



PT

Aparelho de soldadura

Pico 350 cel puls pws
Pico 350 cel puls pws vrd (AUS)
Pico 350 cel puls pws vrd (RU)
Pico 400 cel puls pws

099-002061-EW522

Anote documentos adicionais do sistema!

05.05.2020

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

www.ewm-group.com



Indicações gerais

AVISO



Ler o manual de operação!

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

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

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

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

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

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

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

© EWM AG

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

Os direitos de autor do presente documento permanecem propriedade do fabricante.

A cópia, ainda que parcial, está sujeita a uma autorização escrita.

O conteúdo deste documento foi cuidadosamente pesquisado, verificado e editado, no entanto, fica reservado o direito a alterações, erros de ortografia e erros gerais.

1	Conteúdo	3
1	Conteúdo	3
2	Para sua segurança	5
2.1	Indicações relativas à utilização desta documentação	5
2.2	Explicação dos símbolos	6
2.3	Parte do conjunto de documentos	7
2.4	Prescrições de segurança	8
2.5	Transporte e colocação	11
3	Utilização correcta	13
3.1	Área de aplicação	13
3.1.1	Soldagem por arco voltaico padrão MIG/MAG	13
3.2	Outros documentos aplicáveis	13
3.2.1	Garantia	13
3.2.2	Declaração de conformidade	13
3.2.3	Soldagem em ambiente com elevado perigo elétrico	13
3.2.4	Documentos de assistência técnica (peças de reposição e esquemas de ligações)	13
3.2.5	Calibrar/Validar	13
4	Descrição do aparelho – Breve vista geral	14
4.1	Vista frontal / vista de trás	14
4.2	Comando do aparelho - elementos de comando	16
4.2.1	Exibição de dados de soldagem	18
5	Estrutura e funcionamento	19
5.1	Transporte e colocação	19
5.1.1	Condições ambientais	19
5.1.1.1	Em operação	19
5.1.1.2	Transporte e armazenamento	19
5.1.2	Refrigeração do aparelho	20
5.1.3	Conduta da peça, Generalidades	20
5.1.4	Cinta de transporte	20
5.1.4.1	Ajustar o comprimento da cinta de transporte	20
5.1.5	Cinta de cabos	21
5.1.6	Porta-cabos	22
5.1.6.1	Desmontagem / Montagem	22
5.1.6.2	Aplicação	22
5.1.7	Chapa protetora, comando do aparelho	23
5.1.7.1	Desmontagem / Montagem	23
5.1.8	Indicações para a colocação de cabos da corrente de soldagem	24
5.1.9	Correntes de soldagem vagabundas	25
5.1.10	Ligação de rede	26
5.1.10.1	Forma de rede	26
5.2	Soldadura manual com eléctrodo	27
5.2.1	Ligação do suporte dos eléctrodos e da conduta da peça de trabalho	27
5.2.2	Seleção de tarefa de soldagem	28
5.2.3	Arcforce (curvas características de soldadura)	28
5.2.4	Hotstart	28
5.2.4.1	Tempo Hotstart	29
5.2.4.2	Corrente Hotstart	29
5.2.5	Antistick	29
5.2.6	Pulsos de valor médio	30
5.2.6.1	Soldadura por impulsos de valor médio em posição ascendente (PF)	30
5.2.7	Menu de especialista (Soldadura manual)	31
5.3	Soldagem MIG/MAG	31
5.3.1	Ligar o pacote de cabos intermédios à fonte de energia	31
5.3.2	Alimentação do gás de protecção	33
5.3.2.1	Teste de gás - Definir a quantidade de gás de protecção	33
5.3.3	Soldadura MIG/MAG com característica de tensão constante (CV)	34
5.3.3.1	Seleção de tarefa de soldagem	34
5.3.3.2	Menu de especialista	34

5.3.4	Soldadura MIG/MAG com característica de corrente constante (CC)	34
5.3.4.1	Seleção de tarefa de soldagem	34
5.3.4.2	Menu de especialista	35
5.3.5	Soldadura MIG/MAG - voltage-sensing	35
5.3.5.1	Esquema de ligação	35
5.3.5.2	Legenda	35
5.3.5.3	Ligar os cabos de alimentação	36
5.4	Soldadura WIG	37
5.4.1	Alimentação do gás de protecção	37
5.4.1.1	Ligação da alimentação de gás de protecção	37
5.4.2	Ligação do queimador de soldadura WIG com válvula rotativa de gás	38
5.4.3	Seleção de tarefa de soldagem	39
5.4.4	Ignição do arco voltaico	39
5.4.4.1	Liftarc	39
5.4.5	Pulsos de valor médio	40
5.4.6	Menu de especialista (TIG)	41
5.5	Limitação do comprimento do arco voltaico (USP)	41
5.6	Comutação da polaridade da corrente de soldadura (mudança de polaridade)	42
5.7	Dispositivo de redução da tensão	42
5.8	colocador à distância	42
5.8.1	RT PWS1 19POL	42
5.8.2	RTF1 19POL	42
5.8.3	RT1 19POL	42
5.9	Modo de economia de energia (Standby)	43
5.10	Menu de configuração do aparelho	43
6	Manutenção, tratamento e eliminação	45
6.1	Geral	45
6.1.1	Limpeza	45
6.1.2	Filtro para sujidade	45
6.2	Trabalhos de manutenção, intervalos	46
6.2.1	Trabalhos de manutenção diários	46
6.2.2	Trabalhos de manutenção mensais	46
6.2.3	Verificação anual (Inspeção e verificação durante o funcionamento)	46
6.3	Eliminação do aparelho	47
7	Resolução de problemas	48
7.1	Lista de verificação para a resolução de problemas	48
7.2	Aviso de falha (Fonte de alimentação)	49
7.3	Indicar a versão do software do comando da fonte de soldadura	50
7.4	Reposição dos parâmetros de soldadura para a configuração de fábrica	51
8	Dados técnicos	52
8.1	Pico 350 cel puls pws	52
8.2	Pico 400 cel puls pws	52
9	Acessórios	54
9.1	Controlo remoto e acessórios	54
9.2	Opções	54
9.3	Acessórios gerais	54
9.4	Componente do sistema	54
9.4.1	Alimentador de arame	54
10	Anexo	55
10.1	Vista geral de parâmetros - Intervalos de regulação	55
10.2	Pesquisa de representantes	56

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 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.

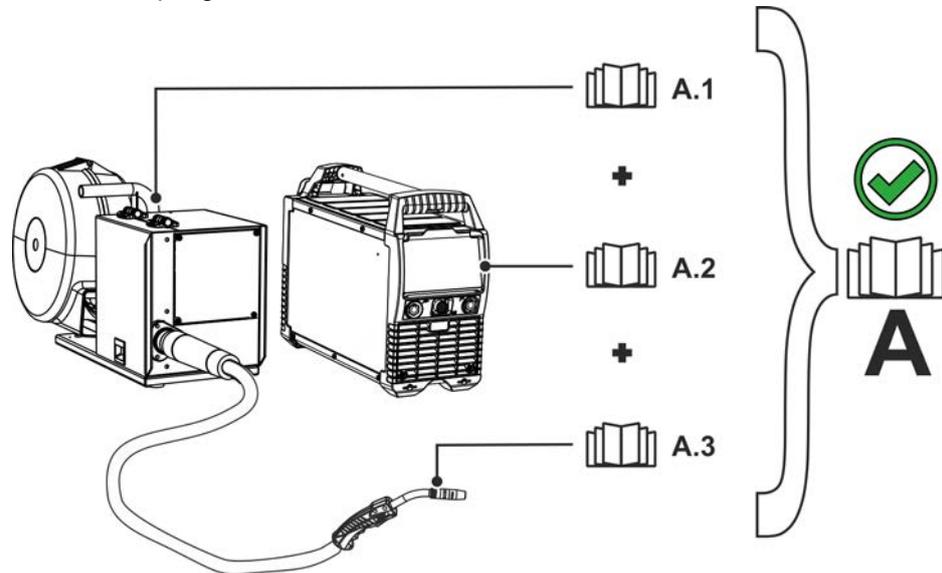


Imagem 2-1

Item	Documentação
A.1	Alimentador de arame
A.2	Fonte de energia
A.3	Tocha de soldadura
A	Conjunto de documentos

2.4 Prescrições de segurança

AVISO



Perigo de acidente ao desrespeitar as instruções de segurança!

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

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



Perigo de ferimentos devido a tensão elétrica!

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

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



Perigo quando estão interligadas várias fontes de energia!

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

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

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



Perigo de ferimentos devido a radiação ou calor!

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

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

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

⚠ AVISO**Perigo de ferimentos devido a vestuário inadequado!**

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

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

**Perigo de explosão!**

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

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

**Perigo de incêndio!**

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

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

CUIDADO



Fumo e gases!

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

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



Poluição sonora!

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

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



Segundo a IEC 60974-10, as fontes de solda dividem-se em duas classes de compatibilidade eletromagnética (Pode consultar a classe CEM nos Dados Técnicos) > consulte a seção 8:



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



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

Construção e operação

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

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

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

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

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

⚠ CUIDADO**Campos eletromagnéticos!**

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



- Respeitar as prescrições de manutenção > consulte a seção 6.2!
- 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).

**Deveres do operador!**

Para a operação do aparelho é preciso respeitar as respectivas diretrizes e legislações nacionais!

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



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

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

Requisitos para a ligação à rede de alimentação pública

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

2.5 Transporte e colocação

⚠ AVISO

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

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

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

CUIDADO



Perigo de acidente devido aos cabos de alimentação!

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

- Desligar os cabos de alimentação antes do transporte!



Perigo de tombar!

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

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



Risco de acidentes devido a tubagens dispostas incorretamente!

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

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



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

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

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



Os aparelhos estão concebidos para operação em posição vertical!

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

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



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

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



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

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

3 Utilização correcta

AVISO



Perigo devido a utilização indevida!

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

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

3.1 Área de aplicação

Aparelho de soldadura por arco voltaico para soldadura de corrente contínua manual com eléctrodo, dotado de um comutador de inversão de polos para comutação rápida da polaridade, e para os processos secundários de soldadura de corrente contínua TIG com ignição LiftArc (ignição por contacto) ou soldadura MIG/MAG com tensão constante (CV) ou corrente constante (CC).

3.1.1 Soldagem por arco voltaico padrão MIG/MAG

Para a operação do aparelho de soldadura é necessário um respetivo alimentador de arame (componente do sistema)!

	Pico drive 4L	Pico drive 200C
Pico 350, -400		<input checked="" type="checkbox"/>

3.2 Outros documentos aplicáveis

3.2.1 Garantia

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

3.2.2 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.

3.2.3 Soldagem em ambiente com elevado perigo elétrico



Os aparelhos podem ser utilizados de acordo com os regulamentos e as normas IEC/EN 60974 e VDE 0544 na proximidade de perigo de electricidade elevada.

3.2.4 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, confíá-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.

3.2.5 Calibrar/Validar

Pela presente certifica-se que o produto foi verificado de acordo com as normas válidas IEC/EN 60974, ISO/EN 17662 com meios de medição calibrados e que as tolerâncias admissíveis são cumpridas. Intervalo de calibração recomendado: 12 meses.

4 Descrição do aparelho – Breve vista geral

4.1 Vista frontal / vista de trás

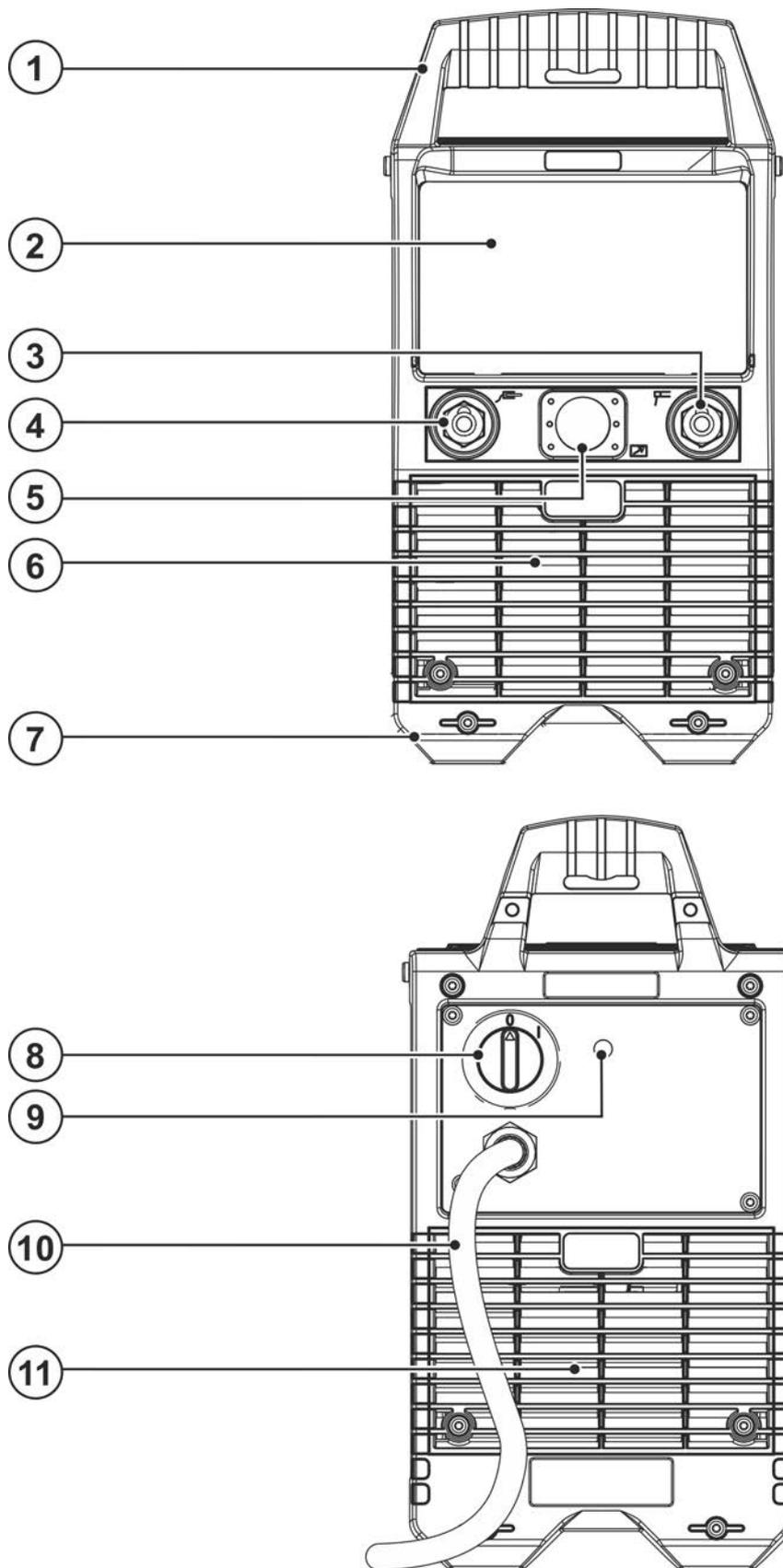


Imagem 4-1

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Elementos de transporte Pega de transporte e cinta de transporte > <i>consulte a secção 5.1.4</i>
2		Elementos de operação Comando da fonte de solda > <i>consulte a secção 4.2</i> e tampa de proteção > <i>consulte a secção 5.1.7</i>
3		Tomada de ligação, corrente de soldadura (suporte do eléctrodo) A polaridade da corrente de soldadura (+/-) pode ser invertida com o botão de pressão Polaridade da corrente de soldadura (exceto na soldadura TIG) e é indicada pela lâmpada sinalizadora por cima da respetiva tomada da corrente de soldadura. A ligação dos acessórios depende do processo; observar a descrição de ligação para o processo de soldadura em questão > <i>consulte a secção 5.</i>
4		Tomada de ligação, corrente de soldadura (peça de trabalho) A polaridade da corrente de soldadura (+/-) pode ser invertida com o botão de pressão Polaridade da corrente de soldadura (exceto na soldadura TIG) e é indicada pela lâmpada sinalizadora por cima da respetiva tomada da corrente de soldadura. A ligação dos acessórios depende do processo; observar a descrição de ligação para o processo de soldadura em questão > <i>consulte a secção 5.</i>
5		Tomada de ligação, de 19 pinos Cabo de comando do controlo remoto ou do alimentador de arame
6		Abertura de entrada de ar de refrigeração Filtro de sujidade opcional > <i>consulte a secção 6.1.2</i>
7		Base do aparelho
8		Botão principal Ligar ou desligar o aparelho.
9		Tecla de pressão, curto-circuito automático Proteção por fusíveis da tensão de alimentação do acionamento do alimentador de arame. Repor o fusível disparado ativando-o
10		Cabo de ligação à > <i>consulte a secção 5.1.10</i>
11		Abertura de saída do ar de refrigeração

4.2 Comando do aparelho - elementos de comando

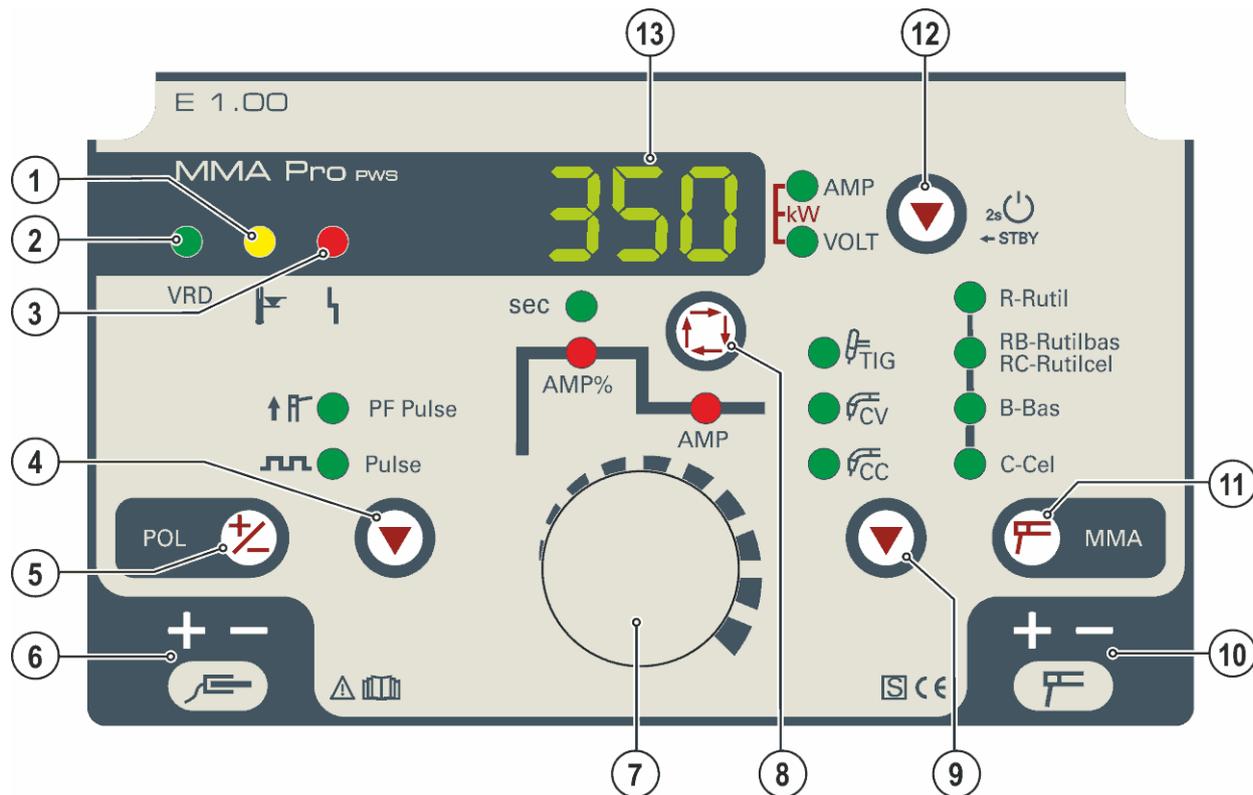


Imagem 4-2

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Luz de sinalização Temperatura excessiva Monitores de temperatura na fonte de alimentação desligam a fonte de alimentação em caso de temperatura excessiva e a luz de controlo Temperatura excessiva fica acesa. Após o arrefecimento, pode-se continuar a soldadura, sem quaisquer medidas adicionais.
2	VRD	Luz de sinalização Dispositivo de redução da tensão (VRD) > consulte a secção 5.7
3		Luz de sinalização Falha coletora Avisos de erro > consulte a secção 7
4		Botão de pressão - Soldadura pulsada ↑ ▬ ----- Soldadura pulsada PF (MMA) ▬ ▬ ----- Soldadura pulsada (MMA/TIG)
5		Botão de pressão Polaridade da corrente de soldadura (inversão de pólos) Com o botão de pressão, a polaridade da corrente de soldagem das tomadas de corrente de soldagem é invertida. As lâmpadas sinalizadoras indicam a polaridade selecionada nas tomadas de corrente de soldadura.
6		Lâmpada sinalizadora da polaridade da corrente de soldadura A lâmpada sinalizadora indica a polaridade selecionada na tomada de corrente de soldadura situada abaixo. Com o botão de pressão Polaridade da corrente de soldadura, a polaridade da corrente de soldadura das tomadas de corrente de soldadura é invertida.
7		Encoder de rotações Regulação dos parâmetros de soldadura Ajuste da corrente de soldadura, bem como de parâmetros de soldadura adicionais e dos seus valores.
8		Botão de pressão Parâmetros de soldadura Selecionar os parâmetros de soldadura em função do processo de soldadura utilizado e do modo de operação.

Pos.	Símbolo	Descrição
9		<p>Botão de pressão - Seleção do processo de soldadura</p> <p>TIG ----- Soldadura TIG</p> <p>CV ----- Soldadura MIG/MAG com característica de tensão constante Característica padrão "CV constant voltage" para praticamente todos os processos MIG/MAG</p> <p>CC ----- Soldadura MIG/MAG com característica de corrente constante Utilizada para arames especiais (arames tubulares) que devem ser soldados com "CC constant current", de acordo com as indicações do fabricante</p>
10		<p>Lâmpada sinalizadora da polaridade da corrente de soldadura</p> <p>A lâmpada sinalizadora indica a polaridade selecionada na tomada de corrente de soldadura situada abaixo.</p> <p>Com o botão de pressão Polaridade da corrente de soldadura, a polaridade da corrente de soldadura das tomadas de corrente de soldadura é invertida.</p>
11		<p>Botão de pressão - Seleção do processo de soldagem / Curva característica da soldagem manual com elétrodo</p> <p>Seleção do processo de soldagem manual com elétrodo (MMA) e seleção do tipo de elétrodo</p> <p>R ----- tipo de elétrodo rutílico</p> <p>RB / RC - Tipo de elétrodo rutílico básico / rútilico celulósico</p> <p>B ----- Tipo de elétrodo básico</p> <p>C ----- Tipo de elétrodo celulósico</p>
12		<p>Botão de pressão - Comutação da indicação / Modo de economia de energia</p> <p>AMP ----- Indicação da corrente de soldadura</p> <p>VOLT ----- Indicação da tensão de soldadura</p> <p>kW ----- Indicação da potência de soldadura (ambas as lâmpadas sinalizadoras acesas)</p> <p>STBY ----- Após uma atuação de 2 s, o aparelho muda para o modo de economia de energia. Para a reativação, basta acionar qualquer dos elementos de operação.</p>
13		<p>Indicação de dados de soldadura (três dígitos)</p> <p>Indicação de parâmetros de soldadura e respetivos valores > consulte a secção 4.2.1</p>

4.2.1 Exibição de dados de soldagem

Todos os parâmetros de soldadura relevantes e os respectivos valores são apresentados em função do processo de soldadura selecionado e das respectivas funções. Além disso, os parâmetros do aparelho e os números de erro são indicados de forma inequívoca. O significado dos parâmetros representados e os respectivos valores são descritos no capítulo correspondente à função.

Ao lado da indicação encontra-se o botão de pressão "Comutação da indicação / Modo de economia de energia". Cada vez que o botão de pressão é premido, a indicação comuta entre os parâmetros solicitados.

Dependendo do processo, os parâmetros são representados como valores nominais (antes da soldadura), valores reais (durante a soldadura) ou valores de retenção (após a soldadura):

Soldadura manual com eletrodo, soldadura TIG e soldadura MIG/MAG com corrente constante (CC):

	Valores nominais	Valores reais	Valores de retenção (5 s)
Corrente de soldadura (AMP)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/> ^[*]	<input type="checkbox"/> / <input checked="" type="checkbox"/> ^[*]
Tensão de soldadura (VOLT)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Potência de soldadura (kW)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tensão a vazio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Rodando o botão de regulação dos parâmetros de soldadura, a indicação comuta automaticamente para a representação da corrente de soldadura.

Soldadura MIG/MAG com tensão constante (CV):

	Valores nominais	Valores reais	Valores de retenção (5 s)
Corrente de soldadura (AMP)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Tensão de soldadura (VOLT)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Potência de soldadura (kW)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Rodando o botão de regulação dos parâmetros de soldadura, a indicação comuta automaticamente para a representação da tensão de soldadura.

^[*] opcionalmente ajustável > consulte a secção 5.10

5 Estrutura e funcionamento

AVISO



Perigo de lesões devido a tensão elétrica!

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

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

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

5.1 Transporte e colocação

AVISO



Perigo de acidente devido a transporte não admissível de aparelhos não transportáveis por grua!

Não é permitido transportar o aparelho por grua nem suspenso! O aparelho pode cair e ferir pessoas! As pegas, cintas e suportes destinam-se exclusivamente ao transporte manual!

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

5.1.1 Condições ambientais



O equipamento deve ser instalado e operado exclusivamente numa base adequada, sólida e plana (também ao ar livre de acordo com a classe de proteção IP 34s)!

- ***Providenciar um solo antiderrapante e plano e uma iluminação suficiente do posto de trabalho.***
- ***A segurança de utilização do aparelho tem de estar sempre garantida.***



Danos do aparelho devido a contaminantes!

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

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

5.1.1.1 Em operação

Intervalo de temperaturas do ar ambiente:

- -25 °C a +40 °C (-13 F a 104 °F) ^[1]

Humidade relativa do ar:

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

5.1.1.2 Transporte e armazenamento

Armazenamento em espaço fechado, intervalo de temperaturas do ar ambiente:

- -30 °C a +70 °C (-22 °F a 158 °F) ^[1]

Humidade relativa do ar

- até 90 % aos 20 °C (68 °F)

^[1] A temperatura ambiente depende do líquido de refrigeração! Observar o intervalo de temperatura do líquido de refrigeração da refrigeração da tocha de soldadura!

5.1.2 Refrigeração do aparelho



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

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

5.1.3 Conduta da peça, Generalidades

⚠ CUIDADO



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

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

5.1.4 Cinta de transporte

5.1.4.1 Ajustar o comprimento da cinta de transporte

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

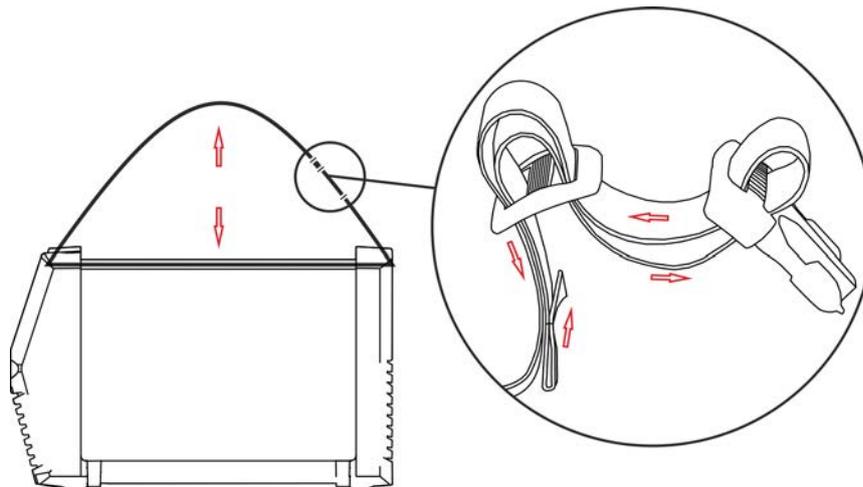


Imagem 5-1

5.1.5 Cinta de cabos

O equipamento é fornecido com uma cinta de cabos que permite transportar, p. ex., o cabo de massa, a tocha de soldadura, o suporte do eletrodo, etc., de forma fácil e ordenada. A figura seguinte ilustra a cinta enfiada e um exemplo de fixação dos componentes acessórios.

O equipamento em si não pode ser transportado com esta cinta de cabos!

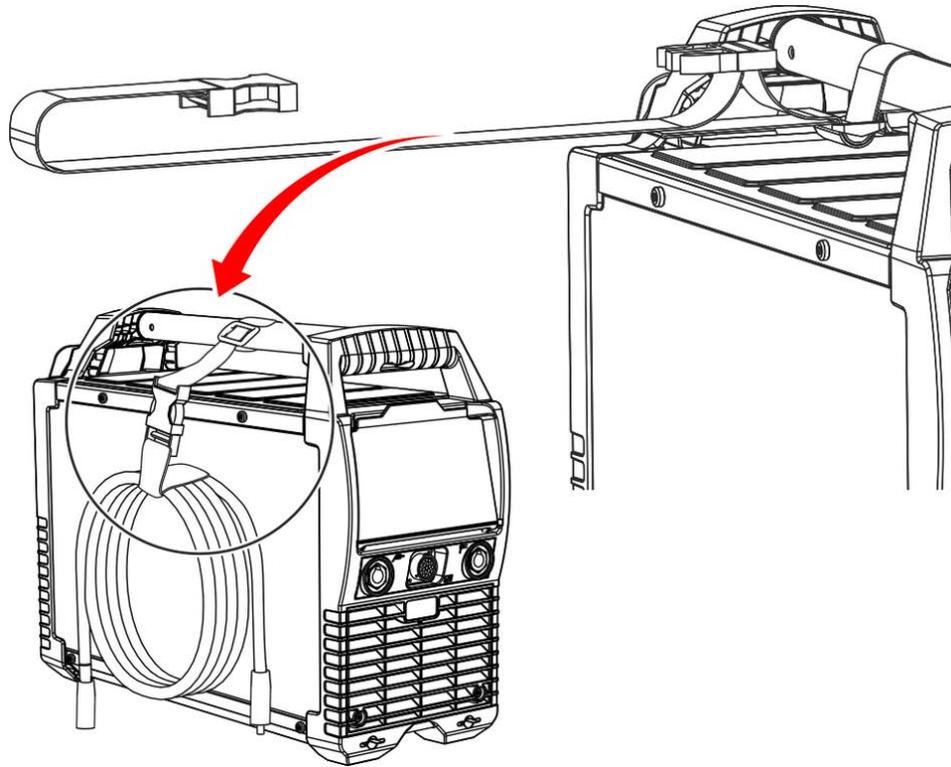


Imagem 5-2

5.1.6 Porta-cabos

O equipamento é fornecido com um porta-cabos e respetivo material de fixação. Este porta-cabos pode ser usado para enrolar e transportar comodamente o cabo de alimentação. O porta-cabos deve ser montado conforme ilustrado na figura.

5.1.6.1 Desmontagem / Montagem

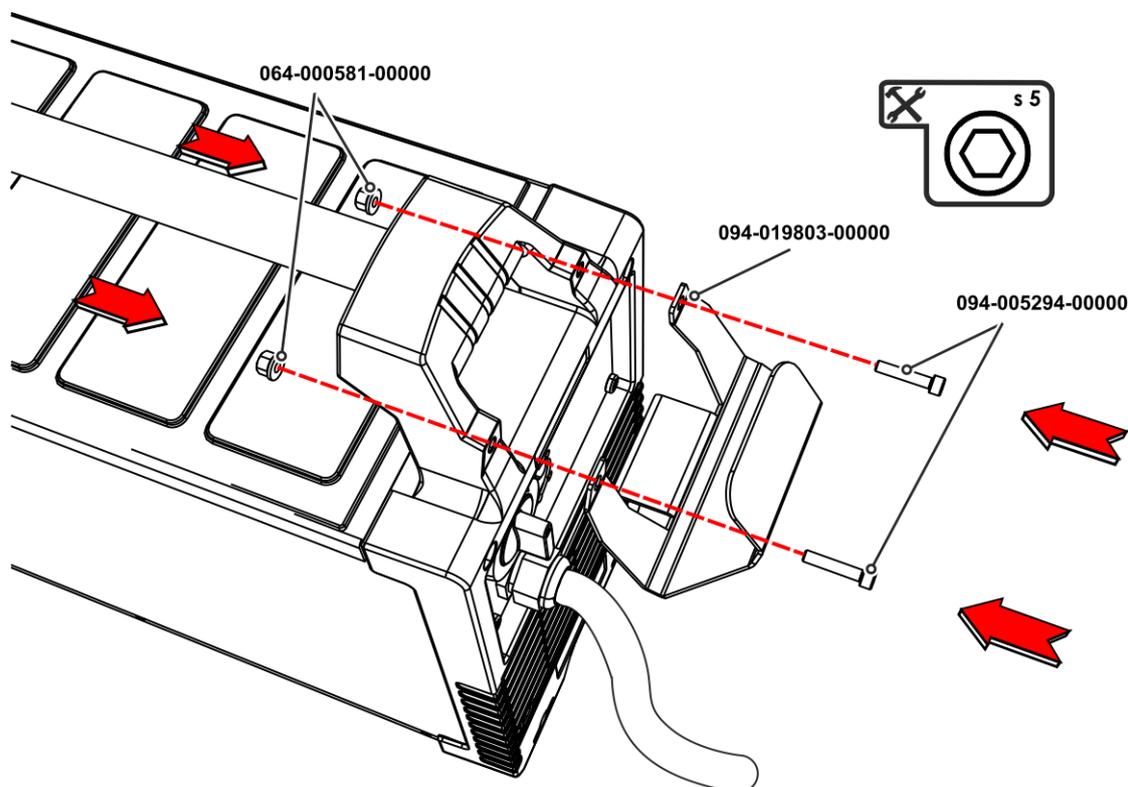


Imagem 5-3

5.1.6.2 Aplicação

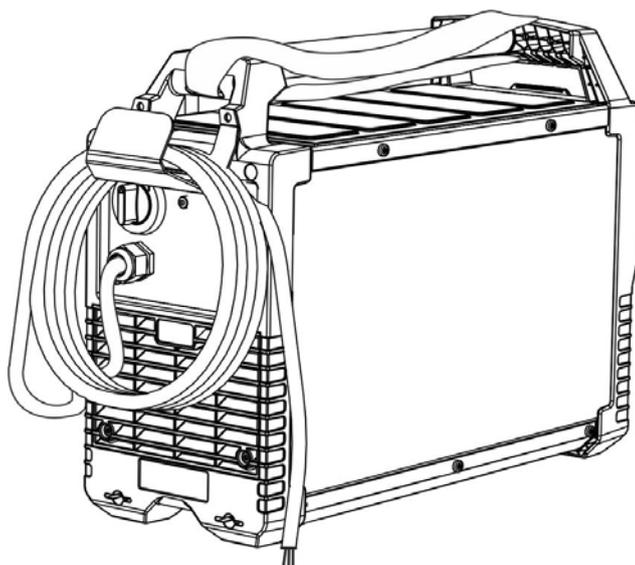


Imagem 5-4

5.1.7 Chapa protetora, comando do aparelho

5.1.7.1 Desmontagem / Montagem

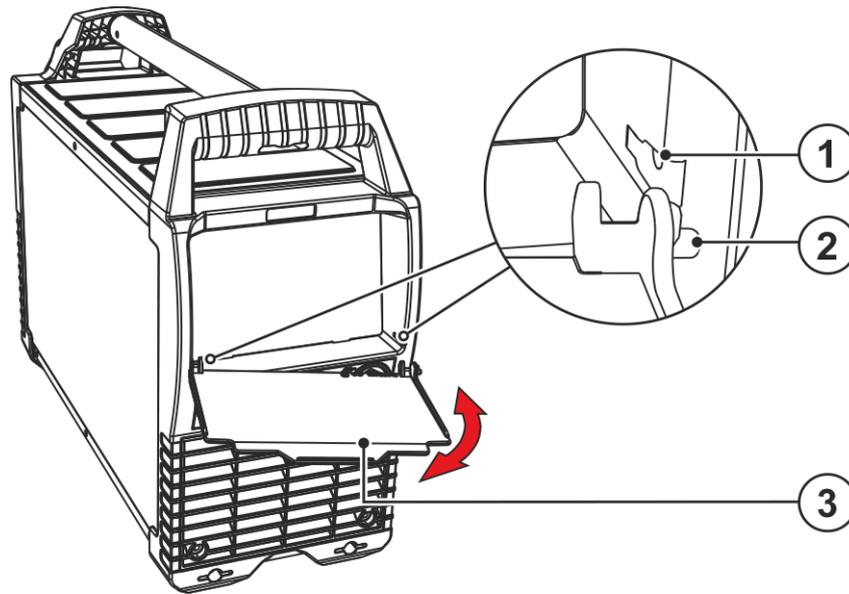


Imagem 5-5

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Abertura para inserção das patilhas de fixação
2		Patilhas de fixação, tampa de proteção
3		Chapa protetora

- Retirar a tampa de proteção, exercendo uma ligeira pressão lateral e puxando simultaneamente para fora. Para fixar, inserir e encaixar.

5.1.8 Indicações para a colocação de cabos da corrente de soldagem

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

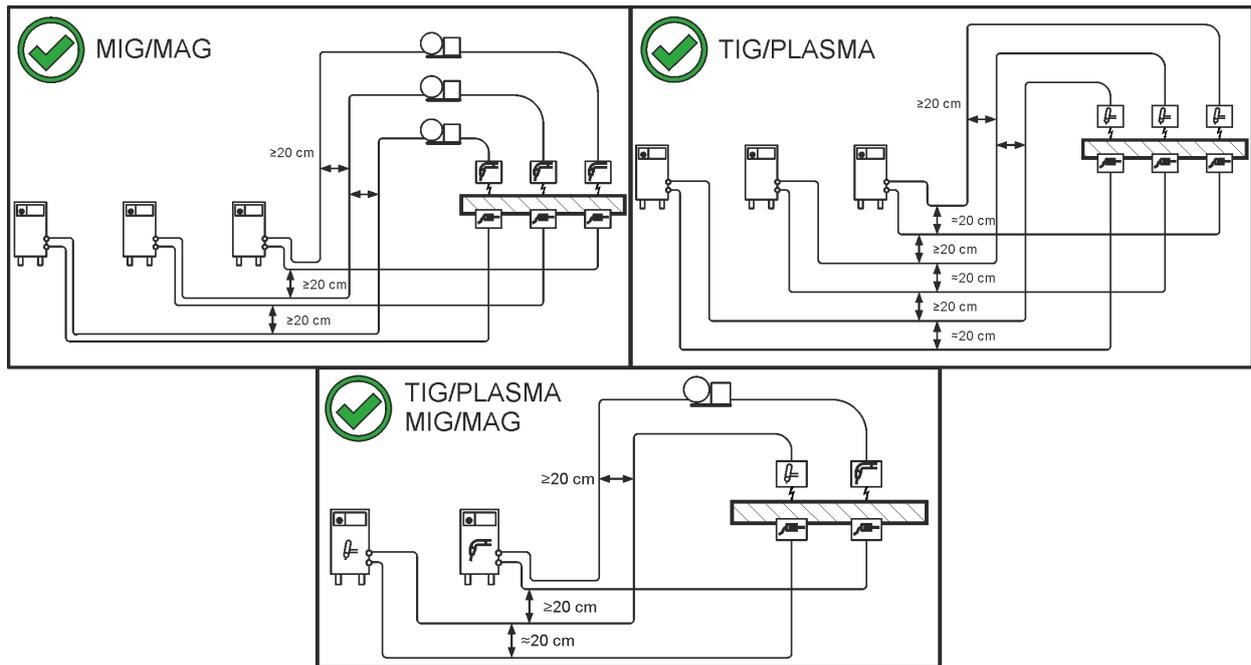


Imagem 5-6

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

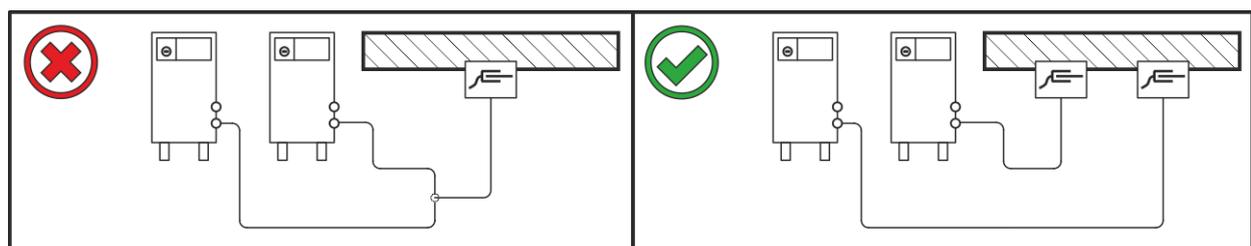


Imagem 5-7

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

Formar meandros com os comprimentos excessivos de cabos.

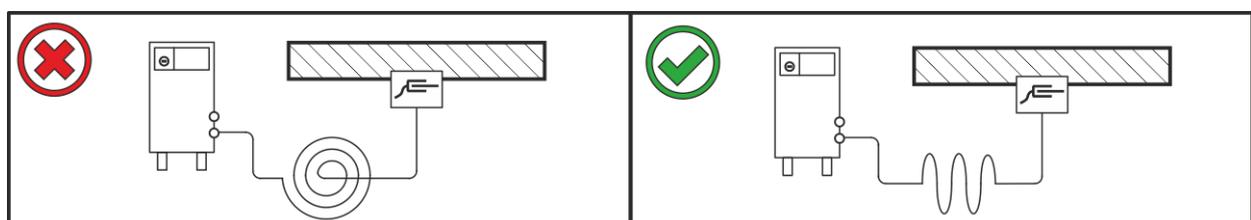


Imagem 5-8

5.1.9 Correntes de soldagem vagabundas

⚠ AVISO

Perigo de ferimentos devido a correntes de soldagem vagabundas!

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

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

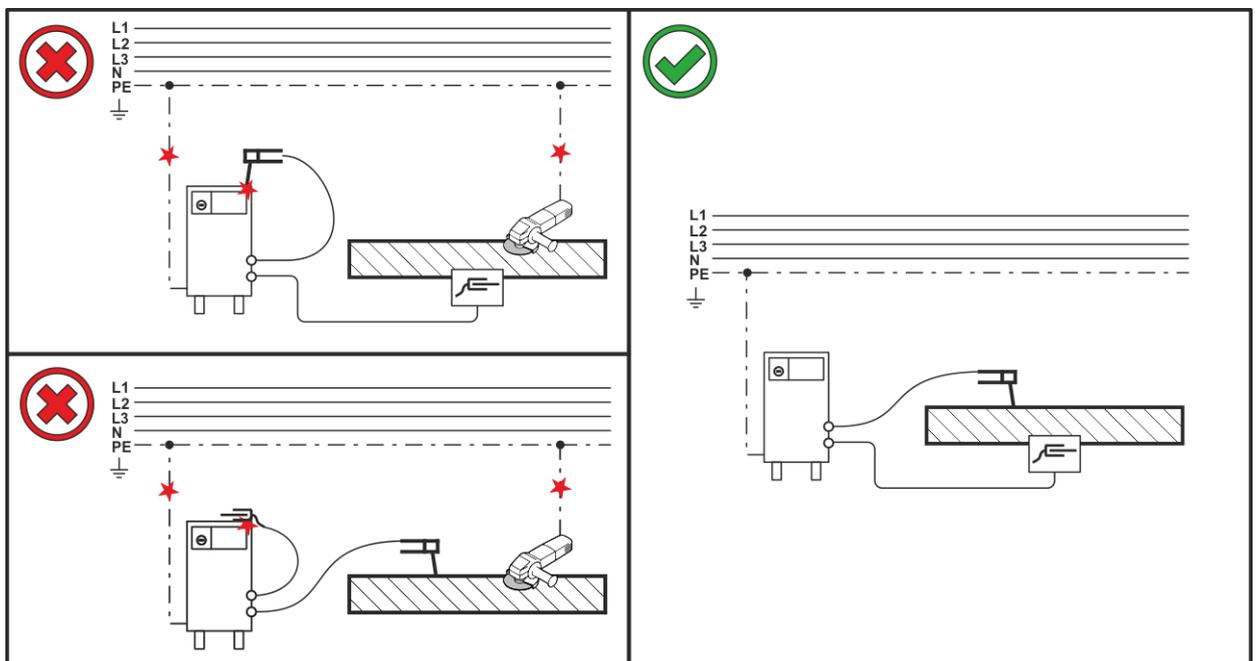


Imagem 5-9

5.1.10 Ligação de rede

⚠ PERIGO



Perigo devido a ligação à rede incorreta!

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

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

5.1.10.1 Forma de rede

O aparelho deve ser ligado e operado num

- sistema trifásico de 4 fios com cabo neutro de ligação à terra ou
- sistema trifásico de 3 fios com ligação à terra em qualquer sítio, p. ex. num cabo exterior.

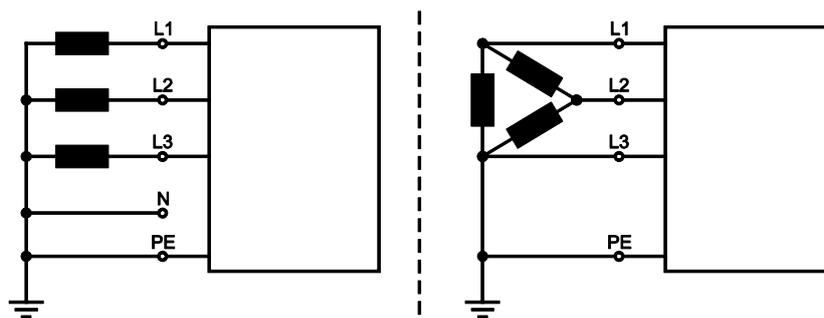


Imagem 5-10

Legenda

Pos.	Designação	Cor identificadora
L1	Condutor exterior 1	castanho
L2	Condutor exterior 2	preto
L3	Condutor exterior 3	cinzento
N	Condutor neutro	azul
PE	Condutor protetor	verde-amarelo

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

5.2 Soldadura manual com eléctrodo

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

⚠ CUIDADO



Perigo de esmagamento e queimaduras!

Há perigo de esmagamento e queimaduras durante a mudança de eléctrodos de barra!

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

As lâmpadas sinalizadoras por cima das tomadas de corrente de soldadura indicam a polaridade da corrente de soldadura (+/-) em função do tipo de eléctrodo seleccionado no comando da fonte de soldadura.

Com o botão de pressão "Polaridade da corrente de soldadura (inversão de polos)", é possível mudar a polaridade da corrente de soldadura (+/-) sem ter de mudar os cabos de massa e do suporte do eléctrodo > consulte a secção 5.6. A comutação também pode ser efetuada através de um controlo remoto (PWS).

Durante o processo de soldadura, não é permitido realizar a comutação da polaridade!

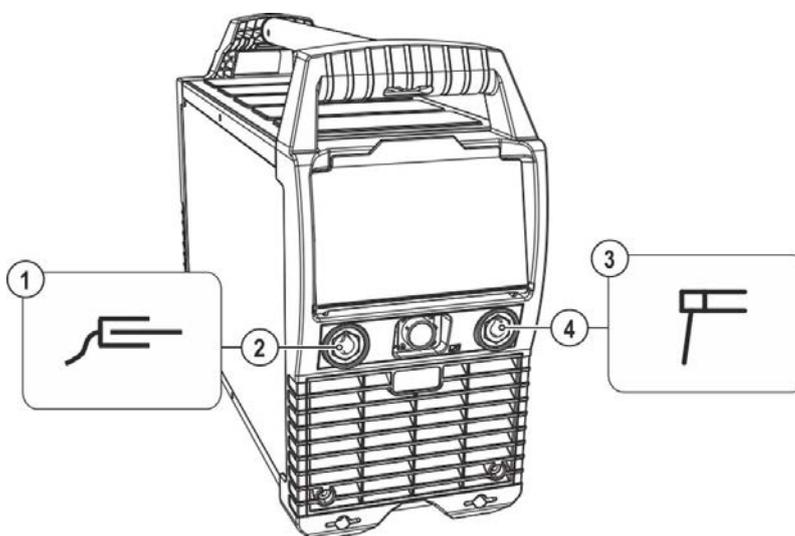


Imagem 5-11

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Peça de trabalho
2		Tomada de conexão, corrente de soldagem (peça de trabalho)
3		Suporte dos eléctrodos
4		Tomada de ligação, corrente de soldadura (suporte do eléctrodo)

- Inserir o conector do cabo da guia da peça de trabalho na tomada de conexão “” e bloquear rodando para a direita.
- Inserir a ficha do cabo do suporte do eléctrodo na tomada de ligação “” e travá-la, rodando para a direita.

5.2.2 Seleção de tarefa de soldagem

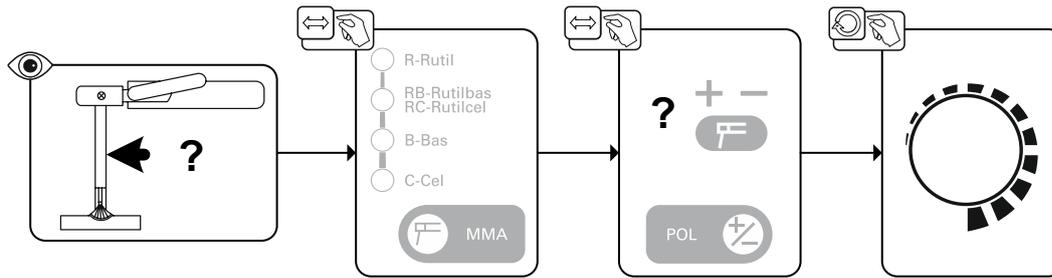
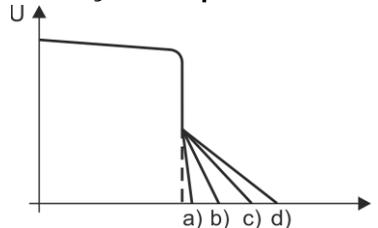


Imagem 5-12

5.2.3 Arcforce (curvas características de soldadura)

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

Atribuição do tipo de elétrodo



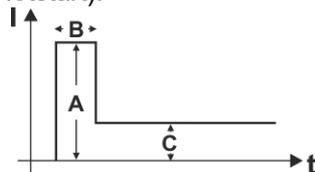
Itemv.	Tipo de elétrodo	
a)	R	rutílico
b)	RB/RC	Rutílico básico e rutílico celulósico
c)	B	básico
d)	C	celulósico

Imagem 5-13

As curvas características de soldadura que podem ser seleccionadas no comando da fonte de solda são valores de referência. Além disso, cada curva característica pode ser otimizada para cada tipo de elétrodo e as respetivas características de soldadura > consulte a secção 5.2.7.

5.2.4 Hotstart

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



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

Imagem 5-14

5.2.4.1 Tempo Hotstart

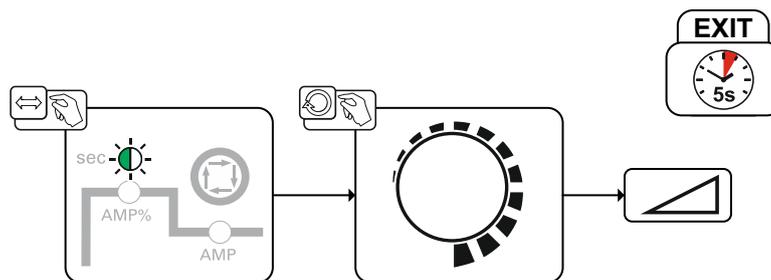


Imagem 5-15

5.2.4.2 Corrente Hotstart

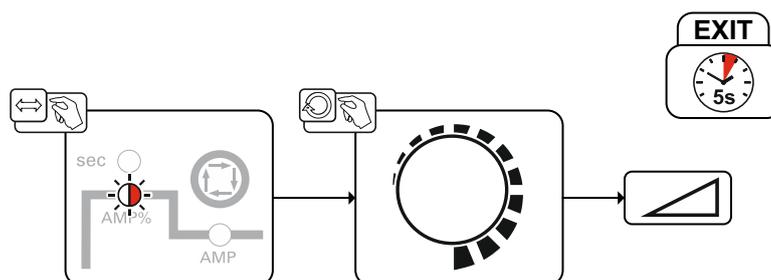
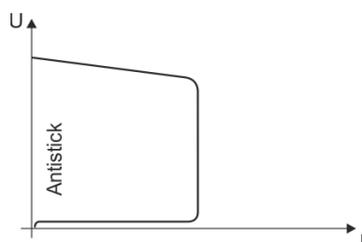


Imagem 5-16

5.2.5 Antistick



Antistick evita o recozimento do eléctrodo .

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

Imagem 5-17

5.2.6 Pulsos de valor médio

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

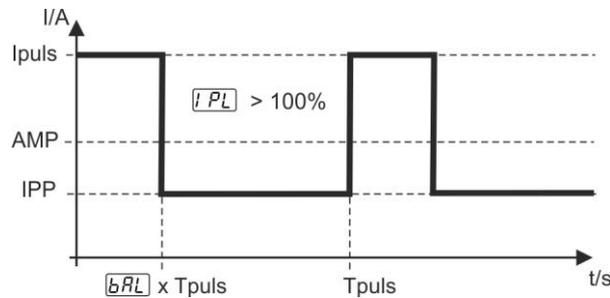


Imagem 5-18

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

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

IPP = Corrente de intervalo de pulso

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

bRL = Equilíbrio

A corrente de intervalo entre impulsos (IPP) não precisa de ser ajustada. Este valor é calculado pelo comando da fonte de soldadura, de modo a que o valor médio da corrente de soldadura corresponda sempre ao da corrente de soldadura principal pré-selecionada.

Ajuste de parâmetros > consulte a secção 5.2.7.

Seleção

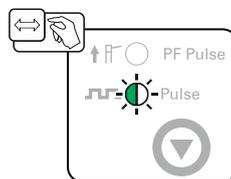


Imagem 5-19

5.2.6.1 Soldadura por impulsos de valor médio em posição ascendente (PF)

Esta variante de impulsos foi especialmente concebida para a soldadura em posição vertical (PF). Se necessário, o utilizador pode corrigir os parâmetros de soldadura predefinidos:

O parâmetro ePL descreve a correção da corrente pulsada iPL

O parâmetro eFr descreve a correção da frequência F_{rE}

O parâmetro eBR descreve a correção do equilíbrio bRL

Seleção

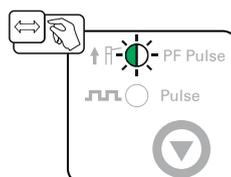


Imagem 5-20

5.2.7 Menu de especialista (Soldadura manual)

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

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

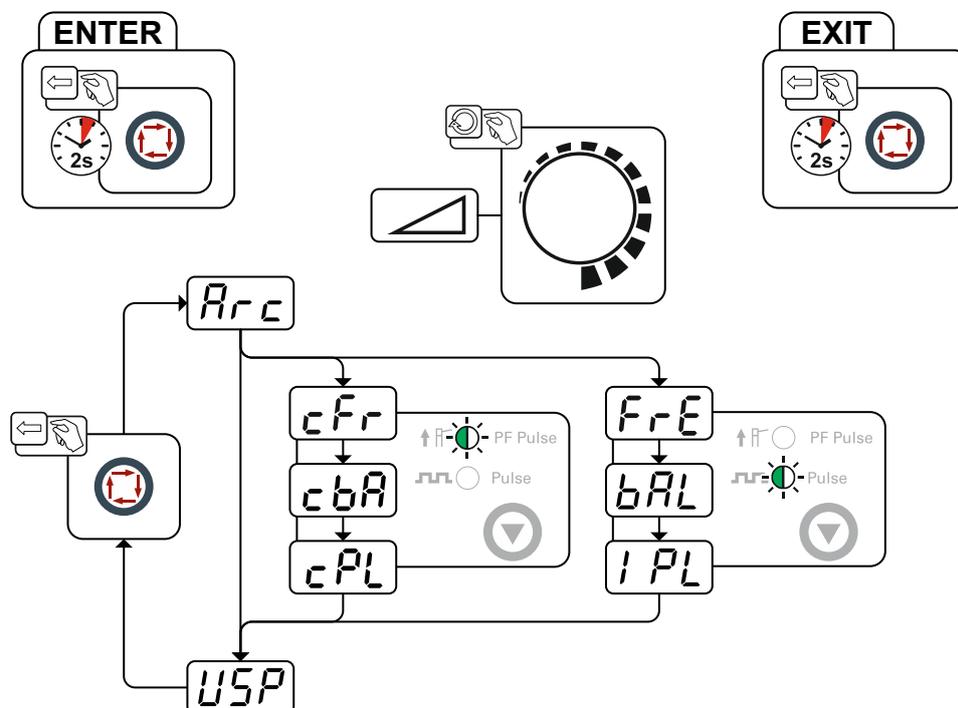


Imagem 5-21

Exibição	Definição/seleção
Arc	Correção Arcforce <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar o valor > arco voltaico mais duro • Reduzir o valor > arco voltaico mais suave
cFr	Correção da frequência Correção percentual da frequência do parâmetro PF Pulse
cbA	Correção do equilíbrio Correção percentual do equilíbrio do parâmetro PF Pulse
cPL	Correção da corrente pulsada Correção percentual da corrente pulsada do parâmetro PF Pulse
FrE	Frequência de pulso
bAL	Equilíbrio de pulso
IPL	Corrente de pulso > consulte a secção 5.2.6
USP	Limitação do comprimento do arco voltaico > consulte a secção 5.5 <input type="checkbox"/> on ----- Função ligada <input type="checkbox"/> off ----- Função desligada

5.3 Soldagem MIG/MAG

5.3.1 Ligar o pacote de cabos intermédios à fonte de energia

Nesta série de aparelhos, o condutor de terra do pacote de mangueira intermediária não pode ser ligado ao dispositivo de soldadura ou ao alimentador de arame! Remover o condutor de terra ou meter de volta para dentro do pacote de mangueiras!

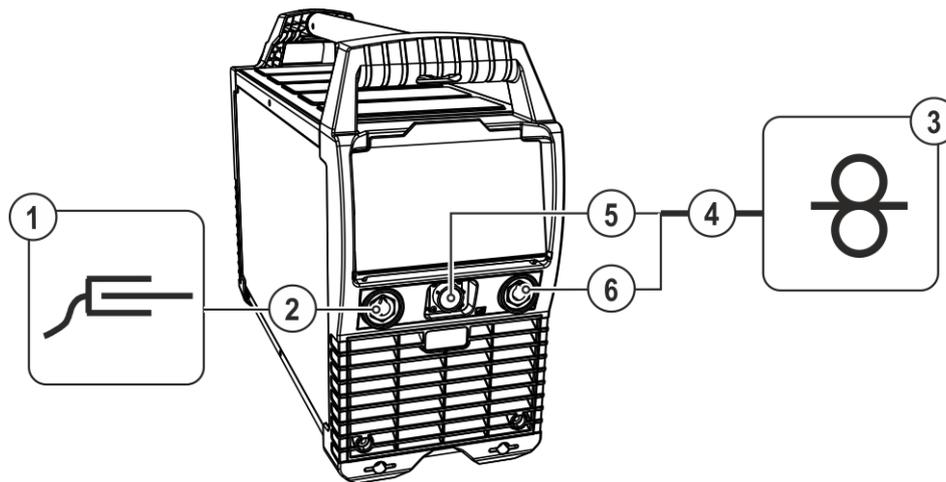


Imagem 5-22

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Peça de trabalho
2		Tomada de conexão, corrente de soldagem (peça de trabalho)
3		Alimentador de arame
4		Pacote de mangueiras intermediária
5		Tomada de ligação, de 19 pinos Cabo de comando do controlo remoto ou do alimentador de arame
6		Tomada de ligação, corrente de soldadura (suporte do eléctrodo) Ligação da corrente de soldadura do alimentador de arame

- Inserir o conector do cabo da guia da peça de trabalho na tomada de conexão "" e bloquear rodando para a direita.
- Inserir a ficha do cabo de comando na tomada de ligação de 19 pinos e fixá-la com a porca de capa (só existe uma única posição para encaixar a ficha na tomada de ligação).
- Inserir a ficha do cabo da corrente de soldadura (alimentador de arame) na tomada de ligação "" e travá-la, rodando para a direita.

Alguns arames de solda (p. ex., arame tubular autoprottegido) devem ser soldados com polaridade negativa. Com o botão de pressão "Polaridade da corrente de soldadura (inversão de polos)", é possível mudar a polaridade da corrente de soldadura (+/-) sem ter de mudar os cabos da corrente de soldadura. As lâmpadas sinalizadoras dispostas por cima das tomadas de corrente de soldadura indicam a polaridade da corrente de soldadura seleccionada (+/-).

5.3.2 Alimentação do gás de proteção

- Colocar a botija de gás de proteção no suporte previsto para esse efeito.
- Segurar a botija de gás de proteção com uma corrente de segurança.

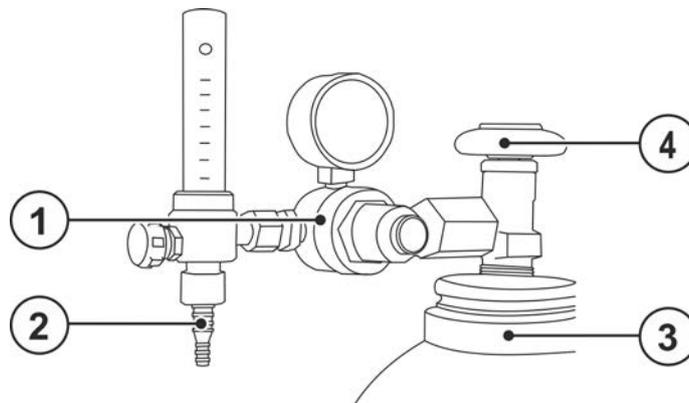


Imagem 5-23

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

- Aparafusar bem o regulador de pressão na válvula da botija de gás de modo o vedar o gás.
- Enroscar o niple de conexão da mangueira de gás (pacote de mangueiras intermediárias) no lado de saída do redutor de pressão.

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

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

Processo de soldadura	Quantidade de gás de proteção recomendada
Soldadura MAG	Diâmetro do arame x 11,5 = l/min
Brasagem MIG	Diâmetro do arame x 11,5 = l/min
Soldadura MIG (alumínio)	Diâmetro do arame x 13,5 = l/min (100 % árgon)

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

5.3.3 Soldadura MIG/MAG com característica de tensão constante (CV)

Característica padrão "CV constant voltage" para praticamente todos os processos MIG/MAG

5.3.3.1 Seleção de tarefa de soldagem

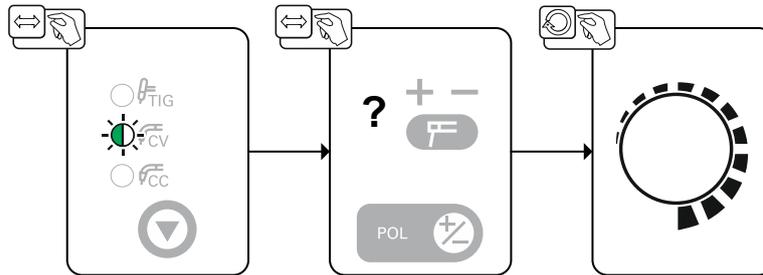


Imagem 5-24

5.3.3.2 Menu de especialista

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

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

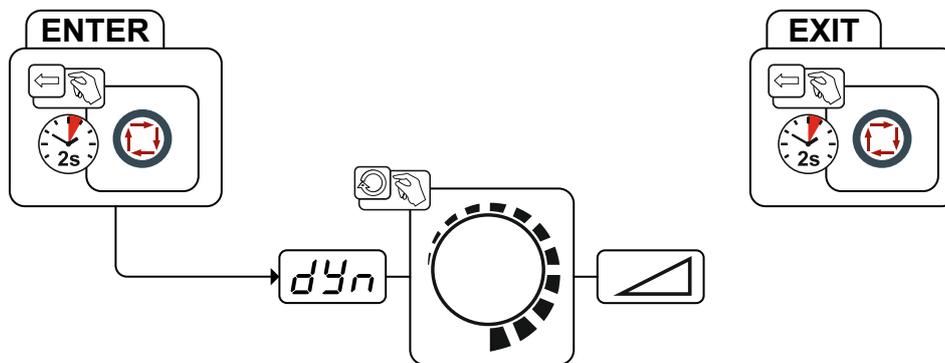


Imagem 5-25

Exibição	Definição/seleção
	Correção da dinâmica <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar o valor > arco voltaico mais duro • Reduzir o valor > arco voltaico mais suave

5.3.4 Soldadura MIG/MAG com característica de corrente constante (CC)

Utilizada para arames especiais (arames tubulares) que devem ser soldados com "CC constant current", de acordo com as indicações do fabricante

5.3.4.1 Seleção de tarefa de soldagem

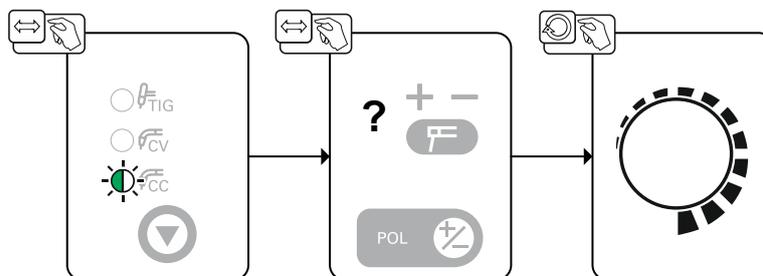


Imagem 5-26

5.3.4.2 Menu de especialista

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

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

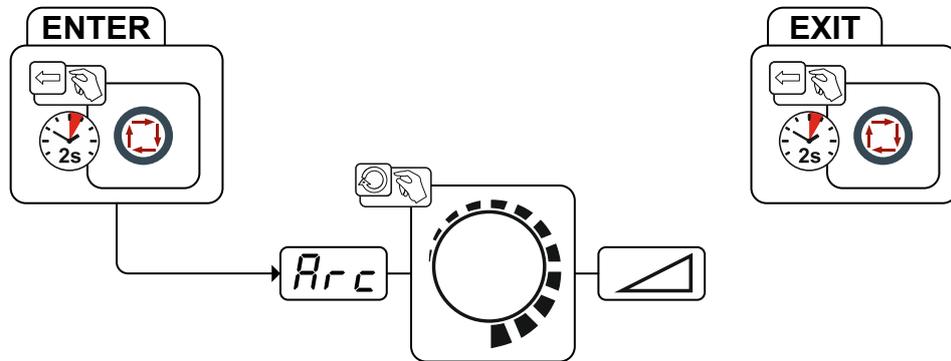


Imagem 5-27

Exibição	Definição/seleção
	Correção Arcforce <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar o valor > arco voltaico mais duro • Reduzir o valor > arco voltaico mais suave

5.3.5 Soldadura MIG/MAG - voltage-sensing

Esta fonte de soldadura oferece suporte para alimentadores de arame com detecção da tensão (voltage-sensing). A alimentação de tensão destes alimentadores de arame é realizada exclusivamente através da tensão de soldadura. No alimentador de arame encontra-se um cabo para fixação na peça de trabalho para garantir a detecção da tensão ou a alimentação. Não são necessários outros cabos de comando. Quando ativada, a fonte de energia fornece uma tensão de alimentação ou de soldadura permanente ao alimentador de arame.

Se um alimentador de arame sem cabo de comando ou de alimentação for ligado à fonte de energia e uma das curvas características MIG/MAG (CC/CV) for selecionada, nas tomadas da corrente de soldadura será disponibilizada a tensão a vazio como tensão de alimentação para o alimentador de arame.

5.3.5.1 Esquema de ligação

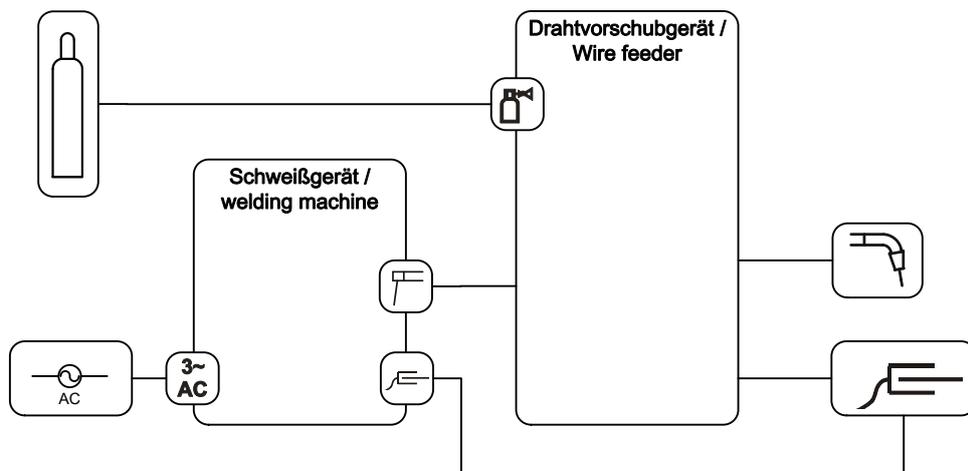


Imagem 5-28

5.3.5.2 Legenda

Símbolo	Descrição
---------	-----------

	Gás de proteção
	Tensão de alimentação da fonte de soldadura
	Tocha de soldadura
	Peça de trabalho
	Suporte do elétrodo

5.3.5.3 Ligar os cabos de alimentação

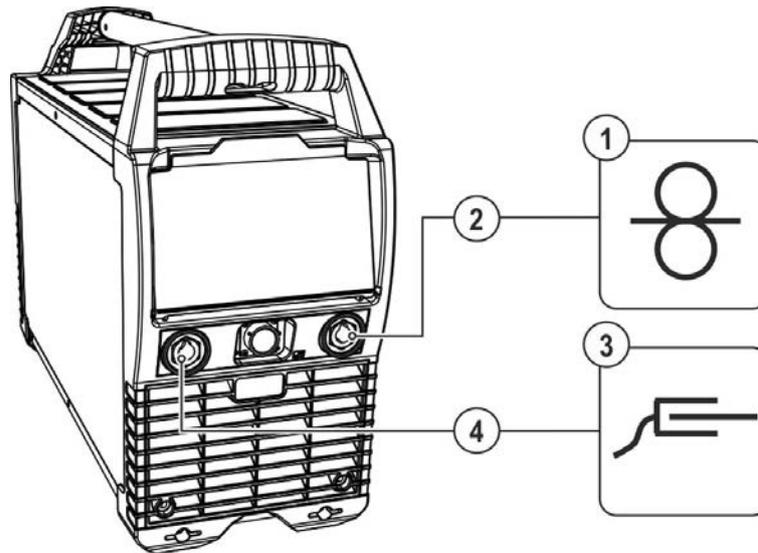


Imagem 5-29

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Alimentador de arame
2		Tomada de ligação, corrente de soldadura (suporte do elétrodo) Ligação da corrente de soldadura do alimentador de arame
3		Peça de trabalho
4		Tomada de conexão, corrente de soldagem (peça de trabalho)

- Inserir a ficha do cabo da corrente de soldadura (alimentador de arame) na tomada de ligação "F" e travá-la, rodando para a direita.
- Inserir o conector do cabo da guia da peça de trabalho na tomada de conexão "E" e bloquear rodando para a direita.

Alguns arames de solda (p. ex., arame tubular autoprotégido) devem ser soldados com polaridade negativa. Com o botão de pressão "Polaridade da corrente de soldadura (inversão de polos)", é possível mudar a polaridade da corrente de soldadura (+/-) sem ter de mudar os cabos da corrente de soldadura. As lâmpadas sinalizadoras dispostas por cima das tomadas de corrente de soldadura indicam a polaridade da corrente de soldadura selecionada (+/-).

5.4 Soldadura WIG

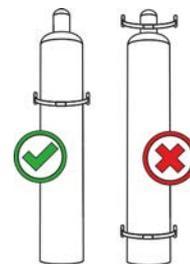
5.4.1 Alimentação do gás de protecção

⚠ AVISO



Perigo de ferimentos devido ao manuseamento incorreto das botijas de gás de protecção!
A fixação incorreta ou insuficiente das botijas de gás de protecção pode provocar ferimentos graves!

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



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

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

5.4.1.1 Ligação da alimentação de gás de protecção

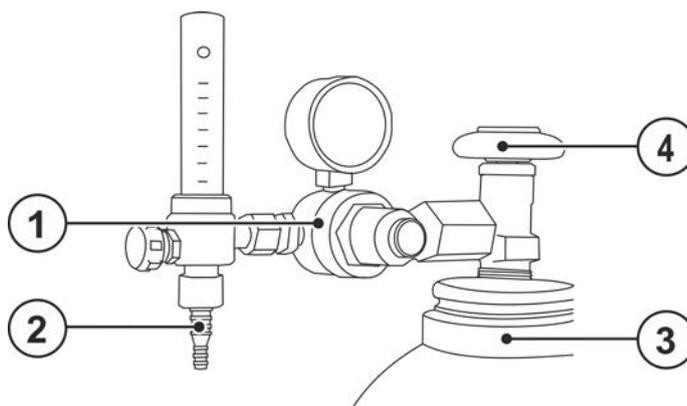


Imagem 5-30

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

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

5.4.2 Ligação do queimador de soldadura WIG com válvula rotativa de gás

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

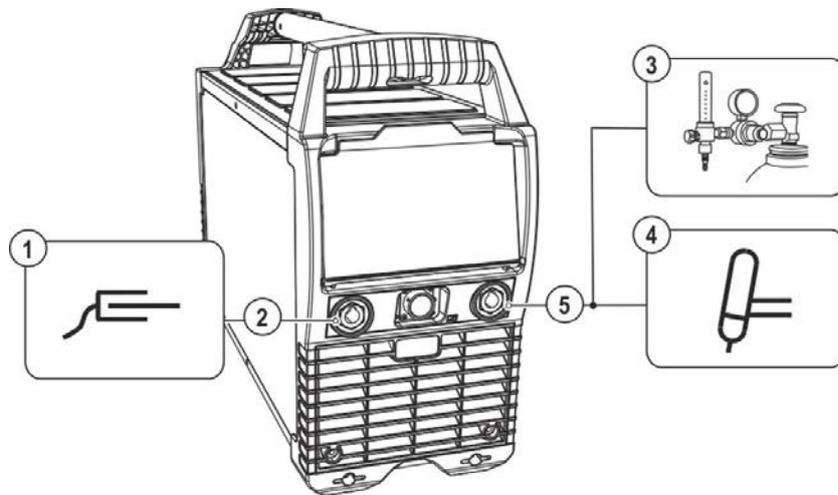


Imagem 5-31

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Peça de trabalho
2		Tomada de conexão, corrente de soldagem (peça de trabalho)
3		Lado de saída do regulador de pressão
4		Tocha de soldadura
5		Tomada de conexão, corrente de soldagem (suporte do eletrodo) Ligação do cabo da corrente de soldagem no maçarico TIG

- Inserir o conector do cabo da guia da peça de trabalho na tomada de conexão “” e bloquear rodando para a direita.
- Inserir o conector da corrente de soldagem do maçarico na tomada de conexão “” e bloquear rodando para a direita.
- Aparafusar a mangueira de gás de proteção da tocha de soldadura no lado de saída do redutor de pressão.
- Abrir lentamente a válvula da botija de gás.
- Abrir a válvula rotativa do maçarico.

Se a válvula rotativa de gás estiver aberta, sai um fluxo permanente de gás de proteção da tocha de soldadura (sem regulação através da válvula de gás separada). A válvula rotativa tem de ser aberta antes de cada processo de soldadura e novamente fechada após cada processo.

- Ajustar a quantidade de gás de proteção no regulador de pressão.

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

Regra geral para o volume do fluxo de gás:

O diâmetro em mm do bico de gás corresponde a l/min de fluxo de gás.

Exemplo: Um bico de gás de 7 mm corresponde a 7 l/min de fluxo de gás.

5.4.3 Seleção de tarefa de soldagem

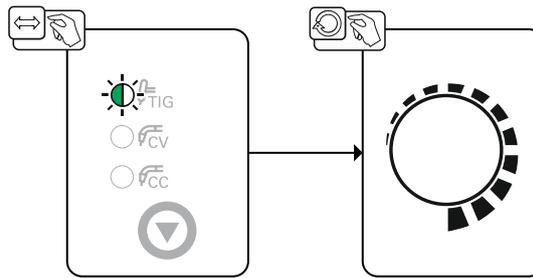


Imagem 5-32

5.4.4 Ignição do arco voltaico

5.4.4.1 Liftarc

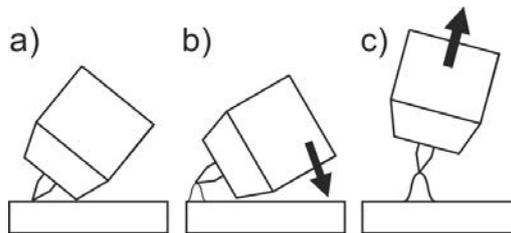


Imagem 5-33

A ignição do arco voltaico ocorre no momento do contacto direto com a peça de trabalho:

- Colocar o bico de gás da tocha e a ponta do eletrodo de tungstênio cuidadosamente na peça de trabalho (a corrente Liftarc flui independentemente da corrente principal ajustada)
- Inclinar a tocha por cima do bico de gás da tocha de soldadura, até haja uma distância de 2-3 mm entre a ponta do eletrodo e a peça de trabalho (ignição do arco voltaico, a corrente sobe para a corrente principal ajustada).
- Levantar a tocha de soldadura e virar para a posição normal.

Terminar o processo de soldadura Afastar a tocha de soldadura da peça de trabalho, até que o arco voltaico acaba.

5.4.5 Pulsos de valor médio

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

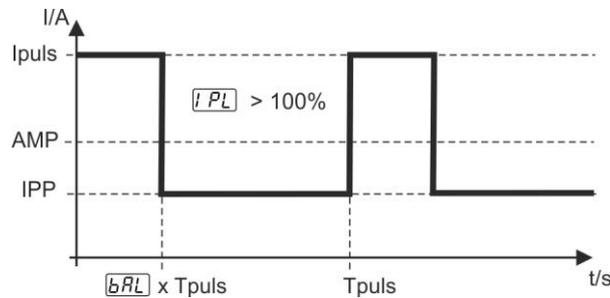


Imagem 5-34

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

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

IPP = Corrente de intervalo de pulso

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

\overline{bRL} = Equilíbrio

A corrente de intervalo entre impulsos (IPP) não precisa de ser ajustada. Este valor é calculado pelo comando da fonte de soldadura, de modo a que o valor médio da corrente de soldadura corresponda sempre ao da corrente de soldadura principal pré-selecionada.

Ajuste de parâmetros > consulte a secção 5.4.6.

Seleção

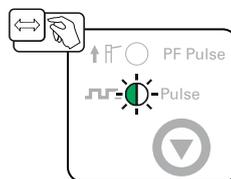


Imagem 5-35

5.4.6 Menu de especialista (TIG)

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

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

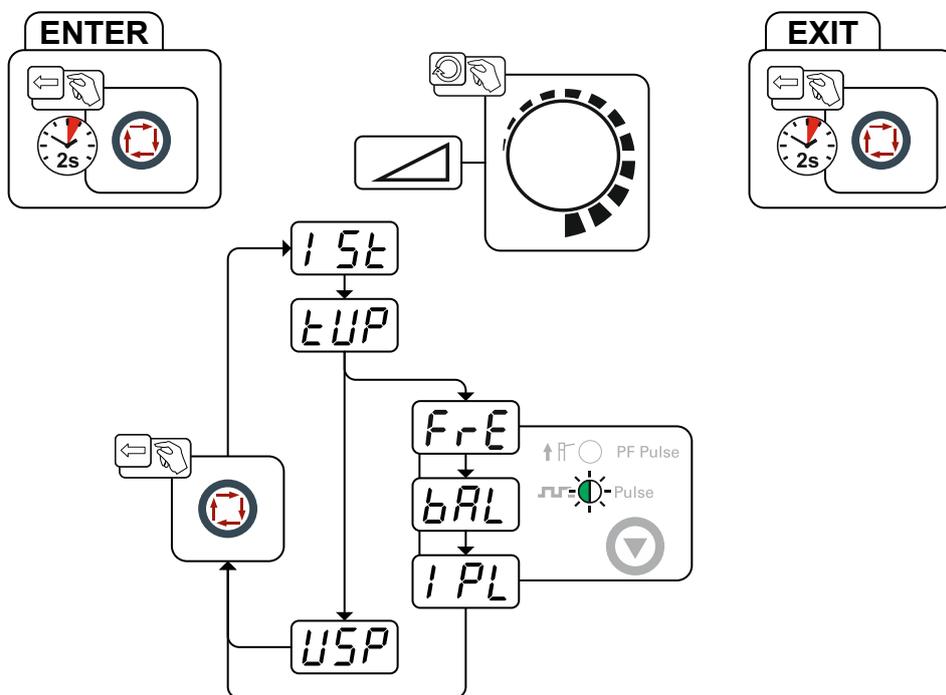


Imagem 5-36

Exibição	Definição/seleção
ISt	Corrente inicial (em percentagem, depende da corrente principal)
tUP	Tempo de subida da corrente
FrE	Frequência de pulso
bAL	Equilíbrio de pulso
I PL	Corrente de pulso > consulte a secção 5.4.5
USP	Limitação do comprimento do arco voltaico > consulte a secção 5.5 <input type="checkbox"/> on ----- Função ligada <input type="checkbox"/> off ----- Função desligada

5.5 Limitação do comprimento do arco voltaico (USP)

A função "Limitação do comprimento do arco voltaico" **USP** faz parar o processo de soldadura caso seja detetada uma tensão demasiado alta do arco voltaico (distância anormalmente elevada entre elétrodo e peça de trabalho). Dependendo do processo, a função pode ser adaptada no respetivo menu de especialista:

Soldadura com elétrodo > consulte a secção 5.2.7

Soldadura TIG > consulte a secção 5.4.6

A limitação do comprimento do arco voltaico não pode ser utilizada para curvas características Cel (quando presentes).

5.6 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 elétrodos 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.

Elemento de operação	Ação	Resultado
		Com o botão de pressão, a polaridade da corrente de soldadura das tomadas de corrente de soldadura é invertida. As lâmpadas sinalizadoras indicam a polaridade selecionada nas tomadas de corrente de soldadura.
	-	A lâmpada sinalizadora indica a polaridade selecionada na tomada de corrente de soldadura situada abaixo.

Ter em atenção o modo de funcionamento alterado caso o controlo remoto esteja ligado
RT PWS 1 19POL > consulte a secção 5.8.

5.7 Dispositivo de redução da tensão

Exclusivamente as variantes do aparelho com o sufixo (VRD/SVRD/AUS/RU) estão equipados com o dispositivo de redução da tensão (VRD). Este dispositivo serve para aumentar a segurança em ambientes especialmente perigosos (como, p. ex., indústria naval, construção de tubagens, indústria mineira).

Em alguns países e em muitos regulamentos internos de empresas, o dispositivo de redução da tensão é obrigatório para as fonte de energia.

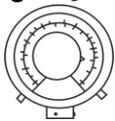
A luz de sinalização VRD > consulte a secção 4.2 fica acesa se o dispositivo de redução da tensão funciona perfeitamente e a tensão de saída está reduzida para os valores definidos pela norma correspondente (dados técnicos > consulte a secção 8).

5.8 colocador à distância

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

5.8.1 RT PWS1 19POL

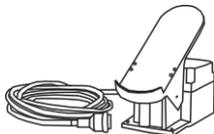
Com o controlo remoto ligado, a comutação da polaridade é efetuada no comutador do controlo remoto (de fábrica). Caso a comutação seja efetuada no comando da fonte de soldadura (com o controlo remoto ligado), o utilizador pode dar essa indicação através de um ajuste no menu de configuração do aparelho (parâmetro rCP) > consulte a secção 5.10.



Funções

- Corrente de soldadura de ajuste contínuo (0 % a 100 %) em função da corrente principal predefinida no aparelho de soldadura.
- Comutador de inversão de polos, adequado para aparelhos com função PWS.

5.8.2 RTF1 19POL



Funções

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

5.8.3 RT1 19POL



Funções

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

5.9 Modo de economia de energia (Standby)

O modo de economia de energia pode ser ativado ou pela pressão da tecla prolongada **> consulte a secção 4.2** ou por um parâmetro ajustável no menu de configuração do aparelho (modo de economia de energia **SbA** em função do tempo) **> consulte a secção 5.10**.



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

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

5.10 Menu de configuração do aparelho

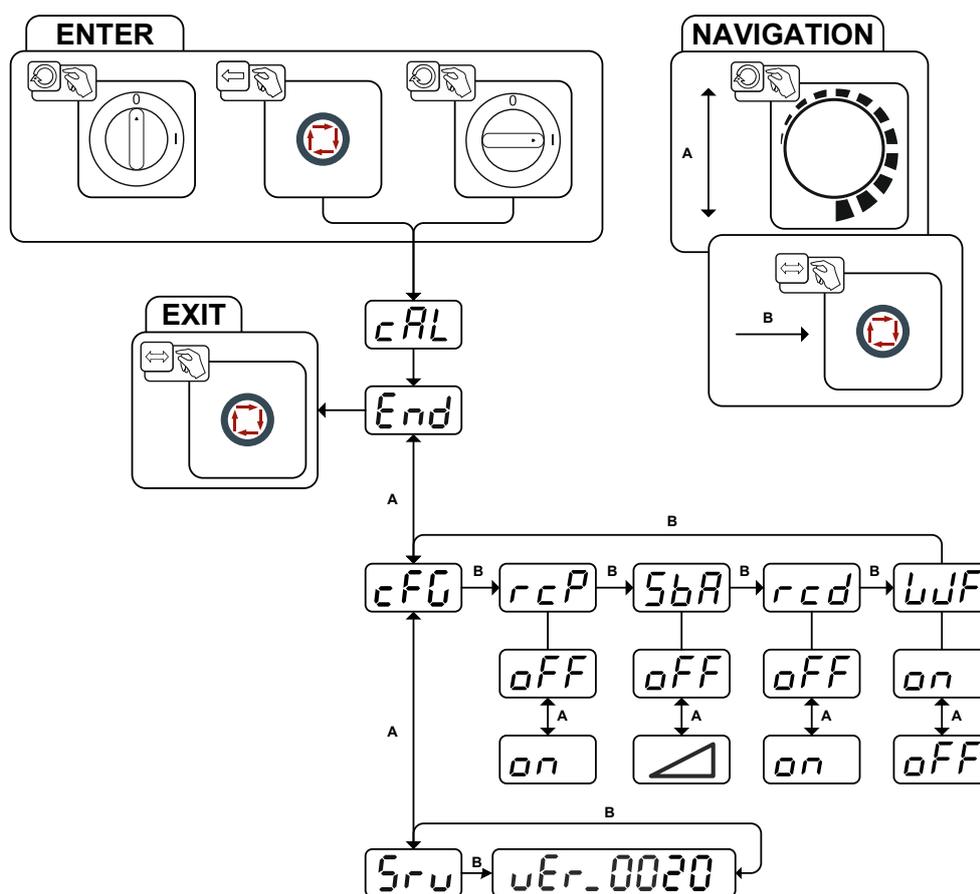


Imagem 5-37

Exibição	Definição/seleção
cAL	Calibração Após cada ligação, o dispositivo é calibrado durante aprox. 2 s.
End	Sair do menu Exit
cFC	Configuração do aparelho Ajustes para as funções do aparelho e representação dos parâmetros
rCP	Comutação da polaridade da corrente de soldadura ¹ <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
SbA	Função de economia de energia dependente do tempo > consulte a secção 5.9 Duração no caso de imobilização até ativar o modo de economia de energia. Ajuste <input type="checkbox"/> oFF = desligado ou valor numérico 5 min. - 60 min.
rcd	Indicação do valor real da corrente de soldadura > consulte a secção 4.2.1 <input type="checkbox"/> on ----- Indicação do valor real <input type="checkbox"/> oFF ----- Indicação do valor nominal

Exibição	Definição/seleção
	Utilização de acessórios  ----- Operação com alimentador de arame  ----- Operação com controlo remoto de pedal
	Menu de assistência As alterações no menu de assistência devem ser efetuadas em conjunto com o pessoal de assistência autorizado!
	Versão do software do comando da fonte de soldadura Indicação da versão do software

6 Manutenção, tratamento e eliminação

6.1 Geral

PERIGO



**Perigo de ferimentos devido a tensão elétrica depois de desligar o aparelho!
A intervenção no aparelho aberto pode causar ferimentos graves com consequências mortais!**

Durante o funcionamento, os condensadores no aparelho são carregados com tensão elétrica. Essa tensão continua presente até 4 minutos depois de se desligar a ficha de rede.

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

AVISO



Manutenção, verificação e reparação incorretas!

A manutenção, a verificação e a reparação do produto só podem ser realizadas por pessoas competentes autorizadas. Uma pessoa competente é alguém que consegue reconhecer os perigos existentes e possíveis danos subsequentes durante a verificação de fontes de energia e tomar as medidas de segurança necessárias devido à sua formação, conhecimentos e experiência.

- Respeitar as instruções de manutenção > consulte a secção 6.2.
- Se não for realizada uma das verificações abaixo, o aparelho só pode ser colocado em funcionamento novamente após a reparação e uma nova verificação.

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

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

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

6.1.1 Limpeza

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

6.1.2 Filtro para sujidade

Devido ao débito reduzido do ar de refrigeração, o ciclo de trabalho do aparelho de soldadura é reduzido. O filtro de sujidade tem de ser desmontado regularmente e limpo, mediante sopro com ar comprimido (depende do volume de sujidade).

6.2 Trabalhos de manutenção, intervalos

6.2.1 Trabalhos de manutenção diários

Verificação visual

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

Verificação da função

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

6.2.2 Trabalhos de manutenção mensais

Verificação visual

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

Verificação da função

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

6.2.3 Verificação anual (Inspeção e verificação durante o funcionamento)

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

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

6.3 Eliminação do aparelho



Eliminação correta!

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

- **Não deitar no lixo doméstico!**
- **Observar os regulamentos oficiais para eliminação!**
- De acordo com as disposições europeias (diretiva 2012/19/UE, relativa a equipamentos elétricos e eletrônicos usados), os aparelhos elétricos e eletrônicos usados deixam de poder ser eliminados nos resíduos urbanos indiferenciados. Têm de ser eliminados de forma separada. O símbolo do caixote de lixo sobre rodas indica a obrigatoriedade de recolha separada. Este aparelho tem de ser entregue para eliminação ou reciclagem nos sistemas de recolha separada previstos para o efeito.
- Conforme a lei na Alemanha (lei relativa à comercialização, retoma e eliminação ecológica de equipamentos elétricos e eletrônicos (ElektroG)), um equipamento usado tem de ser encaminhado para os resíduos urbanos indiferenciados. As entidades de direito público de eliminação (municípios) estabeleceram pontos de recolha para o efeito, onde os equipamentos usados de lares privados podem ser entregues gratuitamente.
- Para informações sobre a retoma ou recolha de equipamentos usados, contacte a administração competente da sua cidade ou do seu município.
- Além disso, é possível a devolução em toda a Europa também junto aos parceiros de vendas da EWM.

7 Resolução de problemas

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

7.1 Lista de verificação para a resolução de problemas

A condição básica para um funcionamento perfeito é um equipamento do aparelho adequado ao material utilizado e ao gás de processo!

Legenda	Símbolo	Descrição
	↯	Erro/causa
	✘	Ajuda

Luz de sinalização de temperatura excessiva

- ↯ Temperatura excessiva da fonte de solda
- ✘ Deixar o aparelho arrefecer no estado ligado

Erros de funcionamento

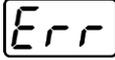
- ↯ A comutação da polaridade no comando da fonte de soldadura não funciona
 - ✘ O comutador no controlo remoto determina a polaridade da corrente de soldadura. Desligar o controlo remoto ou configurar o parâmetro rCD (menu de configuração do aparelho) para o valor off.
- ↯ A comutação da polaridade no controlo remoto não funciona
 - ✘ Configurar o parâmetro rCD (menu de configuração do aparelho) para o valor on.
- ↯ Todas as lâmpadas sinalizadoras acendem após a ligação
- ↯ Nenhuma lâmpada sinalizadora acende após a ligação
- ↯ Sem potência de soldagem
 - ✘ Falha de fase, verificar a ligação à rede (fusíveis)
- ↯ Problemas de ligação
 - ✘ Estabelecer ligações de cabos de comando ou verificar se a instalação está correta.
- ↯ Ligações de corrente de soldagem soltas
 - ✘ Apertar as ligações de corrente do lado da tocha e/ou para a peça de trabalho
 - ✘ Aparafusar o bico de contacto corretamente

Tocha de soldadura TIG (elétrodo de tungsténio) sobraaquece com o controlo remoto ligado RT PWS1 19POL

- ↯ Ajuste inadequado da polaridade da corrente de soldadura
 - ✘ Colocar o comutador da polaridade da corrente de soldadura na posição (-).

7.2 Aviso de falha (Fonte de alimentação)

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

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

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

A exibição do número de erro possível depende do modelo do aparelho (interfaces/funções).

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

Mensagem de erro	Causa possível	Solução
E 0	Sinal de iniciar definido com erro	Não acionar o gatilho da tocha ou o controlo remoto de pedal.
E 4	Erro de temperatura	Deixar o aparelho arrefecer
E 5	Sobretensão da rede	Desligar o aparelho e controlar a tensão da rede.
E 6	Subtensão da rede	
E 7	Erro do sistema eletrónico	Desligar e voltar a ligar o aparelho. Se o erro persistir, informar a assistência técnica.
E 9	Sobretensão secundária	
E12	Erro de redução de tensão (VRD)	
E13	Erro do sistema eletrónico	
E14	Erro de ajuste da deteção da corrente	Desligar o aparelho, pousar o suporte do elétrodo de forma isolada, e voltar a ligar o aparelho. Se o erro persistir, informar a assistência técnica.
E15	Erro de uma das tensões de alimentação do sistema eletrónico	Desligar e voltar a ligar o aparelho. Se o erro persistir, informar a assistência técnica.
E23	Erro de temperatura	Deixar o aparelho arrefecer
E32	Erro do sistema eletrónico	Desligar e voltar a ligar o aparelho. Se o erro persistir, informar a assistência técnica.
E33	Erro de ajuste da deteção da tensão	Desligar o aparelho, pousar o suporte do elétrodo de forma isolada, e voltar a ligar o aparelho. Se o erro persistir, informar a assistência técnica.
E34	Erro do sistema eletrónico	Desligar e voltar a ligar o aparelho. Se o erro persistir, informar a assistência técnica.
E37	Erro de temperatura	Deixar o aparelho arrefecer
E40	Erro de motor	Verificar o acionamento da alimentação de arame, desligar e ligar o aparelho de novo, se o erro continuar, informar a assistência técnica
E51	Curto-circuito terra (erro PE)	Ligação entre o arame de soldadura e a caixa do aparelho
E55	Falha de uma fase de rede	Desligar o aparelho e controlar a tensão da rede.
E58	Curto-circuito do circuito da corrente de soldadura	Desligar o aparelho e verificar a correta instalação dos cabos da corrente de soldadura, p. ex., pousar o suporte do elétrodo de forma isolada; desconectar o cabo de corrente do dispositivo de desmagnetização.

7.3 Indicar a versão do software do comando da fonte de soldadura

A pesquisa das versões do software serve exclusivamente de informação para o pessoal de assistência técnica autorizado e pode ser acedida no menu de configuração do aparelho > *consulte a secção 5.10!*

7.4 Reposição dos parâmetros de soldadura para a configuração de fábrica

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

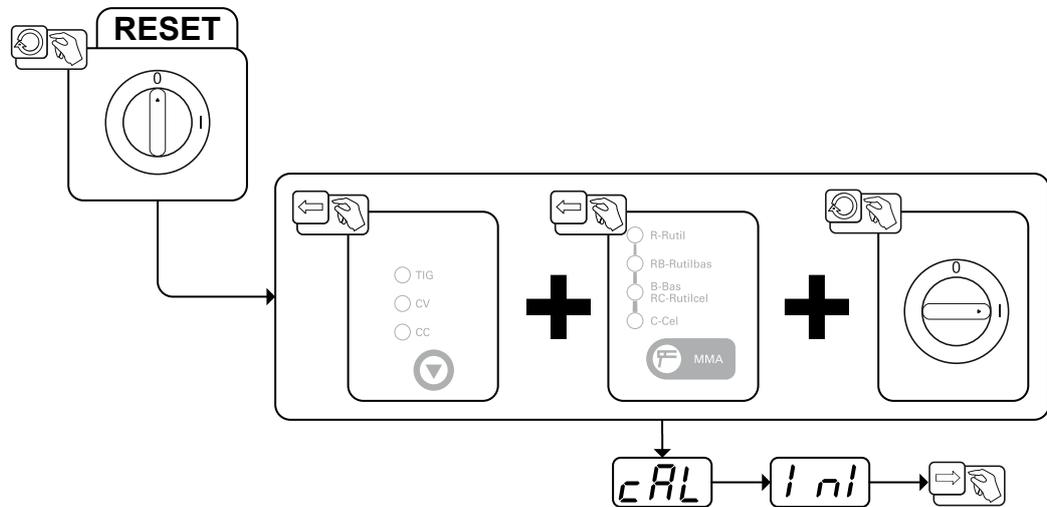


Imagem 7-1

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

8 Dados técnicos

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

8.1 Pico 350 cel puls pws

	manual com elétrodo	TIG	MIG/MAG
corrente de soldadura (I ₂)	10 A até 350 A		
tensão de soldadura, de acordo com a norma (U ₂)	20,4 V até 34,0 V	10,4 V até 24,0 V	14,5 V até 31,5 V
ciclo de trabalho CT a 40° C ^[1]	350 A (35 %) / 280 A (60 %) / 230 A (100 %)		
tensão a vazio (U ₀)	95 V		
tensão a vazio (U _r) - vrd (AUS)	33 V	12 V	33 V
tensão a vazio (U _r) - vrd (RU)	12 V	12 V	12 V
tensão da rede (tolerância)	3 x 400 V (-25 % até +20 %)		
frequência	50/60 Hz		
fusível de rede ^[2]	3 x 16 A	3 x 10 A	3 x 16 A
potência absorvida P ₀	H07RN-F4G2,5		
máx. potência de ligação (S ₁)	15,0 kVA	10,6 kVA	13,9 kVA
potência do gerador (recom.)	20 kVA		
fator de potência (cos phi) / eficiência	0,99 / 88 %		
classe de proteção / classe de sobretensão	I / III		
grau de sujidade	3		
classe de isolamento / grau de proteção	H / IP 34s		
disjuntor diferencial	tipo B (recomendado)		
nível de ruído ^[3]	<70 dB(A)		
temperatura ambiente	-25 °C até +40 °C		
refrigeração do aparelho / refrigeração da tocha	ventilador (AF) / gás		
cabo de massa (mín.)	50 mm ²		
classe CEM	A		
sinalização de segurança	☒ / CE / EAC		
normas utilizadas	ver declaração de conformidade (documentação do aparelho)		
Dimensões (l x b x h)	539 x 210 x 415 mm 21.2 x 8.3 x 16.3 inch		
peso	25 kg 55.1 lb.		

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

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

^[3] Nível de ruído em vazio e em funcionamento com carga normalizada de acordo com IEC 60974-1 no ponto de tra-balho máximo.

8.2 Pico 400 cel puls pws

	manual com elétrodo	TIG	MIG/MAG
--	------------------------	-----	---------

corrente de soldadura (I ₂)	10 A até 400 A		
tensão de soldadura, de acordo com a norma (U ₂)	20,4 V até 36 V	10,4 V até 26 V	14,5 V até 34 V
ciclo de trabalho CT a 40° C ^[1]	400 A (25 %) / 280 A (60 %) / 230 A (100 %)		
tensão a vazio (U ₀)	95 V		
tensão da rede (tolerância)	3 x 400 V (-25 % até +20 %)		
frequência	50/60 Hz		
fusível de rede ^[2]	3 x 16 A	3 x 10 A	3 x 16 A
potência absorvida P ₀	H07RN-F4G2,5		
máx. potência de ligação (S ₁)	18,2 kVA	13,2 kVA	17,2 kVA
potência do gerador (recom.)	25 kVA		
fator de potência (cos phi) / eficiência	0,99 / 88 %		
classe de proteção / classe de sobretensão	I / III		
grau de sujidade	3		
classe de isolamento / grau de proteção	H / IP 34s		
disjuntor diferencial	tipo B (recomendado)		
nível de ruído ^[3]	<70 dB(A)		
temperatura ambiente	-25 °C até +40 °C		
refrigeração do aparelho / refrigeração da tocha	ventilador (AF) / gás		
cabo de massa (mín.)	50 mm ²		
classe CEM	A		
sinalização de segurança	☒ / CE / ENEC		
normas utilizadas	ver declaração de conformidade (documentação do aparelho)		
Dimensões (l x b x h)	539 x 210 x 415 mm 21.2 x 8.3 x 16.3 inch		
peso	25 kg 55.1 lb.		

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

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

^[3] Nível de ruído em vazio e em funcionamento com carga normalizada de acordo com IEC 60974-1 no ponto de tra-balho máximo.

9 Acessórios

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

9.1 Controlo remoto e acessórios

Tipo	Designação	Número do artigo
RT1 19POL	Controlo remoto, corrente	090-008097-00000
RT PWS1 19POL	Controlo remoto, corrente de junta descendente, inversão de polos	090-008199-00000
RA5 19POL 5M	Cabo de ligação p. ex. para colocador à distância	092-001470-00005
RA10 19POL 10m	Cabo de ligação p. ex. para colocador à distância	092-001470-00010
RA20 19POL 20m	Cabo de ligação p. ex. para colocador à distância	092-001470-00020
RTF1 19POL 5 M	Controlo remoto de pedal, corrente com cabo de ligação	094-006680-00000
RV5M19 19POL 5M	Cabo de extensão	092-000857-00000

9.2 Opções

Tipo	Designação	Número do artigo
ON Filter TG.0001	Filtro de sujidade para a entrada de ar	092-002756-00000

9.3 Acessórios gerais

Tipo	Designação	Número do artigo
DM 842 Ar/CO2 230bar 30l D	Regulador de pressão com manómetro	394-002910-00030
16A 5POLE/CEE	Conector de rede	094-000712-00000

9.4 Componente do sistema

9.4.1 Alimentador de arame

Tipo	Designação	Número do artigo
Pico drive 4L	Alimentador de arame	090-002121-00502
Pico drive 200C	Alimentador de arame	090-002124-00502

10 Anexo

10.1 Vista geral de parâmetros - Intervalos de regulação

Indicação de dados de soldadura (três dígitos)	Parâmetro/Função	Intervalo de regulação			
		Padrão (de fábrica)	mín.	máx.	Unidade
Manual com eletrodo (MMA)					
	Corrente Hotstart	120	50	- 200	%
	Tempo Hotstart	0,5	0,1	- 20,0	s
<u>ARC</u>	Correção Arcforce	0	-10	- 20	
<u>CFR</u>	Correção da frequência (PF Pulse)	0	-99	- 99	%
<u>CBR</u>	Correção do equilíbrio (PF Pulse)	0	-99	- 99	%
<u>CPD</u>	Correção da corrente pulsada (PF Pulse)	0	-99	- 99	%
<u>FRE</u>	Frequência de impulsos	5,0	0,2	- 500	Hz
<u>BRD</u>	Equilíbrio de impulsos	50	1	- 99	%
<u>IPD</u>	Corrente pulsada	140	1	- 200	%
<u>USP</u>	Limitação do comprimento do arco voltaico	off	off	/ on	
MIG/MAG					
<u>ARC</u>	Arcforce (CC)	0	-10	- 20	
<u>DYN</u>	Correção da dinâmica (CV)	0	-40	- 40	
TIG					
<u>IST</u>	Corrente inicial	20	1	- 200	%
<u>UPS</u>	Tempo upslope	1,0	0,0	- 20,0	s
<u>FRE</u>	Frequência de impulsos	2,8	0,2	- 2000	Hz
<u>BRD</u>	Equilíbrio de impulsos	50	1	- 99	%
<u>IPD</u>	Corrente pulsada	140	1	- 200	%
<u>USP</u>	Limitação do comprimento do arco voltaico	on	off	- on	
Parâmetros básicos (independentes do processo)					
<u>SBR</u>	Função de economia de energia dependente do tempo	off	5	- 60	min
<u>CPD</u>	Comutação da polaridade da corrente de soldadura	on	off	/ on	
<u>BRD</u>	Comutação da representação da corrente (manual com eletrodo)	off	off	/ on	
<u>UJF</u>	Utilização de acessórios	on	off	/ on	

10.2 Pesquisa de representantes

Sales & service partners

www.ewm-group.com/en/specialist-dealers



"More than 400 EWM sales partners worldwide"