7    |  | <p><b>Botão de pressão - Polaridade da corrente de soldadura / Formação da calota</b></p> <p><b>DC</b>  ----- Soldadura de corrente contínua com polaridade negativa ou positiva opcional na tocha de soldadura ou suporte de elétrodo (para WIG-DC+ é necessária a ativação no menu de configuração do aparelho).</p> <p><b>AC</b> ----- Soldadura de corrente alternada /formas de corrente alternada &gt; consulte a secção 5.2.3.1</p> <p> ----- Formação da calota &gt; consulte a secção 5.2.3.2</p> |
| 8    |  | <p><b>Tecla de pressão, teste de gás/enxaguamento do pacote de mangueiras &gt; consulte a secção 5.1.1</b></p>   |

## 4.1.2 Área de comando B

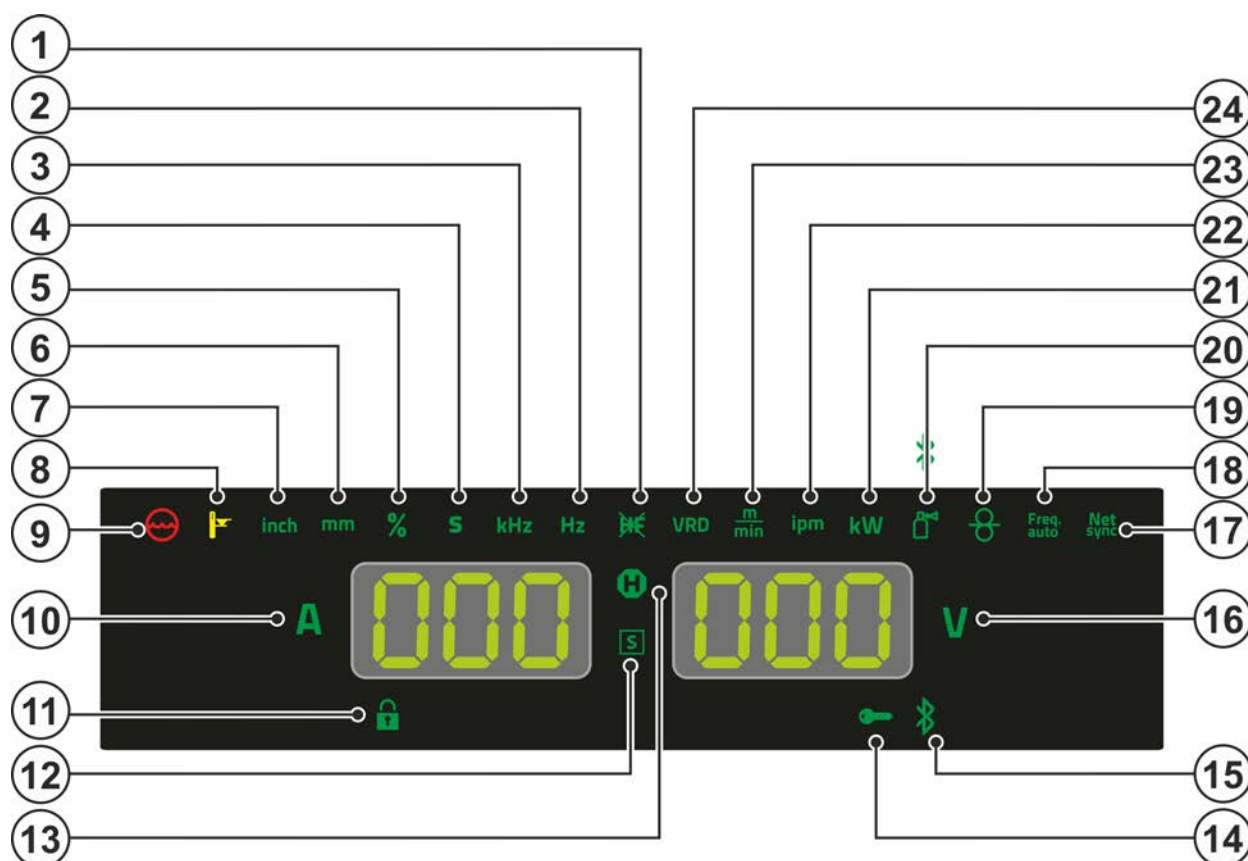











Imagem 4-3

| Pos. | Símbolo | Descrição   |
|------|---------|---|
| 1    |         | <b>Lâmpada sinalizadora - Tipo de ignição TIG</b><br>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 5.2.4.   |
| 2    | Hz      | <b>Lâmpada sinalizadora valor indicado em unidades de Hertz</b>   |
| 3    | kHz     | <b>Lâmpada sinalizadora valor indicado em unidades de Kiloertz</b>  |
| 4    | S       | <b>Lâmpada sinalizadora valor indicado em unidades de segundos</b>  |
| 5    | %       | <b>Lâmpada sinalizadora valor indicado em unidades de percentagem</b>   |
| 6    | mm      | <b>Lâmpada sinalizadora valor indicado em unidades de milímetros</b>  |
| 7    | inch    | <b>Lâmpada sinalizadora valor indicado em unidades de polegada</b>  |
| 8    |         | <b>Luz de sinalização Temperatura excessiva</b><br>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    |         | <b>Lâmpada sinalizadora - Falha do líquido refrigerante</b><br>Assinala a perda de pressão ou a falta de líquido refrigerante no circuito de líquido refrigerante.  |
| 10   | A       | <b>Lâmpada sinalizadora - Corrente de soldadura</b><br>Indicação da corrente de soldadura em amperes.   |
| 11   |         | <b>Lâmpada sinalizadora Função de bloqueio &gt; consulte a secção 4.3.6</b>   |

| Pos. | Símbolo   | Descrição   |
|------|---|---|
| 12   |    | <b>Lâmpada sinalizadora - Função do símbolo </b><br>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   |    | <b>Lâmpada sinalizadora de indicação de estado</b><br>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   |    | <b>Lâmpada sinalizadora - Controlo de acesso ativo</b><br>A lâmpada sinalizadora acende-se quando o controlo de acesso do comando da fonte de soldadura está ativo > <i>consulte a secção 5.8.</i>  |
| 15   |   | <b>Sem função nesta versão do aparelho.</b>   |
| 16   |    | <b>Lâmpada sinalizadora da tensão de soldadura</b><br>Acende-se quando é indicada a tensão de soldadura em Volt.  |
| 17   |   | <b>Sem função nesta versão do aparelho.</b>   |
| 18   |    | <b>Frequência AC automática &gt; <i>consulte a secção 5.2.3.5</i></b>   |
| 19   |   | <b>Sem função nesta versão do aparelho.</b>   |
| 20   |   | <b>Sem função nesta versão do aparelho.</b>   |
| 21   |   | <b>Sem função nesta versão do aparelho.</b>   |
| 22   |    | <b>Lâmpada sinalizadora de valor indicado em unidades Inches per minute</b>   |
| 23   |   | <b>Lâmpada sinalizadora de valor indicado em unidades métricas por minuto</b>   |
| 24   |  | <b>Luz de sinalização Dispositivo de redução da tensão (VRD) &gt; <i>consulte a secção 5.9</i></b>  |

## 4.1.3 Área de comando C

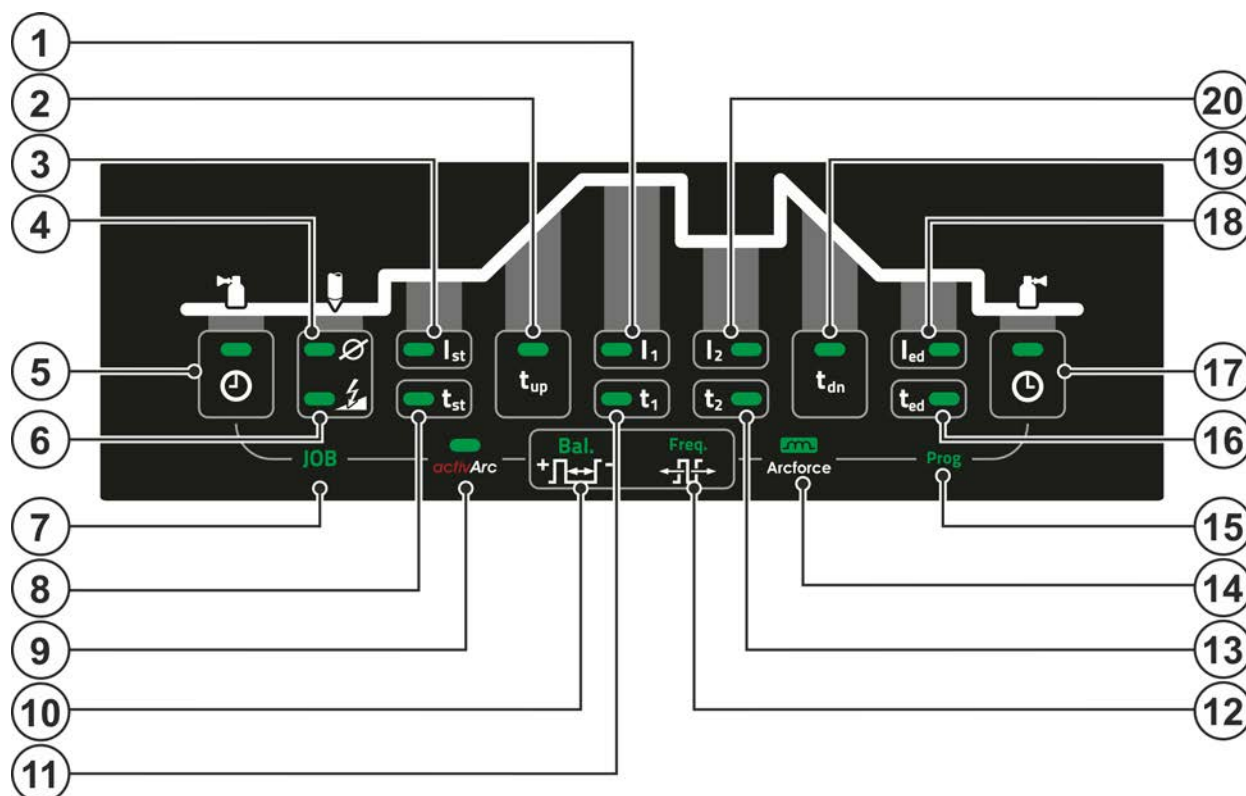


Imagem 4-4

| 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 $t_{UP}$  |
| 3    | $I_{st}$    | Lâmpada sinalizadora - Corrente inicial $I_{St}$   |
| 4    | $\emptyset$ | Lâmpada sinalizadora - Diâmetro do elétrodo $\emptyset$  |
| 5    |             | Lâmpada sinalizadora do tempo de fluxo anterior de gás $t_{PR}$  |
| 6    |             | Lâmpada sinalizadora Otimização da ignição (WIG) $t_{WIG}$   |
| 7    | JOB         | Lâmpada sinalizadora Tarefa de soldadura (JOB)   |
| 8    | $t_{st}$    | Lâmpada sinalizadora Tempo de corrente inicial $t_{St}$  |
| 9    | activArc    | Lâmpada sinalizadora activArc $AA$ > consulte a secção 5.2.6   |
| 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 5.3.3  |
| 15   | Prog        | Lâmpada sinalizadora do programa de soldadura > consulte a secção 5.2<br>Indicação do número do programa atual no mostrador de dados de soldadura. |
| 16   | $t_{ed}$    | Lâmpada sinalizadora Tempo de corrente final $t_{Ed}$  |
| 17   |             | Lâmpada sinalizadora - Tempo de fluxo posterior de gás $t_{PE}$  |
| 18   | $I_{ed}$    | Lâmpada sinalizadora Corrente final $I_{Ed}$   |

| Pos. | Símbolo  | Descrição  |
|------|----------|--|
| 19   | $t_{dn}$ | Lâmpada sinalizadora Tempo de-Downslope $\boxed{t_{dn}}$ |
| 20   | $I_2$    | Lâmpada sinalizadora Corrente de descida $\boxed{I_2}$   |

## 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  $\boxed{H}$  :

| Parâmetro              | Antes da soldadura<br>(valores nominais) | Durante a soldadura<br>(valores reais) | Após a soldadura<br>(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  $\boxed{rcd}$ .

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

Os ajustes são efetuados no menu de configuração do aparelho > consulte a secção 5.11.

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 tempos 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 ou valor absoluto (em função da corrente principal):

TIG: Corrente inicial, de descida e final




Manual com elétrodo: Corrente Hotstart

A seleção é realizada no menu de configuração do aparelho com o parâmetro  $\boxed{Pb5}$  > consulte a secção 5.11.

### 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   |
|---|---|
|  | <b>Aumentar o valor do parâmetro</b><br>Para voltar a alcançar as configurações de fábrica.               |
|  | <b>Configuração de fábrica (por exemplo, valor = 20)</b><br>O valor do parâmetro está otimamente ajustado |
|  | <b>Reduzir o valor do parâmetro</b><br>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 5.11.

### 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  $\overline{GPR}$  pode ser ativada ou desativada no menu de configuração do aparelho > consulte a secção 5.11. Com a função ativada, no caso de seleção do tempo de fluxo posterior de gás, são exibidos alternadamente os parâmetros  $\overline{GPL}$  e  $\overline{RUL}$  para automático.



### 5.1.2 Seleção de tarefa de soldagem

Ajustando o diâmetro do eletrodo de tungstênio  $[ndR]$ , 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 eletrodo pequenos, é necessária uma energia de ignição menor do que no caso de diâmetros de eletrodo 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 eletrodo 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 5.11. No modo de operação com controlo remoto de pedal, os limites de corrente mínima estão, por princípio, desativados.

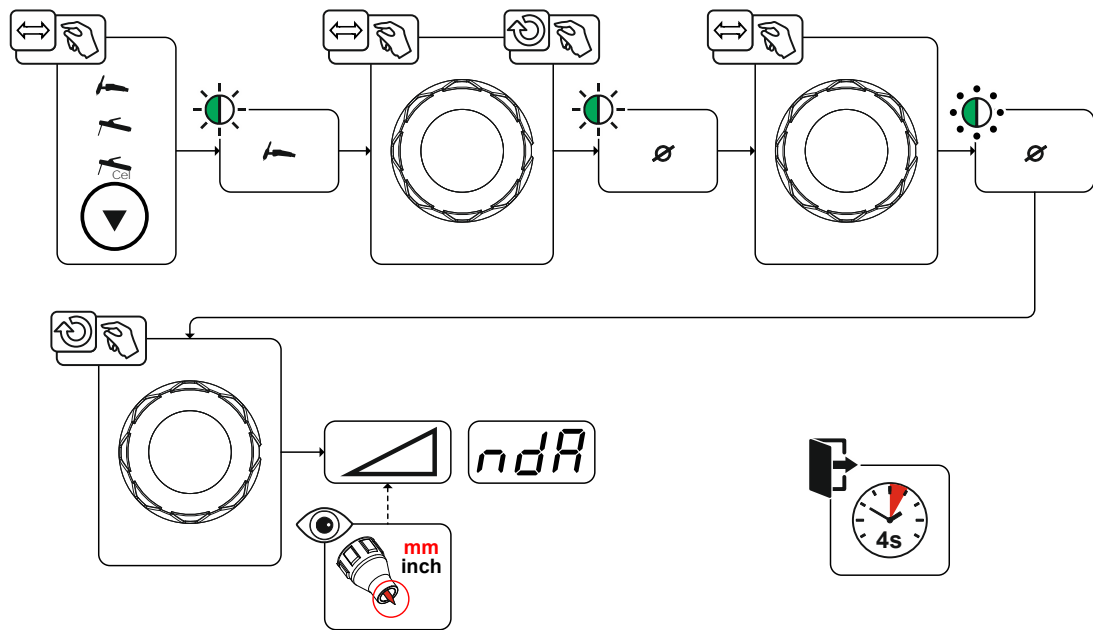


Imagem 5-1

### 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 5.1.4.

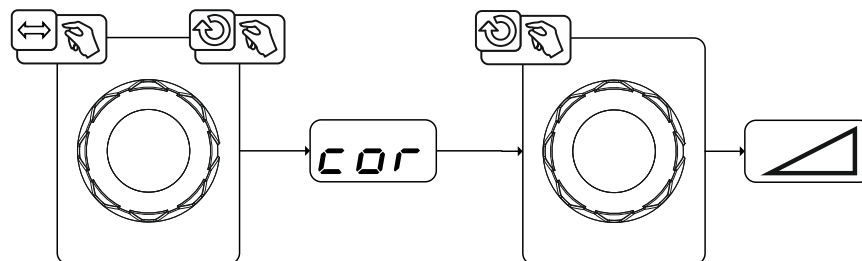


Imagem 5-2

## 5.1.4 Ajuste de ignição manual

Com a seleção da ignição especial, a dependência dos limites de corrente mínima para o diâmetro do eletrodo é desativada. Agora, a energia de ignição pode ser ajustada independentemente com os parâmetros Corrente de ignição  $I_{\text{c}}$  e tempo de ignição  $t_{\text{t}}$ . 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 eletrodo (valor mínimo >  $SP1$  >  $SP2$ ).

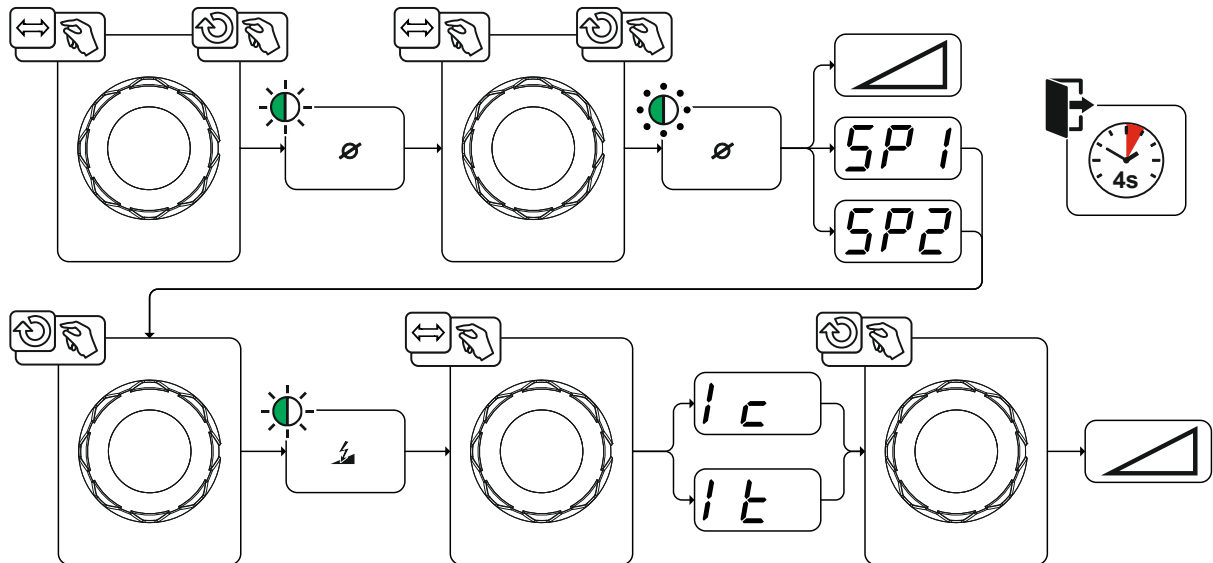


Imagem 5-3

#### 5.1.4.1 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 seleccionar a posição de memória pretendida (JOB 1-100) e ajustar a tarefa de soldadura conforme acima descrito.

Com o JOB-Manager > consulte a secção 5.6, 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 5.5.

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

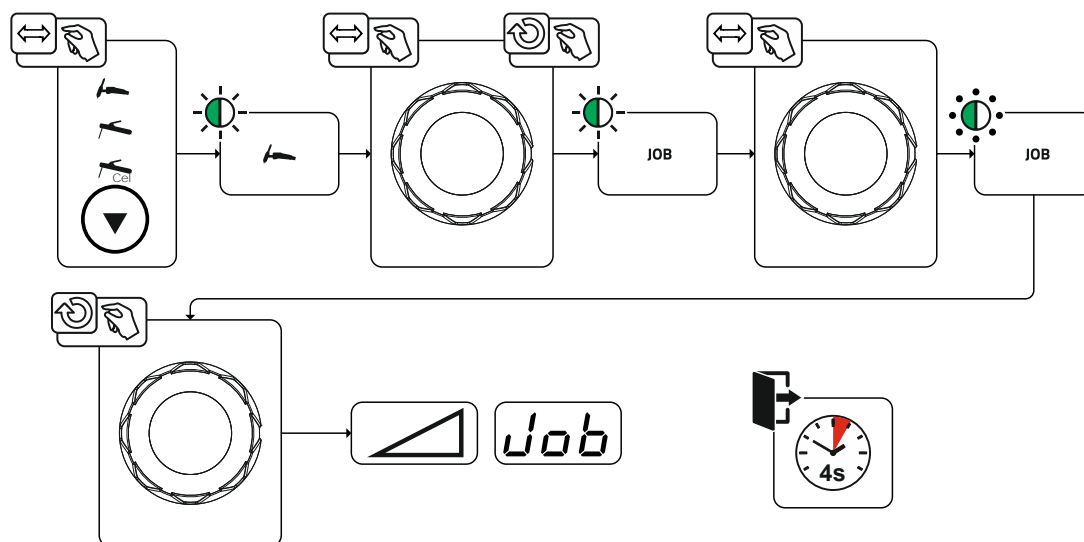


Imagem 5-4

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

## 5.2 Programas de soldagem

A função Programas de soldadura está desativada de fábrica e tem de ser ativada com o parâmetro  $P_{117}$  no menu de configuração do aparelho > consulte a secção 5.11.

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.

### 5.2.1 Seleção e ajuste

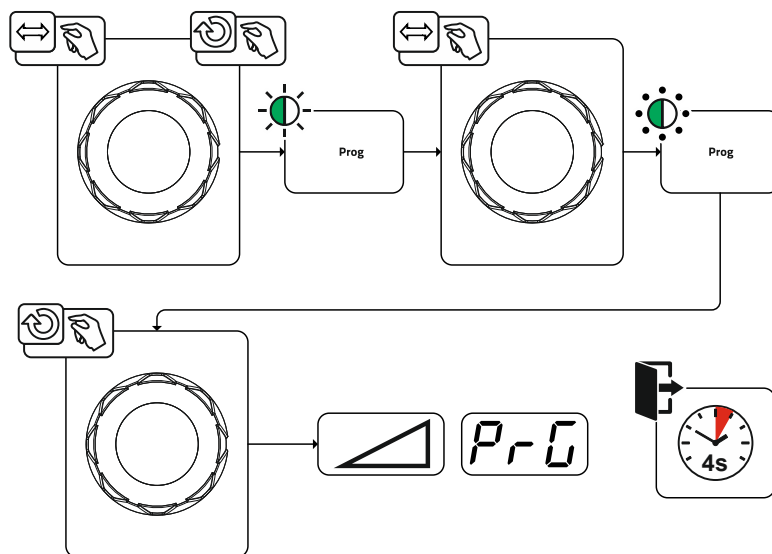


Imagem 5-5

### 5.2.2 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.

## 5.2.3 Soldadura de corrente alternada

A soldadura de alumínio e ligas de alumínio é possibilitada através da alternância da polaridade no e-  
létrodo de tungsténio.

Neste caso, a polaridade negativa (semi-onda negativa) do eléetrodo de tungsténio é responsável pelas  
características de penetração e apresenta uma carga de eléetrodo mais reduzida em comparação com a  
semi-onda positiva. A semi-onda negativa também é designada por “semi-onda fria”.

Contrariamente, a polaridade positiva, ou seja a semi-onda positiva, serve para romper a camada de  
óxido na superfície do material (o chamado efeito de limpeza). Simultaneamente, a ponta do eléetrodo de  
tungsténio derrete aqui devido ao efeito térmico elevado com a semi-onda positiva formando uma esfera  
(a chamada calota). O tamanho da calota depende do comprimento (ajuste de equilíbrio > *con-*  
*sulte a secção 5.2.3.3* e da amplitude da corrente (equilíbrio de amplitude > *consulte a secção 5.2.3.4*)  
da fase positiva. Importa ter em conta que uma calota demasiado grande produz um arco voltaico  
instável e difuso podendo daí resultar uma penetração pequena. Assim, a relação entre a amplitude  
de corrente e o equilíbrio da tarefa deve ser ajustada em conformidade.

### 5.2.3.1 Formas de corrente alternada

#### Seleção

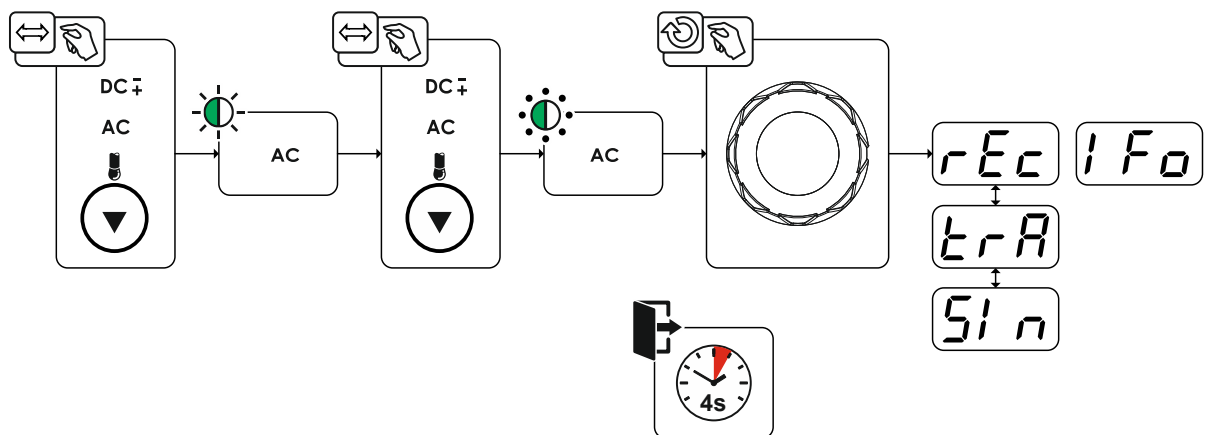


Imagem 5-6

| Exibição   | Definição/seleção                                       |
|------------|---|
| <b>IFo</b> | <b>Formas de corrente alternada <sup>1</sup></b>        |
| <b>rEc</b> | -----Retangular - Aporte máximo de energia (de fábrica) |
| <b>tTA</b> | -----Trapezoidal - Adequada à maioria das aplicações    |
| <b>Sin</b> | -----Sinusoidal - Baixo nível de ruído                  |

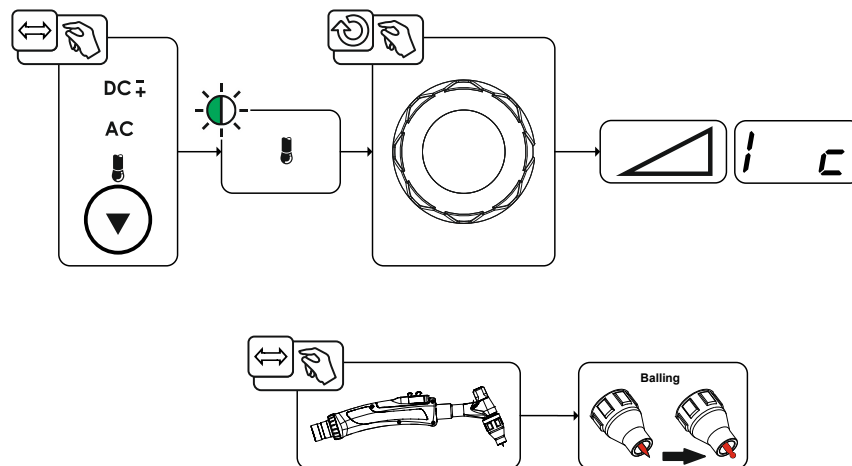
<sup>1</sup> Exclusivamente em aparelhos para soldadura de corrente alternada (AC).

## 5.2.3.2 Função de formação da calota

A função de formação da calota gera uma calota esférica ótima que permite alcançar os melhores resultados de ignição e soldadura na soldadura de corrente alternada.

As condições para uma ótima formação de calota são um eletrodo bem afiado (aprox. 15 - 25°) e o diâmetro do eletrodo ajustado no comando do aparelho. O diâmetro do eletrodo ajustado influencia a intensidade da corrente para a formação da calota e, por conseguinte, o tamanho da calota.

A função é ativada acionando o botão de pressão Formação da calota e sinalizada através da respetiva lâmpada sinalizadora que pisca. Se necessário, esta intensidade de corrente pode ser ajustada individualmente com o parâmetro  $I_c$  (+/- 30 A).



O utilizador aciona o gatilho da tocha, e a função é iniciada por meio de ignição sem contacto (ignição AF). A calota é formada e a função é depois terminada automaticamente depois de decorrido o tempo de fluxo posterior de gás.

A formação da calota deve ser realizada num componente de ensaio, uma vez que o tungsténio em excesso pode, eventualmente, fundir-se e sujar o cordão de solda.

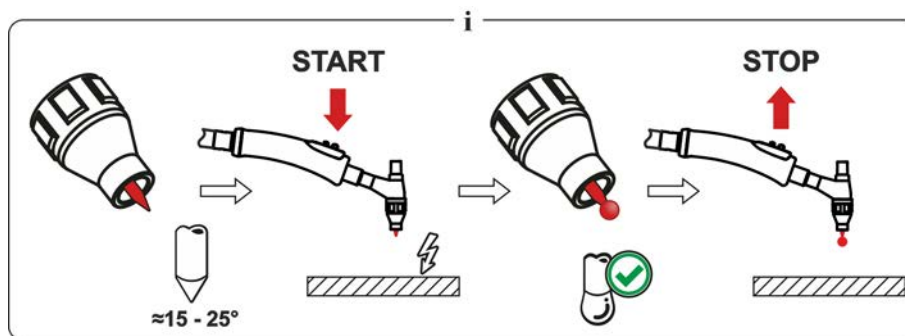


Imagem 5-7

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

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

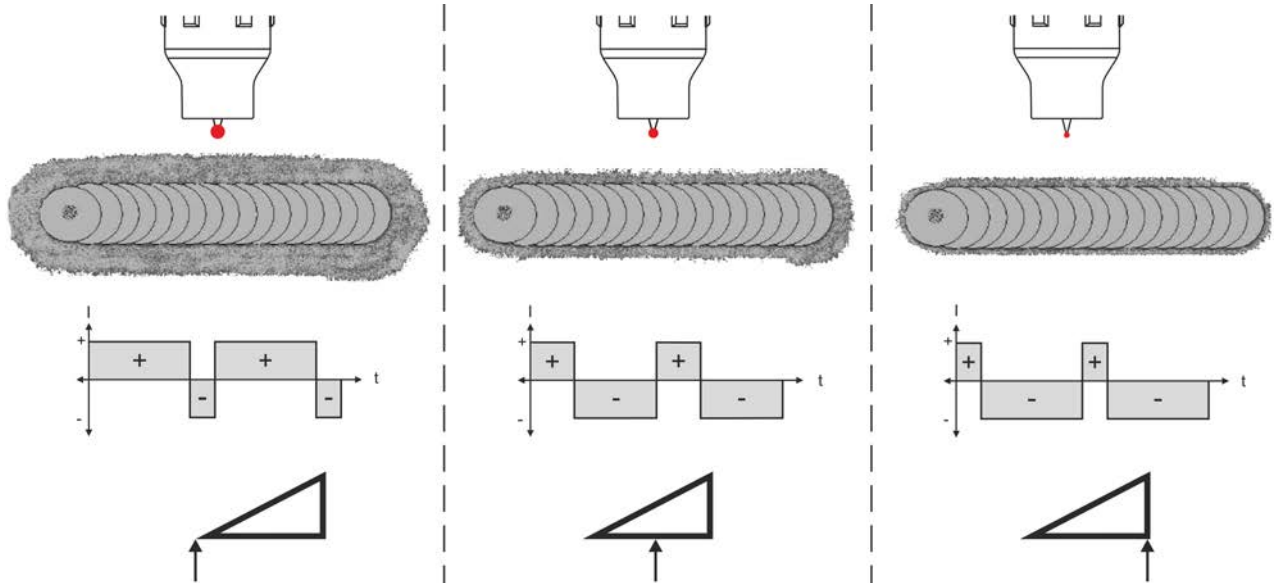


Imagem 5-8

### 5.2.3.4 Equilíbrio de amplitudes AC

Tal como no equilíbrio AC, também no equilíbrio de amplitudes AC é ajustada uma relação (equilíbrio) entre as semi-ondas positiva e negativa. Neste caso, o equilíbrio altera-se sob a forma das amplitudes da intensidade de corrente.

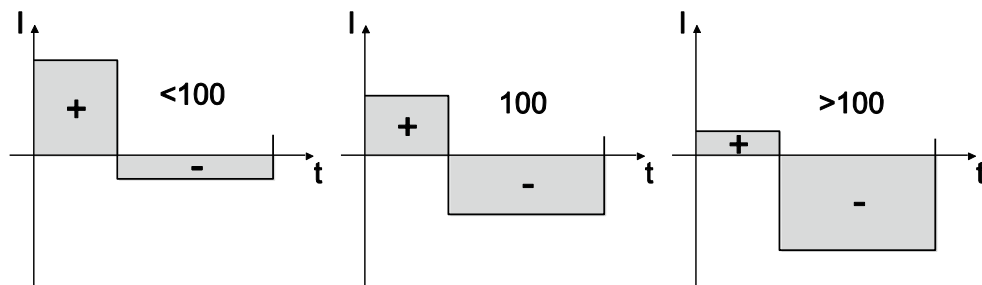


Imagem 5-9

O equilíbrio de amplitudes AC também pode ser ajustado no menu de especialista (TIG), no parâmetro  $\overline{RbR}$  > consulte a secção 5.2.12.

**O aumento da amplitude da intensidade de corrente na semi-onda positiva favorece o rompimento da camada de óxido e o efeito de limpeza.**

**Aumentando a amplitude da intensidade de corrente negativa, aumenta a penetração.**

## 5.2.3.5 Frequência AC automática

A ativação é efetuada na sequência operacional através do parâmetro Frequência  $\overset{\text{Freq.}}{\text{FULT}}$ . Rodando para a esquerda, o valor do parâmetro vai diminuindo até surgir na indicação o parâmetro  $\overset{\text{Freq.}}{\text{Aut}}$  (frequência AC-automática). A lâmpada sinalizadora  $\overset{\text{Freq.}}{\text{Auto}}$  acende-se quando a função está ativada.

O comando do aparelho assume a regulação ou o ajuste da frequência de corrente alternada em função da corrente principal ajustada. Quanto menor a corrente de soldadura, maior será a frequência, e vice-versa. Com correntes de soldadura baixas, alcança-se assim um arco voltaico concentrado de direção estável. Com correntes de soldadura elevadas, minimiza-se a carga sobre o elétrodo de tungsténio, o que resulta numa vida útil mais longa.

Usando o controlo remoto de pedal com esta função, reduzem-se ao mínimo as intervenções manuais do utilizador durante o processo de soldadura.

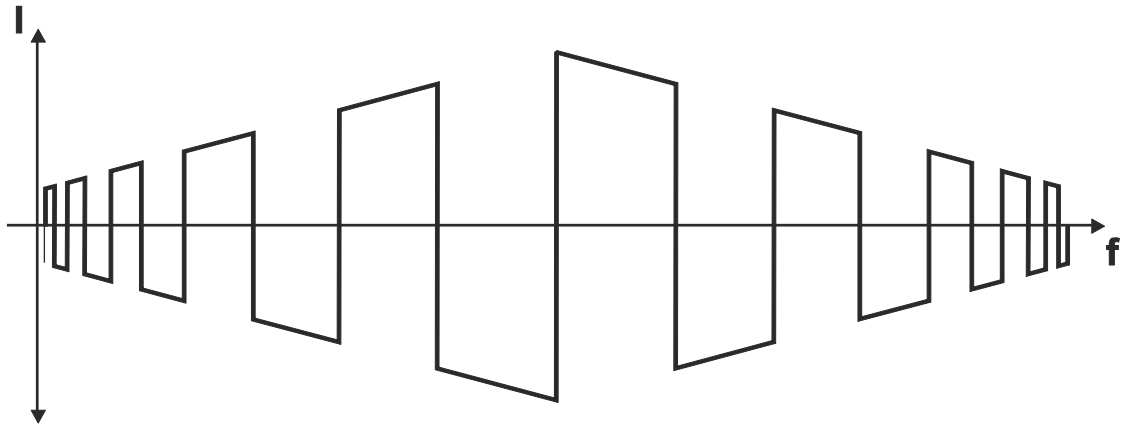


Imagem 5-10

### Seleção

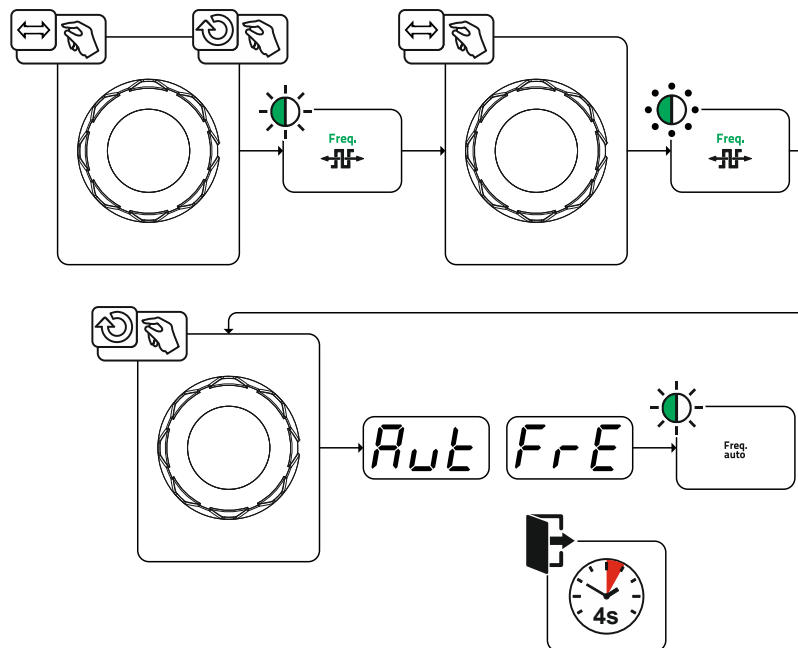


Imagem 5-11



### 5.2.3.6 Otimização da comutação AC

Na soldadura AC-, alterna periodicamente entre semi-onda positiva e negativa. Esta alternância de pólos é designada por comutação. A comutação pode ser influenciada negativamente através de influências externas como por exemplo materiais de alumínio de baixa liga (p. ex. Al 99,5) ou gases difíceis de ionizar (misturas de Ar/He-), e isso pode provocar uma pequena instabilidade do arco voltaico e uma maior emissão de ruído.

A fonte de energia possui uma otimização de comutação inteligente, que se divide em operação automática (batente esquerdo) e operação manual (1-100):

- A operação automática (ajuste de fábrica) a otimização de comutação encontra-se de série em "Auto". Desta maneira, a fonte de energia é capaz de avaliar a comutação e providencia automaticamente a máxima estabilidade do arco voltaico possível. A operação automática é a escolha preferida para quase todas as situações de utilização.
- Operação manual (1-100): Se, em situações raras, o resultado em operação automática não for satisfatório, a otimização de comutação pode ser adaptada no modo manual. Neste caso, a seguinte representação esquemática pode ser utilizada como auxiliar de ajuste.



Imagem 5-12

### 5.2.4 Ignição do arco voltaico

O tipo de ignição (o parâmetro  $hF$ ) pode ser ajustado no menu do sistema (botão de pressão  $\square$ ). A intensidade HF-(parâmetro  $hFL$ ) pode ser adaptada no menu de configuração do aparelho se for necessário > consulte a secção 5.11.

#### 5.2.4.1 Ignição AF

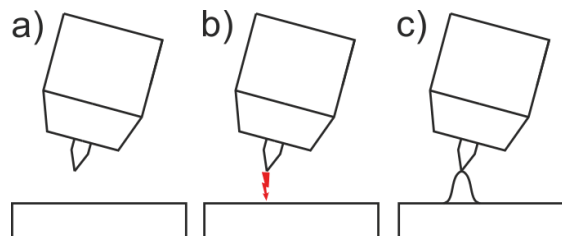


Imagem 5-13

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

- Posicionar a tocha na posição de soldadura sobre a peça de trabalho (distância da ponta do eletrodo à peça de trabalho: aprox. 2-3 mm).
- Acionar o gatilho da tocha (impulsos de ignição de alta tensão acendem o arco voltaico).
- A corrente inicial começa a fluir. Dependendo do modo de operação selecionado, o processo de soldadura prossegue.

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

## 5.2.4.2 Liftarc

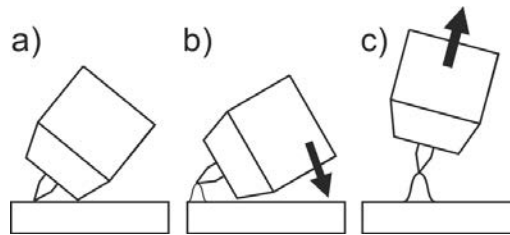


Imagem 5-14

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

- Colocar o bocal de gás da tocha e a ponta do eletrodo de tungsténio cuidadosamente na peça de trabalho (flui corrente de LiftArc, independentemente da corrente principal ajustada)
- Inclinar a tocha sobre o bocal de gás da tocha até existir uma distância de aprox. 2–3 mm entre a ponta do eletrodo e a peça de trabalho. O arco voltaico inflama-se e a corrente de soldagem aumenta de acordo com o modo de operação definido para a corrente de início ou corrente principal definida.
- Elevar a tocha e oscilá-la na posição normal.

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

## 5.2.4.3 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 5.11, é possível desligar ou ajustar o tempo de reignição após rutura do arco voltaico (parâmetro  $\overline{V_{LR}}$ ).

## 5.2.5 Modos de operação (processos de funcionamento)

### 5.2.5.1 Explicação dos símbolos

| Símbolo   | Significado   |
|---|---|
|    | Premir o gatilho da tocha 1   |
|    | Soltar o gatilho da tocha 1   |
| I   | Corrente  |
| t   | Tempo   |
| <br><br>GPr     | Fluxo anterior de gás   |
|    | Corrente inicial  |
|    | Tempo de arranque   |
|    | Tempo upslope   |
|    | Tempo de ponteamento  |
| <br><b>AMP</b>   | Corrente principal (corrente mínima à corrente máxima)  |
| <br><b>AMP%</b>  | Corrente de descida/corrente de intervalo entre impulsos  |
|    | Tempo de impulso  |
|   | Tempo de intervalo entre impulsos   |
|    | Corrente pulsada  |
|    | Modo de operação de 4 tempos: Tempo de slope da corrente principal (AMP) para a corrente de descida (AMP%)<br>Impulsos térmicos WIG: Tempo de slope de corrente pulsada em corrente de intervalo entre pulsos   |
|    | Modo de operação de 4 tempos: Tempo de slope da corrente de descida (AMP%) para a corrente principal (AMP)<br>Impulsos térmicos WIG: Tempo de slope de corrente de intervalo entre impulsos em corrente pulsada |
|    | Tempo downslope de descida da corrente  |
|    | Corrente de cratera final   |
|    | Tempo de cratera final  |
| <br><br>GPE | Fluxo posterior de gás  |
|    | Equilíbrio  |
|    | Frequência  |

## 5.2.5.2 Modo de 2 tempos

### Processo

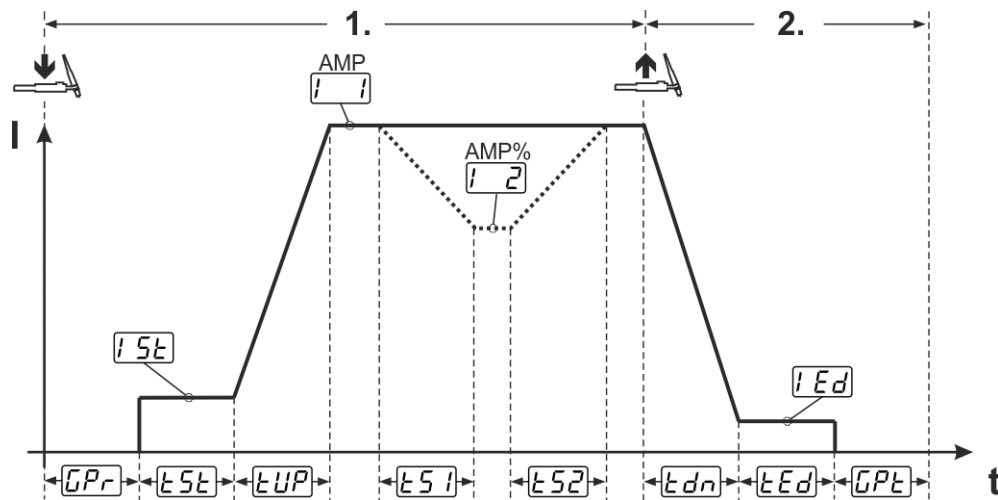


Imagem 5-15

#### 1.º tempo:

- Premir e manter premido o gatilho da tocha 1.
- O tempo de fluxo anterior de gás  $GPR$  começa a correr.
- Impulsos de ignição de AF saltam do elétrodo para a peça de trabalho, o arco voltaico acende-se.
- A corrente de soldadura começa a fluir, alcançando logo o valor ajustado da corrente inicial  $I5t$ .
- A AF desliga-se.
- A corrente de soldadura sobe para a corrente principal  $I$  (AMP) no tempo de subida da corrente ajustado  $tUP$ .

Se, durante a fase de corrente principal, for premido o gatilho da tocha 2 para além do gatilho da tocha 1, a corrente de soldadura desce para a corrente de descida  $I2$  (AMP%) no tempo de slope ajustado  $tS1$ .

Depois de soltar o gatilho da tocha 2, a corrente de soldadura volta a subir para a corrente principal AMP no tempo de slope ajustado  $tS2$ . Os parâmetros  $tS1$  e  $tS2$  podem ser adaptados no menu de especialista (TIG) > consulte a secção 5.2.12.

#### 2.º tempo:

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

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

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

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

5.2.5.3 Modo de 4 tempos  
Processo

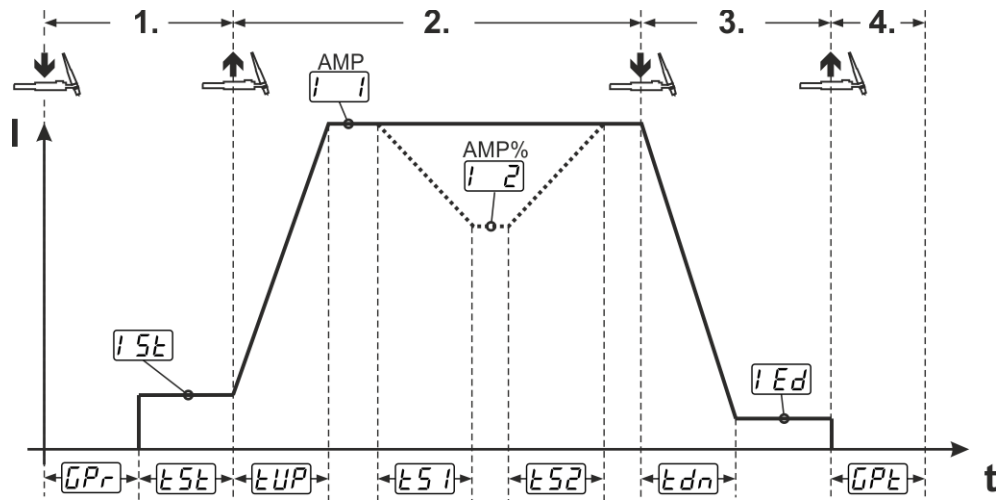


Imagem 5-16

## 1.º tempo

- Premir o gatilho da tocha 1, o tempo de fluxo anterior de gás  $\overline{GPr}$  começa a correr.
- Impulsos de ignição de AF saltam do elétrodo para a peça de trabalho, o arco voltaico acende-se.
- A corrente de soldadura começa a fluir, alcançando logo o valor predefinido para a corrente inicial  $\overline{I_{51}}$  (arco voltaico de busca em caso de ajuste mínimo). A AF desliga-se.
- A corrente inicial flui pelo menos durante o tempo de arranque  $\overline{E_{54}}$  ou enquanto o gatilho da tocha for premido.

## 2.º tempo

- Soltar o gatilho da tocha 1.
- A corrente de soldadura sobe para a corrente principal  $\overline{I_{11}}$  (AMP) no tempo de subida da corrente ajustado  $\overline{E_{UP}}$ .

### Comutar da corrente principal AMP para a corrente de descida $\overline{I_{22}}$ (AMP%):

- Premir o gatilho da tocha 2 ou
- Tocar no gatilho da tocha 1 (modos de tocha 1-6).

Se, durante a fase de corrente principal, for premido o gatilho da tocha 2 para além do gatilho da tocha 1, a corrente de soldadura desce para a corrente de descida  $\overline{I_{22}}$  (AMP%) no tempo de slope ajustado  $\overline{E_{S1}}$ .

Depois de soltar o gatilho da tocha 2, a corrente de soldadura volta a subir para a corrente principal AMP no tempo de slope ajustado  $\overline{E_{S2}}$ . Os parâmetros  $\overline{E_{S1}}$  e  $\overline{E_{S2}}$  podem ser adaptados no menu de especialista (TIG) > consulte a secção 5.2.12.

## 3.º tempo

- Premir o gatilho da tocha 1.
- A corrente principal desce para a corrente de cratera final  $\overline{I_{Ed}}$  no tempo de descida da corrente ajustado  $\overline{E_{dn}}$ .

Existe a possibilidade de encurtar o processo de soldadura a partir do momento em que se alcança a fase de corrente principal  $\overline{I_{11}}$  AMP, tocando no gatilho da tocha1 (o 3.º tempo é suprimido).

## 4.º tempo

- Soltar o gatilho da tocha 1, o arco voltaico apaga-se.
- O tempo de fluxo posterior de gás ajustado  $\overline{GPE}$  começa a correr.

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

### Início de soldadura alternativo (início por impulsos):

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  $\overline{GPr}$ ).

Para ativar esta função, é necessário regular no comando do aparelho um modo de tocha de dois dígitos (11-x). Se necessário, a função também pode ser completamente desativada (o fim da soldadura por toque mantém-se). Para esse efeito, é necessário comutar o parâmetro  $\overline{E_{P5}}$  para  $\overline{GFF}$  no menu de configuração do aparelho > consulte a secção 5.11.

## 5.2.5.4 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 ocultos, 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.

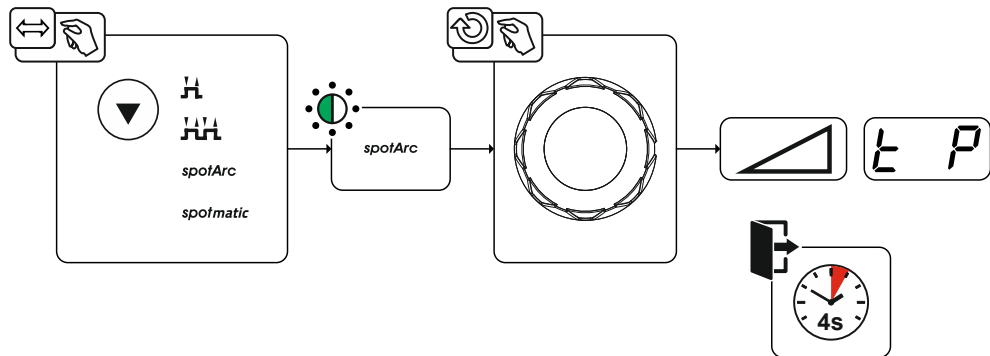


Imagem 5-17

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

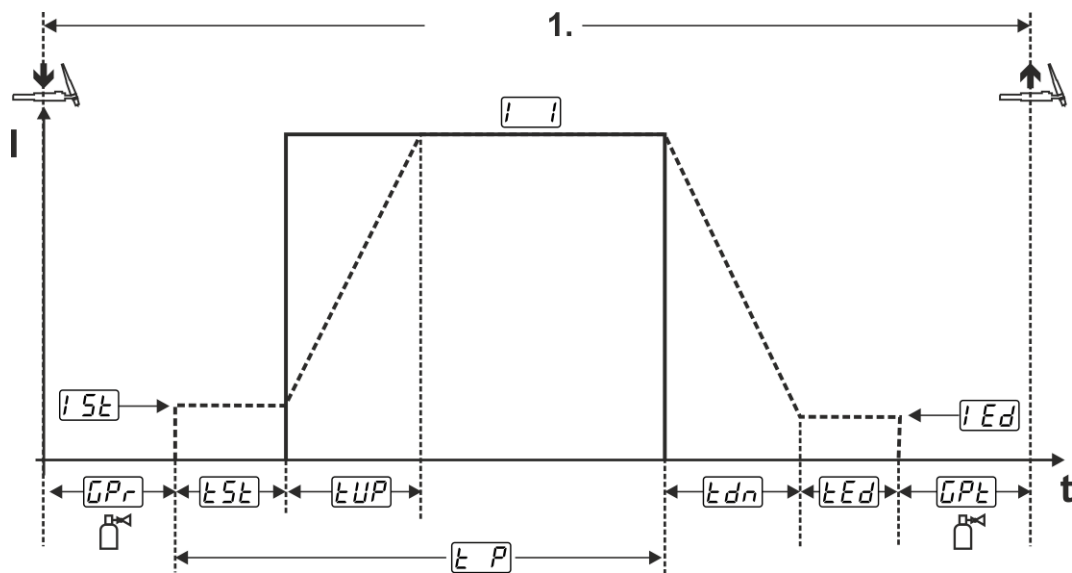


Imagem 5-18

Por exemplo, o processo é representado com o tipo de ignição AF. No entanto, a ignição do arco voltaico com Liftarc também é possível > consulte a secção 5.2.4.

**Sequência:**

- 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 corrente de soldadura começa a fluir, alcançando logo o valor ajustado da corrente inicial  $I_{5t}$ .
- A AF desliga-se.
- A corrente de soldadura sobe para a corrente principal  $I$  (AMP) no tempo de subida da corrente ajustado  $t_{UP}$ .

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.

## 5.2.5.5 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 e-léctrodo de tungsténio 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. A ativação pode ser efetuada em separado para cada ponto de soldadura ou de forma permanente. O ajuste é controlado pelo parâmetro Ativação do processo  $[55P]$  no menu de configuração do aparelho > consulte a secção 5.11:

- Ativação do processo em separado ( $[55P] > [on]$ ):  
O processo de soldadura tem de ser ativado novamente antes de cada ignição do arco voltaico, acionando o gatilho da tocha. A ativação do processo termina automaticamente após 30 s de inatividade.
- Ativação do processo permanente ( $[55P] > [oFF]$ ):  
O processo de soldadura é ativado, acionando uma vez o gatilho da tocha. As ignições do arco voltaico seguintes são iniciadas mediante o breve contacto do eléctrodo de tungsténio. A ativação do processo termina acionando novamente o gatilho da tocha ou automaticamente após 30 s de inatividade.

No spotmatic estão ativados, por defeito, a ativação do processo em separado e o intervalo de regulação curto do tempo de ponteamento.

A ignição por contacto do eléctrodo de tungsténio pode ser desativada no menu de configuração do aparelho, no parâmetro  $[5P7]$ . Neste caso, a função é a mesma como no spotArc, mas o intervalo de regulação do tempo de ponteamento pode ser selecionado no menu de configuração do aparelho.

O intervalo de tempo é ajustado no menu de configuração do aparelho, no parâmetro  $[5t5]$  > consulte a secção 5.11

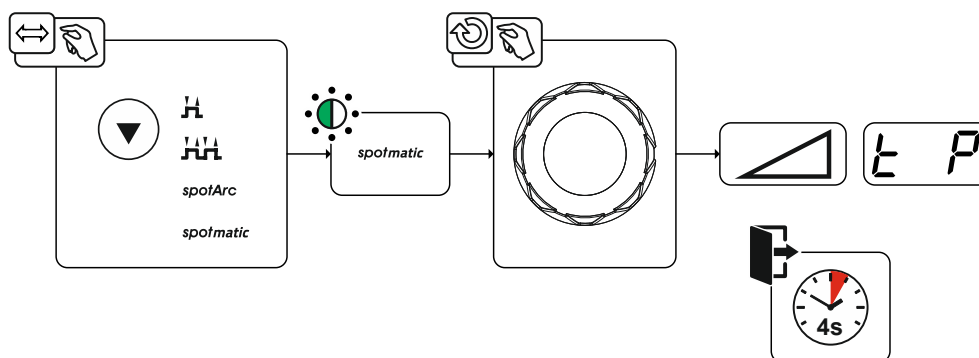


Imagem 5-19

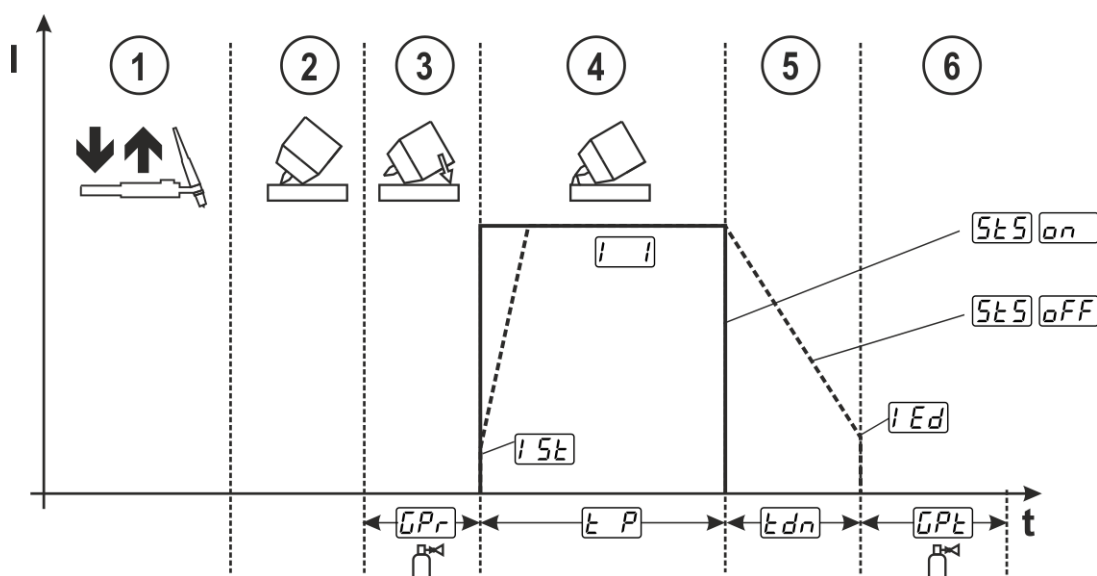


Imagem 5-20



Por exemplo, o processo é representado com o tipo de ignição AF. No entanto, a ignição do arco voltaico com Liftarc também é possível > consulte a secção 5.2.4.

**Selecionar o tipo de ativação do processo para o processo de soldadura > consulte a secção 5.11.**

**Os tempos de upslope e downslope são unicamente possíveis com um intervalo de regulação longo do tempo de ponteamto (0,01 s - 20,0 s).**

- ① Acionar e soltar (tocar) o 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 ajustado  $\overline{GPR}$ . O arco voltaico acende-se e a corrente inicial  $\overline{VSE}$  ajustada previamente flui.
- ④ A fase de corrente principal  $\overline{IPI}$  termina uma vez decorrido o tempo de ponteamto  $\overline{ETP}$  ajustado.
- ⑤ Exclusivamente para a soldadura por pontos de longa duração (parâmetro  $\overline{SES} = \overline{OFF}$ ):  
A corrente de soldadura desce para a corrente de cratera final  $\overline{VED}$  no tempo de descida da corrente ajustado  $\overline{EDN}$ .
- ⑥ O tempo de fluxo posterior de gás  $\overline{GPE}$  começa a correr e o processo de soldadura termina.

**Acionar e soltar (tocar) o gatilho da tocha para ativar novamente o processo de soldadura (apenas necessário em caso de ativação do processo em separado). Ao colocar novamente a tocha de soldadura com a ponta do elétrodo de tungsténio, iniciam-se os processos de soldadura seguintes.**

## 5.2.5.6 Modo de 2 tempos - Versão C

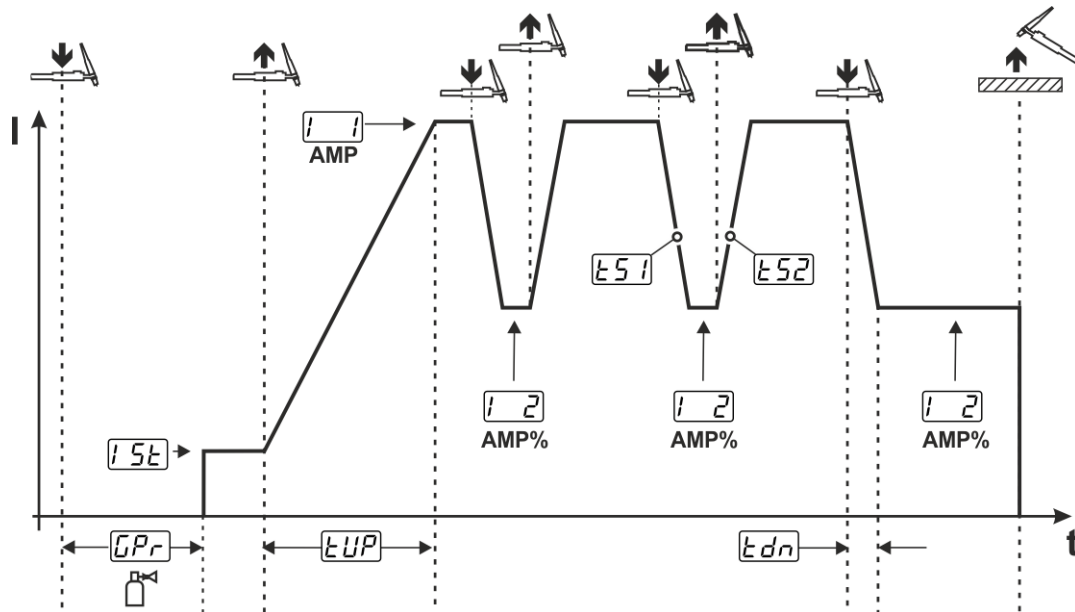


Imagem 5-21

### 1.º tempo

- Premir o gatilho da tocha 1, o tempo de fluxo anterior de gás  $t_{Pr}$  começa a correr.
- Impulsos de ignição de AF saltam do elétrodo para a peça de trabalho, o arco voltaico acende-se.
- A corrente de soldadura começa a fluir, alcançando logo o valor predefinido para a corrente inicial  $t_{5t}$  (arco voltaico de busca em caso de ajuste mínimo). A AF desliga-se.

### 2.º tempo

- Soltar o gatilho da tocha 1.
- A corrente de soldadura sobe para a corrente principal AMP no tempo de subida da corrente  $t_{UP}$  ajustado.

Acionando o gatilho da tocha 1, inicia-se o slope  $t_{51}$  da corrente principal AMP para a corrente de descida  $t_{2}$  AMP%. Soltando o gatilho da tocha, inicia-se o slope  $t_{52}$  da corrente de descida AMP% novamente para a corrente principal AMP. 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  $t_{51}$  e  $t_{52}$  podem ser ajustados no menu de especialista > consulte a secção 5.2.12.

**Este modo de operação tem de ser ativado (parâmetro  $t_{2t}$ ) > consulte a secção 5.11.**

### 5.2.6 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 eléctrodo de tungsténio ficar colado na poça de fusão e reduzem-se as inclusões de tungsténio.

#### Seleção

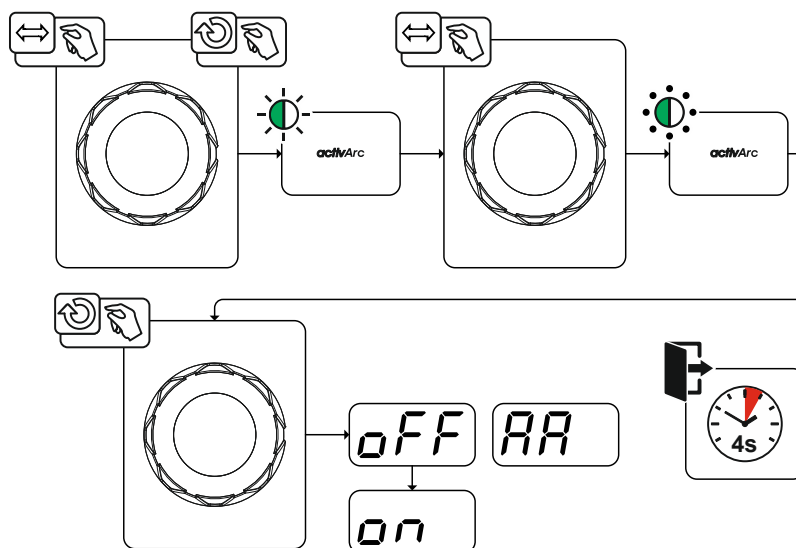


Imagem 5-22

#### Ajuste

##### Ajuste de parâmetros

O parâmetro activArc (regulação) pode ser ajustado individualmente à tarefa de soldadura (espessura do material) > consulte a secção 5.2.12.

### 5.2.7 Antistick TIG

Esta função impede a reignição descontrolada após a adesão do eléctrodo de tungsténio no banho de fusão, desligando a corrente de soldadura. Adicionalmente, é reduzido o desgaste do eléctrodo 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  $\overline{EAS}$ ) > consulte a secção 5.11.

## 5.2.8 Soldadura pulsada

Podem ser seleccionadas as variantes de impulso seguintes:

- Impulsos de valor médio (WIG-AC até 5 Hz e WIG-DC até 20 kHz)
- Impulsos térmicos (WIG-AC ou WIG-DC)
- Impulsos automáticos (WIG-DC)
- AC especial (WIG-AC)

## 5.2.9 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 ( $I_{puls}$ ), um equilíbrio de impulsos ( $bAL$ ) e uma frequência de impulsos ( $FrE$ ). O valor médio de corrente ajustado em amperes é determinante, a corrente pulsada ( $I_{puls}$ ) é predefinida através do parâmetro  $iPL$  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  $PFQ$  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.

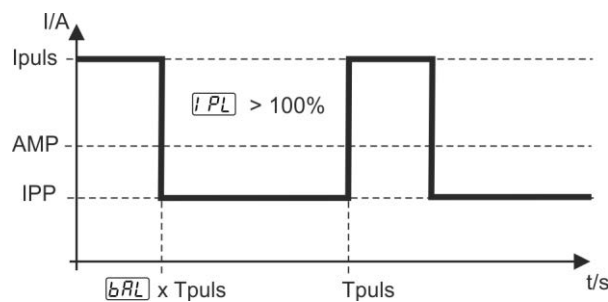


Imagem 5-23

### Ajuste da frequência de impulsos e equilíbrio de impulsos

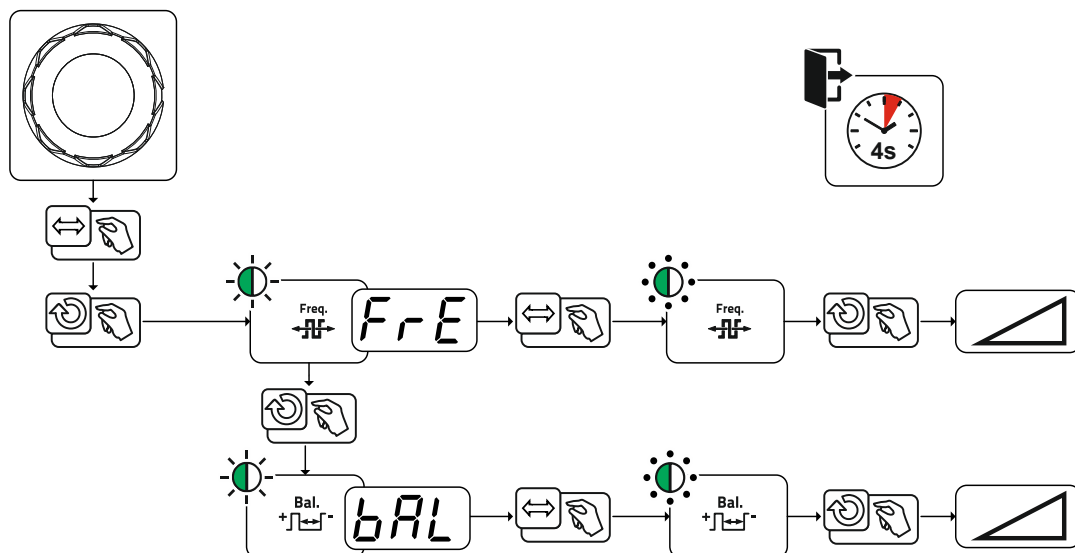


Imagem 5-24

## 5.2.9.1 Impulsos térmicos

As seqüências 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 ( $t_{51}$  e  $t_{52}$ ) são introduzidos em segundos no comando.

Os flancos de impulso  $t_{51}$  e  $t_{52}$  podem ser ajustados no menu de especialista (TIG) > consulte a secção 5.2.12.

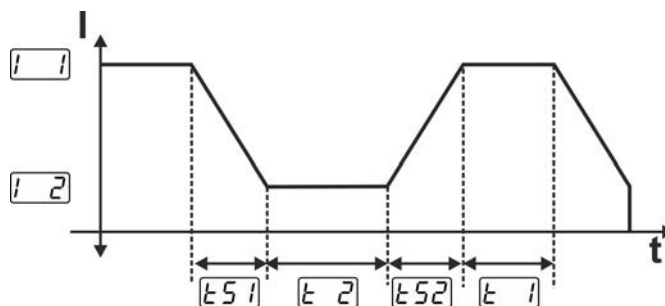


Imagem 5-25

### Ajuste de impulsos e do tempo de intervalo de impulsos

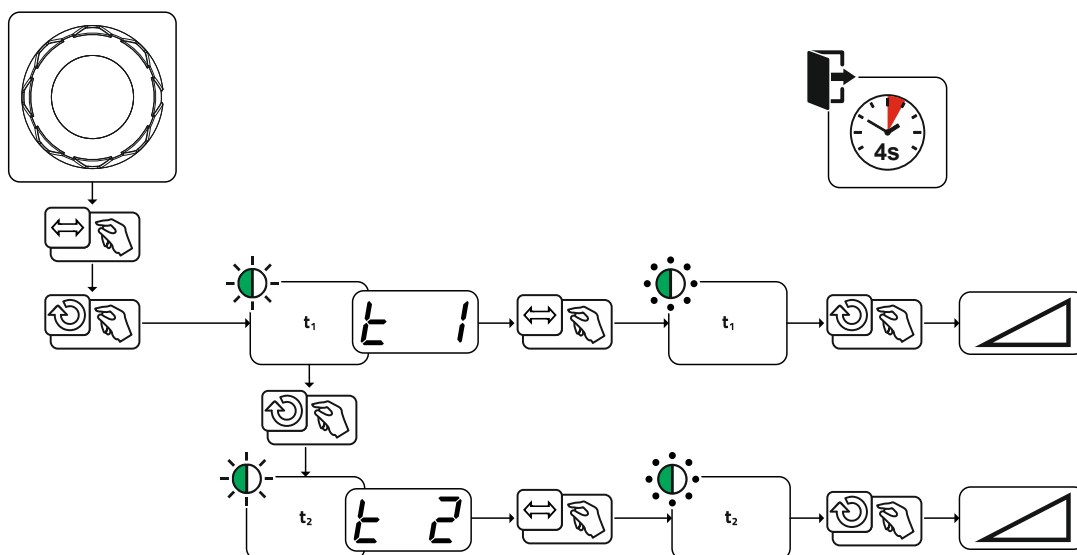


Imagem 5-26

## 5.2.9.2 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 da 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 premendo o botão de pressão Soldadura pulsada.

## 5.2.9.3 AC especial

É utilizado, p. ex., para unir chapas de diferente espessura.

### Ajuste do tempo de impulso

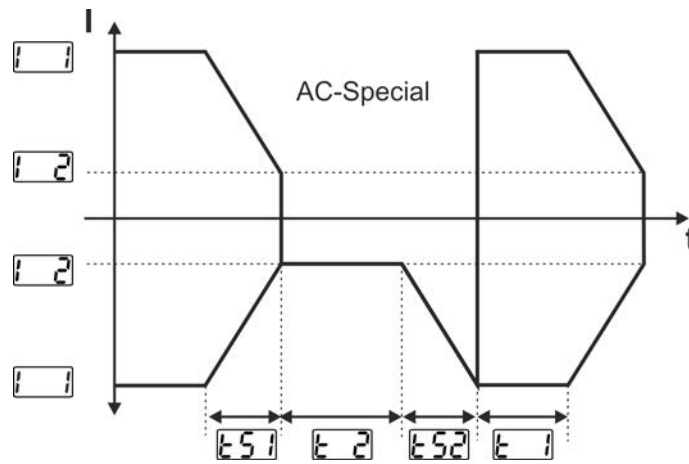


Imagem 5-27

Os flancos de impulso  $t_{S1}$  e  $t_{S2}$  podem ser ajustados no menu de especialista (TIG) > consulte a secção 5.2.12.

## 5.2.9.4 Soldadura pulsada na fase de upslope e downslope

Se necessário, a função de impulso durante a fase de upslope e downslope também pode ser desativada (parâmetro  $PSL$ ) > consulte a secção 5.11.

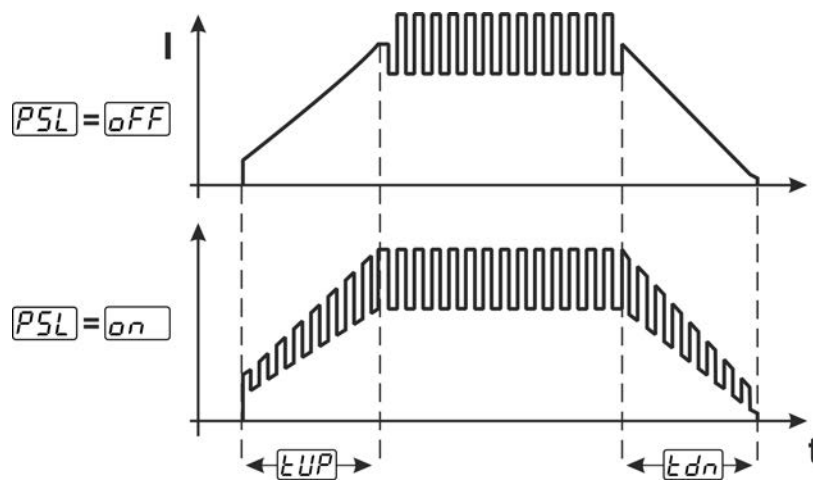


Imagem 5-28

## 5.2.10 Tocha de soldadura (variantes de operação)

### 5.2.10.1 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 |
| <b>BRT 1, 2</b> | Gatilho da tocha 1 ou 2                        |
| <b>UP</b>       | Gatilho da tocha UP - aumentar o valor         |
| <b>DOWN</b>     | 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 "Er" > Modo de tocha "Eod" > consulte a secção 5.11.

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

**Tocha de soldadura com um gatilho**

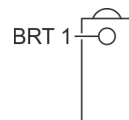


Figura 5-29

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

**Tocha de soldadura com dois gatilhos ou interruptor basculante**

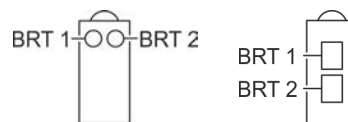


Figura 5-30

| Função   | Comando | Modo |
|--|---------|------|
| Ligar / desligar corrente de soldadura                 | BRT 1   |      |
| Corrente de descida                                    | BRT 2   |      |
| Corrente de descida (no modo de 4-tempos-)             | BRT 1   |      |
| Ligar / desligar corrente de soldadura                 | BRT 1   |      |
| 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

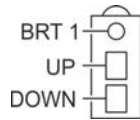


Figura 5-31

| 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

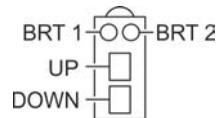


Figura 5-32

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

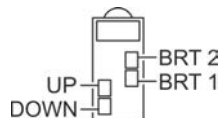











Figura 5-33

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

| Função  | Comando |   | Modo |
|---|---------|---|------|
| Ligar / desligar corrente de soldadura                                  | BRT 1   |      | 6    |
| Corrente de descida (no modo de 4-tempos-)                              |         |      |      |
| Corrente de descida   | 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 |      |

### 5.2.10.2 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  $\boxed{\text{EPS}}$  e para o fim de soldadura através do parâmetro  $\boxed{\text{PEE}}$  para cada modo de tocha. Como o parâmetro  $\boxed{\text{PEE}}$  ativado, o comando por impulsos para a corrente de descida não se aplica.

### 5.2.10.3 Velocidade sobe/desce

#### Modo de funcionamento

Aacionar e manter premido o botão de pressão Up:

Aumento da corrente até ser atingido o valor máximo ajustado na fonte de energia (corrente principal).

Aacionar e manter premido o botão de pressão Desce:

Redução da corrente até ser atingido o valor mínimo.

O parâmetro Velocidade sobe/desce  $\boxed{\text{UD}}$  é ajustado no menu de configuração do aparelho > consulte a seção 5.11 e determina a rapidez com que é alterada a corrente.

### 5.2.10.4 Salto de corrente

Tocando nos respectivos 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  $\boxed{\text{dl}}$  é ajustado no menu de configuração do aparelho > consulte a seção 5.11.

## 5.2.11 Controlo remoto de pedal RTF 1

### 5.2.11.1 Rampa de início RTF

A função Rampa de início RTF- impede um aporte de energia demasiado rápido e elevado imediatamente após o início da soldadura, se o utilizador carregar no pedal do controlo remoto demasiado rápido e demasiado a fundo.

Exemplo:

O utilizador ajusta na fonte de soldadura uma corrente principal de 200 A. O utilizador carrega no pedal do controlo remoto muito rapidamente até aprox. 50 % do curso do pedal.

- RTF- impede ativado: a corrente de soldadura aumenta numa rampa linear (lenta) para aprox. 100 A
- RTF- impede desativado: a corrente de soldadura sobe logo para aprox. 100 A

A função Rampa de início RTF- é ativada ou desativada com o parâmetro  $FF_r$  no menu de configuração do aparelho > consulte a secção 5.11.

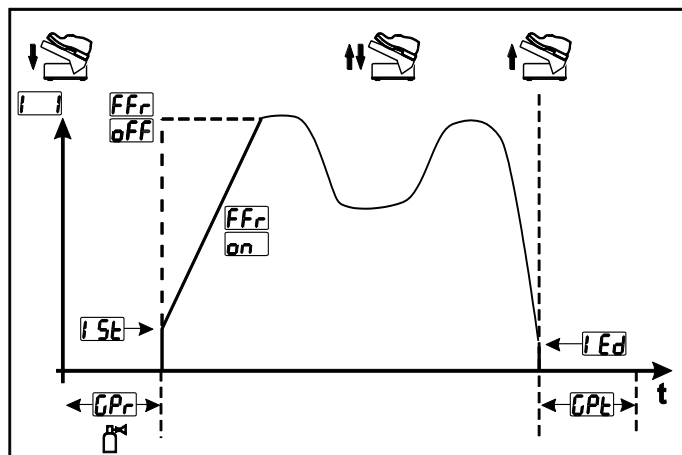


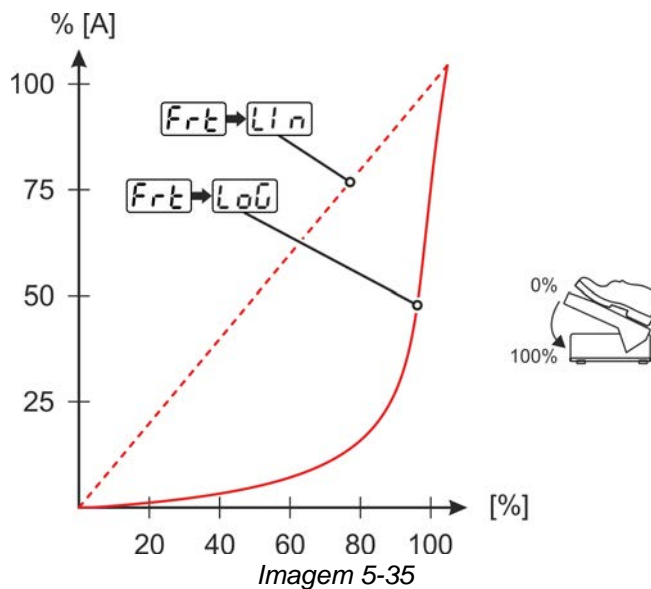
Imagem 5-34

| Exibição | Definição/seleção   |
|----------|---|
| $FF_r$   | <b>Rampa de início RTF- &gt; consulte a secção 5.2.11.1</b><br>$on$ -----A corrente de soldadura sobe, numa função de rampa, até à corrente principal predefinida (de fábrica)<br>$off$ -----A corrente de soldadura sobe imediatamente para corrente principal predefinida |
| $GPr$    | <b>Tempo de fluxo anterior de gás</b>   |
| $ISt$    | <b>Corrente inicial (em percentagem, depende da corrente principal)</b>   |
| $IEd$    | <b>Corrente de cratera final</b><br>Intervalo de regulação percentual: depende da corrente principal<br>Intervalo de regulação absoluto: Imin. até Imax.  |
| $GPl$    | <b>Tempo de fluxo posterior de gás</b>  |

## 5.2.11.2 Resposta RTF-

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 RTF- $\overline{Frt}$  pode ser alternada entre resposta linear  $\overline{Lin}$  e resposta logarítmica  $\overline{LoG}$  (de fábrica) > consulte a secção 5.11.



## 5.2.12 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.

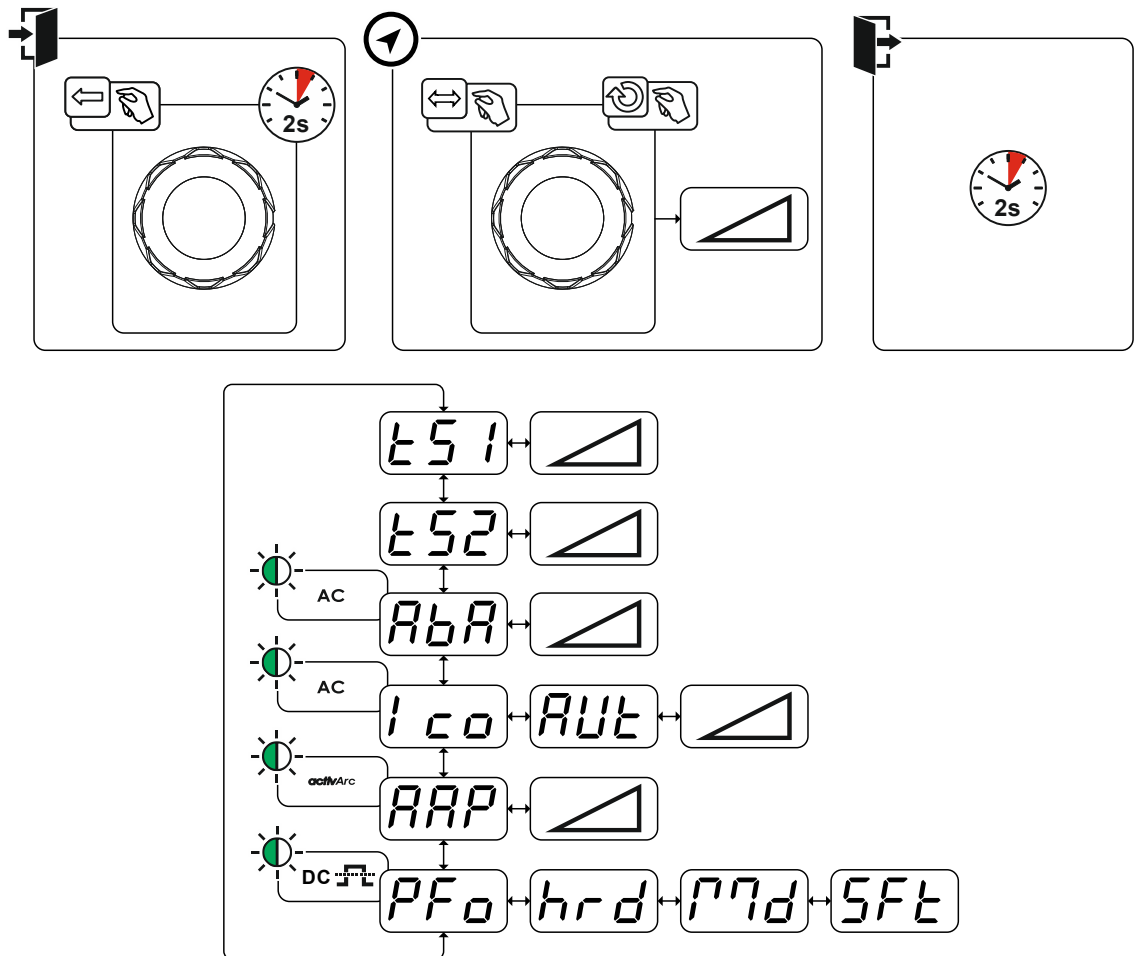


Imagem 5-36

| Exibição   | Definição/seleção  |
|------------|--|
| <b>t51</b> | Tempo de slope (corrente principal para corrente de descida)   |
| <b>t52</b> | Tempo de slope (corrente de descida para a corrente principal)   |
| <b>AbA</b> | Equilíbrio de amplitudes > consulte a secção 5.2.3.4   |
| <b>lco</b> | Otimização da comutação AC > consulte a secção 5.2.3.6   |
| <b>AAP</b> | Parâmetro activArc > consulte a secção 5.2.6<br>Ajuste de intensidade  |
| <b>PF0</b> | <b>Forma de impulsos</b><br><b>hrd</b> -----fluxo de corrente duro retangular, pressão de arco voltaico elevada que, no entanto, gera um ruído de arco voltaico mais alto (de fábrica)<br><b>r7d</b> -----fluxo de corrente retangular com arredondamentos, emissão de ruído reduzida, para tarefas de soldadura universal<br><b>SFL</b> -----fluxo de corrente fortemente arredondado, pressão de arco voltaico mais reduzida e ruído de arco voltaico silencioso |

## 5.2.13 Equalização da resistência de cabo

A resistência da linha 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 das linhas pode ser ajustado diretamente ou retificado pela fonte de energia. Aquando do fornecimento, a resistência da linha 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.

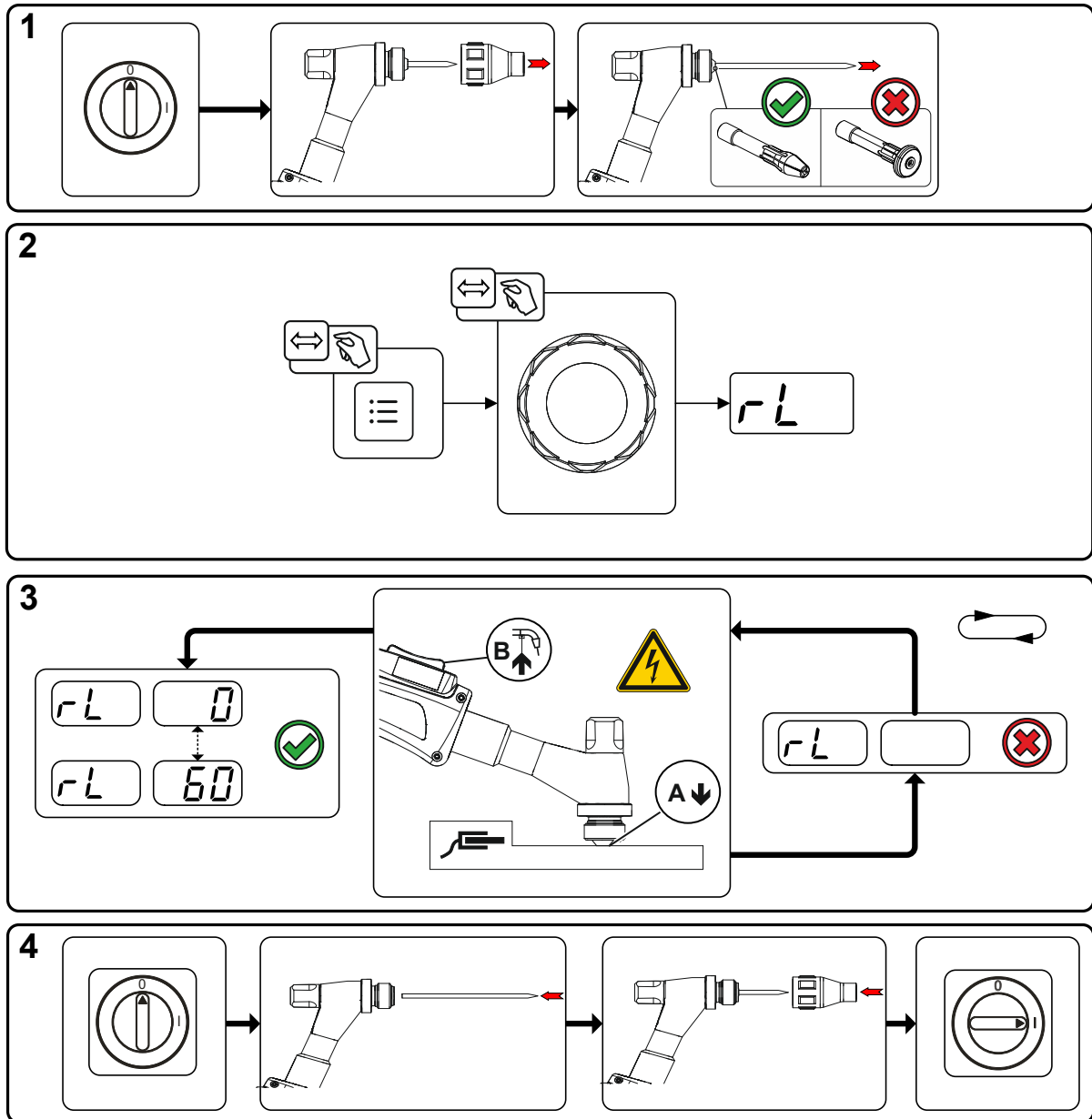




Imagem 5-37

**1 Preparação**

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

**2 Configuração**

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

**3 Ajuste / 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 da linha. 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 eletrodo de tungstênio na luva de fixação.
- Enroscar de novo o bico de gás da tocha de soldadura.
- Ligar a fonte de soldadura.

## 5.3 Soldadura manual com eléctrodo

### 5.3.1 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 5.8.

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.

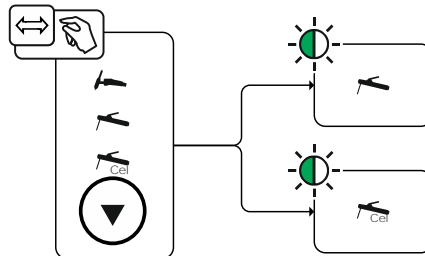
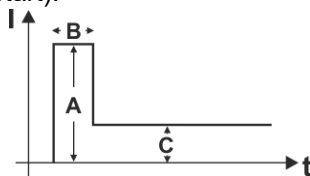


Imagem 5-38

### 5.3.2 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 5-39

#### 5.3.2.1 Seleção e ajuste

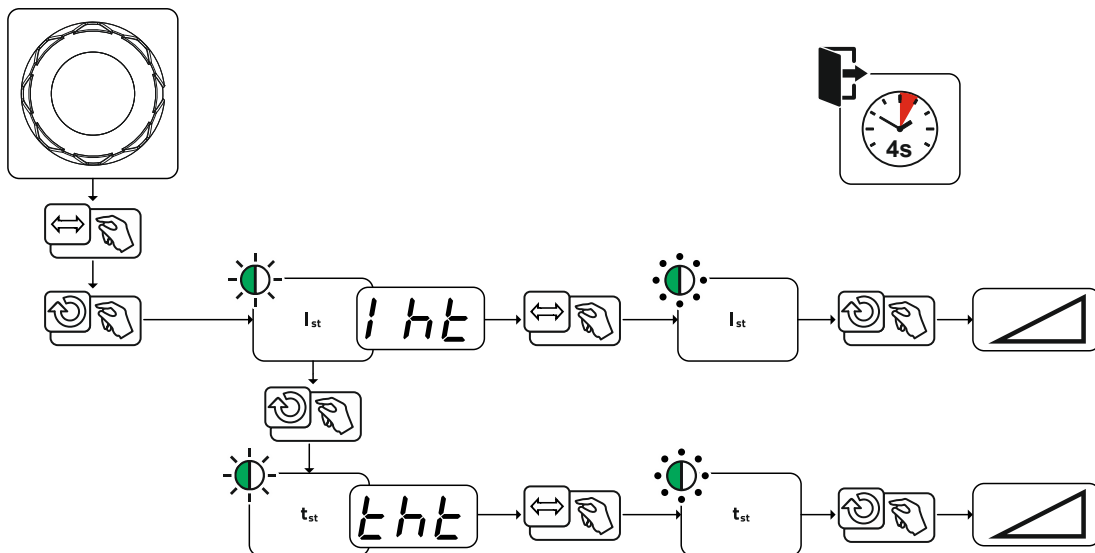


Imagem 5-40



### 5.3.3 Arcforce

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

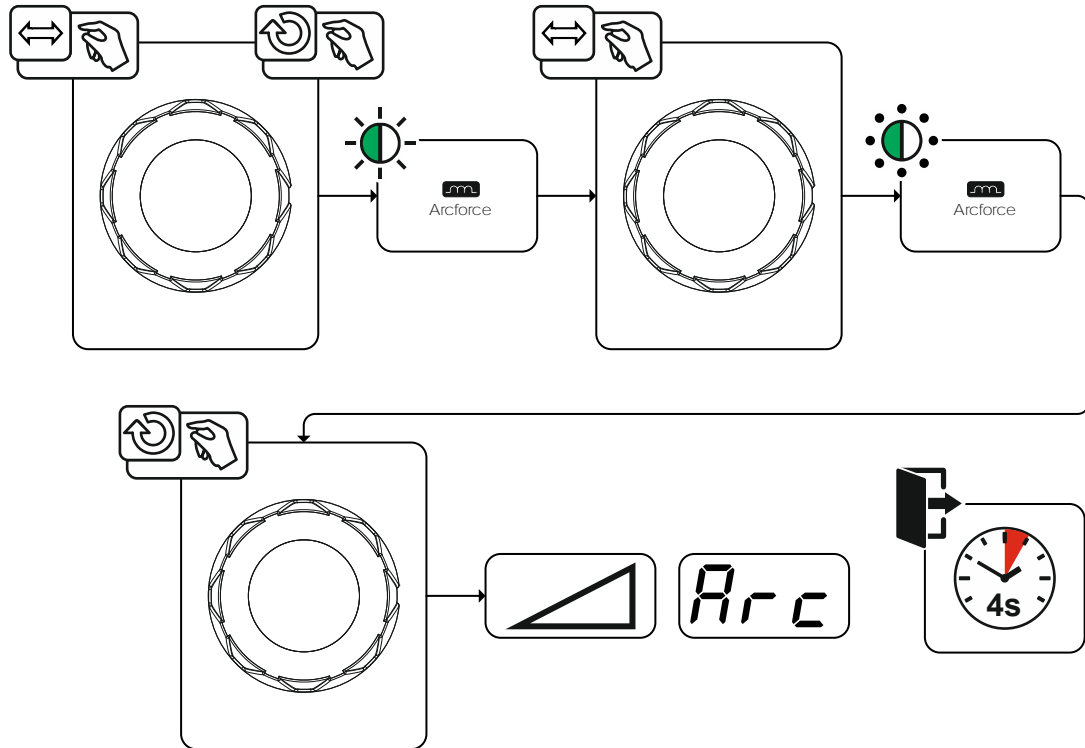
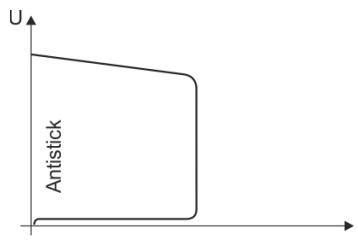


Imagem 5-41

### 5.3.4 Antistick



**Antistick evita o recozimento do eléctrodo .**

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

Imagem 5-42

## 5.3.5 Comutação da polaridade da corrente de soldadura (mudança de polaridade)

Com esta função, o utilizador pode inverter eletronicamente a polaridade da corrente de soldadura.

Ao soldar, por exemplo, com diferentes tipos de eléctrodos que requerem diferentes polaridades de acordo com as indicações do fabricante, a polaridade da corrente de soldadura pode ser alterada de forma simples no comando.

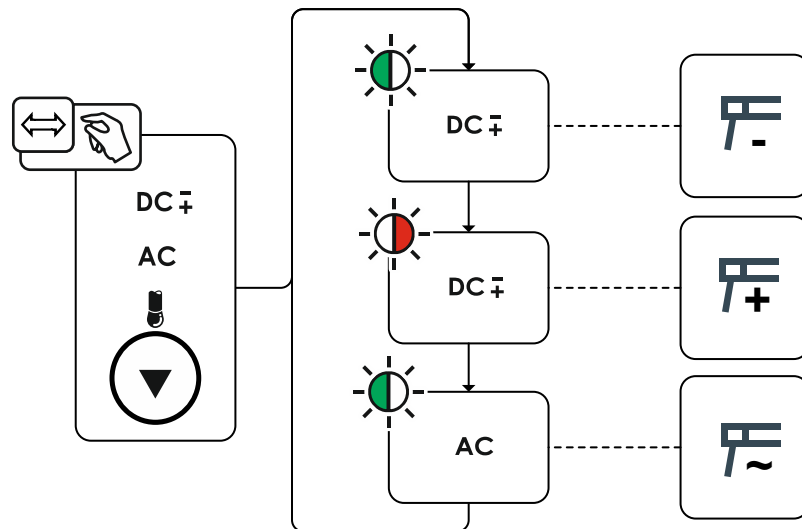


Imagem 5-43

## 5.3.6 Soldadura de corrente alternada

### 5.3.6.1 Frequência AC automática

A ativação é efetuada na sequência operacional através do parâmetro Frequência  $f_{AC}$ . Rodando para a esquerda, o valor do parâmetro vai diminuindo até surgir na indicação o parâmetro  $f_{AUT}$  (frequência AC-automática). A lâmpada sinalizadora  $f_{AUT}$  acende-se quando a função está ativada.

O comando do aparelho assume a regulação ou o ajuste da frequência de corrente alternada em função da corrente principal ajustada. Quanto menor a corrente de soldadura, maior será a frequência, e vice-versa. Com correntes de soldadura baixas, alcança-se assim um arco voltaico concentrado de direção estável. Com correntes de soldadura elevadas, minimiza-se a carga sobre o eléctrodo de tungsténio, o que resulta numa vida útil mais longa.

Usando o controlo remoto de pedal com esta função, reduzem-se ao mínimo as intervenções manuais do utilizador durante o processo de soldadura.

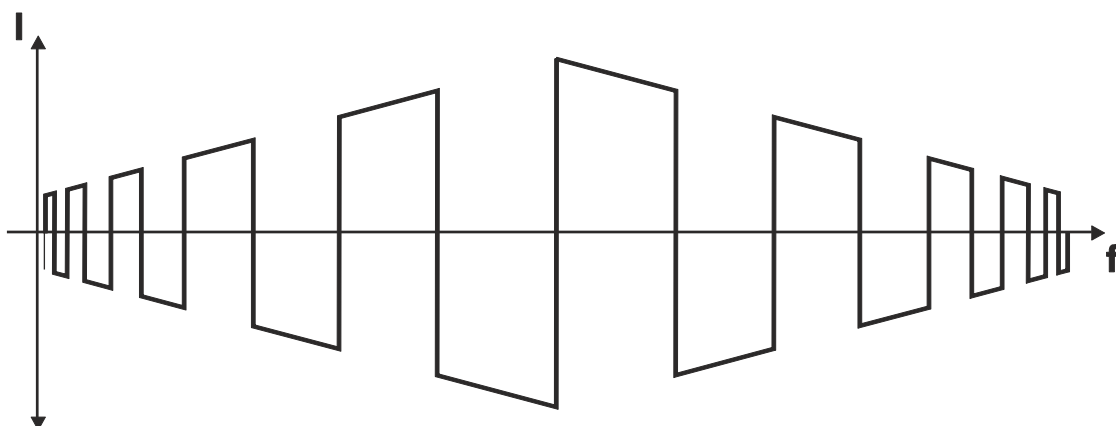


Imagem 5-44

### Seleção

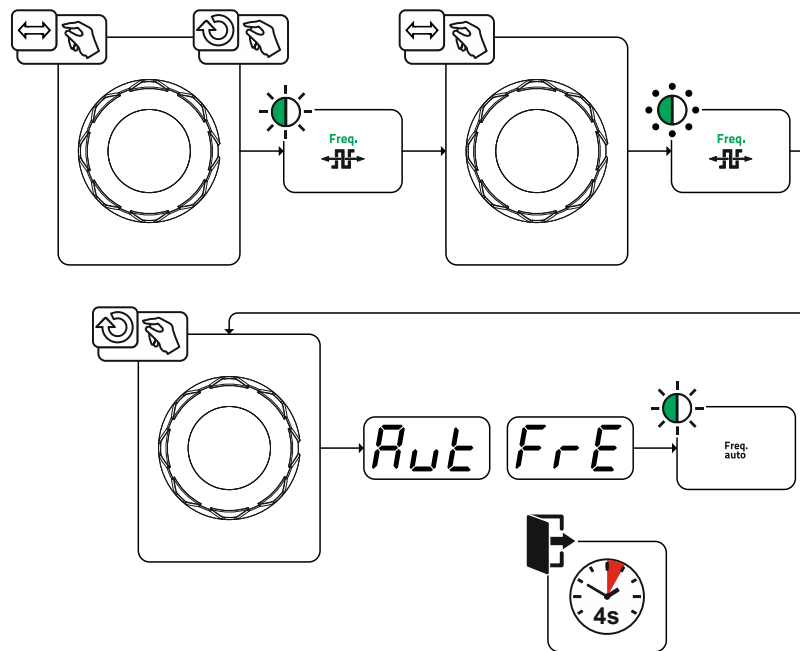


Imagem 5-45

## 5.3.7 Soldadura pulsada

### 5.3.7.1 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 ( $I_{puls}$ ), um equilíbrio ( $bRL$ ) e uma frequência ( $F_{rE}$ ). O valor médio de corrente ajustado em ampere é decisivo, a corrente de pulso ( $I_{puls}$ ) é predefinido através do parâmetro  $I_{PL}$  em porcento, relativamente o valor médio de corrente (AMP). A corrente de intervalo de pulso (IPP) não precisa de ser ajustada. Este valor é calculado pelo comando da fonte de solda de modo a que seja sempre observado o valor médio da corrente de soldadura (AMP).

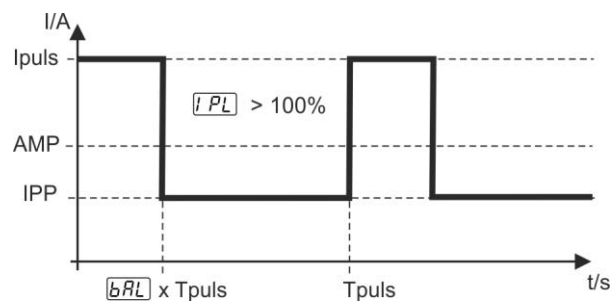


Imagem 5-46

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

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

IPP = Corrente de intervalo de pulso

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

$bRL$  = Equilíbrio

## 5.4 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 5.11.

## 5.5 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 respectivas 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.

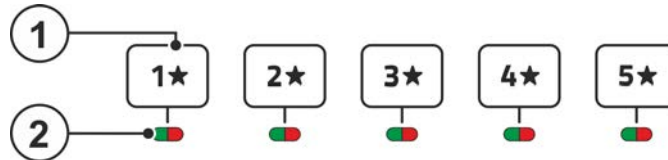


Imagem 5-47

| Pos. | Símbolo | Descrição   |
|------|---------|---|
| 1    |         | <b>Botão de pressão - Favoritos JOB</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•-----Premir o botão brevemente: carregar favorito</li> <li>•-----Premir o botão longamente (&gt;2 s): guardar favorito</li> <li>•-----Premir o botão longamente (&gt;12 s): apagar favorito</li> </ul>  |
| 2    |         | <b>Lâmpada sinalizadora - Estado dos favoritos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li> ----- Lâmpada sinalizadora verde acesa: favorito carregado, definições do favorito idênticas às definições atuais do aparelho</li> <li> ----- 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)</li> <li>----- Lâmpada sinalizadora apagada: favorito não carregado (por ex., número de JOB alterado)</li> </ul> |

### 5.5.1 Guardar definições atuais no favorito

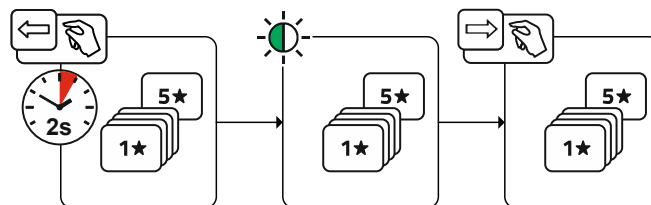


Imagem 5-48

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

### 5.5.2 Carregar o favorito guardado

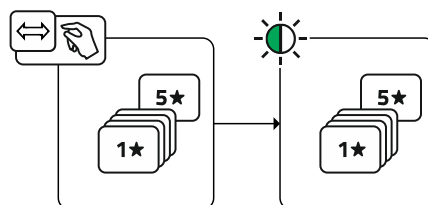


Imagem 5-49

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

## 5.5.3 Apagar o favorito guardado

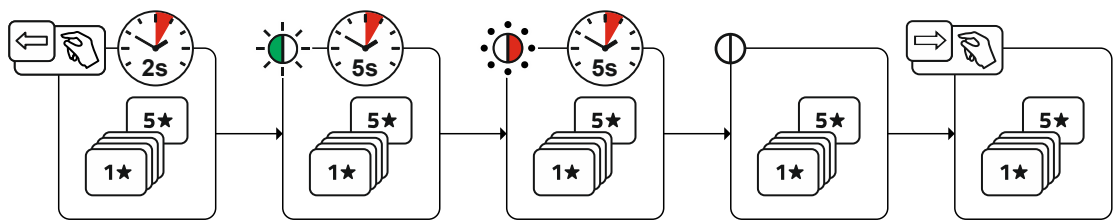


Imagem 5-50

- 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.

## 5.6 Organizar as tarefas de soldadura (JOB-Manager)

### 5.6.1 Copiar as tarefas de soldadura (JOB)

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

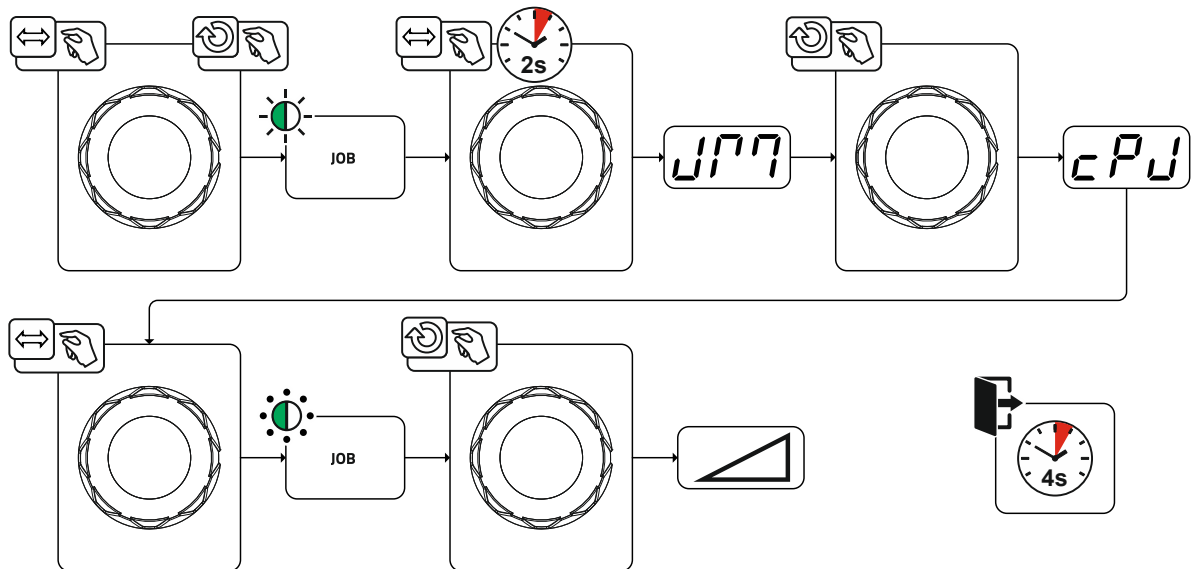


Imagem 5-51

## 5.6.2 Repor a tarefa de soldadura (JOB) no ajuste de fábrica

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

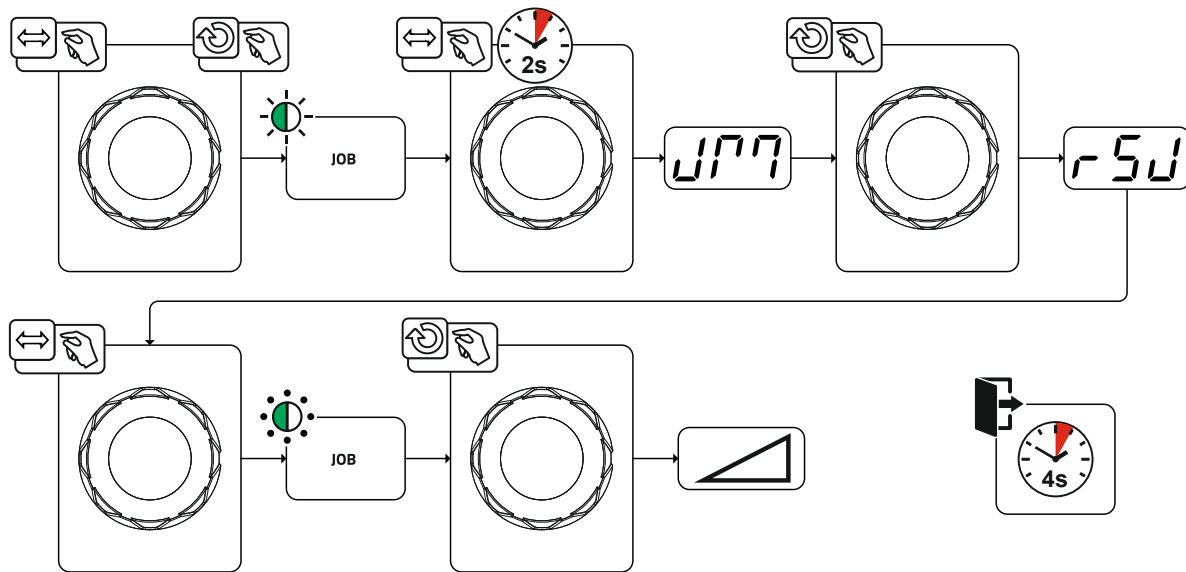
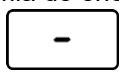


Imagem 5-52

## 5.7 Modo de economia de energia (Standby)

O modo de economia de energia pode ser ativado ou pela pressão da tecla prolongada > consulte a secção 4 ou por um parâmetro ajustável no menu de configuração do aparelho (modo de economia de energia  $\overline{SbA}$  em função do tempo) > consulte a secção 5.11.

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

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

## 5.8 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 5.11.

### Ativar o bloqueio de acesso

- Atribuir um código de acesso para o bloqueio de acesso: Selecionar o parâmetro  $\overline{cod}$  e escolher um código numérico (0 - 999).
- Ativar o bloqueio de acesso: ajustar o parâmetro  $\overline{LoE}$  para bloqueio de acesso ativado  $\overline{on}$ .

A ativação do bloqueio de acesso é indicada pela lâmpada sinalizadora "Bloqueio de acesso ativo" > consulte a secção 4.

### Desativar o bloqueio de acesso

- Introduzir o código de acesso para o bloqueio de acesso: Selecionar o parâmetro  $\overline{cod}$  e introduzir o código numérico anteriormente escolhido (0 - 999).
- Desativar o bloqueio de acesso: ajustar o parâmetro  $\overline{LoE}$  para bloqueio de acesso desativado  $\overline{OFF}$ . O bloqueio de acesso só pode ser desativado mediante a introdução do código numérico anteriormente escolhido.

## 5.9 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).

## 5.10 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 5.11 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.**

### 5.11 Menu de configuração do aparelho

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

#### 5.11.1 Seleção, alteração e memorização de parâmetros

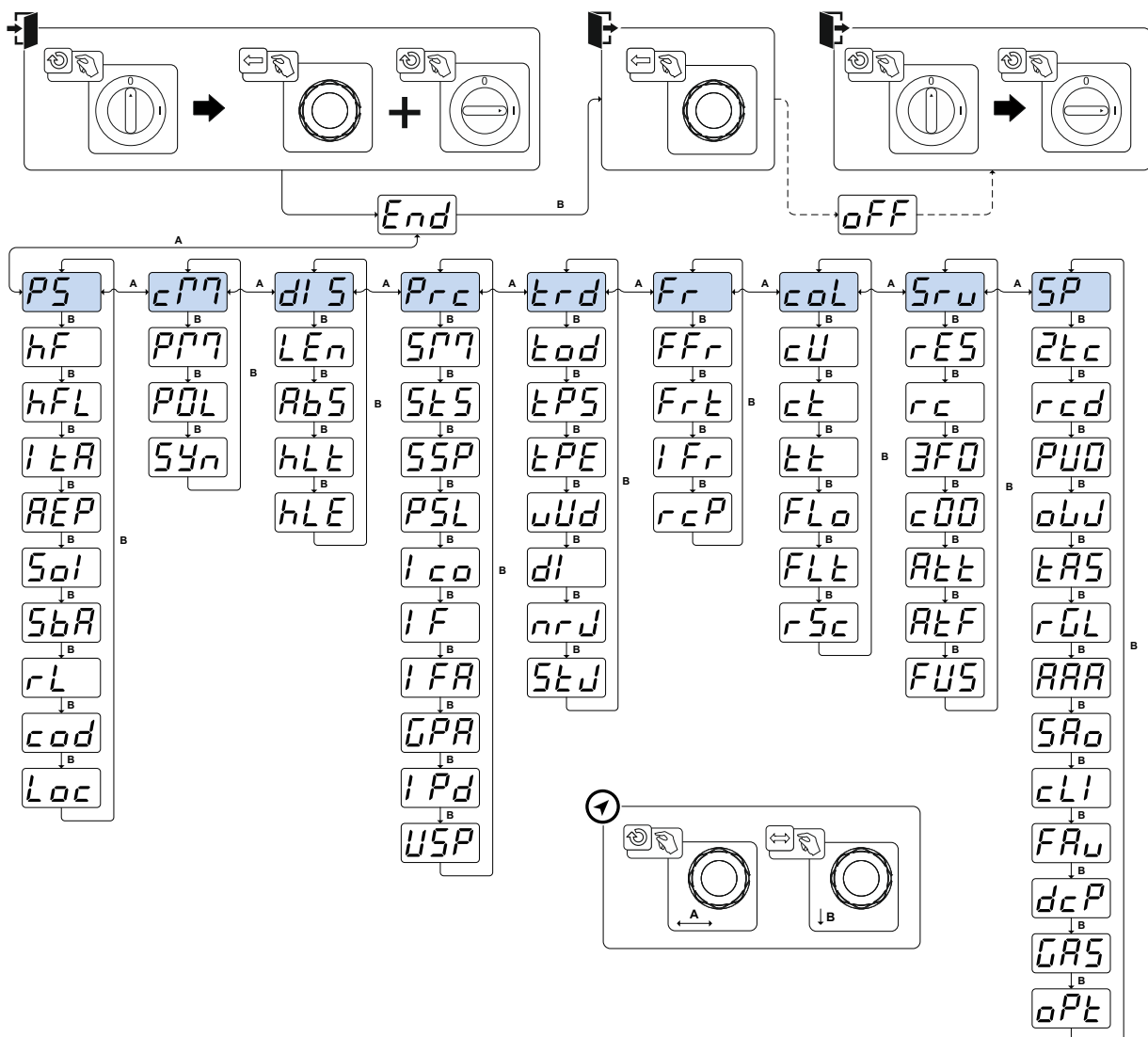


Imagem 5-53

| Exibição    | Definição/seleção  |
|-------------|--|
| <b>End</b>  | <b>Sair do menu</b><br>Exit  |
| <b>oFF</b>  | <b>Desligar o aparelho e ligá-lo de novo</b><br>Necessário para a assunção de diversos parâmetros de configuração  |
| <b>PS</b>   | <b>Menu Fonte de energia</b>   |
| <b>hF</b>   | <b>Comutação do tipo de ignição</b><br>on----- Ignição AF<br>oFF----- Liftarc  |
| <b>hFL</b>  | <b>Intensidade de AF</b><br>Std----- Ajuste padrão (de fábrica)<br>rEd----- Intensidade de AF reduzida   |
| <b>I tA</b> | <b>Reignição após rutura do arco voltaico &gt; consulte a secção 5.2.4.3</b><br>uob----- Tempo dependente do JOB (de fábrica: 5 s).<br>oFF----- Função desligada ou valor numérico de 0,1 s - 5,0 s. |



| Exibição    | Definição/seleção  |
|-------------|--|
| <b>REP</b>  | <b>Impulso de condicionamento (estabilidade da calota) <sup>1</sup></b><br>Efeito de limpeza da calota no fim da soldadura.<br><input type="checkbox"/> <b>on</b> -----Função ligada (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> <b>off</b> -----Função desligada   |
| <b>SOI</b>  | <b>Comutação da ignição TIG-AF (dura/suave)</b><br><input type="checkbox"/> <b>on</b> -----Ignição suave (de fábrica).<br><input type="checkbox"/> <b>off</b> -----Ignição dura.   |
| <b>SBA</b>  | <b>Função de economia de energia dependente do tempo &gt; consulte a secção 5.7</b><br>Duração no caso de imobilização até ativar o modo de economia de energia.<br>Ajuste <input type="checkbox"/> <b>off</b> = desligado ou valor numérico 5 min. - 60 min.  |
| <b>RL</b>   | <b>Ajuste resist. linha &gt; consulte a secção 5.2.13</b>  |
| <b>cod</b>  | <b>Controlo de acessos - Código de acesso</b><br>Ajuste: 000 a 999 (de fábrica 000)  |
| <b>Loc</b>  | <b>Controlo de acesso &gt; consulte a secção 5.8</b><br><input type="checkbox"/> <b>on</b> -----Função ligada<br><input type="checkbox"/> <b>off</b> -----Função desligada (de fábrica)  |
| <b>cn</b>   | <b>Menu Modo de operação</b>   |
| <b>pn</b>   | <b>Programa Modo</b><br><input type="checkbox"/> <b>off</b> -----Função desligada (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> <b>on</b> -----Função ligada  |
| <b>POI</b>  | <b>Bloqueio de programa (P0)</b><br>O programa P0 é boqueado ao terminar com o interruptor de chave. É possível comutar exclusivamente entre os programas P1 e P15.<br><input type="checkbox"/> <b>off</b> -----Função desligada (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> <b>on</b> -----Função ligada   |
| <b>SYn</b>  | <b>Princípio de comando</b><br><input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Ajuste de parâmetros sinérgicos (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Ajuste de parâmetros convencionais   |
| <b>di S</b> | <b>Menu Mostrador do aparelho</b>  |
| <b>LEn</b>  | <b>Ajuste do sistema de medidas</b><br><input type="checkbox"/> <b>met</b> -----Unidades de comprimento em mm, m/min (sistema métrico)<br><input type="checkbox"/> <b>imp</b> -----Unidades de comprimento em polegadas, ipm (sistema imperial)  |
| <b>ABS</b>  | <b>Ajuste do valor absoluto (corrente inicial, de descida, de cratera final e Hot-start) &gt; consulte a secção 4.3.2</b><br><input type="checkbox"/> <b>on</b> -----Ajuste da corrente de soldadura, valor absoluto<br><input type="checkbox"/> <b>off</b> -----Ajuste da corrente de soldadura, valor percentual da corrente principal (de fábrica)    |
| <b>HLT</b>  | <b>Valor de retenção WIG</b><br><input type="checkbox"/> <b>on</b> -----O valor de retenção é exibido até a ação através do encoder de rotações ou do início de soldadura (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> <b>WLT</b> -----Valor de retenção exibido apenas para o destino definido<br><input type="checkbox"/> <b>off</b> -----Função desligada |
| <b>HLF</b>  | <b>Valor de retenção soldadura manual com elétrodo</b><br><input type="checkbox"/> <b>WLT</b> -----Valor de retenção exibido apenas para o destino definido (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> <b>off</b> -----Função desligada  |
| <b>PrC</b>  | <b>Menu Processo</b>   |

# Descrição de funcionamento

Menu de configuração do aparelho



| Exibição | Definição/seleção   |
|----------|---|
| 577      | <b>Modo de operação spotmatic &gt; consulte a secção 5.2.5.5</b><br>Ignição por contacto com a peça de trabalho<br><input type="checkbox"/> on ----- Função ligada (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> off ----- Função desligada  |
| 5t5      | <b>Ajuste do tempo de ponteamento &gt; consulte a secção 5.2.5.5</b><br><input type="checkbox"/> on ----- Tempo de ponteamento curto, intervalo de regulação de 5 ms - 999 ms, passos de 1 ms (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> off ----- Tempo de ponteamento longo, intervalo de regulação de 0,01 s - 20,0 s, intervalos de 10 ms |
| 5SP      | <b>Ajuste da ativação do processo &gt; consulte a secção 5.2.5.5</b><br><input type="checkbox"/> on ----- Ativação do processo em separado (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> off ----- Ativação do processo permanente   |
| PSL      | <b>Soldadura pulsada na fase de upslope e downslope &gt; consulte a secção 5.2.9.4</b><br><input type="checkbox"/> on ----- Função ligada (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> off ----- Função desligada   |
| 1c0      | <b>Otimização da comutação AC &gt; consulte a secção 5.2.3.6<sup>1</sup></b><br><input type="checkbox"/> on ----- Função ligada<br><input type="checkbox"/> off ----- Função desligada (de fábrica)   |
| 1F       | <b>Forma de corrente AC</b><br><input type="checkbox"/> PPR ----- Ajuste manual da forma de corrente (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> RUL ----- Sinergia com intensidade de corrente (só utilizável através de x-conec)   |
| 1FA      | <b>Forma de corrente AC - avançada</b><br><input type="checkbox"/> off ----- Função desligada (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> on ----- Função ligada   |
| 0PA      | <b>Função automática de fluxo posterior de gás &gt; consulte a secção 5.1.1.1</b><br><input type="checkbox"/> on ----- Função ligada<br><input type="checkbox"/> off ----- Função desligada (de fábrica)  |
| 1Pd      | <b>Dinâmica do impulso de ignição</b><br><input type="checkbox"/> on ----- Função ligada (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> off ----- Função desligada  |
| USP      | <b>Limitação do comprimento do arco voltaico &gt; consulte a secção 5.4</b><br><input type="checkbox"/> on ----- Função ligada<br><input type="checkbox"/> off ----- Função desligada   |
| trd      | <b>Menu Configuração da tocha</b><br>Ajustar as funções da tocha de soldadura   |
| tod      | <b>Modo de tocha (de fábrica 1) &gt; consulte a secção 5.2.10.1</b>   |
| tPS      | <b>Início de soldadura alternativo - Início por impulsos</b><br>Válido a partir do modo de tocha 11 (o fim da soldadura por toque mantém-se).<br><input type="checkbox"/> on ----- Função ligada (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> off ----- Função desligada  |
| tPE      | <b>Fim de operação por impulsos &gt; consulte a secção 5.2.10.2</b><br><input type="checkbox"/> on ----- Função ligada<br><input type="checkbox"/> off ----- Função desligada (de fábrica)  |
| uUd      | <b>Velocidade sobe/desce &gt; consulte a secção 5.2.10.3</b><br>Aumentar o valor > alteração rápida da corrente<br>Reduzir o valor > alteração lenta da corrente  |
| dl       | <b>Salto de corrente &gt; consulte a secção 5.2.10.4</b><br>Ajuste do salto de corrente em amperes  |
| nrU      | <b>Consulta do número de JOB</b><br>Ajustar o número máximo de JOBs que podem ser selecionados para a tocha funcional Retox XQ (Ajuste entre: 1 e 100, de fábrica 10).  |

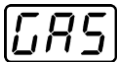
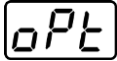
| Exibição   | Definição/seleção  |
|------------|--|
| <b>StU</b> | <b>Início-JOB</b><br>Ajustar o primeiro JOB acessível (Ajuste entre: 1 e 100, configuração de fábrica: 1).   |
| <b>Fr</b>  | <b>Menu Controlo remoto</b>  |
| <b>FFr</b> | <b>Rampa de início RTF- &gt; consulte a secção 5.2.11.1</b><br><input type="checkbox"/> on -----A corrente de soldadura sobe, numa função de rampa, até à corrente principal predefinida (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> oFF -----A corrente de soldadura sobe imediatamente para corrente principal predefinida                                    |
| <b>FrE</b> | <b>Resposta RTF &gt; consulte a secção 5.2.11.2</b><br><input type="checkbox"/> Lin -----Resposta linear<br><input type="checkbox"/> Log -----Resposta logarítmica (de fábrica)  |
| <b>IFr</b> | <b>RTF-Ajuste de corrente mínima (AC)</b>  |
| <b>rCP</b> | <b>Comutação da polaridade da corrente de soldadura <sup>1</sup></b><br><input type="checkbox"/> on -----Mudança de polaridade no controlo remoto RT PWS 1 19POL (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> oFF -----Comutação da polaridade da corrente de soldadura no comando da fonte de soldadura   |
| <b>COL</b> | <b>Menu Refrigeração de tocha de soldadura</b>   |
| <b>CU</b>  | <b>Modo de refrigeração da tocha de soldadura</b><br><input type="checkbox"/> AUT -----Modo automático (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> on -----Permanentemente ligado<br><input type="checkbox"/> oFF -----Permanentemente desligado  |
| <b>ct</b>  | <b>Refrigeração da tocha de soldadura, tempo de fluxo posterior</b><br>Ajuste de 1-60 min. (de fábrica: 5min)  |
| <b>Et</b>  | <b>Limite de erro de temperatura</b><br>Ajuste de 50 - 80°C / 122 - 176°F (de fábrica 70°C / 158°F)  |
| <b>FLo</b> | <b>Monitorização do caudal</b><br><input type="checkbox"/> oFF -----Função desligada<br><input type="checkbox"/> on -----Função ligada (de fábrica)  |
| <b>FLt</b> | <b>Limite de erro de caudal</b><br>Ajuste de 0,5 l - 2,0 l / 0,13 gal - 0,53 gal (de fábrica 0,6 l / 0,16 gal)   |
| <b>rSc</b> | <b>Reset Cool</b><br><input type="checkbox"/> on -----Função ligada<br><input type="checkbox"/> oFF -----Função desligada (de fábrica)   |
| <b>SrU</b> | <b>Menu de assistência</b><br>As alterações no menu de assistência devem ser efetuadas em conjunto com o pessoal de assistência autorizado!  |
| <b>rES</b> | <b>Reset (reposição das configurações de fábrica)</b><br><input type="checkbox"/> oFF -----Desligado (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> CFU -----Reposição dos valores no menu "Configuração do aparelho"<br><input type="checkbox"/> CPL -----Reposição completa de todos os valores e ajustes<br>O reset é executado ao sair do menu ( <b>End</b> ). |
|            | <b>Consulta de versão do software</b><br>O ID do bus do sistema e o número da versão são separados por um ponto.<br>Exemplo: 07.0040 = 07 (ID do bus do sistema) 0.0.4.0 (número da versão)  |
| <b>ALt</b> | <b>Visualizar mensagens de aviso &gt; consulte a secção 6.1</b><br><input type="checkbox"/> oFF -----Função desligada (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> on -----Função ligada   |

# Descrição de funcionamento

Menu de configuração do aparelho



| Exibição    | Definição/seleção  |
|-------------|--|
| <b>ALF</b>  | <b>Aviso Proteção fusível</b><br><input type="checkbox"/> FF----- Função desligada (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> n----- Função ligada   |
| <b>FUS</b>  | <b>Adaptação dinâmica da potência &gt; consulte a secção 5.10</b>  |
| <b>SP</b>   | <b>Menu Parâmetros especiais</b>   |
| <b>2tc</b>  | <b>Modo de 2 tempos (versão C) &gt; consulte a secção 5.2.5.6</b><br><input type="checkbox"/> n----- Função ligada<br><input type="checkbox"/> FF----- Função desligada (de fábrica)   |
| <b>rCD</b>  | <b>Indicação do valor real da corrente de soldadura &gt; consulte a secção 4.2</b><br><input type="checkbox"/> n----- Indicação do valor real<br><input type="checkbox"/> FF----- Indicação do valor nominal   |
| <b>PUD</b>  | <b>TIG pulsado (térmico)</b><br><input type="checkbox"/> n----- Função ligada (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> FF----- Exclusivamente para aplicações especiais  |
| <b>ouU</b>  | <b>Soldadura com arame adicional, modo de operação<sup>2</sup></b><br><input type="checkbox"/> rU----- Operação com arame adicional para aplicações automatizadas, o arame é alimentado quando a corrente flui<br><input type="checkbox"/> 2t----- Modo de operação de 2 tempos (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> 3t----- Modo de operação de 3 tempos<br><input type="checkbox"/> 4t----- Modo de operação de 4 tempos |
| <b>LR5</b>  | <b>Antistick TIG &gt; consulte a secção 5.2.7</b><br><input type="checkbox"/> n----- Função ligada (de fábrica).<br><input type="checkbox"/> FF----- Função desligada.   |
| <b>rGL</b>  | <b>Regulador do valor médio AC <sup>1</sup></b><br><input type="checkbox"/> n----- Função ligada (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> FF----- Função desligada   |
| <b>AAA</b>  | <b>activArc Medição da tensão</b><br><input type="checkbox"/> n----- Função ligada (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> FF----- Função desligada   |
| <b>SARo</b> | <b>Emissão de erros na interface de automatização, contacto SYN_A</b><br><input type="checkbox"/> FF----- Sincronização AC ou arame quente (de fábrica)<br><input type="checkbox"/> F5n----- Sinal de erro, lógica negativa<br><input type="checkbox"/> F5P----- Sinal de erro, lógica positiva<br><input type="checkbox"/> Ruc----- Ligação AVC (Arc voltage control)   |
| <b>CLl</b>  | <b>Limitação da corrente mínima (TIG) &gt; consulte a secção 5.1.2</b><br>Depende do diâmetro do eletrodo de tungsténio ajustado<br><input type="checkbox"/> FF----- Função desligada<br><input type="checkbox"/> n----- Função ligada (de fábrica)  |
| <b>FRu</b>  | <b>Absorção rápida da tensão de controlo (automatização) <sup>3</sup></b><br><input type="checkbox"/> n----- Função ligada<br><input type="checkbox"/> FF----- Função desligada (de fábrica)   |
| <b>dcP</b>  | <b>Comutação da polaridade da corrente de soldadura (dc+) com TIG DC <sup>1</sup></b><br><input type="checkbox"/> n----- Comutação da polaridade livre<br><input type="checkbox"/> FF----- Comutação da polaridade bloqueada, proteção contra destruição do eletrodo de tungsténio (de fábrica).   |

| Exibição  | Definição/seleção  |
|---|--|
|  | <b>Monitorização de gás</b><br>Depende da posição do sensor de gás, da utilização de um bico de gás venturi e da fase de monitorização no processo de soldadura.<br><input type="checkbox"/> 0FF ----- Função desligada (de fábrica).<br><input type="checkbox"/> 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).<br><input type="checkbox"/> 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).<br><input type="checkbox"/> 3 ----- Monitorização permanente. Sensor de gás entre a botija de gás e a válvula de gás (com bico de gás venturi). |
|  | <b>Sensor de luz do arco para capacetes de soldadura (TIG)</b><br>Ondulação modulada para melhor deteção do arco voltaico<br><input type="checkbox"/> 0 ----- Função desligada<br><input type="checkbox"/> 1 ----- Intensidade média<br><input type="checkbox"/> 2 ----- Intensidade alta  |

<sup>1</sup> Exclusivamente em aparelhos para soldadura de corrente alternada (AC).

<sup>2</sup> Exclusivamente em aparelhos com arame adicional (AW).


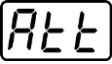
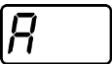
<sup>3</sup> Exclusivamente em componentes de automatização (RC).

## 6 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.

### 6.1 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                    |  |
| uma indicação de 7 segmentos                      |  |

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   | O desligamento devido à temperatura excessiva está iminente.  |
| 2 Falhas de semi-ondas  | Verificar os parâmetros do processo.  |
| 3 Aviso da refrigeração da tocha de soldadura                   | Verificar o nível de líquido refrigerante e, se necessário, abastecer.  |
| 4 Gás de proteção   | Verificar a alimentação de gás de proteção.   |
| 5 Fluxo de líquido refrigerante                                 | Verificar o volume mín. do fluxo. <sup>[2]</sup>  |
| 6 Reserva de arame  | Apenas pouco arame disponível na bobina.  |
| 7 Falha do CAN-Bus  | Alimentador de arame não ligado, disjuntor do motor do alimentador de arame (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 AA  | Verificar a configuração do AA.   |
| 10 Inversor de divisão  | Um de vários inversores de divisão não fornece corrente de soldadura.   |
| 11 Temperatura excessiva do líquido refrigerante <sup>[1]</sup> | Verificar a temperatura e os limiares de comutação. <sup>[2]</sup>  |
| 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 ajuste   | 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. |
| 16 Aviso de gás de proteção                                     | Verificar a alimentação de gás.   |
| 17 Aviso de gás de plasma                                       | Verificar a alimentação de gás.   |



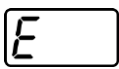
| Aviso  | Causa possível / Solução   |
|--|--|
| 18 Aviso de gás inerte   | Verificar a alimentação de gás.  |
| 19 Aviso de gás 4  | Reservado  |
| 20 Aviso de temperatura do líquido refrigerante                | Verificar o nível de líquido refrigerante e, se necessário, abastecer.   |
| 21 Temperatura excessiva 2                                     | Reservado  |
| 22 Temperatura excessiva 3                                     | Reservado  |
| 23 Temperatura excessiva 4                                     | Reservado  |
| 24 Aviso do fluxo de líquido refrigerante                      | Verificar a alimentação de líquido refrigerante.<br>Verificar o nível de líquido refrigerante e, se necessário, abastecer.<br>Verificar o fluxo e os limiares de comutação. <sup>[2]</sup> |
| 25 Fluxo 2   | Reservado  |
| 26 Fluxo 3   | Reservado  |
| 27 Fluxo 4   | Reservado  |
| 28 Aviso de reserva de arame                                   | Verificar a alimentação do arame.  |
| 29 Falta de arame 2  | Reservado  |
| 30 Falta de arame 3  | Reservado  |
| 31 Falta de arame 4  | Reservado  |
| 32 Erro do tacómetro   | Falha do alimentador de arame - sobrecarga permanente do alimentador de arame.   |
| 33 Corrente excessiva do motor do alimentador de arame         | Deteção de sobrecorrente do motor do alimentador de arame.   |
| 34 JOB desconhecido  | A seleção da JOB não foi efetuada, visto que o número da JOB é desconhecido.   |
| 35 Corrente excessiva do motor do alimentador de arame escravo | Deteção de sobrecorrente do motor do alimentador de arame escravo (sistema Push/Push ou acionamento intermediário).  |
| 36 Erro do tacómetro escravo                                   | Falha do alimentador de arame - sobrecarga permanente do alimentador de arame (sistema Push/Push ou acionamento intermediário).  |
| 37 Falha do FAST-Bus   | Alimentador de arame não ligado (premir para repor o disjuntor do motor do alimentador de arame).  |
| 38 Informações dos componentes incompletas                     | Verificar a gestão de componentes XNET.  |
| 39 Falha das semi-ondas da rede                                | Verificar a tensão de alimentação.   |
| 40 Subtensão da rede   | Verificar a tensão de alimentação.   |
| 41 Módulo de refrigeração não detetado                         | Verificar ligação de aparelho de refrigeração.   |
| 47 Bateria (Controlo remoto Bluetooth)                         | Nível de bateria baixo (substituir a bateria)  |

<sup>[1]</sup> Exclusivamente na série de aparelhos XQ

<sup>[2]</sup> Valores ou limiares de comutação, ver Dados Técnicos.

## 6.2 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                                   |  |
| duas indicações de 7 segmentos                    |  |
| uma indicação de 7 segmentos                      |  |

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

- 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.
- Documentar o erro e informar o pessoal de assistência técnica, caso necessário.
- Se ocorrem vários erros num comando, será indicado sempre o erro com o número de erro mais baixo (Err). Caso este erro for eliminado, é indicado o próximo erro com o número de erro maior. Este processo repetir-se-á até que todos os erros tenham sido eliminados.

### Repor o erro (legenda de categoria)

<sup>A</sup> A mensagem de erro apaga-se assim que o erro estiver corrigido.



<sup>B</sup> 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 (categoria)                     | Causa possível                                 | Solução   |
|--------------------------------------|--|---|
| 3 <sup>A, B</sup> Erro do tacómetro  | Falha do alimentador de arame                  | Verificar as ligações (ligações, cabos).  |
|                                      | Sobrecarga permanente do alimentador de arame. | Não colocar a alma de arame em raios estreitos.<br>Verificar a mobilidade da alma de arame. |
| 4 <sup>A</sup> Temperatura excessiva | Sobreaquecimento da fonte de energia           | 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.  |
| 5 Sobretensão da rede                | Tensão da rede demasiado elevada               | Verificar as tensões da rede e compará-las com as tensões de ligação da fonte de energia.   |



| Erro (categoria)   | Causa possível   | Solução   |
|--|--|---|
| 7 <sup>B</sup> Falta de líquido refrigerante                       | Volume do fluxo baixo  | Acrescentar líquido refrigerante.   |
|  |  | Verificar o fluxo de líquido refrigerante - eliminar pontos de dobra no pacote de mangueiras. |
|  |  | Adaptar o limiar de fluxo. <sup>[1]</sup> <sup>[3]</sup>                                      |
|  |  | Limpar o radiador a água.   |
|  | Bomba não roda   | Iniciar a rotação do eixo da bomba.   |
|  | Ar no circuito de líquido refrigerante   | Purgar o ar do circuito de líquido refrigerante.  |
|  | Pacote de mangueiras não completamente cheio com líquido refrigerante          | 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 líquido refrigerante com uma ponte de mangueira. |   |
| Falha do disjuntor <sup>[2]</sup>                                  | Repor o disjuntor.   |   |
| 8 <sup>A, B</sup> Erro de gás de proteção                          | Sem gás de proteção  | Verificar a alimentação de gás de proteção.   |
|  | Pressão inicial demasiado baixa  | Eliminar pontos de dobra no pacote de mangueiras (valor nominal: 4-6 bar de pressão inicial). |
| 9 Sobretensão secundária   | Sobretensão na saída: erro do inversor   | Solicitar assistência técnica.  |
| 10 Curto-circuito terra (erro PE)                                  | Ligação entre o arame de soldadura e a caixa do aparelho                       | Remover a ligação elétrica.   |
| 11 <sup>A, B</sup> Desligamento rápido                             | Perda do sinal lógico "Robô pronto" durante o processo                         | Eliminar o erro no comando hierarquicamente superior.   |
| 16 <sup>A</sup> Arco piloto geral                                  | Erro do circuito de paragem de emergência                                      | Verificar o circuito de paragem de emergência.  |
|  | Erro de temperatura  | Ver descrição do erro 4.  |
|  | Curto-circuito na tocha de soldadura   | Verificar a tocha de soldadura.   |
|  | Solicitar assistência técnica.   |   |
| 17 <sup>B</sup> Erro de arame frio                                 | Ver descrição do erro 3.   | Ver descrição do erro 3.  |
| 18 <sup>B</sup> Erro de gás de plasma                              | Falta de gás   | Ver descrição do erro 8.  |
| 19 <sup>B</sup> Erro de gás de proteção                            | Falta de gás   | Ver descrição do erro 8.  |
| 20 <sup>B</sup> Falta de líquido refrigerante                      | Ver descrição do erro 7.   | Ver descrição do erro 7.  |
| 22 <sup>A</sup> Temperatura do líquido refrigerante <sup>[1]</sup> | Sobreaquecimento do líquido refrigerante <sup>[3]</sup>                        | 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 (categoria)   | Causa possível  | Solução  |
|--|---|--|
| 23 <sup>A</sup> Temperatura excessiva, estrangulador de AF                                   | Sobreaquecimento do aparelho de ignição AF externo  | Deixar arrefecer o aparelho ligado.  |
| 24 <sup>B</sup> Arco piloto, falha de ignição  | A ignição do arco piloto não é possível.  | Verificar o equipamento da tocha de soldadura.   |
| 25 <sup>B</sup> Erro de gás inerte   | Falta de gás  | Ver descrição do erro 8.   |
| 26 <sup>A</sup> Temperatura excessiva do módulo do arco piloto                               | Sobreaquecimento do módulo do arco piloto   | Ver descrição do erro 4.   |
| 32 Erro I>0 <sup>[1]</sup>   | Deteção da corrente com erro  | Solicitar assistência técnica.   |
| 33 Erro UREAL <sup>[1]</sup>   | Deteção da tensão com erro  | Eliminar o curto-circuito no circuito de corrente de soldadura.                        |
|  |   | Remover a tensão do sensor externo.  |
|  |   | Solicitar assistência técnica.   |
| 34 Erro do sistema eletrónico  | Erro de canal A/D   | Desligar e voltar a ligar o aparelho.  |
|  |   | Solicitar assistência técnica.   |
| 35 Erro do sistema eletrónico  | Erro de flancos   | Desligar e voltar a ligar o aparelho.  |
|  |   | Solicitar assistência técnica.   |
| 36  -Erro |  -Condições violadas | Desligar e voltar a ligar o aparelho.  |
|  |   | Solicitar assistência técnica.   |
| 37 Erro do sistema eletrónico  | Erro de temperatura   | Deixar arrefecer o aparelho ligado.  |
| 38 Erro IREAL <sup>[1]</sup>   | Curto-circuito no circuito de corrente de soldadura antes da soldadura                                  | Eliminar o curto-circuito no circuito de corrente de soldadura.                        |
|  |   | Solicitar assistência técnica.   |
| 39 Erro do sistema eletrónico  | Sobretensão secundária  | Desligar e voltar a ligar o aparelho.  |
|  |   | Solicitar assistência técnica.   |
| 40 Erro do sistema eletrónico  | Erro I>0  | Solicitar assistência técnica.   |
| 47 <sup>B</sup> Erro de Bluetooth  | -   | Ter em atenção a documentação complementar relativa à função Bluetooth.                |
| 48 <sup>B</sup> Falha de ignição   | Sem ignição no arranque do processo (aparelhos automatizados)   | Verificar a alimentação do arame   |
|  |   | 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. |
| 49 <sup>B</sup> Rutura do arco voltaico  | Durante uma soldadura com uma instalação automatizada ocorreu uma rutura do arco voltaico.              | Verificar a alimentação do arame.  |
|  |   | Adaptar a velocidade de soldadura.   |
| 50 <sup>B</sup> Número do programa   | Erro interno  | Solicitar assistência técnica.   |

| Erro (categoria)  | Causa possível   | Solução   |
|---|--|---|
| 51 <sup>A</sup> Paragem de emergência                                     | O circuito de paragem de emergência da fonte de energia foi ativado.                             | Desativar novamente a ativação do circuito de paragem de emergência (libertar o circuito de proteção).  |
| 52 Sem alimentador de arame (AA)  | Após a ligação da instalação automatizada foi detetada a falta do alimentador de arame (DV).     | Controlar ou ligar os cabos de comando dos alimentadores de arame;  |
|   |  | Corrigir o número característico do alimentador de arame automatizado (com 1DV: reservar o número 1; com 2DV, respetivamente, um AA com o número 1 e um AA com o número 2). |
| 53 <sup>B</sup> Sem alimentador de arame 2                                | Alimentador de arame 2 não detetado  | Verificar ligações dos cabos de comando.  |
| 54 Erro VRD   | Erro de redução da tensão a vazio  | Se necessário, desligar o equipamento externo do circuito da corrente de soldadura.   |
|   |  | Solicitar assistência técnica.  |
| 55 <sup>B</sup> Corrente excessiva do acionamento da alimentação de arame | Detecção de sobrecorrente do acionamento da alimentação de arame                                 | Não colocar a alma de arame em raios estreitos.   |
|   |  | Verificar a mobilidade da alma de arame.  |
| 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 da rede.   |
| 57 <sup>B</sup> Falha do tacómetro escravo                                | Falha do alimentador de arame (acionamento escravo)  | Verificar ligações, cabos, conexões.  |
|   | Sobrecarga permanente do acionamento de arame (acionamento escravo).                             | Não colocar a alma de arame em raios estreitos.<br>Verificar a mobilidade da alma de arame.   |
| 58 <sup>B</sup> Curto-circuito  | Verificar se existe um curto-circuito no circuito de corrente de soldadura.                      | Verificar o circuito de corrente de soldadura.  |
|   |  | Isolar a tocha de soldadura antes de a pousar.  |
| 59 Aparelho incompatível  | Um aparelho ligado ao sistema é incompatível   | Desligar o aparelho incompatível do sistema.  |
| 60 Software incompatível  | O software de um aparelho é incompatível   | Solicitar assistência técnica.  |
| 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.   |
| 62 Componente do sistema <sup>[1]</sup>                                   | Componente do sistema não encontrado   | Solicitar assistência técnica.  |
| 63 Erro de tensão da rede   | Tensão de serviço e tensão da rede incompatíveis   | Verificar e adaptar a tensão de serviço e a tensão de rede.   |

[1] Exclusivamente na série de aparelhos XQ..

[2] Exceto na série de aparelhos XQ..

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

## 6.3 Reposição dos parâmetros de soldadura para a configuração de fábrica

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

Para repor os parâmetros de soldagem ou definições do aparelho para as configurações de fábrica, no menu de assistência técnica [5ru] pode seleccionar-se o parâmetro [rES] > consulte a secção 5.11.

## 6.4 Indicar a versão do software do comando da fonte de soldadura

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 5.11!

## 7 Anexo

### 7.1 Vista geral de parâmetros - Intervalos de regulação

#### 7.1.1 Soldadura WIG

| Nome   | Representação       |        |         | Faixa de regulagem |        |
|--|---------------------|--------|---------|--------------------|--------|
|  | Código              | Padrão | Unidade | min.               | máx.   |
| Tempo de fluxo anterior de gás                                     | $\overline{GPr}$    | 0,5    | s       | 0                  | - 20   |
| Diâmetro do eletrodo( métrico)                                     | $\overline{ndR}$    | 2,4    | mm      | 1,0                | - 4,8  |
| Diâmetro do eletrodo( imperial)                                    | $\overline{ndR}$    | 93     | mil     | 40                 | - 187  |
| Otimização da ignição  | $\overline{cor}$    | 100    | %       | 25                 | - 175  |
| Corrente inicial (percentagem de $\overline{I_1}$ )                | $\overline{I_5t}$   | 50     | %       | 1                  | - 200  |
| Corrente inicial (absoluta, depende da fonte de energia)           | $\overline{I_5t}$   | -      | A       | -                  | - -    |
| Tempo de arranque  | $\overline{t_5t}$   | 0,01   | s       | 0,01               | - 20,0 |
| Tempo de Slope-(tempo de $\overline{I_5t}$ para $\overline{I_1}$ ) | $\overline{tUP}$    | 0,00   | s       | 0,00               | - 20,0 |
| Corrente principal( depende da fonte de energia)                   | $\overline{I_1}$    | -      | A       | -                  | - -    |
| Tempo de Slope-(tempo de $\overline{I_1}$ para $\overline{I_2}$ )  | $\overline{t_51}$   | 0,00   | s       | 0,00               | - 20,0 |
| Tempo de Slope-(tempo de $\overline{I_2}$ para $\overline{I_1}$ )  | $\overline{t_52}$   | 0,00   | s       | 0,00               | - 20,0 |
| Corrente de descida (percentagem de $\overline{I_1}$ )             | $\overline{I_2}$    | 50     | %       | 1                  | 200    |
| Corrente de descida (absoluta, depende da fonte de energia)        | $\overline{I_2}$    | -      | A       | -                  | -      |
| Tempo de Slope (tempo de $\overline{I_1}$ para $\overline{IEd}$ )  | $\overline{t_{dn}}$ | 0,00   | s       | 0,00               | - 20,0 |
| Corrente final (percentagem de $\overline{I_1}$ )                  | $\overline{IEd}$    | 20     | %       | 1                  | - 200  |
| Corrente final (absoluta, depende da fonte de energia)             | $\overline{IEd}$    | -      | A       | -                  | - -    |
| Tempo de corrente final  | $\overline{tEd}$    | 0,01   | s       | 0,01               | - 20,0 |
| Tempo de fluxo posterior de gás                                    | $\overline{GPE}$    | 8      | s       | 0,0                | - 40,0 |
| activArc( depende da corrente principal)                           | $\overline{AAP}$    |        |         | 0                  | - 100  |
| Tarefas de soldadura (JOB)   | $\overline{Job}$    | 1      |         | 1                  | - 100  |
| Tempo spotArc  | $\overline{tP}$     | 2      | s       | 0,01               | - 20,0 |
| Tempo spotmatic ( $\overline{S_5S} > \overline{on}$ )              | $\overline{tP}$     | 200    | ms      | 5                  | - 999  |
| Tempo spotmatic ( $\overline{S_5S} > \overline{OFF}$ )             | $\overline{tP}$     | 2      | s       | 0,01               | - 20,0 |
| Posições de memória deJOB  | $\overline{tPJ}$    | -      |         | 1                  | 100    |

## 7.1.1.1 Parâmetros de impulsos

| Nome  | Representação |        |         | Faixa de regulação |         |
|---|---------------|--------|---------|--------------------|---------|
|   | Código        | Padrão | Unidade | min.               | máx.    |
| Corrente pulsada (impulsos de valor médio)              | $I_{PL}$      | 140    | %       | 1                  | 200     |
| Tempo de impulso (impulsos térmicos)                    | $t_I$         | 0,01   | s       | 0,00               | - 20,0  |
| Tempo de intervalo de impulsos (impulsos térmicos)      | $t_Z$         | 0,01   | s       | 0,00               | - 20,0  |
| Equilíbrio de impulsos (pulsos de valor médio, AC e DC) | $b_{RL}$      | 50,0   | %       | 0,1                | - 99,9  |
| Frequência de impulsos (impulsos de valor médio, DC)    | $F_{rE}$      | 2,00   | Hz      | 0,10               | - 20000 |
| Frequência de impulsos (impulsos de valor médio, AC)    | $F_{rE}$      | 2,00   | Hz      | 0,10               | - 5,00  |

## 7.1.1.2 Parâmetros de corrente alternada

| Nome                     | Representação |        |         | Faixa de regulação |       |
|--------------------------|---------------|--------|---------|--------------------|-------|
|                          | Código        | Padrão | Unidade | min.               | máx.  |
| Equilíbrio               | $b_{RL}$      | 65     | %       | 40                 | - 90  |
| Frequência               | $F_{rE}$      | 50     | Hz      | 30                 | - 300 |
| Otimização da comutação  | $t_{CO}$      | auto   |         | 1                  | - 100 |
| Equilíbrio de amplitudes | $R_{bA}$      | 100    | %       | 70                 | - 160 |

## 7.1.2 Soldagem manual com eletrodo

| Nome  | Representação |        |         | Faixa de regulação |        |
|---|---------------|--------|---------|--------------------|--------|
|   | Código        | Padrão | Unidade | min.               | máx.   |
| Corrente Hotstart (percentagem de $I_{max}$ )             | $I_{HE}$      | 120    | %       | 1                  | - 200  |
| Corrente Hotstart (absoluta, depende da fonte de energia) | $I_{HE}$      | -      | A       | -                  | - -    |
| Tempo Hotstart  | $t_{HE}$      | 0,5    | s       | 0,0                | - 10,0 |
| Corrente principal( depende da fonte de energia)          | $I_I$         | -      | A       | -                  | - -    |
| Arcforce  | $R_{rc}$      | 0      |         | -40                | - 40   |
| Posições de memória deJOB                                 | $c_{PJ}$      | -      |         | 102                | - 108  |
| JOB-Posição de memória (CEL)                              | $c_{PJ}$      | -      |         | 109                | - 116  |

## 7.1.2.1 Parâmetros de impulsos

| Nome  | Representação |        |         | Faixa de regulação |        |
|---|---------------|--------|---------|--------------------|--------|
|   | Código        | Padrão | Unidade | min.               | máx.   |
| Corrente pulsada (impulsos de valor médio)              | $\boxed{IPL}$ | 142    |         | 1                  | - 200  |
| Equilíbrio de impulsos (pulsos de valor médio, AC e DC) | $\boxed{BAL}$ | 30     | %       | 0,1                | - 99,9 |
| Frequência de impulsos (impulsos de valor médio, DC)    | $\boxed{FRE}$ | 1,2    | Hz      | 0,1                | - 500  |
| Frequência de impulsos (impulsos de valor médio, AC)    | $\boxed{FRE}$ | 1,2    | Hz      | 0,1                | - 5    |

## 7.1.2.2 Parâmetros de corrente alternada

| Nome       | Representação |        |         | Faixa de regulação |       |
|------------|---------------|--------|---------|--------------------|-------|
|            | Código        | Padrão | Unidade | min.               | máx.  |
| Frequência | $\boxed{FRE}$ | 100    | Hz      | 30                 | - 300 |
| Equilíbrio | $\boxed{BAL}$ | 60     | %       | 40                 | - 90  |

## 7.1.3 Parâmetros globais

| Nome   | Representação                |        |         | Faixa de regulação |        |
|--|------------------------------|--------|---------|--------------------|--------|
|  | Código                       | Padrão | Unidade | min.               | máx.   |
| Modo de espera   | <input type="checkbox"/> SBR | 20     | m       | 5                  | - 60   |
| Reignição após rutura do arco voltaico                                       | <input type="checkbox"/> ITR | Job    | s       | 0,1                | - 5    |
| Modo de tocha  | <input type="checkbox"/> EOD | 1      | -       | 1                  | - 6    |
| Velocidade sobe/desce  | <input type="checkbox"/> UUD | 10     | -       | 1                  | 1 100  |
| Salto de corrente  | <input type="checkbox"/> dl  | 1      | A       | 1                  | - 20   |
| Consulta de número de JOB-   | <input type="checkbox"/> nrJ | 100    | -       | 1                  | - 100  |
| Início-JOB   | <input type="checkbox"/> SEJ | 1      | -       | 1                  | 100    |
| Corrente mínima de controlo remoto de peal (AC)                              | <input type="checkbox"/> IFR | 10     | A       | 3                  | - 50   |
| Refrigeração da tocha de soldadura, tempo de fluxo posterior                 | <input type="checkbox"/> ET  | 7      | -       | 1                  | - 60   |
| Refrigeração da tocha de soldadura, limite de erro de temperatura            | <input type="checkbox"/> ET  | 70     | C       | 50                 | - 80   |
| Refrigeração da tocha de soldadura, limite de erro de temperatura (imperial) | <input type="checkbox"/> ET  | 158    | F       | 122                | - 176  |
| Refrigeração da tocha de soldadura, limite de erro de caudal                 | <input type="checkbox"/> FLO | 0,6    | l       | 0,5                | - 2,0  |
| Refrigeração da tocha de soldadura, limite de erro de caudal (imperial)      | <input type="checkbox"/> FLO | 0.16   | gal     | 0.13               | - 0.53 |
| Adaptação dinâmica da potência   | <input type="checkbox"/> FUS | 16     | -       | 10                 | - 32   |
| Sensor de luz do arco para capacetes de soldadura (TIG)                      | <input type="checkbox"/> OPT | 0      | -       | 0                  | - 2    |



## 7.2 Pesquisa de representantes

Sales & service partners  
[www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers)



"More than 400 EWM sales partners worldwide"