



**PT**

**Comando**

**L2.00 - DC Expert 3.0 TIG**

**L2.00 - AC/DC Expert 3.0 TIG**

099-00L200-EW522

Anote documentos adicionais do sistema!

30.07.2021

**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.

#### **Segurança de dados**

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

<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	Vista geral resumida.....	16
4.2	Símbolos de ecrã.....	17
5	Comando do comando da fonte de soldadura.....	19
5.1	Indicação do aparelho.....	20
5.1.1	Ecrã inicial.....	20
5.1.1.1	Alteração do idioma do sistema.....	20
5.1.2	Ecrã principal.....	21
5.1.2.1	Barra de estado.....	21
5.1.2.2	Ecrã inicial.....	22
5.1.3	Menu rápido (TIG).....	23
5.1.4	Ajustes avançados.....	23
5.1.5	Ajuda para o utilizador (Q-Info).....	24
5.2	Sistema (menu principal).....	24
5.2.1	Informações do sistema.....	24
5.2.2	Definições do sistema.....	25
5.2.3	Ajuste.....	27
5.2.4	Xbutton.....	27
5.2.5	Gestor de JOB.....	28
5.2.6	Assistência técnica.....	28
5.2.7	Vista geral dos parâmetros.....	28
5.3	Ajuste da corrente de soldadura (absoluta / percentual).....	33
5.4	Função de bloqueio.....	33
6	Descrição de funcionamento.....	34
6.1	Soldadura WIG.....	34
6.1.1	Regulação da quantidade de gás de proteção (teste de gás) / enxaguar o pacote de mangueiras.....	34
6.1.1.1	Função automática de fluxo posterior de gás.....	35
6.1.2	Seleção de tarefa de soldagem.....	35
6.1.2.1	Correção da ignição.....	36
6.1.2.2	Ajuste de ignição manual.....	36
6.1.2.3	Tarefas de soldadura recorrentes (JOB 1-100).....	37
6.1.3	Programas de soldagem.....	38
6.1.3.1	Seleção e ajuste.....	38
6.1.4	Soldadura de corrente alternada.....	39
6.1.4.1	Forma de curva.....	39
6.1.4.2	Frequência AC automática.....	40
6.1.4.3	Equilíbrio AC (otimizar o efeito de limpeza e as características de penetração).....	41
6.1.4.4	Função de formação da calota.....	41

6.1.4.5	Equilíbrio de amplitudes AC.....	42
6.1.4.6	Otimização da comutação AC.....	42
6.1.5	Ignição do arco voltaico.....	42
6.1.5.1	Ignição AF.....	43
6.1.5.2	Liftarc.....	43
6.1.5.3	Corte automático.....	43
6.1.6	Modos de operação (processos de funcionamento).....	44
6.1.6.1	Explicação dos símbolos.....	44
6.1.6.2	Modo de 2 tempos.....	45
6.1.6.3	Modo de 4 tempos.....	46
6.1.6.4	spotArc.....	47
6.1.6.5	spotmatic.....	48
6.1.6.6	Modo de 2 tempos - Versão C.....	50
6.1.7	Soldadura TIG activArc.....	51
6.1.8	Antistick TIG.....	51
6.1.9	Soldadura pulsada.....	52
6.1.9.1	Pulsos de valor médio.....	52
6.1.9.2	Impulsos térmicos.....	53
6.1.9.3	Impulsos automáticos.....	53
6.1.9.4	AC especial.....	53
6.1.9.5	Soldadura pulsada na fase de upslope e downslope.....	54
6.1.10	Tocha de soldadura (variantes de operação).....	54
6.1.10.1	Modo de tocha de soldadura.....	54
6.1.10.2	Função de impulso (tocar no gatilho da tocha).....	57
6.1.10.3	Velocidade sobe/desce.....	58
6.1.10.4	Salto de corrente.....	58
6.1.11	Controlo remoto de pedal RTF 1.....	59
6.1.11.1	Rampa de início RTF.....	59
6.1.11.2	Resposta RTF-.....	60
6.1.12	Equalização da resistência de cabo.....	60
6.2	Soldadura manual com eléctrodo.....	62
6.2.1	Seleção de tarefa de soldagem.....	62
6.2.2	Hotstart.....	62
6.2.2.1	Seleção e ajuste.....	62
6.2.3	Arcforce.....	63
6.2.4	Antistick.....	63
6.2.4.1	Comutação da polaridade da corrente de soldadura (mudança de polaridade).....	63
6.2.5	Soldadura de corrente alternada.....	64
6.2.6	Soldadura pulsada.....	65
6.2.6.1	Pulsos de valor médio.....	65
6.3	JOBs favoritos.....	65
6.3.1	Guardar definições atuais no favorito.....	66
6.3.2	Carregar o favorito guardado.....	66
6.3.3	Apagar o favorito guardado.....	66
6.4	Organizar as tarefas de soldadura (JOB-Manager).....	67
6.4.1	Copiar as tarefas de soldadura (JOB).....	67
6.4.2	Repor a tarefa de soldadura (JOB) no ajuste de fábrica.....	67
6.5	Modo de economia de energia (Standby).....	67
6.6	Autorização de acesso (Xbutton).....	68
6.6.1	Informações de utilizador.....	68
6.6.2	Ativação dos direitos Xbutton.....	68
6.7	Dispositivo de redução da tensão.....	69
6.8	Adaptação dinâmica da potência.....	69
<b>7</b>	<b>Resolução de problemas.....</b>	<b>70</b>
7.1	Mensagens de aviso.....	70
7.2	Aviso de falha (Fonte de alimentação).....	72
7.3	Reposição dos parâmetros de soldadura para a configuração de fábrica.....	76
7.4	Indicar a versão do software do comando da fonte de soldadura.....	76

---

<b>8 Anexo</b> .....	<b>77</b>
8.1 Vista geral de parâmetros - Intervalos de regulação .....	77
8.1.1 Soldadura WIG.....	77
8.1.1.1 Parâmetros de impulsos.....	78
8.1.1.2 Parâmetros de corrente alternada.....	78
8.1.2 Soldagem manual com elétrodo.....	78
8.1.2.1 Parâmetros de impulsos.....	79
8.1.2.2 Parâmetros de corrente alternada.....	79
8.1.3 Parâmetros globais.....	80
8.2 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 (exemplo: aguardar 4 s/acionar)		Lâmpada sinalizadora vermelha acesa
	Interrupção da visualização do menu (outras opções de configuração possíveis)		Lâmpada sinalizadora vermelha a piscar
	Ferramenta dispensável/não utilizar		
	Ferramenta indispensável/utilizar		

## 2.3 Prescrições de segurança

### AVISO



#### **Perigo de acidente ao 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 eletrodo 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 um 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 respectivas diretrizes e legislações nacionais!

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



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

- **Utilizar exclusivamente componentes de sistema e opções (fontes de energia, tochas de soldagem, suportes do 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:

1.0.0

A versão do software do comando da fonte de soldadura é indicada durante o processo de arranque no ecrã inicial > *consulte a secção 5.1.1.*

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

- Tetrix XQ 230 puls DC Expert 3.0

**Os conteúdos descritivos sobre a soldadura de corrente alternada (AC) aplicam-se exclusivamente à variante do aparelho AC/DC.**

- Tetrix XQ 230 puls AC/DC Expert 3.0

## 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.

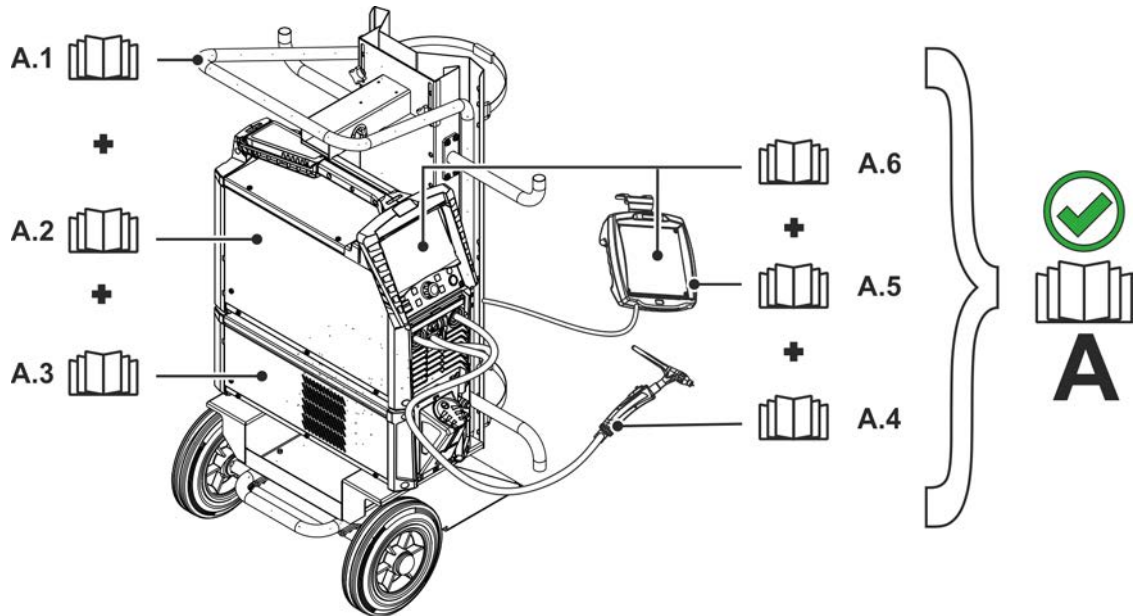


Imagem 3-1

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 Vista geral resumida

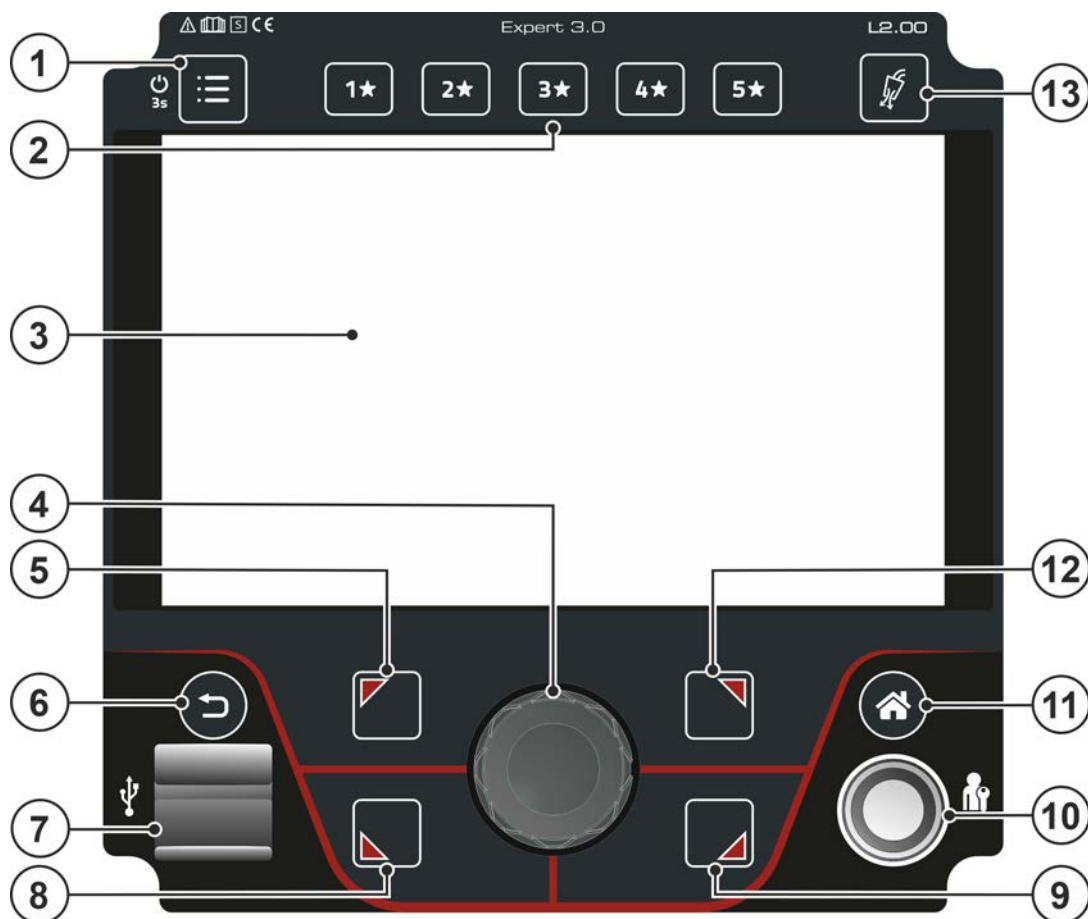


Imagem 4-1














Pos.	Símbolo	Descrição
1		<b>Botão de pressão Sistema (menu principal)</b> Indicação e configuração das definições do sistema > <i>consulte a secção 5.2.</i>
2		<b>Botão de pressão - Favoritos JOB &gt; consulte a secção 6.3</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>Mostrador do aparelho</b> Mostrador do aparelho para indicação de todas as funções do aparelho, menus, parâmetros e seus valores > <i>consulte a secção 5.1.</i>
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>
5		<b>Botão de pressão OL (canto superior esquerdo)</b> <b>Ajustar o processo de soldadura no menu principal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li> Soldadura TIG</li> <li> Soldadura manual com elétrodo</li> <li> Soldadura manual com elétrodo de celulose (curva característica para elétrodo de celulose)</li> </ul> <b>Ajuste de parâmetros do menu dependentes do contexto</b>
6		<b>Botão de pressão Back</b> Retroceder um passo na navegação entre menus.



Pos.	Símbolo	Descrição
7		<b>Interface USB para a transmissão de dados offline</b> Opção de ligação para a pen USB - de preferência pens USB industriais (FAT 32).
8		<b>Botão de pressão UL (canto inferior esquerdo)</b> <b>Ajustar o modo de operação no menu principal &gt; consulte a secção 6.1.6</b> H-----2-tempos HH-----4-tempos <b>spotArc</b> - Processo de soldadura por pontos spotArc <b>spotmatic</b> Processo de soldadura por pontos spotmatic <b>Ajuste de parâmetros do menu dependentes do contexto</b>
9		<b>Botão de pressão UR (canto inferior direito)</b> <b>Ajustar o processo de soldadura pulsada no menu principal &gt; consulte a secção 6.1.9</b> ----- Impulsos de valor médio ----- Impulsos térmicos Auto. ----- Sistema automático de impulsos AC-Special ----- AC especial <b>Ajuste de parâmetros do menu dependentes do contexto</b>
10		<b>Interface - Xbutton</b> Autorização de soldadura com direitos definidos pelo utilizador para proteção contra a utilização não autorizada > consulte a secção 6.6.
11		<b>Botão de pressão Home</b> A vista alterna entre Home (ecrã principal) > consulte a secção 5.1.2 e Quick Menü (acesso rápido aos parâmetros) > consulte a secção 5.1.3
12		<b>Botão de pressão OR (canto superior direito)</b> <b>Ajustes avançados</b> Seleção e ajuste dos parâmetros avançados do sistema e do processo > consulte a secção 5.1.4 <b>Ajuste de parâmetros do menu dependentes do contexto</b>
13		<b>Tecla de pressão, teste de gás/enxaguamento do pacote de manguueiras &gt; consulte a secção 6.1.1</b>

## 4.2 Símbolos de ecrã

Símbolo	Descrição
	Favoritos (exemplo Favorito 1)
<b>JOB</b>	Tarefa de soldadura
<b>VRD</b>	Dispositivo de redução de tensão (opção)
	Soldadura em ambiente com risco elétrico elevado
<b>activArc</b>	Soldadura TIG-activArc
<b>HF</b>	Ignição do arco voltaico (HF)
	TIG
	Manual com elétrodo
	Ajustes avançados / configuração
	Gestor também gestor de JOB
	Informação
	Favoritos
	Gás de proteção
	Bloqueado; com os direitos de acesso atuais, a função selecionada não está disponível - Verificar os direitos de acesso.

Símbolo	Descrição
	Programa (P0-P15) > consulte a secção 6.1.3
	Aviso, pode ser uma etapa antes de uma falha
	Utilizador registado
	Iniciar sessão Xbutton
	Encerrar sessão Xbutton
	Arcforce (curva característica de soldadura)
	Número de versão Xbutton não detetado
	Navegação entre menus, retroceder um menu
	Guardar os dados num suporte USB
	Carregar os dados de um suporte USB
	Atualizar
	Após a soldadura, serão indicados os últimos valores de soldadura (valores de retenção) do programa principal
	Informação

## 5 Comando do comando da fonte de soldadura

Depois de ligar o aparelho, inicia-se o processo de arranque do comando do aparelho (ligar até prontidão de soldadura), e no mostrador do aparelho é indicado o ecrã inicial com barra de progresso > *consulte a secção 5.1.1.*

Após o processo de arranque, o mostrador do aparelho divide-se no ecrã principal > *consulte a secção 5.1.2* e na barra de estado > *consulte a secção 5.1.2.1.*

No ecrã principal são apresentados os menus do sistema e os ajustes básicos > *consulte a secção 5.2* ou as sequências dependentes do processo com os respetivos parâmetros (Homescreen).

Com o botão de pressão Home, é possível retroceder de imediato para o ecrã principal a partir de qualquer ponto do menu. Caso o utilizador já se encontre no ecrã principal, este botão de pressão permite-lhe definir os parâmetros do processo a apresentar na sequência operacional (menu rápido > *consulte a secção 5.1.3.*)

O comando central é efetuado por meio do botão de rotação e pressão (Click-Wheel) e dos botões de pressão dependentes do contexto OL, OR, UL e UR.

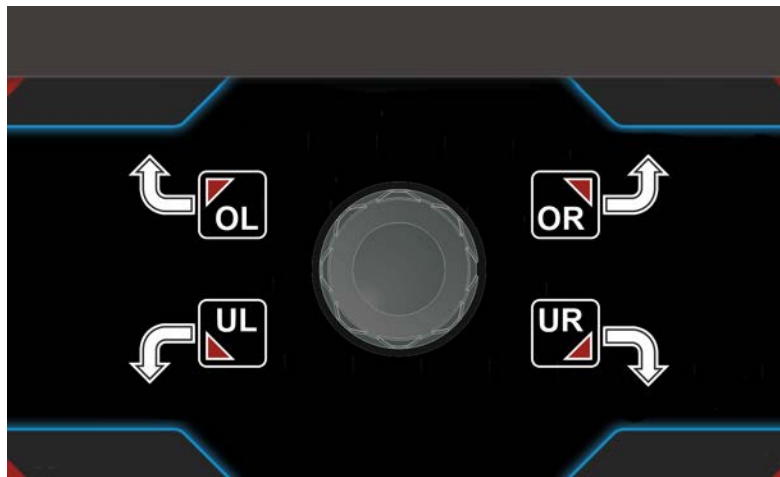


Imagem 5-1

## 5.1 Indicação do aparelho

Na indicação do aparelho são indicadas todas as informações necessárias para o utilizador de forma gráfica e/ou em texto.

### 5.1.1 Ecrã inicial

No ecrã inicial, a barra de progresso indica o progresso do processo de arranque. Além disso, são apresentadas informações básicas, tais como o idioma do sistema ajustado > consulte a secção 5.1.1.1, a designação do comando, a versão do software do aparelho, bem como a data e a hora.

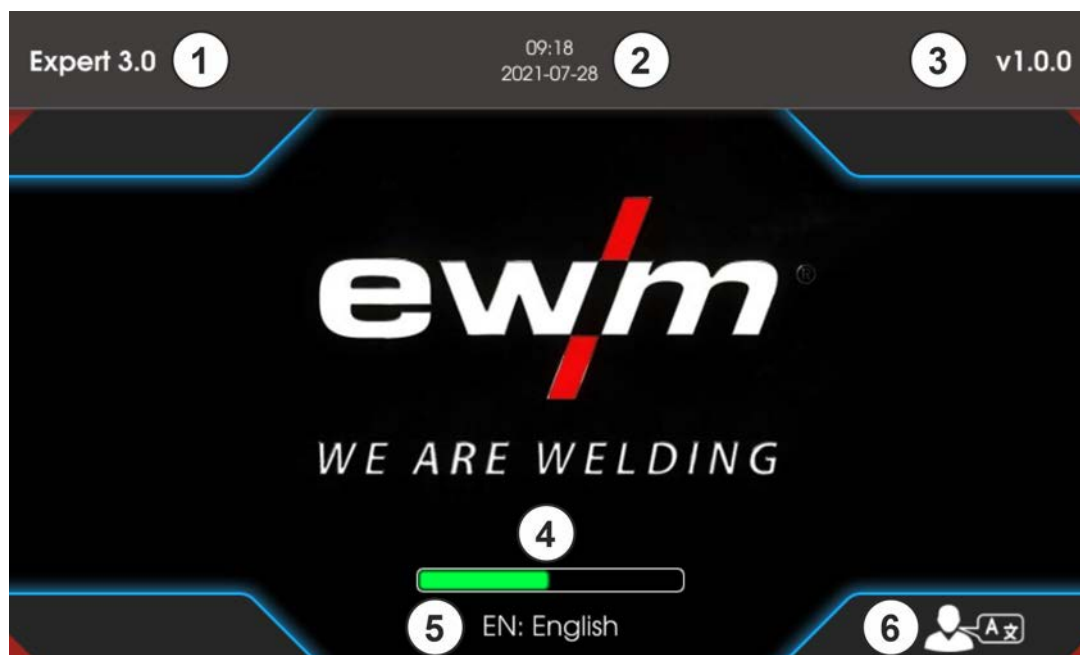



Imagem 5-2

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Designação do comando da fonte de soldadura
2		Data e hora
3		Versão do software do comando
4		Barra de progresso
5		Indicação do idioma do sistema seleccionado
6		Alterar o idioma do sistema durante o processo de arranque > consulte a secção 5.1.1.1


#### 5.1.1.1 Alteração do idioma do sistema

Durante o processo de arranque, é possível alterar o idioma do sistema.

- Durante a fase de arranque (barra de progresso visível), premir o botão de pressão dependente do contexto UR .
- Seleccionar o idioma pretendido, rodando o botão do comando Click-Wheel.
- Confirmar o idioma seleccionado, premindo o botão do comando (também é possível sair do menu sem efetuar alterações, premindo o botão de pressão Home).

O idioma do sistema também pode ser alterado com o sistema em funcionamento, nomeadamente no menu principal (Sistema > Definições do sistema > Idiomas).

#### Seleção

 Definições do sistema
< Idioma

## 5.1.2 Ecrã principal

O ecrã principal contém todas as informações necessárias para o processo de soldadura, antes, durante e após o processo de soldadura. Além disto são emitidas permanentemente informações sobre o estado do aparelho. A atribuição dos botões de pressão dependentes do contexto também é indicada no ecrã principal.

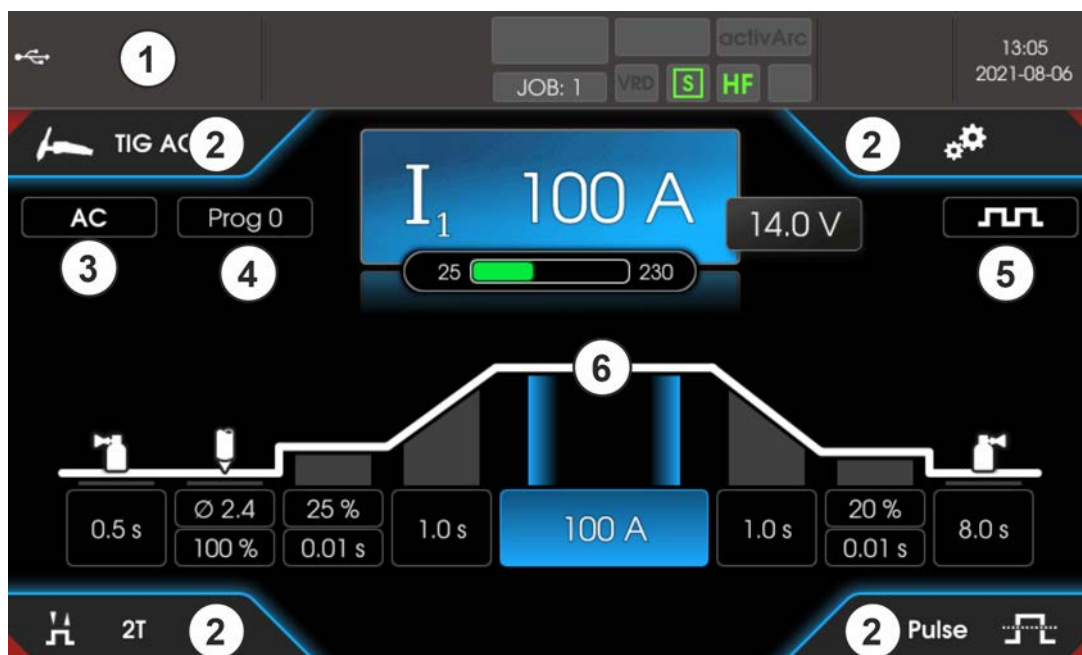


Imagem 5-3

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Área de indicação da barra de estado > consulte a secção 5.1.2.1
2		<b>Informações sobre a tarefa de soldadura selecionada</b> Indicação dos ajustes básicos para a tarefa de soldadura selecionada (JOB). Selecionável com os botões de pressão OL, OR, UL und UR.
3		<b>Parâmetros de AC</b>
4		<b>Prog</b> Programa (número do programa) selecionado atualmente para o programa A.
5		<b>Parâmetros de impulsos</b>
6		<b>Área de indicação do ecrã inicial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>----- Indicação dos parâmetros do processo dependentes do processo. Ajuste individual através do menu rápido &gt; consulte a secção 5.1.3</li> <li>----- Indicação do menu principal &gt; consulte a secção 5.2</li> </ul>

### 5.1.2.1 Barra de estado

Na barra de estado são apresentados os estados do sistema e do processo. Os indicadores de estado com fundo verde assinalam um parâmetro ativado. A visão geral dos indicadores de estado e dos símbolos do ecrã está resumida numa tabela > consulte a secção 4.2.

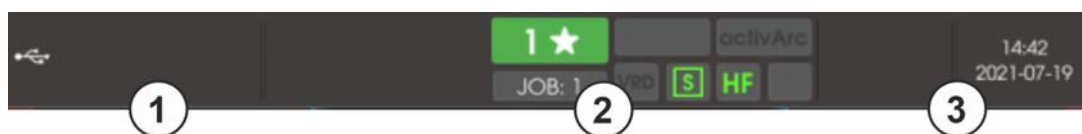


Imagem 5-4

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Mensagens de erro e de aviso, indicadores de estado
2		Indicadores de estado, número de favorito / estado, tarefa de soldadura (número de JOB)
3		•----- Hora e data

## 5.1.2.2 Ecrã inicial

O ecrã inicial representa a sequência operacional dependente do processo. Aqui podem ser seleccionados e ajustados todos os parâmetros relevantes para o processo de soldadura.

Soldadura TIG

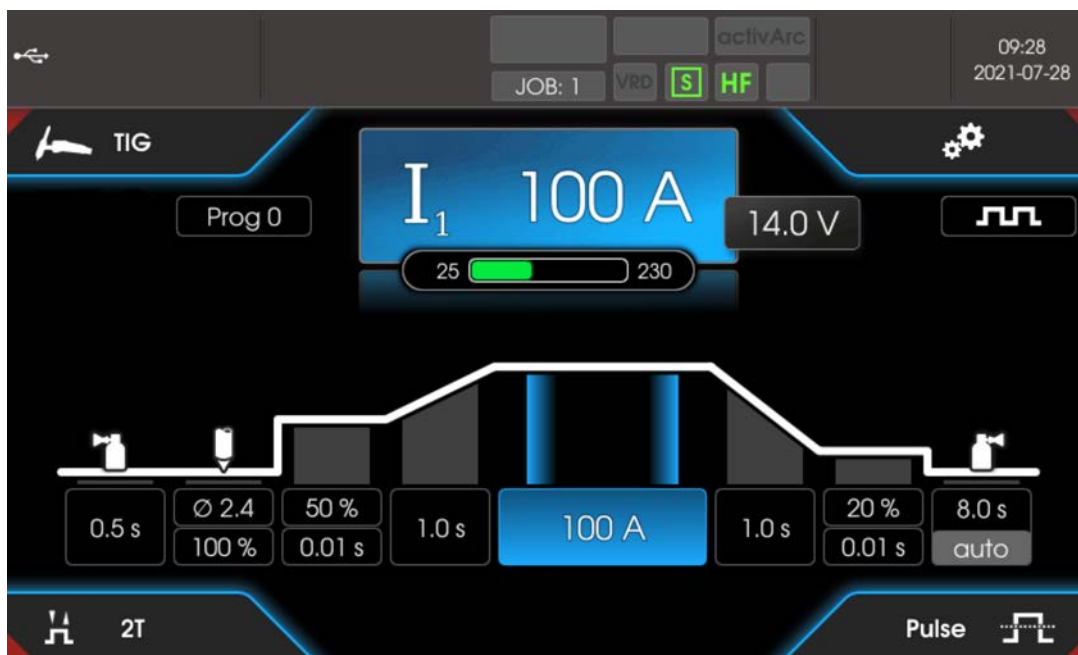


Imagem 5-5

Soldadura manual com eléctrodo

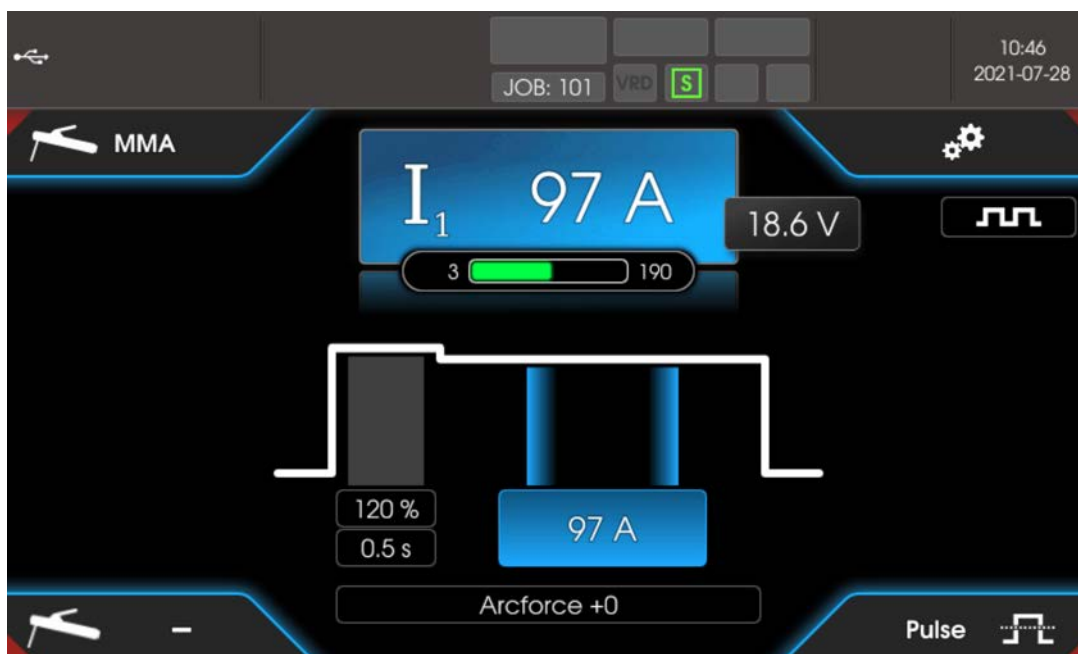


Imagem 5-6

## 5.1.3 Menu rápido (TIG)

No menu rápido definem-se os parâmetros que devem ser indicados durante a sequência operacional do processo de soldadura. Para esse efeito, a indicação pode ser ativada ou desativada para cada parâmetro (exceto a corrente principal). A situação de partida é o ecrã inicial.

- Acionar o botão de pressão Home (Ⓜ).



Exemplo de parâmetro visível ou oculto.



Imagem 5-7

## 5.1.4 Ajustes avançados

No menu "Ajustes avançados", encontram-se guardados parâmetros adicionais, ajustes ou pontos organizativos do programa.



Imagem 5-8



☐	Balling
<	Diâmetro do elétrodo
<	Intensidade de corrente
☐	Setup
<	Parâmetros do JOB
<	activArc
<	Intensidade activArc
<	Parâmetros globais
<	Ignição AF <b>[HF]</b>
<	Função automática de fluxo posterior de gás <b>[GPA]</b>
<	spotmatic
<	Ignição por contacto com a peça de trabalho <b>[SP7]</b>
<	Tempo de ponteamto curto <b>[SE5]</b>
<	Ativação do processo <b>[SP]</b>
☐	Gestor de JOB
ⓘ Organizar tarefas de soldadura (JOB) > consulte a secção 5.2.5.	
☐	Q-Info > consulte a secção 5.1.5

## 5.1.5 Ajuda para o utilizador (Q-Info)

Através da interface gráfica do utilizador, este dispõe de funções básicas de controlo como auxiliares de comando. O submenu Q-Info encontra-se no menu "Ajustes avançados" e é selecionado com o botão de pressão OR ☐.

Rodando o botão de comando, é possível navegar pelos diferentes ecrãs de informação.

Para sair do menu Q-Info, basta acionar os botões de pressão Back ☹ ou Home ☺.



Imagem 5-9

## 5.2 Sistema (menu principal)

### 5.2.1 Informações do sistema

☐	Informações do sistema
<	Erros > consulte a secção 7.2
<	Avisos > consulte a secção 7.1



< Horas de serviço
< Ciclo de trabalho pode ser repostado
< Tempo de arco voltaico pode ser repostado
< Ciclo de trabalho total
< Tempo de arco voltaico total
< Componentes do sistema
< ID 4: Expert 3.0
< Licenças open-source
< Licenças de firmware
< Changelog
< Temperaturas
< Caixa interior
< Transformador secundário
< Radiador secundário
< Retorno do líquido refrigerante
< Radiador primário
< Sensores
< Fluxo de líquido refrigerante

## 5.2.2 Definições do sistema

☰ Definições do sistema
< Idioma
< Painel de comando
< Brilho
< Seleção da vista
< Unidades
< Ajuste da corrente de soldadura
< Valor de retenção TIG
< Valor de retenção soldadura manual com elétrodo
< Hora / Data
< Fuso horário
< Hora
< Data
< Formato de 24 horas
< Formato da data

- < Fonte de energia [P5]
  - < Ignição
    - < Ignição AF [hF]
    - < Intensidade de AF [hFL]
    - < Reignição [UER]
    - < Impulso de recondicionamento [REP]
    - < Intensidade de ignição [Sai]
  - < Função de economia de energia
    - < Tempo de espera [SbA]
    - < Encerrar sessão do utilizador no modo de espera
  - < Modo de operação [cPn]
    - < Operação de programa [PPn]
    - < Bloqueio do programa 0 [PDL]
    - < Ajuste de parâmetros sinérgico [SYn]
- < Processo [PrC]
  - < spotmatic
    - < Ignição por contacto com a peça de trabalho [SPn]
    - < Tempo de ponteamto curto [SLS]
    - < Ativação do processo [SSP]
  - < Soldadura pulsada na fase de upslope e downslope [P5L]
  - < Otimização da comutação AC [iCo]
  - < Forma de curva AC: automático seleccionável [iF]
  - < Forma de curva AC avançada [iFA]
  - < Função automática de fluxo posterior de gás [GPA]
  - < Dinâmica do impulso de ignição [iPd]
  - < Soldadura manual com elétrodo Limiar de rotura ativo [U5P]
- < Tocha de soldadura [Erd]
  - < Modo de tocha [Eod]
  - < Início por impulsos [EP5]
  - < Fim por impulsos [EPE]
  - < Velocidade sobe/desce [Uud]
    - ⓘ Exclusivamente ativa no modo de tocha 1, 3 e 6.
  - < Salto de corrente [di]
    - ⓘ Exclusivamente ativo no modo de tocha 4.
  - < Consulta do número de JOB [nrJ]
    - ⓘ Exclusivamente ativa no modo de tocha 4-6.
  - < JOB inicial [nrJ]
    - ⓘ Exclusivamente ativo no modo de tocha 4-6.

< Controlo remoto [Fr]
< Rampa de início RTF [FFr]
< Resposta RTF [FrL]
< Comutação da polaridade [rCP]
< Corrente mínima do controlo remoto de pedal (AC) [vFr]
< Módulo de refrigeração [eOL]
< Modo de refrigeração da tocha de soldadura [eU]
< Tempo de fluxo posterior da refrigeração da tocha de soldadura [eL]
< Limite de erro da temperatura do líquido refrigerante [eL]
< Monitorização do fluxo de líquido refrigerante [FLo]
< Limite de erro do fluxo de líquido refrigerante [FLL]
< Parâmetros especiais [SP]
< Modo de 2 tempos - Versão C [2Lc]
< Representação da corrente (soldadura manual com elétrodo) [rCd]
< TIG pulsado (térmico) [PUO]
< Antistick TIG [LRS]
< Regulador do valor médio AC [rGL]
< Medição da tensão activArc [RR]
< Emissão de erros na interface de automatização [SRO]
< Limitação da corrente mínima [eLi]
< Absorção rápida da tensão [FRU]
< Comutação da polaridade da corrente de soldadura CC+ (TIG) [dCP]
< Monitorização de gás [GRS]
< Ajuste do capacete de soldadura [oPE]

### 5.2.3 Ajuste

☰ Ajuste
< Resistência da linha
< Medição

### 5.2.4 Xbutton

☰ Xbutton
< Informações do utilizador
< ID empresa
< Grupo
< Utilizador
< Ativação dos direitos Xbutton
< Direitos Xbutton ativos
< Repor a configuração Xbutton

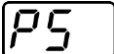
## 5.2.5 Gestor de JOB

☰	Gestor de JOB
<	Seleção de JOB (TIG)
<	Copiar
<	JOB de destino
<	Iniciar
<	Repor
<	JOB de destino
<	Repor
<	Guardar (USB)
<	Área de JOB
<	Nome do ficheiro
<	Iniciar
<	Remover a pen USB em segurança
<	Carregar (USB)
<	Nome do ficheiro
<	Área de JOB
<	Iniciar
<	Remover a pen USB em segurança

## 5.2.6 Assistência técnica

☰	Assistência técnica
<	Estabelecimento de contacto
<	EWM-AG
<	Pesquisa de representantes
<	Captura de ecrã
<	Ajustes avançados
<	Mensagens de aviso
<	Mensagem de proteção fusível
<	Adaptação dinâmica da potência
<	Atualização de software
<	Repor
<	Configurações de fábrica
<	Avançadas (área reservada ao serviço de assistência)

## 5.2.7 Vista geral dos parâmetros

Exibição	Definição/seleção
	Menu Fonte de energia

Exibição	Definição/seleção
<b>HF</b>	<b>Comutação do tipo de ignição</b> <input type="checkbox"/> ----- Ignição AF <input type="checkbox"/> ----- Liftarc
<b>HFL</b>	<b>Intensidade de AF</b> <input type="checkbox"/> ----- Ajuste padrão (de fábrica) <input type="checkbox"/> ----- Intensidade de AF reduzida
<b>LEA</b>	<b>Reignição após rutura do arco voltaico &gt; consulte a secção 6.1.5.3</b> <input type="checkbox"/> ----- Tempo dependente do JOB (de fábrica: 5 s). <input type="checkbox"/> ----- Função desligada ou valor numérico de 0,1 s - 5,0 s.
<b>REP</b>	<b>Impulso de recondicionamento (estabilidade da calota) <sup>1</sup></b> Efeito de limpeza da calota no fim da soldadura. <input type="checkbox"/> ----- Função ligada (de fábrica) <input type="checkbox"/> ----- Função desligada
<b>SOI</b>	<b>Comutação da ignição TIG-AF (dura/suave)</b> <input type="checkbox"/> ----- Ignição suave (de fábrica). <input type="checkbox"/> ----- Ignição dura.
<b>SBRA</b>	<b>Função de economia de energia dependente do tempo &gt; consulte a secção 6.5</b> Duração no caso de imobilização até ativar o modo de economia de energia. Ajuste <input type="checkbox"/> = desligado ou valor numérico 5 min. - 60 min.
<b>RL</b>	<b>Ajuste resist. linha &gt; consulte a secção 6.1.12</b>
<b>COD</b>	<b>Controlo de acessos - Código de acesso</b> Ajuste: 000 a 999 (de fábrica 000)
<b>LOC</b>	<b>Controlo de acesso &gt; consulte a secção 6.6</b> <input type="checkbox"/> ----- Função ligada <input type="checkbox"/> ----- Função desligada (de fábrica)
<b>CPN</b>	<b>Menu Modo de operação</b>
<b>PNP</b>	<b>Programa Modo</b> <input type="checkbox"/> ----- Função desligada (de fábrica) <input type="checkbox"/> ----- Função ligada
<b>POL</b>	<b>Bloqueio de programa (P0)</b> O programa P0 é boqueado ao terminar com o interruptor de chave. É possível comutar exclusivamente entre os programas P1 e P15. <input type="checkbox"/> ----- Função desligada (de fábrica) <input type="checkbox"/> ----- Função ligada
<b>SYN</b>	<b>Princípio de comando</b> <input type="checkbox"/> ----- Ajuste de parâmetros sinérgicos (de fábrica) <input type="checkbox"/> ----- Ajuste de parâmetros convencionais
<b>DIS</b>	<b>Menu Mostrador do aparelho</b>
<b>LEN</b>	<b>Ajuste do sistema de medidas</b> <input type="checkbox"/> ----- Unidades de comprimento em mm, m/min (sistema métrico) <input type="checkbox"/> ----- 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 5.3</b> <input type="checkbox"/> ----- Ajuste da corrente de soldadura, valor absoluto <input type="checkbox"/> ----- Ajuste da corrente de soldadura, valor percentual da corrente principal (de fábrica)

Exibição	Definição/seleção
<b>HLE</b>	<b>Valor de retenção WIG</b> <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) <input type="checkbox"/> <b>RUt</b> -----Valor de retenção exibido apenas para o destino definido <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> -----Função desligada
<b>HLE</b>	<b>Valor de retenção soldadura manual com eletrodo</b> <input type="checkbox"/> <b>RUt</b> -----Valor de retenção exibido apenas para o destino definido (de fábrica) <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> -----Função desligada
<b>PrC</b>	<b>Menu Processo</b>
<b>SP7</b>	<b>Modo de operação spotmatic &gt; consulte a secção 6.1.6.5</b> Ignição por contacto com a peça de trabalho <input type="checkbox"/> <b>on</b> -----Função ligada (de fábrica) <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> -----Função desligada
<b>StS</b>	<b>Ajuste do tempo de ponteamento &gt; consulte a secção 6.1.6.5</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> -----Tempo de ponteamento curto, intervalo de regulação de 5 ms - 999 ms, passos de 1 ms (de fábrica) <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> -----Tempo de ponteamento curto, intervalo de regulação de 0,01 s - 20,0 s, intervalos de 10 ms
<b>SSP</b>	<b>Ajuste da ativação do processo &gt; consulte a secção 6.1.6.5</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> -----Ativação do processo em separado (de fábrica) <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> -----Ativação do processo permanente
<b>PSL</b>	<b>Soldadura pulsada na fase de upslope e downslope &gt; consulte a secção 6.1.9.5</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> -----Função ligada (de fábrica) <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> -----Função desligada
<b>IC0</b>	<b>Otimização da comutação AC &gt; consulte a secção 6.1.4.6<sup>1</sup></b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> -----Função ligada <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> -----Função desligada (de fábrica)
<b>IF</b>	<b>Forma de corrente AC</b> <input type="checkbox"/> <b>PPA</b> -----Ajuste manual da forma de corrente (de fábrica) <input type="checkbox"/> <b>RUt</b> -----Sinergia com intensidade de corrente (só utilizável através de x-conec)
<b>IFR</b>	<b>Forma de corrente AC - avançada</b> <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> -----Função desligada (de fábrica) <input type="checkbox"/> <b>on</b> -----Função ligada
<b>GPA</b>	<b>Função automática de fluxo posterior de gás &gt; consulte a secção 6.1.1.1</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> -----Função ligada <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> -----Função desligada (de fábrica)
<b>IPd</b>	<b>Dinâmica do impulso de ignição</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> -----Função ligada (de fábrica) <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> -----Função desligada
<b>USP</b>	<b>Limitação do comprimento do arco voltaico</b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> -----Função ligada <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> -----Função desligada
<b>trd</b>	<b>Menu Configuração da tocha</b> Ajustar as funções da tocha de soldadura
<b>tod</b>	<b>Modo de tocha (de fábrica 1) &gt; consulte a secção 6.1.10.1</b>
<b>EPS</b>	<b>Início de soldadura alternativo - Início por impulsos</b> Válido a partir do modo de tocha 11 (o fim da soldadura por toque mantém-se). <input type="checkbox"/> <b>on</b> -----Função ligada (de fábrica) <input type="checkbox"/> <b>oFF</b> -----Função desligada

Exibição	Definição/seleção
<b>LPE</b>	<b>Fim de operação por impulsos &gt; consulte a secção 6.1.10.2</b> <input type="checkbox"/> on ----- Função ligada <input type="checkbox"/> OFF ----- Função desligada (de fábrica)
<b>UUD</b>	<b>Velocidade sobe/desce &gt; consulte a secção 6.1.10.3</b> Aumentar o valor > alteração rápida da corrente Reduzir o valor > alteração lenta da corrente
<b>di</b>	<b>Salto de corrente &gt; consulte a secção 6.1.10.4</b> Ajuste do salto de corrente em amperes
<b>nrU</b>	<b>Consulta do número de JOB</b> Ajustar o número máximo de JOBs que podem ser selecionados para a tocha funcional Retox XQ (Ajuste entre: 1 e 100, de fábrica 10).
<b>StU</b>	<b>Início-JOB</b> 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 6.1.11.1</b> <input type="checkbox"/> on ----- A corrente de soldadura sobe, numa função de rampa, até à corrente principal predefinida (de fábrica) <input type="checkbox"/> OFF ----- A corrente de soldadura sobe imediatamente para corrente principal predefinida
<b>FrL</b>	<b>Resposta RTF &gt; consulte a secção 6.1.11.2</b> <input type="checkbox"/> Lin ----- Resposta linear <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> <input type="checkbox"/> on ----- Mudança de polaridade no controlo remoto RT PWS 1 19POL (de fábrica) <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> <input type="checkbox"/> AUT ----- Modo automático (de fábrica) <input type="checkbox"/> on ----- Permanentemente ligado <input type="checkbox"/> OFF ----- Permanentemente desligado
<b>ct</b>	<b>Refrigeração da tocha de soldadura, tempo de fluxo posterior</b> Ajuste de 1-60 min. (de fábrica: 5min)
<b>tt</b>	<b>Limite de erro de temperatura</b> Ajuste de 50 - 80°C / 122 - 176°F (de fábrica 70°C / 158°F)
<b>FLo</b>	<b>Monitorização do caudal</b> <input type="checkbox"/> OFF ----- Função desligada <input type="checkbox"/> on ----- Função ligada (de fábrica)
<b>FLt</b>	<b>Limite de erro de caudal</b> 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> <input type="checkbox"/> on ----- Função ligada <input type="checkbox"/> OFF ----- Função desligada (de fábrica)
<b>SrU</b>	<b>Menu de assistência</b> As alterações no menu de assistência devem ser efetuadas em conjunto com o pessoal de assistência autorizado!

Exibição	Definição/seleção
	<b>Reset (reposição das configurações de fábrica)</b> <input type="checkbox"/> FF -----Desligado (de fábrica) <input type="checkbox"/> FD -----Reposição dos valores no menu "Configuração do aparelho" <input type="checkbox"/> PL -----Reposição completa de todos os valores e ajustes O reset é executado ao sair do menu ( <b>End</b> ).
	<b>Consulta de versão do software</b> O ID do bus do sistema e o número da versão são separados por um ponto. Exemplo: 07.0040 = 07 (ID do bus do sistema) 0.0.4.0 (número da versão)
	<b>Visualizar mensagens de aviso &gt; consulte a secção 7.1</b> <input type="checkbox"/> FF -----Função desligada (de fábrica) <input type="checkbox"/> n -----Função ligada
	<b>Aviso Proteção fusível</b> <input type="checkbox"/> FF -----Função desligada (de fábrica) <input type="checkbox"/> n -----Função ligada
	<b>Adaptação dinâmica da potência &gt; consulte a secção 6.8</b>
	<b>Menu Parâmetros especiais</b>
	<b>Modo de 2 tempos (versão C) &gt; consulte a secção 6.1.6.6</b> <input type="checkbox"/> n -----Função ligada <input type="checkbox"/> FF -----Função desligada (de fábrica)
	<b>Indicação do valor real da corrente de soldadura &gt; consulte a secção 5.1</b> <input type="checkbox"/> n -----Indicação do valor real <input type="checkbox"/> FF -----Indicação do valor nominal
	<b>TIG pulsado (térmico)</b> <input type="checkbox"/> n -----Função ligada (de fábrica) <input type="checkbox"/> FF -----Exclusivamente para aplicações especiais
	<b>Soldadura com arame adicional, modo de operação<sup>2</sup></b> <input type="checkbox"/> r0 -----Operação com arame adicional para aplicações automatizadas, o arame é alimentado quando a corrente flui <input type="checkbox"/> 2t -----Modo de operação de 2 tempos (de fábrica) <input type="checkbox"/> 3t -----Modo de operação de 3 tempos <input type="checkbox"/> 4t -----Modo de operação de 4 tempos
	<b>Antistick TIG &gt; consulte a secção 6.1.8</b> <input type="checkbox"/> n -----Função ligada (de fábrica). <input type="checkbox"/> FF -----Função desligada.
	<b>Regulador do valor médio AC <sup>1</sup></b> <input type="checkbox"/> n -----Função ligada (de fábrica) <input type="checkbox"/> FF -----Função desligada
	<b>activArc Medição da tensão</b> <input type="checkbox"/> n -----Função ligada (de fábrica) <input type="checkbox"/> FF -----Função desligada
	<b>Emissão de erros na interface de automatização, contacto SYN_A</b> <input type="checkbox"/> FF -----Sincronização AC ou arame quente (de fábrica) <input type="checkbox"/> F5n -----Sinal de erro, lógica negativa <input type="checkbox"/> F5P -----Sinal de erro, lógica positiva <input type="checkbox"/> Ruc -----Ligação AVC (Arc voltage control)
	<b>Limitação da corrente mínima (TIG) &gt; consulte a secção 6.1.2</b> Depende do diâmetro do eletrodo de tungsténio ajustado <input type="checkbox"/> FF -----Função desligada <input type="checkbox"/> n -----Função ligada (de fábrica)



Exibição	Definição/seleção
	<b>Absorção rápida da tensão de controlo (automatização) <sup>3</sup></b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Função ligada <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Função desligada (de fábrica)
	<b>Comutação da polaridade da corrente de soldadura (dc+) com TIG DC <sup>1</sup></b> <input type="checkbox"/> <b>on</b> ----- Comutação da polaridade livre <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Comutação da polaridade bloqueada, proteção contra destruição do elétrodo de tungsténio (de fábrica).
	<b>Monitorização de gás</b> Depende da posição do sensor de gás, da utilização de um bico de gás venturi e da fase de monitorização no processo de soldadura. <input type="checkbox"/> <b>off</b> ----- Função desligada (de fábrica). <input type="checkbox"/> <b>1</b> ----- Monitorização durante o processo de soldadura. Sensor de gás entre a válvula de gás e a tocha de soldadura (com bico de gás venturi). <input type="checkbox"/> <b>2</b> ----- Monitorização antes do processo de soldadura. Sensor de gás entre a válvula de gás e a tocha de soldadura (sem bico de gás venturi). <input type="checkbox"/> <b>3</b> ----- 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> Ondulação modulada para melhor deteção do arco voltaico <input type="checkbox"/> <b>0</b> ----- Função desligada <input type="checkbox"/> <b>1</b> ----- Intensidade média <input type="checkbox"/> <b>2</b> ----- 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).

## 5.3 Ajuste da corrente de soldadura (absoluta / percentual)

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

A corrente de soldadura inicial, de descida, final e Hotstart pode ser ajustada em percentagem da corrente principal  $I_1$  ou em valor absoluto.

### Seleção

	Definições do sistema
	Painel de comando
	Ajuste da corrente de soldadura


## 5.4 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

## 6 Descrição de funcionamento

### 6.1 Soldadura WIG

#### 6.1.1 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 / Lavar pacote de mangueiras .

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!

#### Indicações de ajuste

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

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

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

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

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.

## 6.1.1.1 Função automática de fluxo posterior de gás

Com a função ativada, o tempo de fluxo posterior de gás é predefinido em função da potência pelo comando do aparelho. 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 ativada é representada com "auto" na sequência operacional.

O tempo de fluxo posterior de gás predefinido também pode ser ajustado individualmente, se necessário. Este valor é posteriormente memorizado para a tarefa de soldadura atual.



Imagem 6-1

## 6.1.2 Seleção de tarefa de soldagem

Ajustando o diâmetro do eletrodo de tungstênio, o comportamento de ignição TIG (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, por exemplo, 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 6.1.2.1 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. Se necessário, a limitação da corrente mínima pode ser desativada no menu Sistema > Parâmetros especiais. No modo de operação com controlo remoto de pedal, os limites de corrente mínima estão, por princípio, desativados.

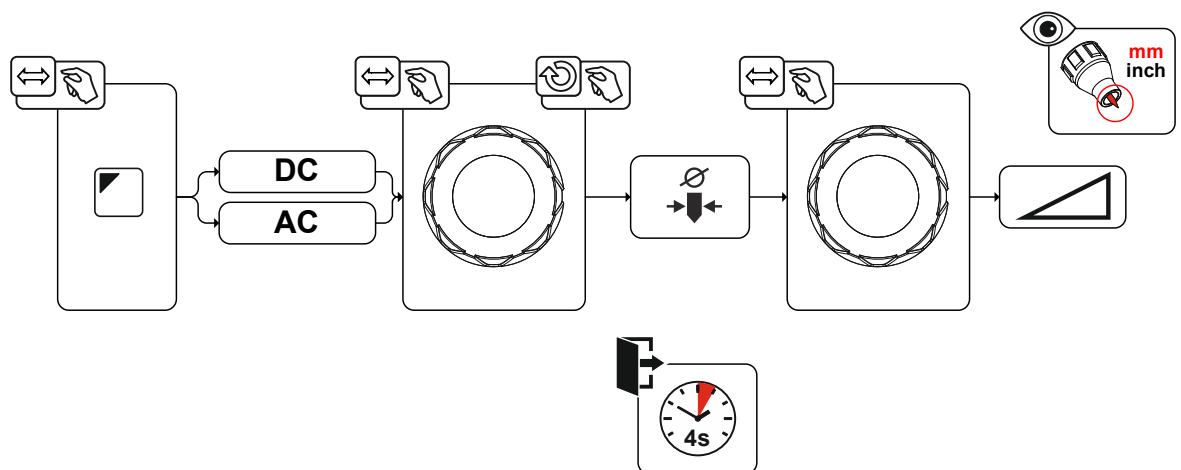


Imagem 6-2

## 6.1.2.1 Correção da ignição

A energia de ignição pode ser otimizada através do parâmetro Correção da ignição  $car$  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 6.1.2.2.

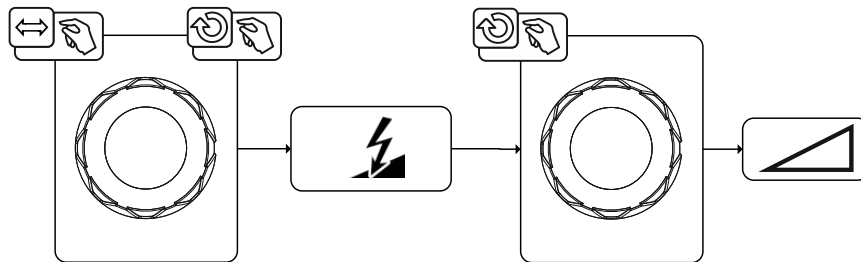


Imagem 6-3

## 6.1.2.2 Ajuste de ignição manual

Com a seleção da ignição especial, a dependência dos limites de corrente mínima em relação ao diâmetro do eletrodo é desativada. Agora, a energia de ignição pode ser ajustada de forma independente com os parâmetros Corrente de ignição  $I_{ign}$  e Tempo de ignição  $t_{ign}$ . 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 >  $SP1$  >  $SP2$ ).

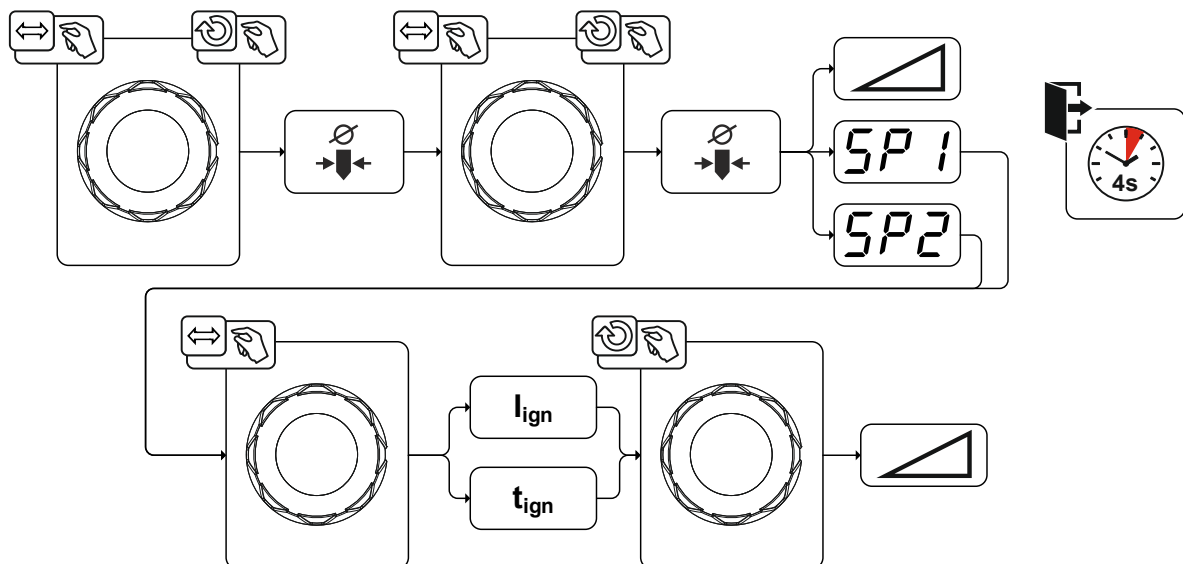


Imagem 6-4

### 6.1.2.3 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 6.4, as tarefas de soldadura podem ser copiadas para quaisquer posições de memória ou repostas na condição de fábrica.

Adicionalmente, a JOB desejada pode ser colocada numa tecla de acesso rápido (tecla de favoritos) > consulte a secção 6.3.

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

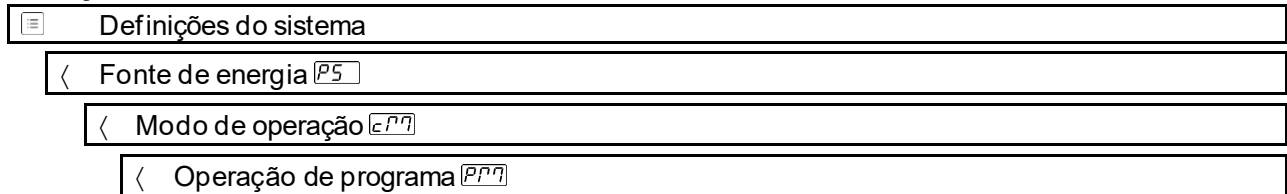


Imagem 6-5

## 6.1.3 Programas de soldagem

A função Programas de soldadura está desativada de fábrica e tem de ser ativada no menu principal Sistema para ser utilizada.

### Seleção



Em cada tarefa de soldadura selecionada (JOB), > consulte a secção 6.1.2, 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.

### 6.1.3.1 Seleção e ajuste

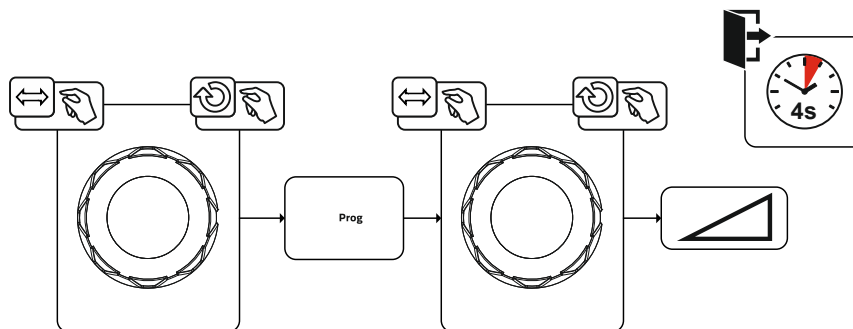


Imagem 6-6

### 6.1.4 Soldadura de corrente alternada

A soldadura de alumínio e ligas de alumínio é possibilitada através da alternância da polaridade no eletrodo de tungstênio.

Neste caso, a polaridade negativa (semi-onda negativa) do eletrodo de tungstênio é responsável pelas características de penetração e apresenta uma carga de eletrodo 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 eletrodo de tungstênio 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 > consulte a seção 6.1.4.3 e da amplitude da corrente (equilíbrio de amplitude > consulte a seção 6.1.4.5) 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.



Imagem 6-7

#### Seleção

Ajustes AC
< Forma de curva
< Frequência
< Equilíbrio
< Equilíbrio de amplitudes
< Otimização da comutação
< Fixar janela

#### 6.1.4.1 Forma de curva

Com o parâmetro Forma de curva, podem ser selecionadas três formas de corrente alternada diferentes de acordo com a aplicação:

- Retangular - Aporte máximo de energia (de fábrica)
- Trapezoidal - Adequada à maioria das aplicações
- Sinusoidal - Baixo nível de ruído

## 6.1.4.2 Frequência AC automática

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 tungstênio, 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.

A ativação é efetuada na sequência operacional através do menu Ajustes AC. Rodando para a esquerda, o valor do parâmetro Frequência  $\leftarrow \text{f} \rightarrow$  vai diminuindo até ser apresentado auto (Frequência AC automática) no mostrador.

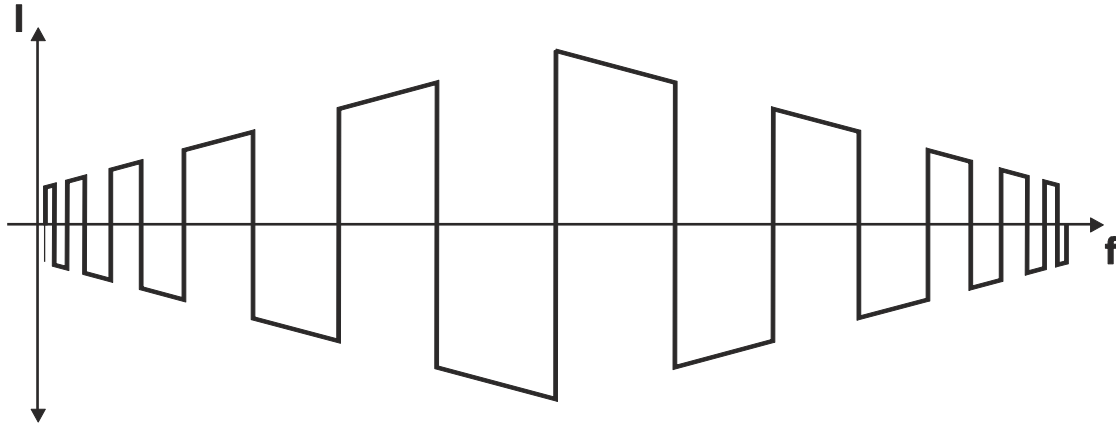


Imagem 6-8

### Seleção

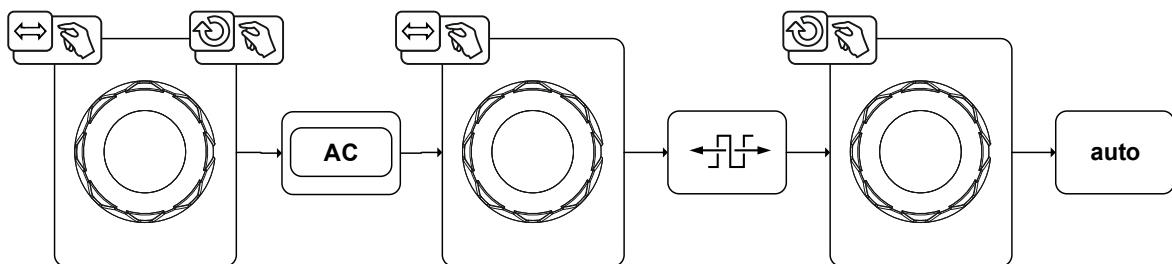


Imagem 6-9



#### 6.1.4.3 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%).

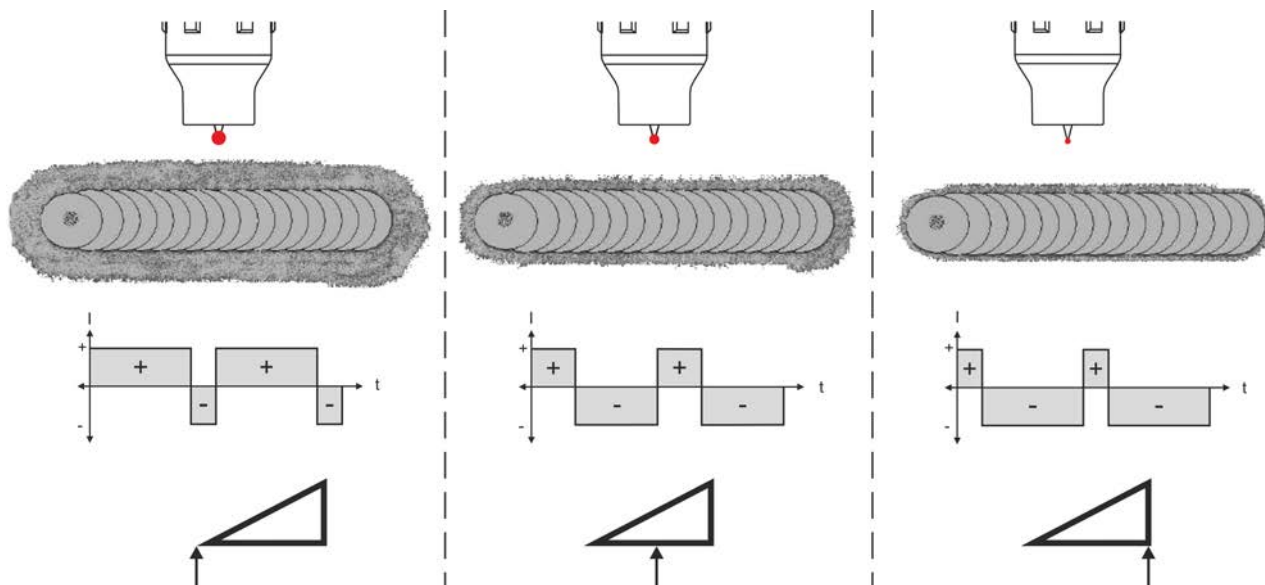


Imagem 6-10

#### 6.1.4.4 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 elétrodo bem afiado (aprox. 15 - 25°) e o diâmetro do elétrodo ajustado no comando do aparelho. O diâmetro do elétrodo ajustado influencia a intensidade da corrente para a formação da calota e, por conseguinte, o tamanho da calota.

Se necessário, esta intensidade de corrente pode ser ajustada individualmente com o parâmetro  $f_c$  (+/- 30 A).

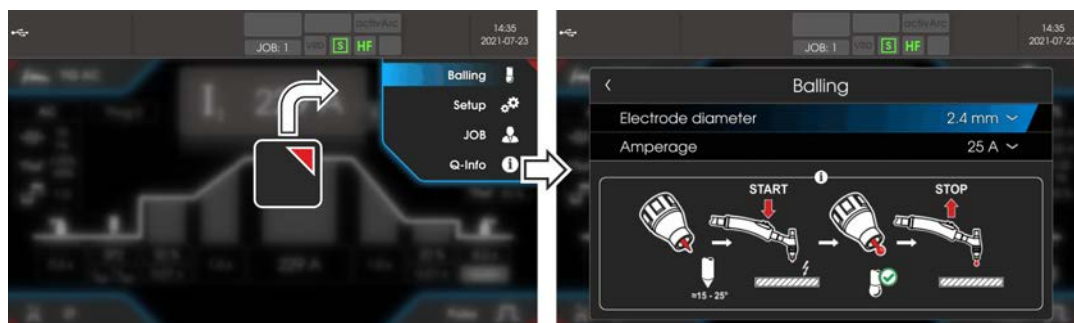


Imagem 6-11

O utilizador aciona o gatilho da tocha, e a função é iniciada por meio de ignição sem contacto (ignição AF) (a cor da barra de navegação muda de azul para verde intermitente). 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.

## 6.1.4.5 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.

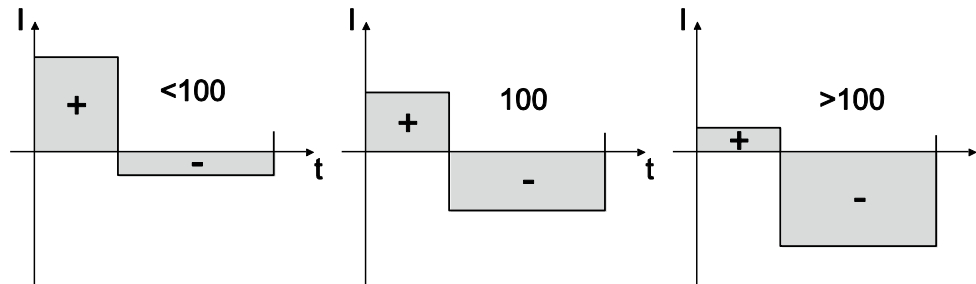


Imagem 6-12

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.

## 6.1.4.6 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 6-13

## 6.1.5 Ignição do arco voltaico

O tipo de ignição é ajustado no menu Sistema (botão de pressão ). Se necessário, podem ser ajustadas opções de ignição adicionais.

### Seleção

	Definições do sistema
<	Fonte de energia
<	Ignição
<	Ignição AF

## 6.1.5.1 Ignição AF

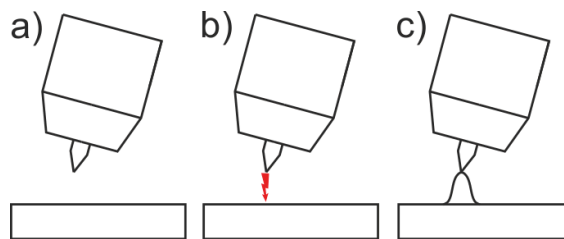


Imagem 6-14

**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 eléctrodo à peça de trabalho: aprox. 2-3 mm).
- Acionar o gatilho da tocha (impulsos de ignição de alta tensão acendem o arco voltaico).
- A corrente inicial começa a fluir. Dependendo do modo de operação seleccionado, 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 seleccionado.**

## 6.1.5.2 Liftarc

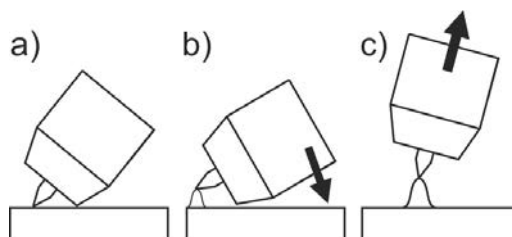


Imagem 6-15

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

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

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

## 6.1.5.3 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).























É possível desligar ou ajustar o tempo de reignição após rutura do arco voltaico, se necessário.

**Seleção**

☰	Definições do sistema
<	Fonte de energia [P5]
<	Ignição
<	Reignição [LR]

## 6.1.6 Modos de operação (processos de funcionamento)

### 6.1.6.1 Explicação dos símbolos

Símbolo	Significado
	Premir o gatilho da tocha 1
	Soltar o gatilho da tocha 1
I	Corrente
t	Tempo
  GPr	Fluxo anterior de gás
	Corrente inicial
	Tempo de arranque
	Tempo upslope
	Tempo de ponteamento
 <b>AMP</b>	Corrente principal (corrente mínima à corrente máxima)
 <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%) 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) 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
  GPE	Fluxo posterior de gás
	Equilíbrio
	Frequência

## 6.1.6.2 Modo de 2 tempos

## Processo

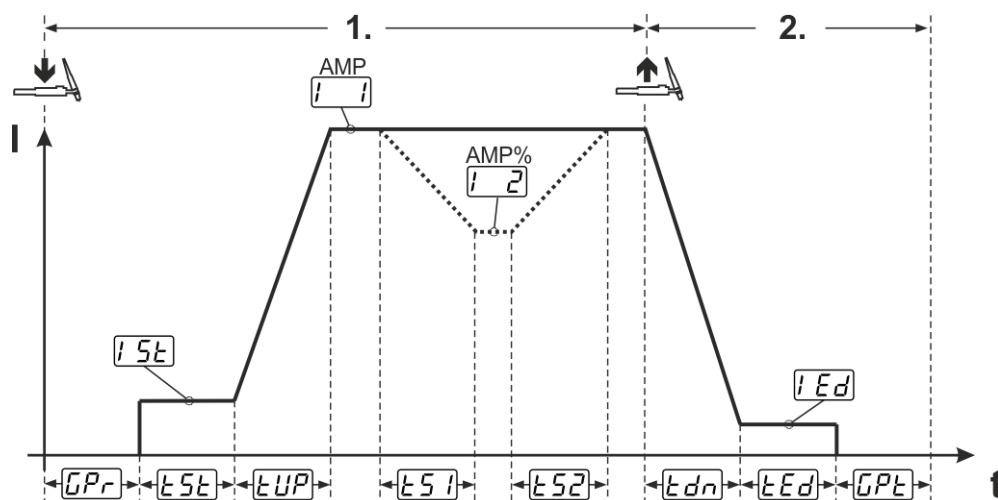


Imagem 6-16

**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 eléctrodo 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  $I1$  (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 rápido > consulte a secção 5.1.3.

**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  $I1$ .

- 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.

## 6.1.6.3 Modo de 4 tempos

### Processo

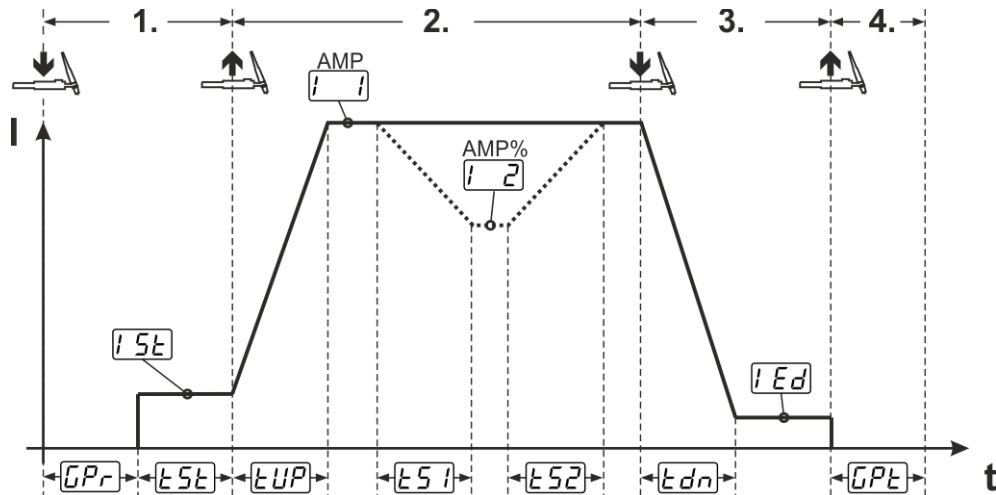


Imagem 6-17

#### 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  $i_{5t}$  (arco voltaico de busca em caso de ajuste mínimo). A AF desliga-se.
- A corrente inicial flui pelo menos durante o tempo de arranque  $t_{5t}$  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  $i_1$  no tempo de subida da corrente ajustado  $t_{UP}$ .

#### Comutar da corrente principal AMP para a corrente de descida $i_2$ (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  $i_2$  no tempo de slope ajustado  $t_{S1}$ .

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  $t_{S2}$ . Os parâmetros  $t_{S1}$  e  $t_{S2}$  podem ser adaptados no menu rápido > consulte a secção 5.1.3.

#### 3.º tempo

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

Existe a possibilidade de encurtar o processo de soldadura a partir do momento em que se alcança a fase de corrente principal  $i_1$ , tocando no gatilho da tocha 1 (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 [GPE] começa a correr.

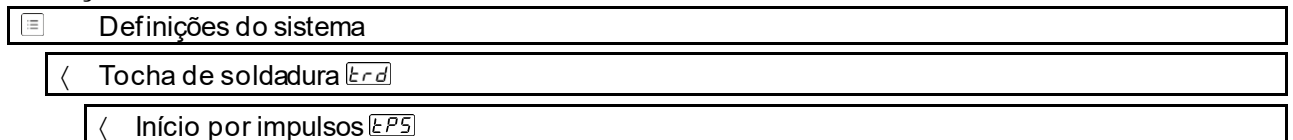
Com o controlo remoto de pedal ligado, o aparelho comuta automaticamente para o modo de operação de 2 tempos. As vertentes de subida/descida estão desligadas.

#### 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 [GPr]).

Se necessário, a função também pode ser completamente desativada (o fim da soldadura por toque mantém-se).

#### Seleção



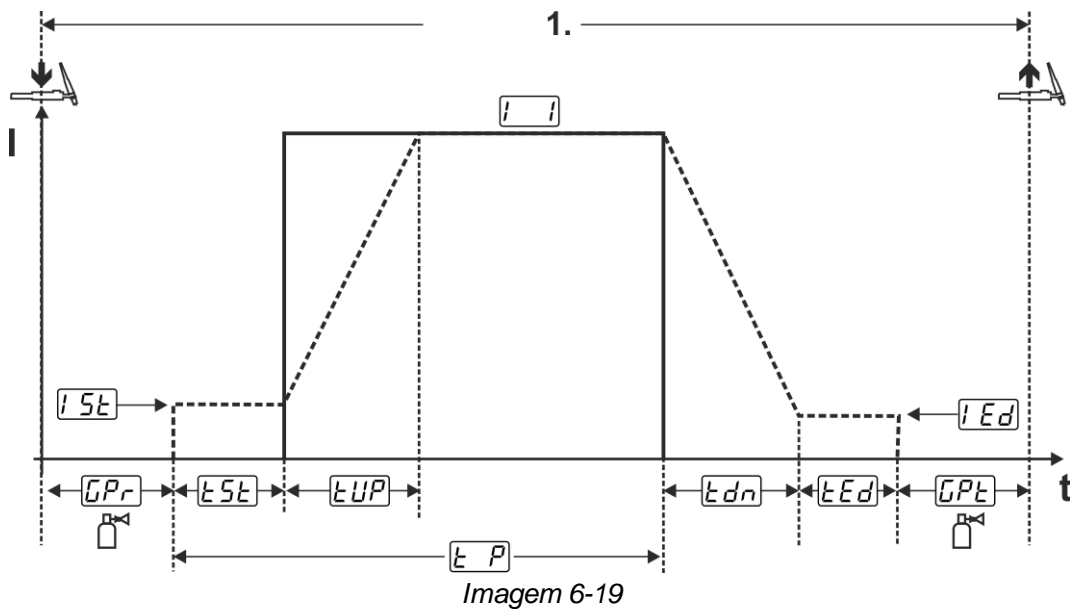
#### 6.1.6.4 spotArc

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 ocios, 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 6-18

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



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 6.1.5.

### 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 eléctrodo 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  $i_1$  (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.

### 6.1.6.5 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 eléctrodo 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  $(SSP)$  no menu Sistema:

- Ativação do processo em separado  $(SSP > on)$ :  
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  $(SSP > off)$ :  
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.

Os ajustes padrão da função spotmatic são a ativação do processo em separado e o tempo de ponteammento curto. A ignição por contacto do eléctrodo de tungsténio pode ser desativada através do parâmetro Ignição por contacto com a peça de trabalho.

### Seleção

☰	Definições do sistema
<	Processo $(PrC)$
<	spotmatic
<	Ignição por contacto com a peça de trabalho $(SPM)$



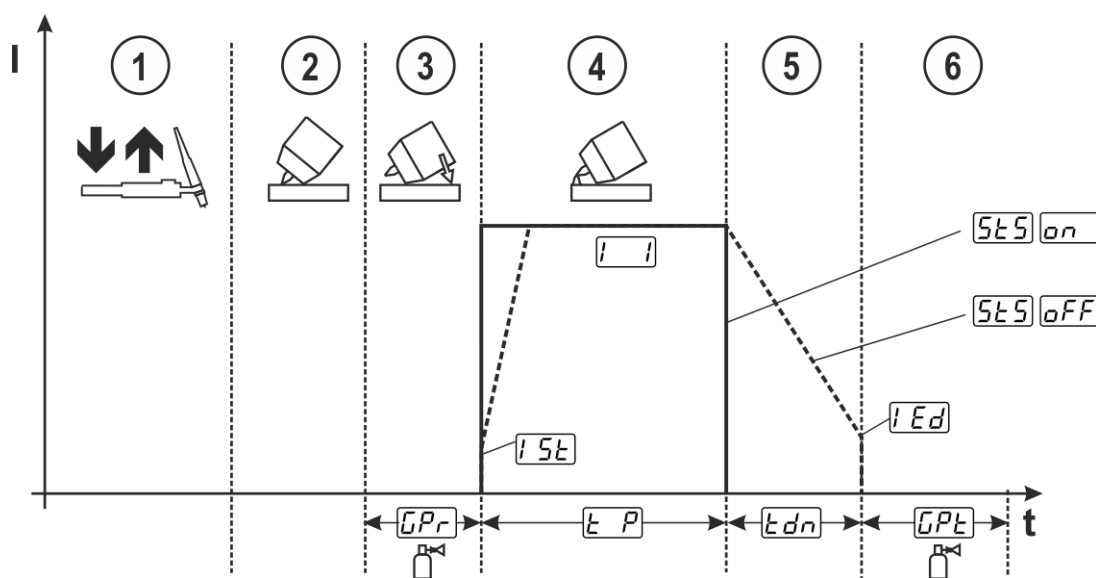


Imagem 6-20

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 6.1.5.

**Selecionar o tipo de ativação do processo de soldadura.**

**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 eletrodo de tungstênio cuidadosamente na peça de trabalho.
- ③ Inclinando a tocha sobre o bico de gás da tocha de soldadura, até que a distância entre a ponta do eletrodo 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  $GPr$ . O arco voltaico acende-se e a corrente inicial  $iSt$  ajustada previamente flui.
- ④ A fase de corrente principal  $i$  termina uma vez decorrido o tempo de ponteamto  $tP$  ajustado.
- ⑤ Exclusivamente para a soldadura por pontos de longa duração (parâmetro  $SLS = OFF$ ):  
A corrente de soldadura desce para a corrente de cratera final  $iEd$  no tempo de descida da corrente ajustado  $tdn$ .
- ⑥ O tempo de fluxo posterior de gás  $GPl$  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 eletrodo de tungstênio, iniciam-se os processos de soldadura seguintes.**

## 6.1.6.6 Modo de 2 tempos - Versão C

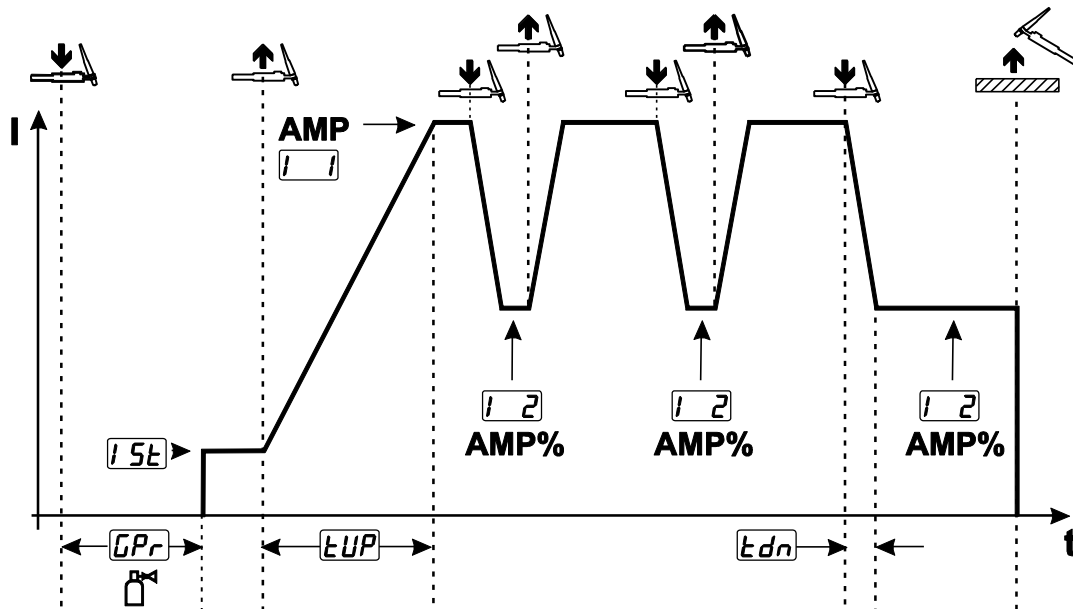


Imagem 6-21

### 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  $I_{5t}$  (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  $I_2 AMP\%$ . 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 rápido > consulte a secção 5.1.3.

### Seleção

☰	Definições do sistema
<	Parâmetros especiais $t_{5P}$
<	Modo de 2 tempos - Versão C $t_{2tc}$

### 6.1.7 Soldadura TIG activArc

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

#### Seleção



Imagem 6-22

#### Ajuste

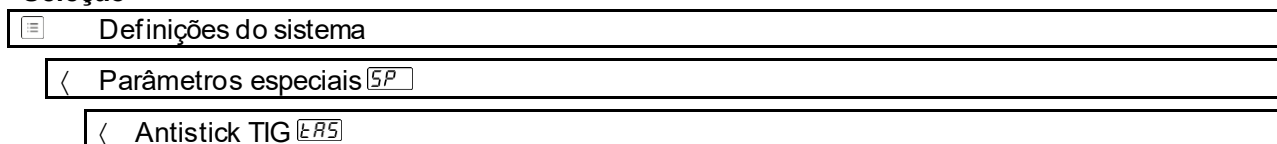
A intensidade activArc pode ser ajustada individualmente à tarefa de soldadura (espessura do material).

### 6.1.8 Antistick TIG

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

Depois de ativar a função, o aparelho muda de imediato para a fase de processo Fluxo posterior de gás. O soldador volta a iniciar o novo processo com o 1.º tempo. A função pode ser ligada ou desligada pelo utilizador.

#### Seleção



## 6.1.9 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)
- Auto. Impulsos automáticos (WIG-DC)
- AC-Special AC especial (WIG-AC)

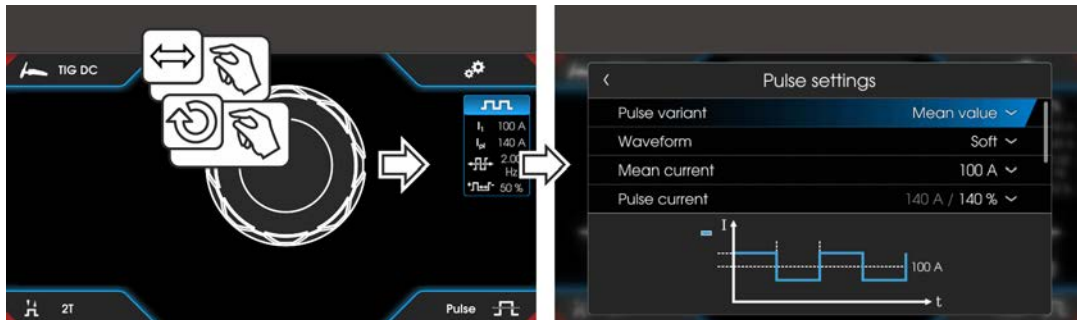


Imagem 6-23

### Seleção

Configurações dos impulsos
< Variante de impulsos
< Corrente de valor médio
< Corrente pulsada
< Frequência
< Equilíbrio
< Fixar janela

### 6.1.9.1 Pulsos de valor médio

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

Nos impulsos de valor médio, ocorre uma comutação periódica entre duas correntes, devendo ser predefinido um valor médio de corrente (AMP), uma corrente pulsada ( $I_{puls}$ ), um equilíbrio de impulsos ( $b_{RL}$ ) e uma frequência de impulsos ( $F_{rE}$ ). O valor médio de corrente ajustado em amperes é determinante, a corrente pulsada ( $I_{puls}$ ) é predefinida através do parâmetro  $i_{PL}$  como percentagem da corrente de valor médio (AMP).

A corrente de intervalo entre impulsos (IPP) não é ajustada. Este valor é calculado pelo comando da fonte de solda de modo a que seja sempre observado o valor médio da corrente de soldadura (AMP).

A forma de curva do impulso pode ser adaptada para a tarefa de soldadura existente através do parâmetro  $P_{FD}$  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.

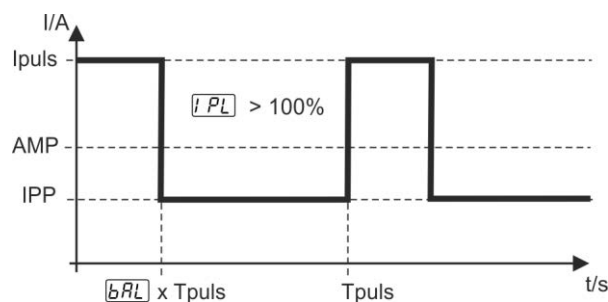


Imagem 6-24

### 6.1.9.2 Impulsos térmicos

As sequências operacionais são basicamente idênticas às da soldadura padrão, com a diferença de que há uma alternância constante entre a corrente principal AMP (corrente pulsada) e a corrente de descida AMP% (corrente de intervalo entre impulsos) nos tempos ajustados. Os tempos de impulso e de intervalo, bem como os flancos de impulso ( $t_{51}$  e  $t_{52}$ ) são introduzidos em segundos no comando.

Os flancos de impulso  $t_{51}$  e  $t_{52}$  podem ser ajustados no menu rápido > consulte a secção 5.1.3.

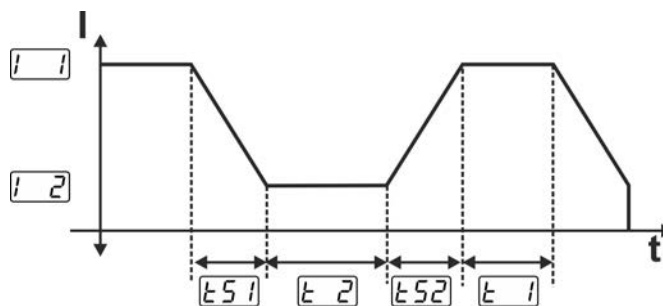


Imagem 6-25

### 6.1.9.3 Impulsos automáticos

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

### 6.1.9.4 AC especial

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

#### Ajuste do tempo de impulso

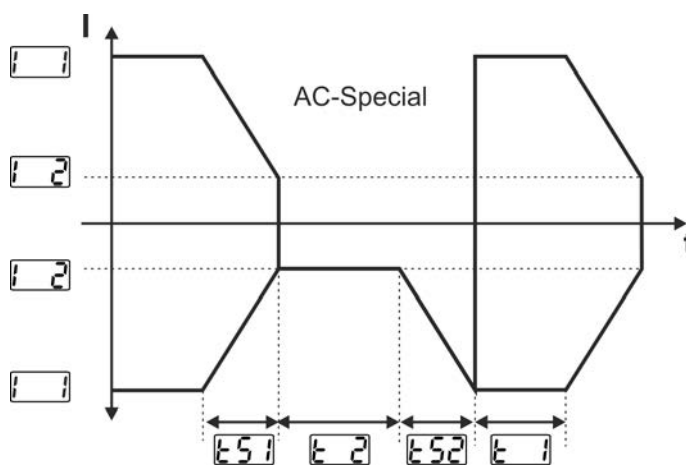
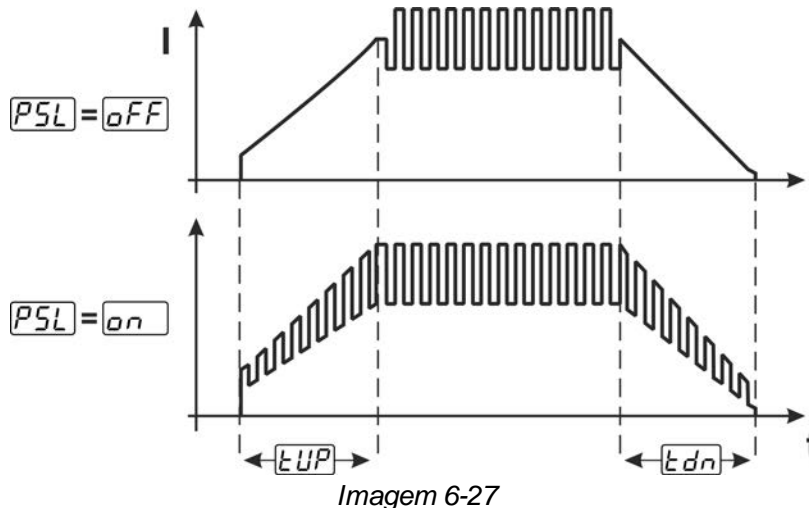


Imagem 6-26

Os flancos de impulso  $t_{51}$  e  $t_{52}$  podem ser ajustados no menu rápido > consulte a secção 5.1.3.

## 6.1.9.5 Soldadura pulsada na fase de upslope e downslope



### Seleção

Definições do sistema
< Processo [Prc]
< Soldadura pulsada na fase de upslope e downslope [PSL]

## 6.1.10 Tocha de soldadura (variantes de operação)

### 6.1.10.1 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

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

Definições do sistema
< Tocha de soldadura [Trd]
< Modo de tocha [Mod]

### Tocha de soldadura com um gatilho

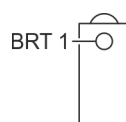


Figura 6-28

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 6-29

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

## Tocha de soldadura com um gatilho e teclas sobe/desce



Figura 6-30

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	4
Ligar / desligar corrente de soldadura	BRT 1	
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

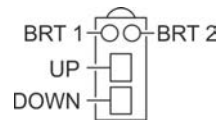


Figura 6-31

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

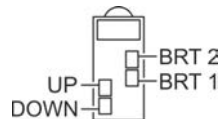


Figura 6-32

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		
Comutação entre salto de corrente e JOB	BRT 2		
Aumentar o número de JOB	UP		
Diminuir o número de JOB	DOWN		
Teste de gás	BRT 2	3 s	



Função	Comando	Modo
Ligar / desligar corrente de soldadura	BRT 1	↓
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
Ligar / desligar corrente de soldadura	BRT 1	↓
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

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

#### Seleção

☰ Definições do sistema
◀ Tocha de soldadura $\langle \text{erd} \rangle$
◀ Início por impulsos $\langle \text{EPS} \rangle$
◀ Fim por impulsos $\langle \text{FPE} \rangle$

## 6.1.10.3 Velocidade sobe/desce

O ajuste do parâmetro Velocidade sobe/desce determina a rapidez com que é alterada a corrente.

Acionar e manter premido o botão de pressão Up:

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

Acionar e manter premido o botão de pressão Desce:

Redução da corrente até ser atingido o valor mínimo.

### Seleção

☰	Definições do sistema
<	Tocha de soldadura <input type="text" value="ErD"/>
<	Velocidade sobe/desce <input type="text" value="uUd"/>

ⓘ Exclusivamente ativa no modo de tocha 1, 3 e 6.

## 6.1.10.4 Salto de corrente

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

### Seleção

☰	Definições do sistema
<	Tocha de soldadura <input type="text" value="ErD"/>
<	Salto de corrente <input type="text" value="dI"/>

ⓘ Exclusivamente ativo no modo de tocha 4.

## 6.1.11 Controlo remoto de pedal RTF 1

### 6.1.11.1 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.

- Rampa de início RTF ativada: a corrente de soldadura aumenta numa rampa linear (lenta) para aprox. 100 A
- Rampa de início RTF desativada: a corrente de soldadura sobe logo para aprox. 100 A

#### Seleção

☰	Definições do sistema
<	Controlo remoto $F_r$
<	Rampa de início RTF $FF_r$

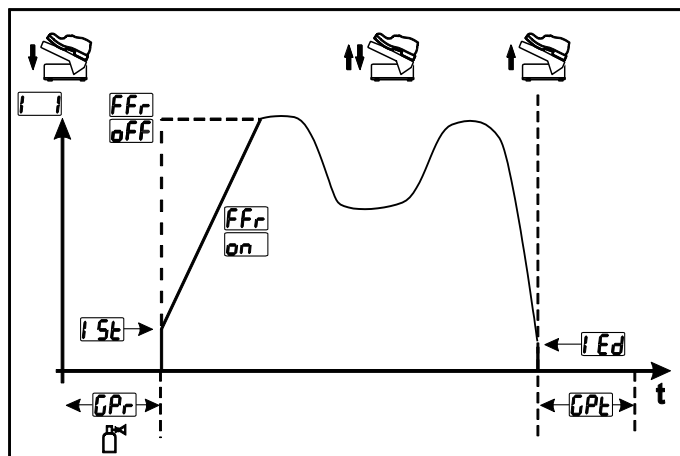


Imagem 6-33

Exibição	Definição/seleção
$FF_r$	<b>Rampa de início RTF -&gt; consulte a secção 6.1.11.1</b> $on$ -----A corrente de soldadura sobe, numa função de rampa, até à corrente principal predefinida (de fábrica) $off$ -----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> Intervalo de regulação percentual: depende da corrente principal Intervalo de regulação absoluto: $I_{min}$ . até $I_{max}$ .
$GPe$	<b>Tempo de fluxo posterior de gás</b>

## 6.1.11.2 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.

A função de resposta RTF- $[Fr\bar{t}]$  pode ser alternada entre resposta linear  $[Lin]$  e resposta logarítmica  $[Lo\bar{G}]$  (de fábrica).

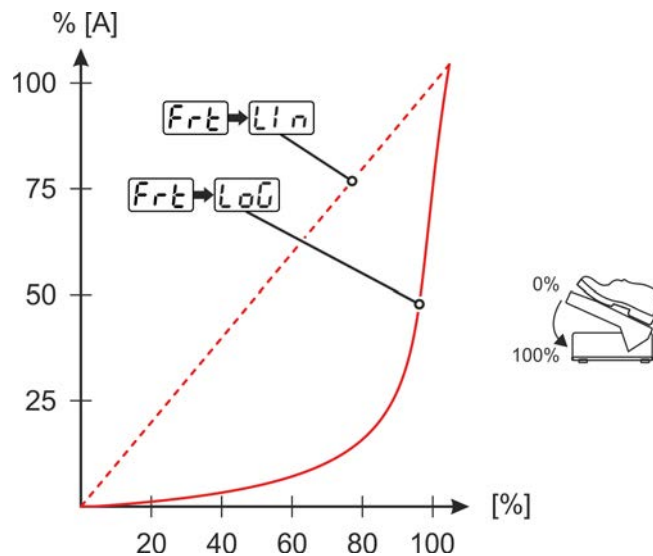


Imagem 6-34

### Seleção

☰	Definições do sistema
<	Controlo remoto $[Fr]$
<	Resposta RTF $[Fr\bar{t}]$

## 6.1.12 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.

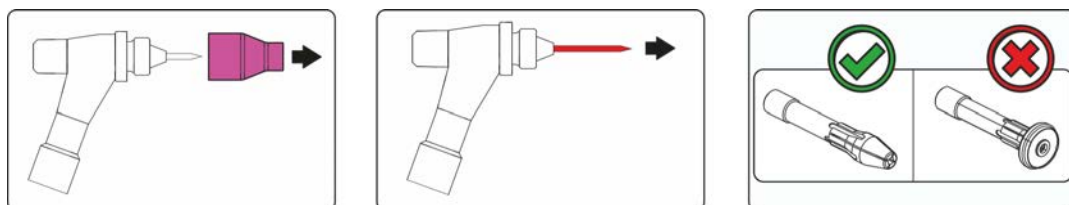


Imagem 6-35

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



**Danos materiais causados por equipamento inadequado da tocha de soldadura. Não é permitido usar um difusor de gás para a medição. Usar exclusivamente o suporte do elétrodo para a medição.**

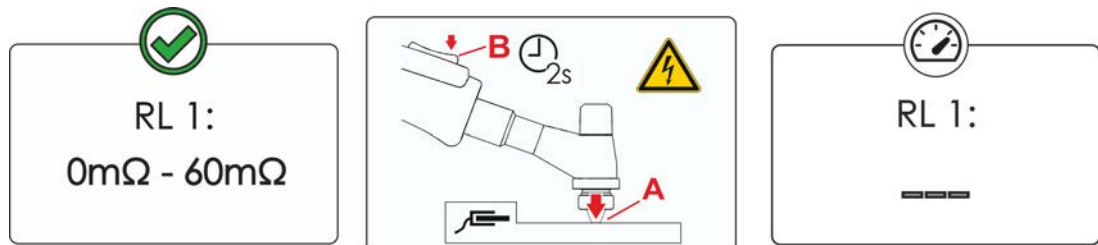


Imagem 6-36

**Seleção**

☰	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, a medição falhou. A medição tem de ser repetida.**

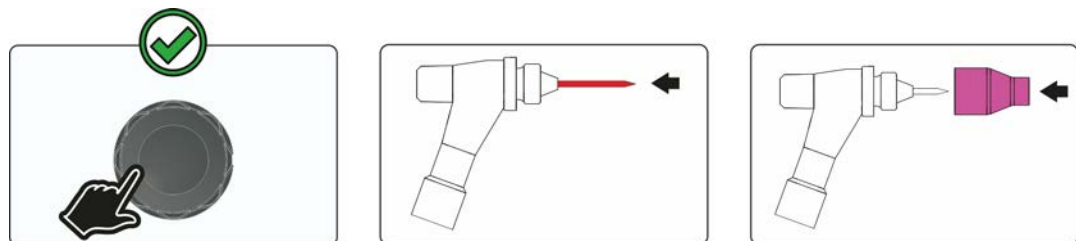


Imagem 6-37

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

## 6.2 Soldadura manual com eléctrodo

### 6.2.1 Seleção de tarefa de soldagem

A alteração dos parâmetros básicos de soldadura apenas é possível se não estiver a fluir corrente e se o comando de acesso eventualmente existente estiver inativo > consulte a secção 6.6.

A seleção das tarefas de soldadura seguinte é um exemplo de aplicação. Regra geral, a seleção é efetuada sempre na mesma sequência.

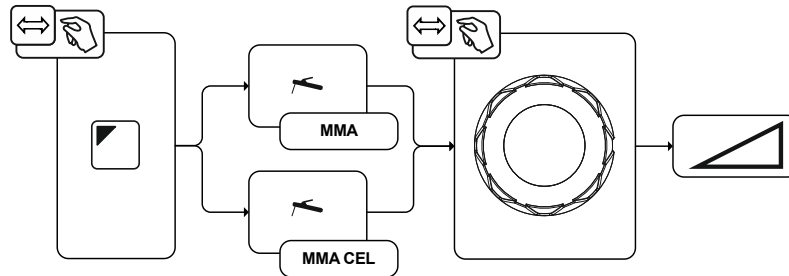
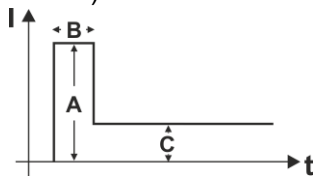


Imagem 6-38

### 6.2.2 Hotstart

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



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

Imagem 6-39

#### 6.2.2.1 Seleção e ajuste

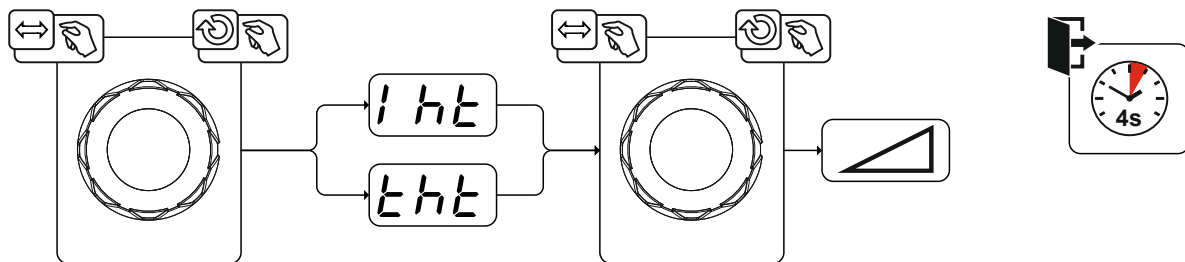


Imagem 6-40

## 6.2.3 Arcforce

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

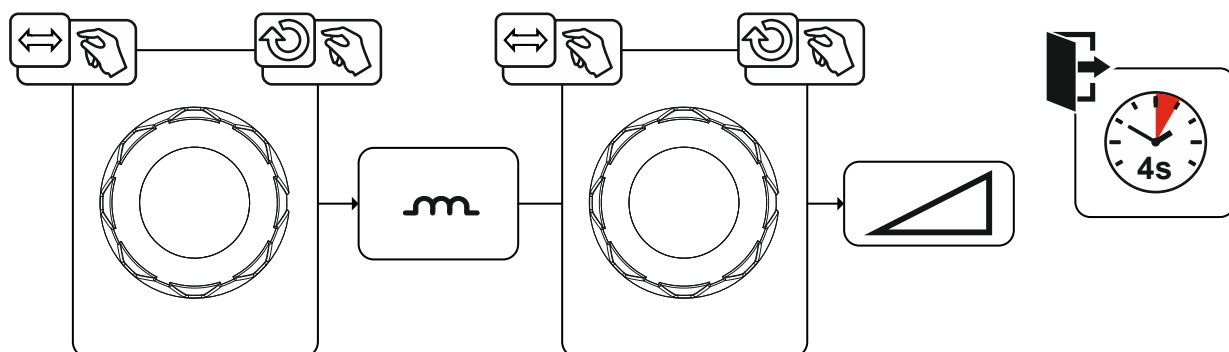
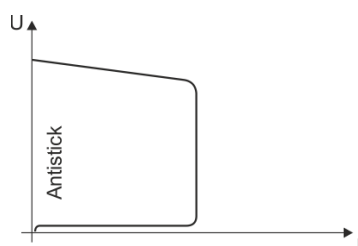


Imagem 6-41

## 6.2.4 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 6-42

### 6.2.4.1 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.

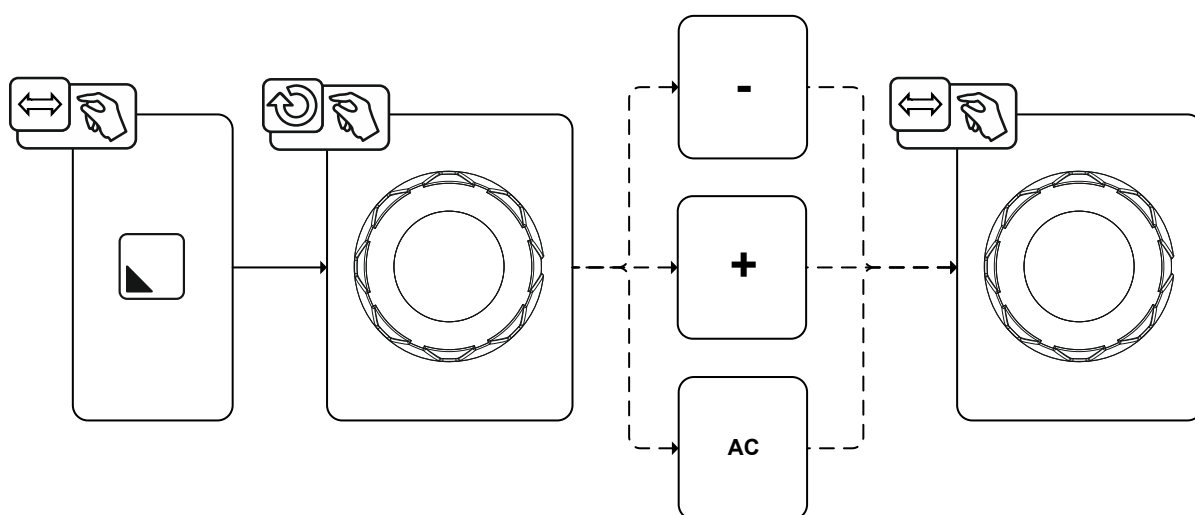


Imagem 6-43

## 6.2.5 Soldadura de corrente alternada

A ativação é efetuada na sequência operacional através do parâmetro Frequência. Rodando para a esquerda, o valor do parâmetro vai diminuindo até ser apresentado o parâmetro auto (frequência AC automática) no mostrador.

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.

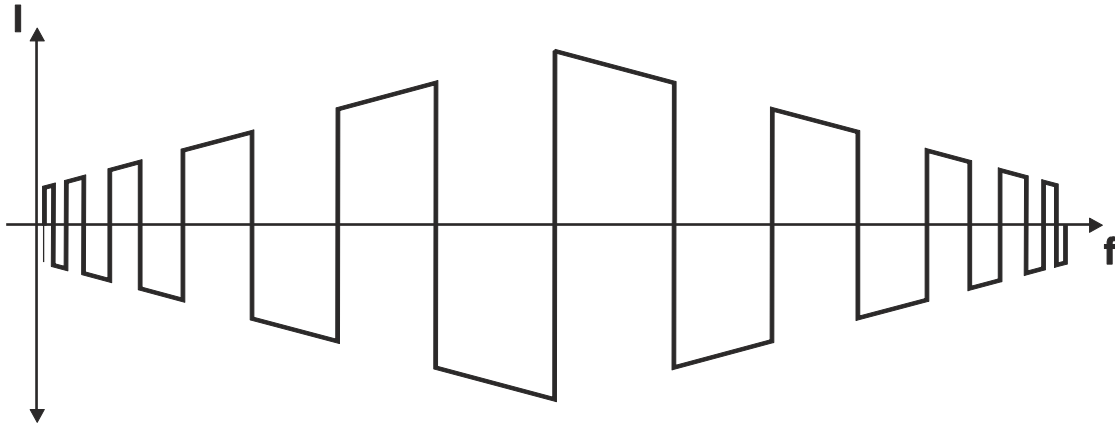


Imagem 6-44

### Seleção

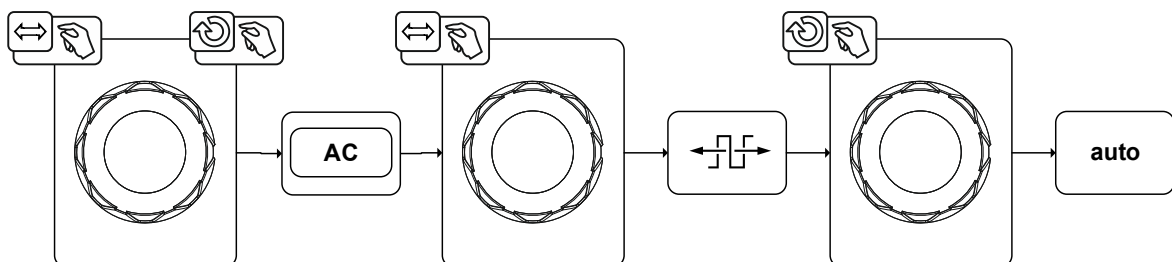


Imagem 6-45



## 6.2.6 Soldadura pulsada

### 6.2.6.1 Pulsos de valor médio

Na soldadura de pulsos de valor médio é comutado periodicamente entre dois correntes, devendo ser predefinido um valor médio de corrente (AMP), uma corrente de pulso ( $I_{puls}$ ), 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  $f_{PL}$  em por cento, relativamente o valor médio de corrente (AMP). A corrente de intervalo de pulso (IPP) não precisa de ser ajustada. Este valor é calculado pelo comando da fonte de solda de modo a que seja sempre observado o valor médio da corrente de soldadura (AMP).

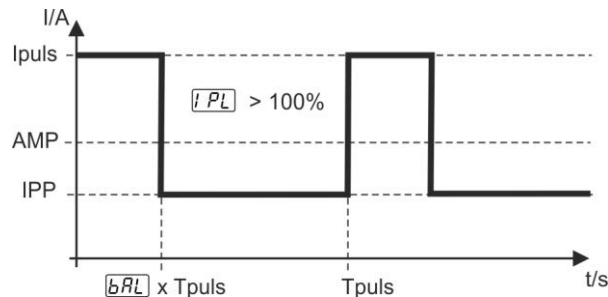


Imagem 6-46

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

$I_{puls}$  = Corrente de pulso =  $f_{PL}$  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

## 6.3 JOBs favoritos

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

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



Imagem 6-47

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>Indicador de estado Favoritos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>----- luz verde acesa: favorito carregado, definições do favorito idênticas às definições atuais do aparelho</li> <li>----- luz 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>•----- luz apagada: nenhum favorito guardado</li> </ul>

## 6.3.1 Guardar definições atuais no favorito

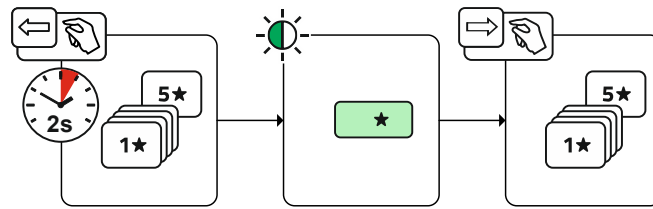


Imagem 6-48

- Manter o botão de pressão Posição de memória do favorito premido durante 2 s (indicador de estado Favoritos com luz verde acesa).

## 6.3.2 Carregar o favorito guardado

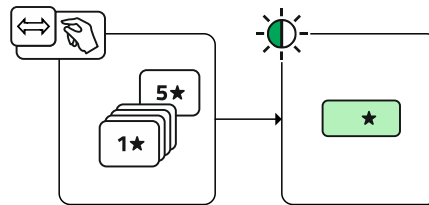


Imagem 6-49

- Premir o botão de pressão Posição de memória do favorito (indicador de estado Favoritos com luz verde acesa).

## 6.3.3 Apagar o favorito guardado

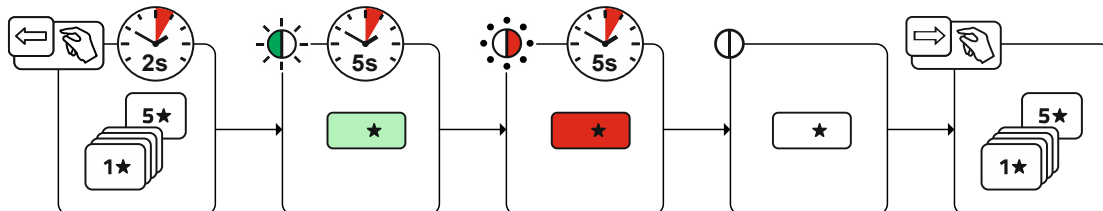


Imagem 6-50

- Premir o botão de pressão Posição de memória do favorito e mantê-lo premido.  
Passados 2 s, acende-se a luz verde do indicador de estado Favoritos  
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.

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

### Seleção

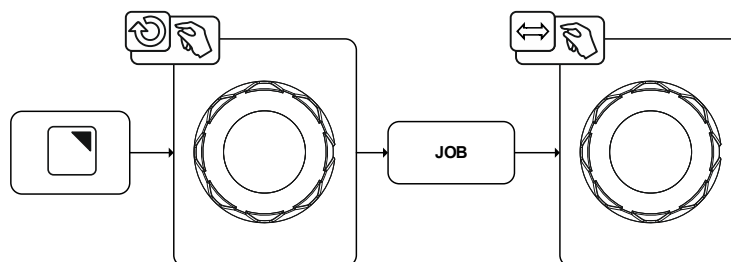
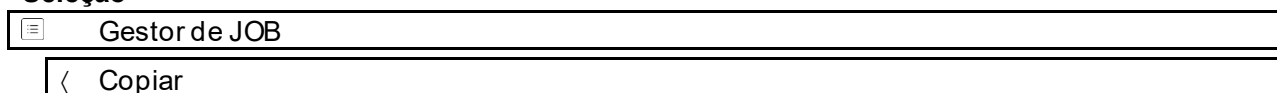


Imagem 6-51

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

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

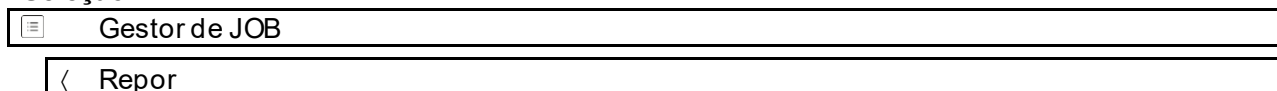
#### Seleção



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

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

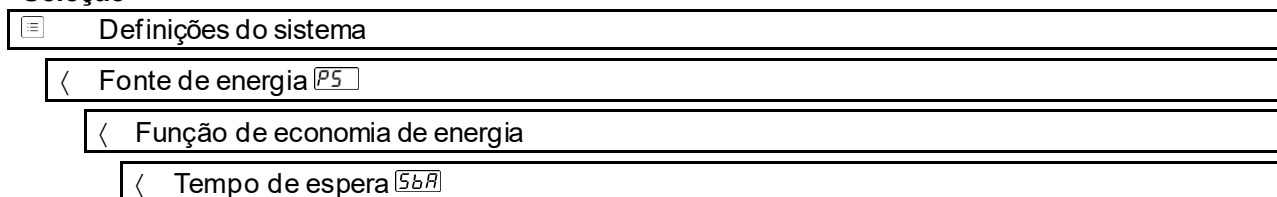
#### Seleção



## 6.5 Modo de economia de energia (Standby)

O modo de economia de energia pode ser ativado premindo prolongadamente o botão de pressão Sistema ☰ ou através de um parâmetro de tempo ajustável no submenu Função de economia de energia. Voltando a premir prolongadamente o botão de pressão Sistema ☰, o aparelho comuta novamente para a prontidão de soldadura.

#### Seleção



### 6.6 Autorização de acesso (Xbutton)

Para bloquear parâmetros de soldadura contra o acesso não autorizado ou desajuste inadvertido existem duas possibilidades no sistema de soldadura:

- 1 Interruptor de chave (disponível conforme a versão do aparelho). Na posição 1 do interruptor de chave, todas as funções e parâmetros podem ser ajustados sem limitações. Na posição 0, os parâmetros de soldadura ou funções predefinidos não podem ser alterados (veja a respetiva documentação).
- 2 Xbutton. A cada utilizador podem ser atribuídos direitos de acesso para áreas livremente configuráveis do comando da fonte de soldadura. Para o efeito, o utilizador precisa de uma chave digital (Xbutton) para abrir a sessão no aparelho através da interface Xbutton. A configuração desta chave é efetuada pelo utilizador do sistema (encarregado de soldadura).

Com a função Xbutton ativada, o interruptor de chave ou o seu funcionamento é desativado.



Imagem 6-52

Para ativar os direitos Xbutton, são necessários os passos seguintes:

1. Interruptor de chave na posição 1:
2. Abrir a sessão com um Xbutton, incl. direitos de administrador,
3. Colocar o item de menu "Direitos Xbutton ativos:" em "sim".

Este procedimento evita que se fecha a sessão, bloqueando o utilizador, sem ter um Xbutton com direitos de administrador.

#### 6.6.1 Informações de utilizador

Informações de utilizador como, por ex., a ID da empresa, nome de utilizador, grupo, etc., são indicados

#### 6.6.2 Ativação dos direitos Xbutton

Navegação no menu:

Item do menu/Parâmetro	Valor	Observação
Direitos Xbutton ativos:	sim	Direitos de acesso ativos
	não	Interruptor de chave ativo
Repor a configuração Xbutton:	sim	ID empresa, grupo e direitos de acesso no estado sem sessão aberta são repostos para a configuração de fábrica e os direitos Xbutton são desativados.
	não	

## 6.7 Dispositivo de redução da tensão

**Esta função adicional está exclusivamente disponível como "Opção de fábrica".**

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.

O indicador de estado VRD acende-se quando o dispositivo de redução de tensão funciona corretamente e a tensão de saída baixou para os valores definidos na norma correspondente (dados técnicos).

## 6.8 Adaptação dinâmica da potência

**A condição é a devida versão do fusível da rede.**

**Observar as indicações acerca do fusível da rede!**

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

O valor pode ser predefinido no menu Sistema através do parâmetro  $[FUS]$ .



**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.**

### Seleção

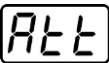
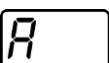
☰	Assistência técnica
<	Ajustes avançados
<	Adaptação dinâmica da potência

## 7 Resolução de problemas

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

### 7.1 Mensagens de aviso

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

Tipo de indicação - Comando da fonte de soldadura	Representação
Display gráfico	
duas indicações de 7 segmentos	
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. Verificar o nível de líquido refrigerante e, se necessário, abastecer. 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 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)


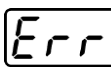
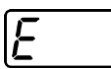
<sup>[1]</sup> Exclusivamente na série de aparelhos XQ

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

## 7.2 Aviso de falha (Fonte de alimentação)

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

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

Tipo de indicação - Comando da fonte de soldadura	Representação
Display gráfico	
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.
		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	Deteção 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. 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.

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

<sup>[2]</sup> Exceto na série de aparelhos XQ..

<sup>[3]</sup> Valores ou limiares de comutação, ver Dados Técnicos.

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

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

Seleção

☰	Assistência técnica
<	Repor
<	Configurações de fábrica

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

A identificação do software do aparelho é a base para uma busca de erros rápida por parte do pessoal da assistência técnica autorizado! O número da versão é indicado durante aprox. 5 s no ecrã inicial do comando da fonte de soldadura (desligar e ligar o aparelho de novo) > *consulte a secção 5.1.1.*

## 8 Anexo

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

#### 8.1.1 Soldadura WIG

Nome	Representação			Faixa de regulagem	
	Código	Padrão	Unidade	mín.	máx.
Tempo de fluxo anterior de gás	$\overline{GPr}$	0,5	s	0	- 20
Diâmetro do elétrodo( métrico)	$\overline{ndR}$	2,4	mm	1,0	- 4,8
Diâmetro do elétrodo( imperial)	$\overline{ndR}$	93	mil	40	- 187
Otimização da ignição	$\overline{cor}$	100	%	25	- 175
Corrente inicial (percentagem de $\overline{i-1}$ )	$\overline{i5t}$	50	%	1	- 200
Corrente inicial (absoluta, depende da fonte de energia)	$\overline{i5t}$	-	A	-	- -
Tempo de arranque	$\overline{t5t}$	0,01	s	0,01	- 20,0
Tempo de Slope-(tempo de $\overline{i5t}$ 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 $\overline{i-2}$ )	$\overline{t5-1}$	0,00	s	0,00	- 20,0
Tempo de Slope-(tempo de $\overline{i-2}$ para $\overline{i-1}$ )	$\overline{t5-2}$	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 $\overline{iEd}$ )	$\overline{tEdn}$	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 ( $\overline{StS} > \overline{on}$ )	$\overline{tP}$	200	ms	5	- 999
Tempo spotmatic ( $\overline{StS} > \overline{off}$ )	$\overline{tP}$	2	s	0,01	- 20,0
Posições de memória deJOB	$\overline{cPU}$	-		1	100

## 8.1.1.1 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)	$E_I$	0,01	s	0,00	20,0
Tempo de intervalo de impulsos (impulsos térmicos)	$E_I$	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

## 8.1.1.2 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	$I_{CO}$	auto		1	100
Equilíbrio de amplitudes	$B_{BA}$	100	%	70	160

## 8.1.2 Soldagem manual com eletrodo

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

## 8.1.2.1 Parâmetros de impulsos

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

## 8.1.2.2 Parâmetros de corrente alternada

Nome	Representação			Faixa de regulação	
	Código	Padrão	Unidade	min.	máx.
Frequência	FRE	100	Hz	30	- 300
Equilíbrio	BRL	60	%	40	- 90

8.1.3 Parâmetros globais

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



## 8.2 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"**