



BR

Aparelho de soldadura

Pico 350 cel puls

Pico 350 cel puls vrd (AUS)

Pico 350 cel puls vrd (RU)

Pico 400 cel puls

099-002060-EW516

Observar os documentos complementares do sistema!

30.04.2020

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

www.ewm-group.com



Instruções gerais

AVISO



Ler instruções de operação!

As instruções de operação informam sobre o manuseio seguro dos produtos.

- Ler e observar as instruções de operação de todos os componentes do sistema, especialmente as orientações de segurança e de advertência!
- Seguir as normas de prevenção de acidentes e as determinações específicas do país!
- As instruções de operação devem ser mantidas no local de utilização da fonte de solda.
- Sinalização de segurança e de advertência sobre o dispositivo fornece informações sobre possíveis perigos.
Ela deve estar sempre bem à vista e legível.
- A fonte de solda é fabricada de acordo com tecnologia mais recente, conforme os regulamentos e normas, e só pode ser operada, mantida e reparada por pessoas qualificadas.
- Alterações técnicas devido à evolução da tecnologia podem levar a comportamentos de soldagem diferentes.

Para perguntas sobre a instalação, o comissionamento, a operação, as particularidades no local de uso, bem como sobre a finalidade de uso, entre em contato com seu parceiro de vendas ou nosso Serviço de Atendimento ao Cliente através do número +49 2680 181-0.

Poderá encontrar uma lista dos parceiros de vendas autorizados em www.ewm-group.com/en/specialist-dealers.

A responsabilidade em relação à operação deste equipamento está estritamente restrita ao funcionamento do equipamento. Exclui-se qualquer outra responsabilidade, independente do tipo. Esta exclusão de responsabilidade é reconhecida pelo usuário na colocação em funcionamento do equipamento.

Tanto o cumprimento desta instrução como também as condições e métodos na instalação, operação, utilização e manutenção do equipamento não podem ser supervisionados pelo fabricante.

Uma execução incorreta da instalação pode causar danos materiais e conseqüentemente colocar pessoas em perigo. Por isso, não assumimos nenhuma responsabilidade por perdas, danos ou custos, que resultem da instalação não condizente, operação incorreta, bem como utilização e manutenção erradas, ou que estejam relacionados de alguma forma a estas condutas.

© EWM AG

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

Os direitos autorais deste documento são do fabricante.

A reprodução, mesmo que parcial, é permitida somente com autorização por escrito.

O conteúdo do presente documento foi pesquisado, verificado e editado de forma criteriosa. Reservamos ainda assim o direito a alterações, erros ortográficos e inexatidões.

1 Índice

1	Índice	3
2	Para sua segurança	7
2.1	Instruções para o uso desta documentação	7
2.2	Esclarecimento dos símbolos	8
2.3	Parte da documentação completa	9
2.4	Normas de segurança	10
2.5	Transporte e montagem	13
3	Uso conforme especificações	15
3.1	Área de aplicação	15
3.1.1	Soldagem por arco voltaico MIG/MAG padrão	15
3.2	Documentos correlatos	15
3.2.1	Garantia	15
3.2.2	Declaração de conformidade	15
3.2.3	Soldagem em ambiente com elevados riscos elétricos	15
3.2.4	Documentos de serviço (peças de reposição e esquemas elétricos)	15
3.2.5	Calibrar/validar	15
4	Descrição da fonte de solda – visão geral resumida	16
4.1	Vista frontal / vista posterior	16
4.2	Comando do aparelho - Elementos de operação	18
4.2.1	Exibição dos dados de soldagem	19
5	Estrutura e função	20
5.1	Transporte e montagem	20
5.1.1	Condições ambientais	20
5.1.1.1	Em funcionamento	20
5.1.1.2	Transporte e armazenagem	20
5.1.2	Refrigeração do aparelho	21
5.1.3	Linha de peça de trabalho, geral	21
5.1.4	Cinta de transporte	21
5.1.4.1	Regular o comprimento da cinta de transporte	21
5.1.5	Cinta do cabo	22
5.1.6	Suporte do cabo	23
5.1.6.1	Desmontagem/montagem	23
5.1.6.2	Aplicação	23
5.1.7	Tampa de proteção, comando do aparelho	24
5.1.7.1	Desmontagem/montagem	24
5.1.8	Orientações para montagem de cabos de correntes de soldagem	25
5.1.9	Correntes de soldagem errantes	27
5.1.10	Ligação de rede	28
5.1.10.1	Tipo de rede	28
5.2	Solda manual com eletrodo	29
5.2.1	Ligação do suporte dos eletrodos e conduta da peça	29
5.2.2	Seleção de tarefa de soldagem	29
5.2.3	Arcforce (curvas características de soldagem)	30
5.2.4	Hotstart	30
5.2.4.1	Tempo Hotstart	30
5.2.4.2	Corrente Hotstart	30
5.2.5	Antistick (anti-aderente)	31
5.2.6	Pulsado médio	31
5.2.6.1	Pulsado médio em posição ascendente (PF)	32
5.2.7	Menu Expert (soldagem manual com eletrodo)	32
5.3	Soldagem MIG/MAG	33
5.3.1	Ligar pacote do tubo intermediário na fonte de alimentação	33
5.3.2	Alimentação do gás de proteção	34
5.3.2.1	Teste de gás – Ajuste da quantidade de gás de proteção	34
5.3.3	Soldagem MIG/MAG com característica de tensão constante (CV)	35
5.3.3.1	Seleção de tarefa de soldagem	35
5.3.3.2	Menu Expert	35
5.3.4	Soldagem MIG/MAG com característica de corrente constante (CC)	35

5.3.4.1	Seleção de tarefa de soldagem	35
5.3.4.2	Menu Expert	36
5.3.5	Soldagem MIG/MAG – voltage-sensing	36
5.3.5.1	Instruções gerais	36
5.3.5.2	Esquema de conexão.....	36
5.3.5.3	Legenda	37
5.3.5.4	Conectar os cabos de alimentação	37
5.4	Soldagem WIG.....	38
5.4.1	Alimentação do gás de proteção	38
5.4.1.1	Conexão de alimentação de gás de proteção	38
5.4.2	Ligação do queimador de solda WIG com válvula rotativa a gás	39
5.4.3	Seleção de tarefa de soldagem.....	40
5.4.4	Ignição do arco voltaico.....	40
5.4.4.1	Liftarc.....	40
5.4.5	Pulsado médio	41
5.4.6	Menu Expert (TIG).....	42
5.5	Limitação de comprimento do arco voltaico (USP).....	42
5.6	Dispositivo de redução de tensão.....	43
5.7	Controle remoto	43
5.7.1	RTF1 19POL.....	43
5.7.2	RT1 19POL.....	43
5.8	Modo de economia de energia (Standby).....	43
5.9	Menu de configuração da fonte de solda.....	44
6	Cuidados, manutenção e descarte	45
6.1	Informações Gerais.....	45
6.1.1	Limpeza	45
6.1.2	Filtro de impurezas	45
6.2	Serviços 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 testes durante a operação)	46
6.3	Eliminação de aparelhos antigos	47
7	Eliminação de falhas	48
7.1	Lista de verificação para eliminação de erros	48
7.2	Aviso de falha (fonte de alimentação).....	48
7.3	Exibir a versão do software do comando da fonte de solda.....	49
7.4	Restaurar os parâmetros de soldagem para a configuração de fábrica.....	50
8	Dados técnicos	51
8.1	Pico 350 cel puls	51
8.2	Pico 400 cel puls	51
9	Acessórios	53
9.1	Controle remoto e acessório	53
9.2	Opcionais	53
9.3	Acessórios Gerais	53
9.4	Componente do sistema	53
9.4.1	Alimentador de arame	53
10	Apêndice	54
10.1	Visão geral dos parâmetros - faixas de regulagem	54
10.2	Pesquisa de revendedores	55
1	Índice	3
2	Para sua segurança	7
2.1	Instruções para o uso desta documentação.....	7
2.2	Esclarecimento dos símbolos	8
2.3	Parte da documentação completa	9
2.4	Normas de segurança.....	10
2.5	Transporte e montagem.....	13

3	Uso conforme especificações	15
3.1	Área de aplicação	15
3.1.1	Soldagem por arco voltaico MIG/MAG padrão	15
3.2	Documentos correlatos	15
3.2.1	Garantia	15
3.2.2	Declaração de conformidade	15
3.2.3	Soldagem em ambiente com elevados riscos elétricos	15
3.2.4	Documentos de serviço (peças de reposição e esquemas elétricos)	15
3.2.5	Calibrar/validar	15
4	Descrição da fonte de solda – visão geral resumida	16
4.1	Vista frontal / vista posterior	16
4.2	Comando do aparelho - Elementos de operação	18
4.2.1	Exibição dos dados de soldagem	19
5	Estrutura e função	20
5.1	Transporte e montagem	20
5.1.1	Condições ambientais	20
5.1.1.1	Em funcionamento	20
5.1.1.2	Transporte e armazenagem	20
5.1.2	Refrigeração do aparelho	21
5.1.3	Linha de peça de trabalho, geral	21
5.1.4	Cinta de transporte	21
5.1.4.1	Regular o comprimento da cinta de transporte	21
5.1.5	Cinta do cabo	22
5.1.6	Suporte do cabo	23
5.1.6.1	Desmontagem/montagem	23
5.1.6.2	Aplicação	23
5.1.7	Tampa de proteção, comando do aparelho	24
5.1.7.1	Desmontagem/montagem	24
5.1.8	Orientações para montagem de cabos de correntes de soldagem	25
5.1.9	Correntes de soldagem errantes	27
5.1.10	Ligação de rede	28
5.1.10.1	Tipo de rede	28
5.2	Solda manual com eletrodo	29
5.2.1	Ligação do suporte dos eletrodos e conduta da peça	29
5.2.2	Seleção de tarefa de soldagem	29
5.2.3	Arcforce (curvas características de soldagem)	30
5.2.4	Hotstart	30
5.2.4.1	Tempo Hotstart	30
5.2.4.2	Corrente Hotstart	30
5.2.5	Antistick (anti-aderente)	31
5.2.6	Pulsado médio	31
5.2.6.1	Pulsado médio em posição ascendente (PF)	32
5.2.7	Menu Expert (soldagem manual com eletrodo)	32
5.3	Soldagem MIG/MAG	33
5.3.1	Ligar pacote do tubo intermediário na fonte de alimentação	33
5.3.2	Alimentação do gás de proteção	34
5.3.2.1	Teste de gás – Ajuste da quantidade de gás de proteção	34
5.3.3	Soldagem MIG/MAG com característica de tensão constante (CV)	35
5.3.3.1	Seleção de tarefa de soldagem	35
5.3.3.2	Menu Expert	35
5.3.4	Soldagem MIG/MAG com característica de corrente constante (CC)	35
5.3.4.1	Seleção de tarefa de soldagem	35
5.3.4.2	Menu Expert	36
5.3.5	Soldagem MIG/MAG – voltage-sensing	36
5.3.5.1	Instruções gerais	36
5.3.5.2	Esquema de conexão	36
5.3.5.3	Legenda	37
5.3.5.4	Conectar os cabos de alimentação	37
5.4	Soldagem WIG	38
5.4.1	Alimentação do gás de proteção	38

5.4.1.1	Conexão de alimentação de gás de proteção	38
5.4.2	Ligação do queimador de solda WIG com válvula rotativa a gás	39
5.4.3	Seleção de tarefa de soldagem	40
5.4.4	Ignição do arco voltaico	40
5.4.4.1	Liftarc	40
5.4.5	Pulsado médio	41
5.4.6	Menu Expert (TIG)	42
5.5	Limitação de comprimento do arco voltaico (USP)	42
5.6	Dispositivo de redução de tensão	43
5.7	Controle remoto	43
5.7.1	RTF1 19POL	43
5.7.2	RT1 19POL	43
5.8	Modo de economia de energia (Standby)	43
5.9	Menu de configuração da fonte de solda	44
6	Cuidados, manutenção e descarte	45
6.1	Informações Gerais	45
6.1.1	Limpeza	45
6.1.2	Filtro de impurezas	45
6.2	Serviços 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 testes durante a operação)	46
6.3	Eliminação de aparelhos antigos	47
7	Eliminação de falhas	48
7.1	Lista de verificação para eliminação de erros	48
7.2	Aviso de falha (fonte de alimentação)	48
7.3	Exibir a versão do software do comando da fonte de solda	49
7.4	Restaurar os parâmetros de soldagem para a configuração de fábrica	50
8	Dados técnicos	51
8.1	Pico 350 cel puls	51
8.2	Pico 400 cel puls	51
9	Acessórios	53
9.1	Controle remoto e acessório	53
9.2	Opcionais	53
9.3	Acessórios Gerais	53
9.4	Componente do sistema	53
9.4.1	Alimentador de arame	53
10	Apêndice	54
10.1	Visão geral dos parâmetros - faixas de regulagem	54
10.2	Pesquisa de revendedores	55

2 Para sua segurança

2.1 Instruções para o uso desta documentação

PERIGO

Procedimentos de trabalho ou operacionais que devem ser seguidos rigorosamente para excluir um ferimento grave iminente ou a morte de pessoas.

- O aviso de segurança contém em seu título a palavra sinalizadora "PERIGO" com um símbolo de advertência geral.
- Além disso, o perigo é sinalizado por um pictograma na borda lateral.

AVISO

Procedimentos de trabalho ou operacionais que devem ser seguidos rigorosamente para excluir um ferimento grave possível ou a morte de pessoas.

- O aviso de segurança contém em seu título a palavra sinalizadora "ADVERTÊNCIA" com um símbolo de advertência geral.
- Além disso, o perigo é sinalizado por um pictograma na borda lateral.

CUIDADO

Procedimentos de trabalho ou procedimentos operacionais que devem ser seguidos rigorosamente para excluir um possível ferimento leve de pessoas.

- O aviso de segurança contém em seu título a palavra sinalizadora "CUIDADO" com um símbolo de advertência geral.
- O perigo é sinalizado por um pictograma na borda lateral.



Características técnicas que o usuário deve ter em atenção para evitar danos materiais ou danos ao aparelho.

Instruções de manuseio e enumerações que indicam passo a passo o que deve ser feito em determinadas situações podem ser identificadas pelo marcador, por exemplo:

- Introduzir a tomada do cabo da corrente de soldagem na respectiva contrapeça e travar.

2.2 Esclarecimento dos símbolos

Símbolo	Descrição
	Observar as particularidades técnicas
	Desligar o aparelho
	Ligar o aparelho
	Errado/inválido
	Certo/válido
	Entrada
	Navegar
	Saída
	Representação do tempo (exemplo: aguardar 4 s/acionar)
	Interrupção na representação do menu (outras opções de regulação possíveis)
	Ferramenta desnecessária/não utilizar ferramenta
	Ferramenta necessária/utilizar ferramenta

Símbolo	Descrição
	Acionar e soltar (digitar/tocar)
	Soltar
	Acionar e manter acionado
	Comutar
	Girar
	Valor numérico/regulável
	Lâmpada sinalizadora se acende em verde
	Lâmpada sinalizadora pisca em verde
	Lâmpada sinalizadora se acende em vermelho
	Lâmpada sinalizadora pisca em vermelho

2.3 Parte da documentação completa

O presente documento é parte integrante da documentação completa e é válido somente em combinação com todos os documentos parciais! Ler e seguir as instruções de operação de todos os componentes do sistema, principalmente as orientações de segurança!

A figura mostra o exemplo geral de um sistema de soldagem.

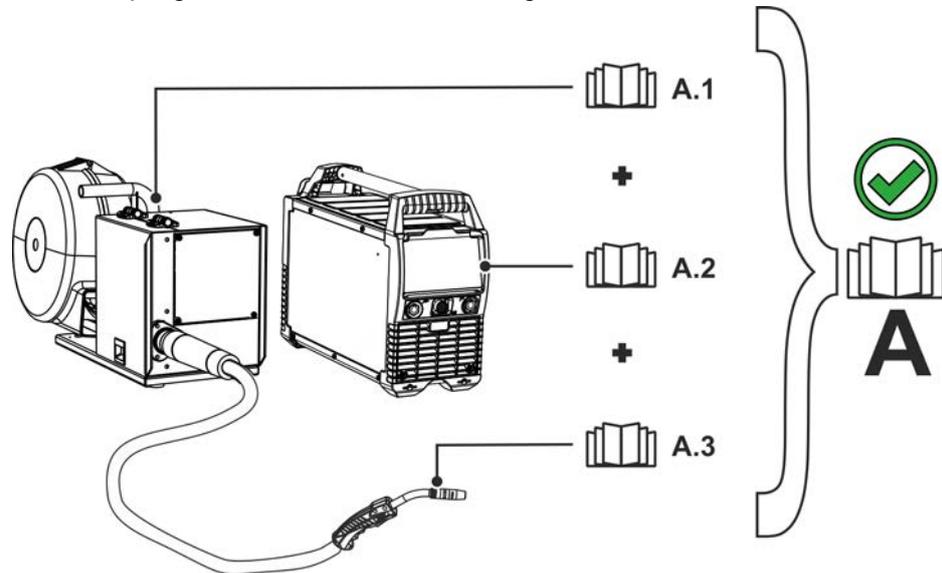


Ilustração 2-1

Pos.	Documentação
A.1	Alimentador de arame
A.2	Fonte de energia
A.3	Tocha de soldagem
A	Documentação completa

2.4 Normas de segurança

AVISO



Perigo de acidente na inobservância das orientações de segurança!

A inobservância das orientações de segurança pode ser fatal!

- Ler com cuidado as orientações de segurança da presente instrução!
- Seguir as normas de prevenção de acidentes e as determinações específicas do país!
- Instruir as pessoas sobre a observância das normas na área de trabalho!



Perigo de ferimentos devido a tensão elétrica!

Em caso de contato, as tensões elétricas podem provocar choques elétricos fatais e queimaduras. Mesmo em caso de contato com tensões baixas pode assustar e, como consequência, causar um acidente.

- Não toque diretamente em peças condutoras de tensão, como tomadas da corrente de soldagem, elétrodos de haste, elétrodos de tungstênio ou elétrodos de arame de solda!
- Coloque sempre a tocha de soldagem e/ou o suporte do eletrodo em uma posição isolada!
- Use equipamento de proteção individual completo (depende da aplicação)!
- O aparelho deve ser aberto exclusivamente por parte do técnicos autorizados!
- O aparelho não pode ser utilizado para descongelar tubos!



Perigo ao interconectar várias fontes de energia!

Se for necessário interconectar várias fontes de energia, em paralelo ou em série, isso só poderá ser feito por um técnico especializado, de acordo com a norma IEC 60974-9 "Instalação e operação" e a norma de prevenção de acidentes BGV D1 (Norma de Prevenção de Acidentes em Soldagem, Corte e Processos Similares) (antiga VBG 15) ou conforme as determinações específicas do país!

As instalações para serviços de soldagem por arco voltaico somente podem ser aprovadas depois de uma inspeção, a fim de garantir que a tensão a vazio admitida não seja ultrapassada.

- A conexão da fonte de solda pode ser feita exclusivamente por um técnico especializado!
- Ao colocar fora de operação fontes de energia individuais, todos os cabos da rede e da corrente de soldagem devem ser desconectados de modo confiável do sistema de soldagem global. (Perigo de tensões residuais!)
- Não interconectar fontes de solda com comutador de inversão de polos (série PWS) ou fontes de solda para soldagem com corrente alternada (CA), visto que uma simples falha de manuseio pode causar a adição inadmissível das tensões de soldagem.



Perigo de ferimentos devido a radiação ou calor!

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

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

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

⚠ AVISO**Perigo de ferimentos devido a roupas inadequadas!**

Radiação, calor e tensão elétrica são fontes de perigos inevitáveis durante a soldagem por arco voltaico. O usuário deve ser equipado com um equipamento de proteção individual completo (EPI). O equipamento de proteção deve atuar contra os seguintes riscos:

- Proteção respiratória, contra substâncias e misturas prejudiciais à saúde (gases de combustão e vapores) ou tomar medidas adequadas (aspiração, etc.).
- Capacete de solda com dispositivos de proteção corretos contra radiação ionizante (radiação IV e UV) e calor.
- Vestuário de soldador seco (botas, luvas e proteção corporal) contra ambiente quente, com impactos semelhantes a uma temperatura do ar de 100 °C ou superior, ou choque elétrico e trabalho em peças sob tensão.
- Protetores de ouvido contra ruído prejudicial.

**Perigo de explosão!**

Substâncias aparentemente inócuas em recipientes fechados podem formar excesso de pressão por aquecimento.

- Remover recipientes contendo líquidos inflamáveis ou explosivos da área de trabalho!
- Não permitir o aquecimento de líquidos, pós ou gases explosivos por meio de soldagem ou corte!

**Perigo de chamas!**

As altas temperaturas, emissão de faíscas, peças incandescentes e escórias quentes geradas pela soldagem podem produzir chamas.

- Observar o surgimento de focos de incêndio na área de trabalho!
- Não portar objetos facilmente inflamáveis, como, por exemplo, palitos de fósforo ou isqueiros.
- Deixar à disposição extintores de incêndio apropriados na área de trabalho!
- Remover completamente os resíduos de materiais inflamáveis da peça de trabalho antes de iniciar a soldagem.
- Continuar o processamento das peças de trabalho soldadas somente depois de resfriadas. Não deixar entrar em contato com materiais inflamáveis!

⚠ CUIDADO



Fumaça e gases!

Fumaça e gases podem provocar dificuldades respiratórias e intoxicação! Além disso, vapores de solventes (hidrocarboneto clorado) podem se transformar em fogsênio tóxico pelo efeito da radiação ultravioleta!

- Zelar para que haja suficiente ar natural!
- Manter os vapores de solventes longe da área de radiação do arco voltaico!
- Se necessário, usar proteção respiratória!



Poluição sonora!

Ruídos acima de 70 dBA podem causar danos permanentes à audição!

- Usar protetor auriculares!
- Pessoas que se encontram na área de trabalho devem usar um protetor auricular adequado!



Conforme a IEC 60974-10, as fontes de solda estão divididas em duas classes de compatibilidade eletromagnética (Consulte a classe CEM nos dados técnicos) > ver capítulo 8:



Os equipamentos da **Classe A** não estão previstos para uso em áreas residenciais, para as quais a energia elétrica é adquirida da rede pública de baixa tensão. Na garantia da compatibilidade eletromagnética de equipamentos da classe A podem ocorrer dificuldades nessas áreas, tanto devido a interferências relacionadas com os cabos como também da radiação.



Os equipamentos da **Classe B** cumprem os requisitos da CEM para a área industrial e residencial, inclusive para zonas residenciais com conexão à rede pública de baixa tensão.

Instalação e operação

Na operação de instalações de soldagem por arco voltaico, em alguns casos podem ocorrer problemas eletromagnéticos, embora cada fonte de solda cumpra os valores dos limites de emissões de acordo com a norma. O usuário é responsável por falhas geradas pela soldagem.

Para **avaliação** de possíveis problemas eletromagnéticos no ambiente, o usuário deve considerar o seguinte: (ver também EN 60974-10, apêndice A)

- Cabos de rede, de comando, de sinais e de telecomunicações
- Rádio e televisores
- Computadores e outros sistemas de comando
- Instalações de segurança
- A saúde de pessoas próximas, principalmente se elas usarem marca-passos ou aparelhos auditivos
- Calibradores e dispositivos de medição
- A imunidade a interferências de outras instalações existentes nas imediações
- O horário em que os serviços de soldagem devem ser realizados

Recomendações para **reduzir emissões de interferências**

- Conexão à rede, por exemplo, filtro de rede adicional ou blindagem com tubo metálico
- Manutenção da instalação de soldagem por arco voltaico
- Os cabos de soldagem devem ser o mais curto possível e instalados próximos uns dos outros, rente ao piso
- Conexão equipotencial
- Aterramento da peça de trabalho. Nos casos em que não seja possível o aterramento da peça de trabalho, a conexão deve ser realizada por capacitores adequados.
- Blindagem em relação a outras instalações existentes nas imediações ou da instalação de soldagem completa

⚠ CUIDADO**Campos eletromagnéticos!**

A fonte de energia pode gerar campos elétricos ou eletromagnéticos que podem prejudicar o funcionamento de equipamentos eletrônicos, como de processamento de dados, CNC, linhas de telecomunicação, linhas de rede, linhas de transmissão de sinais e marca-passos.



- Seguir as instruções de manutenção > ver capítulo 6.2!
- Desenrolar completamente os cabos da fonte de solda!
- Blindar todos os equipamentos ou instalações sensíveis a radiações!
- Marca-passos podem ser prejudicados em seu funcionamento (se necessário, buscar orientação médica).

**Obrigações da empresa operadora!**

Para operação da fonte de solda, devem ser atendidas as respectivas diretrizes e normas nacionais vigentes!

- Implementação da Diretriz básica 89/391/CEE no país sobre a execução de medidas para a melhoria da segurança e proteção da saúde do trabalhador durante o trabalho, bem como das respectivas diretrizes individuais.
- Principalmente a Diretriz 89/655/CEE sobre os regulamentos mínimos para segurança e proteção da saúde no uso de meios de trabalho pelos colaboradores durante o trabalho.
- As normas de segurança do trabalho e prevenção de acidentes do respectivo país.
- Instalação e operação da fonte de solda conforme IEC 60974-9.
- Em intervalos regulares, instruir o usuário para realizar o trabalho com consciência da segurança.
- Inspeção periódica da fonte de solda conforme IEC 60974-4.



A garantia do fabricante perde a validade no caso de danos na fonte de solda causados por componentes de terceiros!

- **Utilizar exclusivamente componentes e opções do sistema (fontes de energia, tochas de soldagem, suportes do eletrodo, controle remoto e peças de reposição e de desgaste etc.) do nosso programa de fornecimento!**
- **Inserir o componente acessório na tomada de ligação somente com a fonte de energia desligada e travar!**

Exigências para a conexão à rede de abastecimento pública

Equipamentos de alta potência podem interferir na qualidade da rede, devido à corrente que puxam da rede de abastecimento. Por isso, para alguns tipos de equipamentos, podem valer restrições de conexão ou exigências à impedância de linha máxima possível ou à capacidade de alimentação mínima necessária da interface para a rede pública (ponto de acoplamento conjunto PCC); por isso, também aqui é feita referência aos dados técnicos dos equipamentos. Nesse caso, é de responsabilidade da empresa operadora ou do usuário do equipamento assegurar-se de que o equipamento possa ser conectado eventualmente após consultar a operadora da rede de abastecimento.

2.5 Transporte e montagem

⚠ AVISO**Perigo de ferimento por manuseio inadequado de cilindros de gás de proteção!**

O manuseio incorreto e a fixação insuficiente de cilindros de gás de proteção podem causar ferimentos graves!

- Seguir as instruções do fabricante do gás e a regulamentação para gases de pressão!
- Na válvula do cilindro de gás não pode ser feita nenhuma fixação!
- Evitar o aquecimento do cilindro de gás!

CUIDADO



Perigo de acidente causado por cabos de alimentação!

Durante o transporte, os cabos de alimentação não desconectados (cabos de rede, cabos de comando, etc.) podem causar perigo, por exemplo, fontes de solda conectadas podem virar e ferir pessoas!

- Desconectar os cabos de alimentação antes do transporte!



Perigo de virar!

No percurso ou na montagem, a fonte de solda pode virar, ser danificada ou ferir pessoas. A proteção contra virada está assegurada até um ângulo de 10° (conforme IEC 60974-1).

- Montar ou transportar a fonte de solda sobre uma base plana e sólida!
- Fixar as peças montadas com meios adequados!



Risco de acidentes devido a tubagens dispostas incorretamente!

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

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



Perigo de ferimento causado pelo refrigerante quente e suas conexões!

O refrigerante usado e os respectivos pontos de conexão ou união podem aquecer fortemente durante a operação (modelo refrigerado à água). Ao abrir o circuito de refrigerante, a saída de refrigerante pode causar queimaduras.

- 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 conexões abertas das tubagens com tampas adequadas.



As fontes de solda estão projetadas para operar em posição vertical!

A operação em posições não permitidas pode causar danos à fonte de solda.

- **Transportar e operar exclusivamente na posição vertical!**



Se a conexão for realizada de modo incorreto, os componentes acessórios e a fonte de energia podem ser danificados!

- **Inserir o componente acessório na tomada de ligação correspondente somente com a fonte de solda desligada e travar.**
- **Consultar as descrições detalhadas das instruções de operação do respectivo componente acessório!**
- **Ao ligar a fonte de energia, os componentes acessórios são reconhecidos imediatamente.**



As capas de proteção contra poeira protegem as tomadas de ligação e a fonte de solda contra sujeira e danos.

- **Se não for operado nenhum componente acessório na conexão, a capa de proteção contra poeira deve estar colocada.**
- **Em caso de perda ou de defeito, a capa de proteção contra poeira deve ser substituída!**

3 Uso conforme especificações

AVISO



Perigo pelo uso em desacordo com a finalidade prevista!

A fonte de solda foi fabricada de acordo com a tecnologia, as regras e normas atuais vigente para aplicação na indústria e no comércio.

Ela é destinada somente para o processo de soldagem indicado na placa de potência.

No uso em desacordo com a finalidade prevista, a fonte de solda pode representar perigo para pessoas, animais e bens materiais.

Não é assumida nenhuma responsabilidade por danos resultantes disso!

- Utilizar a fonte de solda exclusivamente de acordo com a finalidade prevista, por pessoal instruído e tecnicamente capacitado!
- Não utilizar a fonte de solda de modo incorreto, nem realizar modificações nela!!

3.1 Área de aplicação

Fonte de solda por arco voltaico para soldagem de corrente contínua manual e nos processos secundários de soldagem TIG de corrente contínua com Lift Arc ou soldagem MIG/MAG com tensão constante (CV) ou corrente constante (CC).

3.1.1 Soldagem por arco voltaico MIG/MAG padrão

Para operar a fonte de solda, é necessário um alimentador de arame correspondente (componente do sistema)!

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

3.2 Documentos correlatos

3.2.1 Garantia

Para obter mais informações, consulte o folheto anexo "Warranty registration", bem como nossas informações sobre garantia, manutenção e testes 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. A cada produto está anexada uma Declaração de Conformidade específica original.

3.2.3 Soldagem em ambiente com elevados riscos elétricos



As fontes de solda podem ser usadas em ambiente com elevado risco elétrico, conforme IEC/DIN EN 60974 e VDE 0544.

3.2.4 Documentos de serviço (peças de reposição e esquemas elétricos)

AVISO



Sem reparos nem modificações indevidos!

Para evitar ferimentos em pessoas e danos no aparelho, a fonte de solda somente pode ser reparada ou modificada por técnicos especializados e qualificados!

A garantia perde a sua validade em intervenções não autorizadas!

- No caso de reparos, encarregar pessoal qualificado (pessoal de serviço especializado)!

Os originais dos esquemas elétricos estão anexados à fonte de solda.

Peças de reposição podem ser adquiridas do revendedor autorizado.

3.2.5 Calibrar/validar

Pela presente se certifica que este produto foi testado de acordo com as normas IEC/EN 60974, ISO/EN 17662 em vigor com instrumentos de medição calibrados e que atende às tolerâncias admitidas. Intervalo de calibração recomendado: 12 meses.

4 Descrição da fonte de solda – visão geral resumida

4.1 Vista frontal / vista posterior

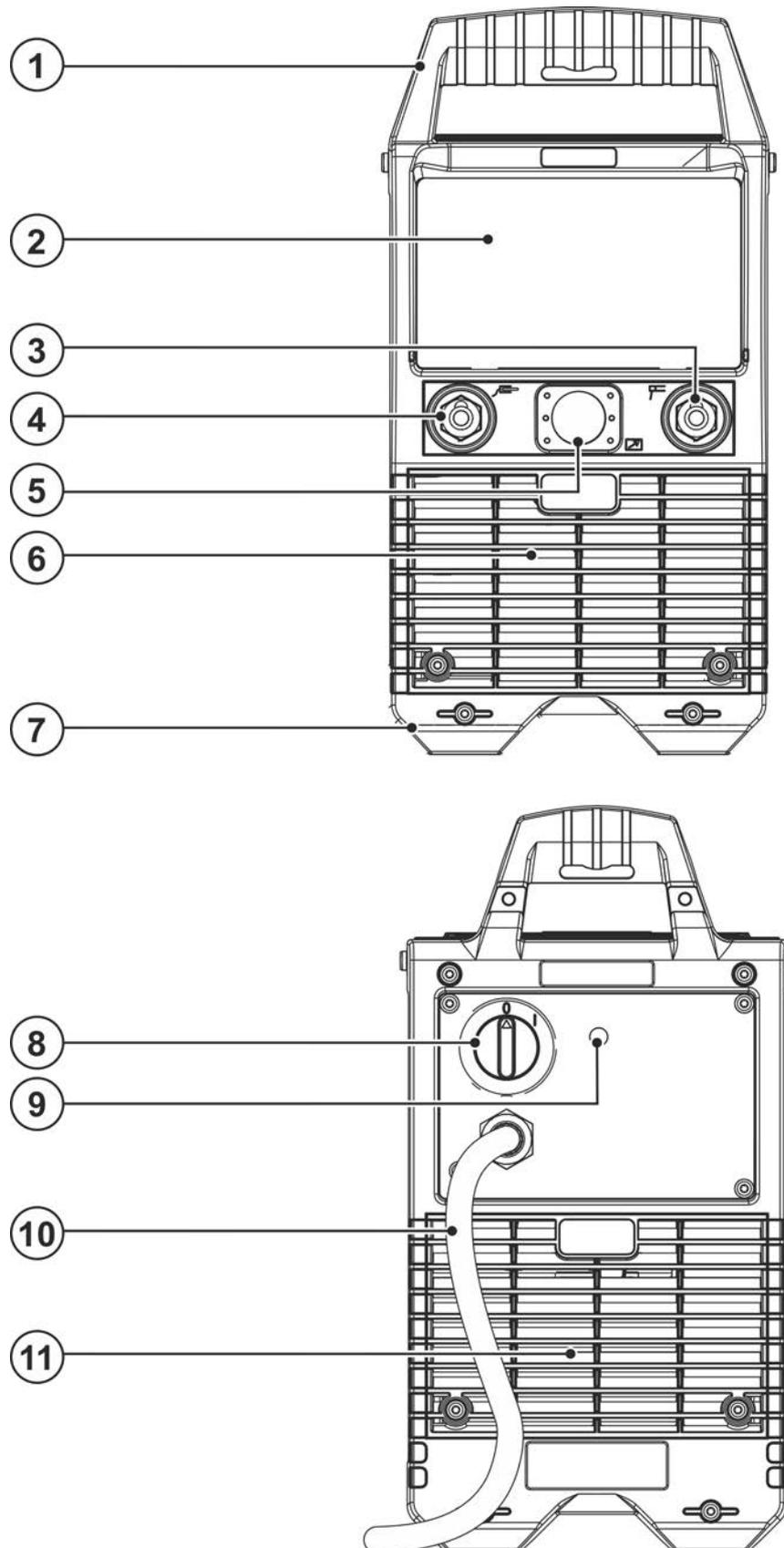


Ilustração 4-1

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Elementos de transporte Alça de transporte e cinta de transporte > <i>ver capítulo 5.1.4</i>
2		Elementos de operação Comando da fonte de solda > <i>ver capítulo 4.2</i> e tampa de proteção > <i>ver capítulo 5.1.7</i>
3		Tomada de ligação, corrente de soldagem "-" A conexão do acessório depende do processo, observar a descrição para a conexão do respectivo processo de soldagem > <i>ver capítulo 5.</i>
4		Tomada de ligação, corrente de soldagem "+" A conexão do acessório depende do processo, observar a descrição para a conexão do respectivo processo de soldagem > <i>ver capítulo 5.</i>
5		Tomada de ligação, 19 polos Cabo de comando do controle remoto ou do alimentador de arame
6		Abertura de entrada de ar de refrigeração Filtro de sujeira opcional > <i>ver capítulo 6.1.2</i>
7		Pés do aparelho
8		Chave principal Ligar ou desligar o aparelho.
9		Botão de pressão, fusível automático Fusível da tensão de alimentação do acionamento da alimentação de arame. Reinicializar o fusível armado, acionando-o
10		Cabo de conexão à rede > <i>ver capítulo 5.1.10</i>
11		Abertura de saída ar de refrigeração

4.2 Comando do aparelho - Elementos de operação

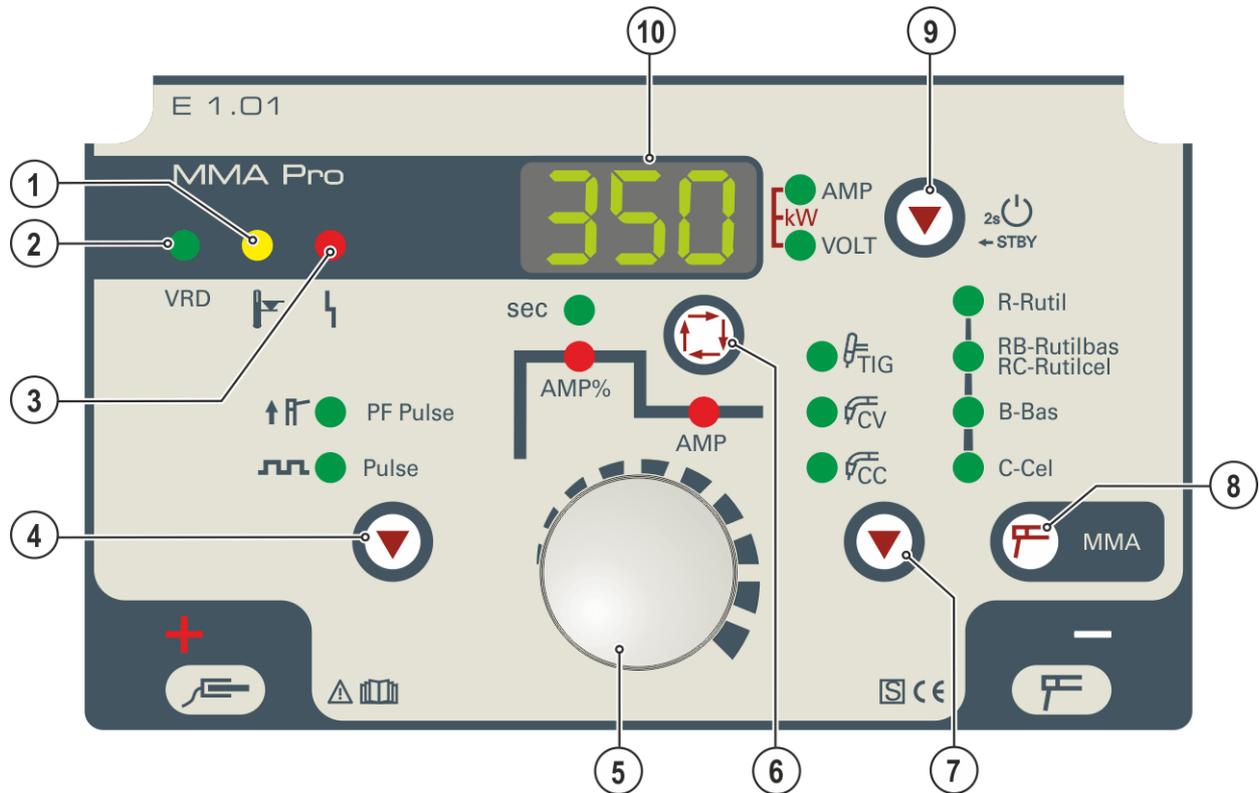


Ilustração 4-2

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Lâmpada sinalizadora de temperatura excessiva Monitores de temperatura na fonte de alimentação desligam a fonte de alimentação no caso de temperatura excessiva e a lâmpada de controle de temperatura excessiva se acende. Depois do resfriamento, pode-se continuar a soldar sem necessidade de outras medidas.
2	VRD	Lâmpada sinalizadora para dispositivo de redução de tensão (VRD) > ver capítulo 5.6
3		Lâmpada sinalizadora do resumo de interferências Avisos de falha > ver capítulo 7
4		Botão de pressão do pulsado ↑ ▭ ----- Pulsado PF (MMA) ▭ ▭ ----- Pulsado (MMA/TIG)
5		Botão giratório da regulagem dos parâmetros de soldagem Regulagem da corrente de soldagem e de outros parâmetros de soldagem e respectivos valores
6		Tecla "Seleção parâmetro de soldagem" Com esta tecla, são selecionados os parâmetros de soldagem, de acordo com o processo de solda utilizado e o tipo de funcionamento.
7		Botão de pressão da seleção do processo de soldagem TIG ----- Soldagem TIG CV ----- Soldagem MIG/MAG com característica de tensão constante característica padrão "CV constant voltage" para praticamente todos os processos MIG/MAG CC ----- Soldagem MIG/MAG com característica de corrente constante utilização de arames especiais (arames tubulares) que devem ser soldados com "CC constant current" de acordo com os dados do fabricante

Pos.	Símbolo	Descrição
8		Botão de pressão para seleção do processo de soldagem/curva característica da soldagem manual Seleção do processo de soldagem manual (MMA) e seleção do tipo de eletrodo R-----tipo de eletrodo rutilico RB / RC -tipo de eletrodo rutilico-básico/rutilico-celulósico B-----tipo de eletrodo básico C-----tipo de eletrodo celulósico
9		Botão de pressão para comutação exibição/mo de economia de energia AMP ----Exibição da corrente de soldagem VOLT ----Exibição da tensão de soldagem kW-----Exibição da potência de soldagem (as duas lâmpadas sinalizadoras estão acesas) STBY ----Após ativar por 2 s, o aparelho comuta para o modo de economia de energia. Para reativar, basta acionar qualquer elemento de operação.
10		Exibição dos dados de soldagem (três dígitos) Exibição dos parâmetros de soldagem e respectivos valores > <i>ver capítulo 4.2.1</i>

4.2.1 Exibição dos dados de soldagem

Todos os parâmetros de soldagem relevantes e seus respectivos valores são representados em dependência do processo de soldagem selecionado e de suas funções. Além disso, são exibidos claramente os parâmetros do aparelho e os códigos de falha. O significado dos parâmetros representados e de seus valores são descritos no respectivo capítulo da função.

Ao lado da exibição encontra-se o botão de pressão "Comutação exibição/mo de economia de energia". A cada pressão sobre o botão, a exibição é comutada entre os parâmetros solicitados.

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

Soldagem manual com eletrodo, soldagem TIG e soldagem MIG/MAG com corrente constante (CC):

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

Ao girar o botão giratório de regulagem dos parâmetros de soldagem, a exibição comuta automaticamente para a representação da corrente de soldagem.

Soldagem MIG/MAG com tensão constante (CV):

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

Ao girar o botão giratório de regulagem dos parâmetros de soldagem, a exibição é comutada automaticamente para a representação da tensão de soldagem.

^[*] regulagem de livre escolha - > *ver capítulo 5.9*

5 Estrutura e função

AVISO



Perigo de ferimento causado por tensão elétrica!

O contato com peças condutoras de energia, por exemplo, ligações de corrente pode ser fatal!

- Seguir as orientações de segurança nas primeiras páginas das instruções de operação!
- O comissionamento somente é permitido a pessoas que tenham conhecimentos necessários para o manuseio de fontes de energia!
- Os cabos de conexão ou de corrente devem ser conectados somente com a fonte de solda desligada!

Ler e observar as documentações de todos os sistemas ou componentes do sistema!

5.1 Transporte e montagem

AVISO



Perigo de acidentes causado por transporte não permitido de equipamentos não transportáveis por guindaste!

Não é permitido erguer ou suspender a fonte de solda com guindastes! A fonte de solda pode cair e ferir pessoas! Alças, cintas e suportes são adequados somente para transporte manual!

- A fonte de solda não é adequada para ser erguida ou suspensa com guindastes!

5.1.1 Condições ambientais



O aparelho só pode ser instalado e operado sobre uma base plana adequada, com capacidade para suportar o peso (também ao ar livre, conforme a classe de proteção IP 34s)!

- ***Providenciar um piso plano, antiderrapante e com iluminação suficiente no local de trabalho.***
- ***Deve estar garantida a operação segura do aparelho o tempo todo.***



Danos à fonte de solda causados por sujeira!

Acúmulo incomum de poeira, ácidos, gases corrosivos ou substâncias podem danificar a fonte de solda (observar os intervalos de manutenção > ver capítulo 6.2).

- ***Evitar grandes concentrações de fumaça, vapor, névoa de óleo, poeiras abrasivas e ar ambiente corrosivo!***

5.1.1.1 Em funcionamento

Faixa de temperatura do ar ambiente:

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

Umidade relativa do ar:

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

5.1.1.2 Transporte e armazenagem

Armazenagem em ambiente fechado, faixa de temperatura do ar ambiente:

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

Umidade relativa do ar

- até 90 % a 20 °C (68 °F)

^[1] A temperatura ambiente depende do refrigerante! Observar a faixa de temperatura do refrigerante da refrigeração da tocha de soldagem!

5.1.2 Refrigeração do aparelho

-  **Ventilação insuficiente ocasiona redução de desempenho e danos na fonte de solda.**
- **Atender as exigências para as condições ambientais!**
 - **Manter livre uma abertura para entrada e saída de ar refrigerado!**
 - **Manter uma distância mínima de 0,5 m de obstáculos!**

5.1.3 Linha de peça de trabalho, geral

CUIDADO



Perigo de queimadura devido a conexão de corrente de soldagem incorreta!

Se os conectores da corrente de soldagem não estiver travados (conexões da fonte de solda) ou houver sujeira na conexão da peça de trabalho (tinta, corrosão) essas uniões e cabos podem aquecer e causar queimaduras em caso de contato!

- Verificar diariamente as conexões da corrente de soldagem e, se for necessário, travar girando para a direita.
- Limpar cuidadosamente conexões das peças de trabalho e fixá-las de modo seguro! Não utilizar peças de construção da peça de trabalho como circuito do retorno da corrente de soldagem!

5.1.4 Cinta de transporte

5.1.4.1 Regular o comprimento da cinta de transporte

Como exemplo para a regulagem, a ilustração mostra o prolongamento da cinta. Para encurtar, os laços da cinta devem ser puxados em sentido contrário.

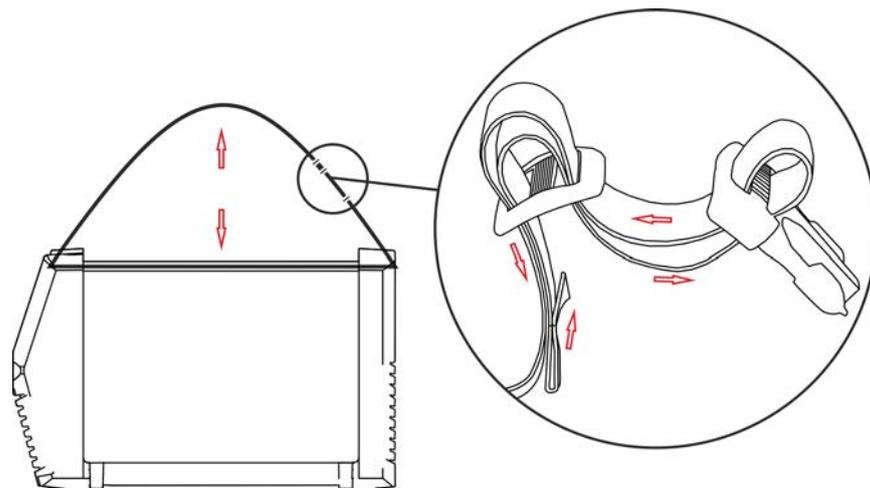


Ilustração 5-1

5.1.5 Cinta do cabo

No estado de fornecimento do aparelho, está inclusa uma cinta do cabo para um transporte fácil e organizado, por exemplo, do cabo massa, da tocha de soldagem, do suporte do eletrodo, etc. A ilustração a seguir mostra a cinta introduzida e um exemplo de fixação dos componentes acessórios.

O aparelho propriamente dito não pode ser transportado por esta cinta do cabo!

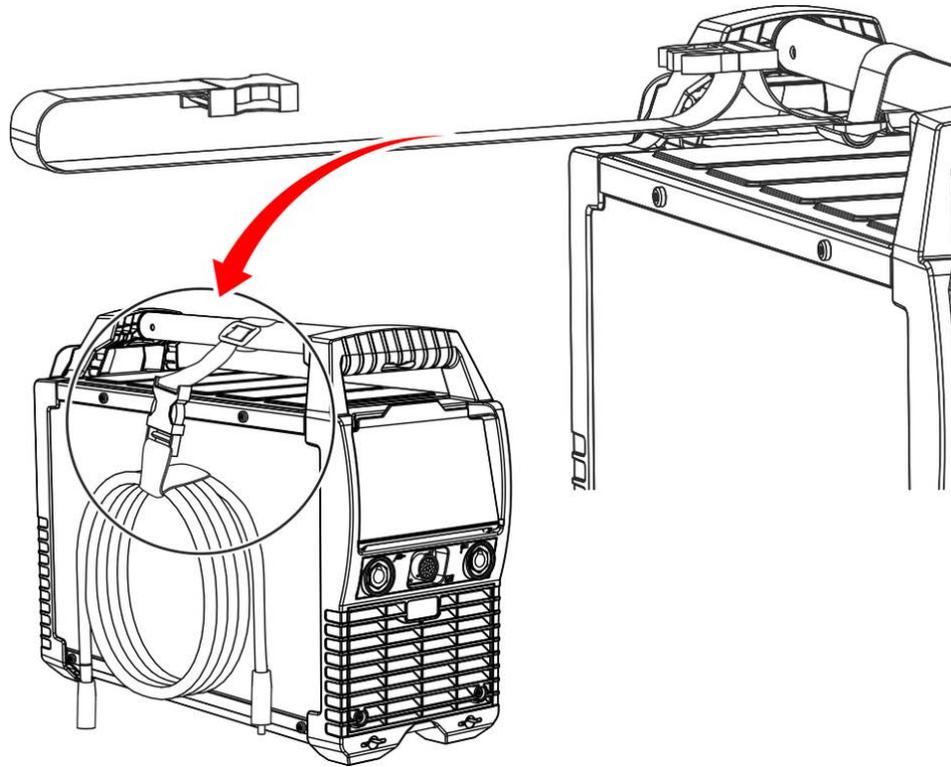


Ilustração 5-2

5.1.6 Suporte do cabo

No estado de fornecimento do aparelho, está incluso um suporte para o cabo com materiais de fixação. Neste suporte para o cabo pode ser enrolado o cabo da rede, permitindo assim um transporte confortável. Instalar o suporte para o cabo como ilustrado na figura.

5.1.6.1 Desmontagem/montagem

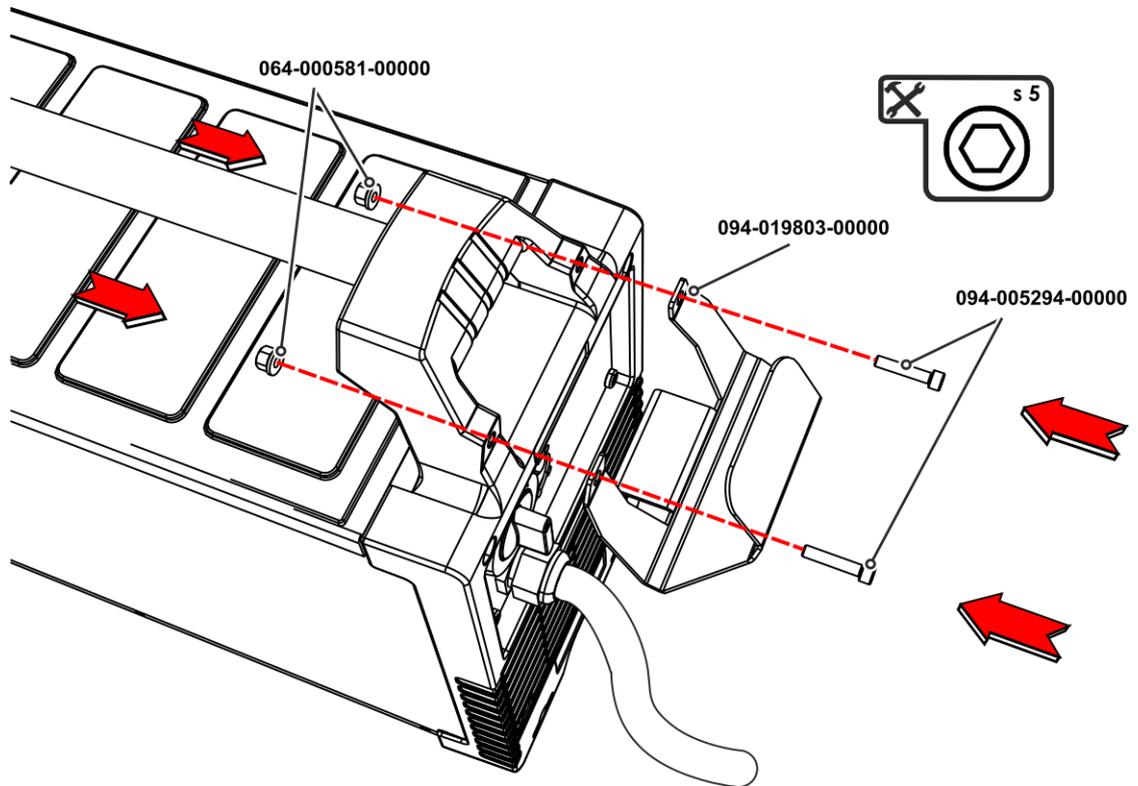


Ilustração 5-3

5.1.6.2 Aplicação

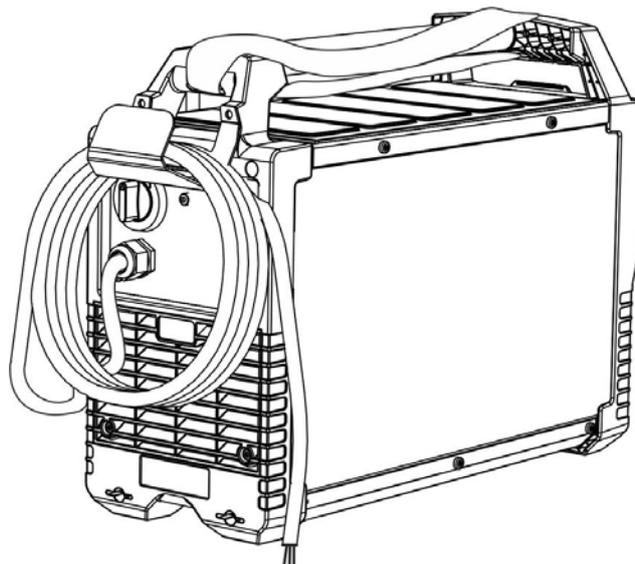


Ilustração 5-4

5.1.7 Tampa de proteção, comando do aparelho

5.1.7.1 Desmontagem/montagem

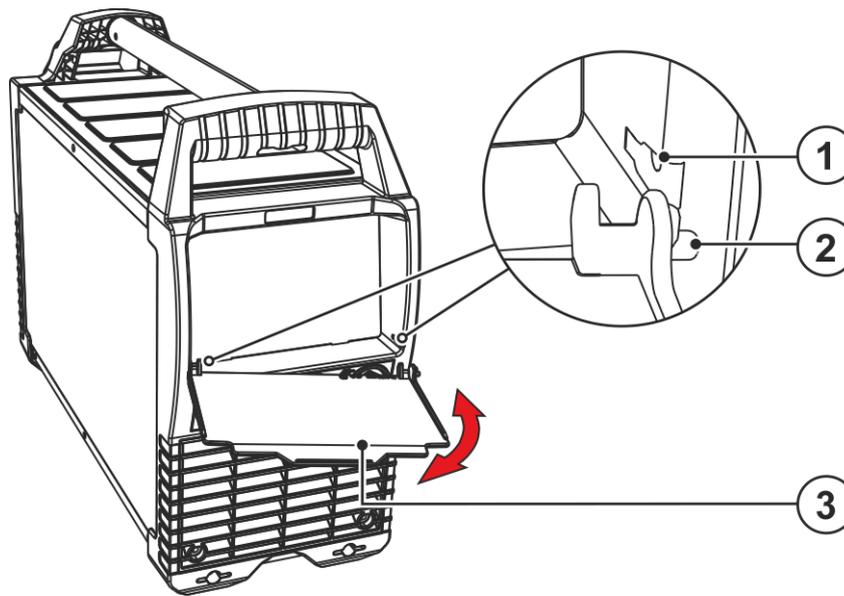


Ilustração 5-5

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Abertura para alojamento do niple de fixação
2		Niple de fixação, tampa de proteção
3		Tampa de proteção

- Remover a tampa de proteção fazendo leve pressão lateral e, ao mesmo tempo, puxando-a para fora. Para fixar, introduzir e encaixar.

5.1.8 Orientações para montagem de cabos de correntes de soldagem

- Cabos de correntes de soldagem instalados de modo incorreto podem causar problemas (tremulações) no arco voltaico!
- Conduzir a condução da peça de trabalho e o pacote de mangueiras de fontes de energia sem dispositivo de ignição AF (MIG/MAG) em longo comprimento, em paralelo e próximos entre si.
- Instalar a condução da peça de trabalho e o pacote de mangueiras de fonte de energia com dispositivo de ignição AF (TIG) em longo comprimento, em paralelo e numa distância aproximada de 20 cm para evitar rebotes AF.
- Manter sempre uma distância mínima de cerca de 20 cm ou mais em relação a outras fontes de energia para evitar influências recíprocas.
- Comprimentos de cabos não maiores do que necessário. Para ótimos resultados de soldagem, no máx. 30 m (condução da peça de trabalho + pacote de mangueira intermediária + cabo da tocha de soldagem).

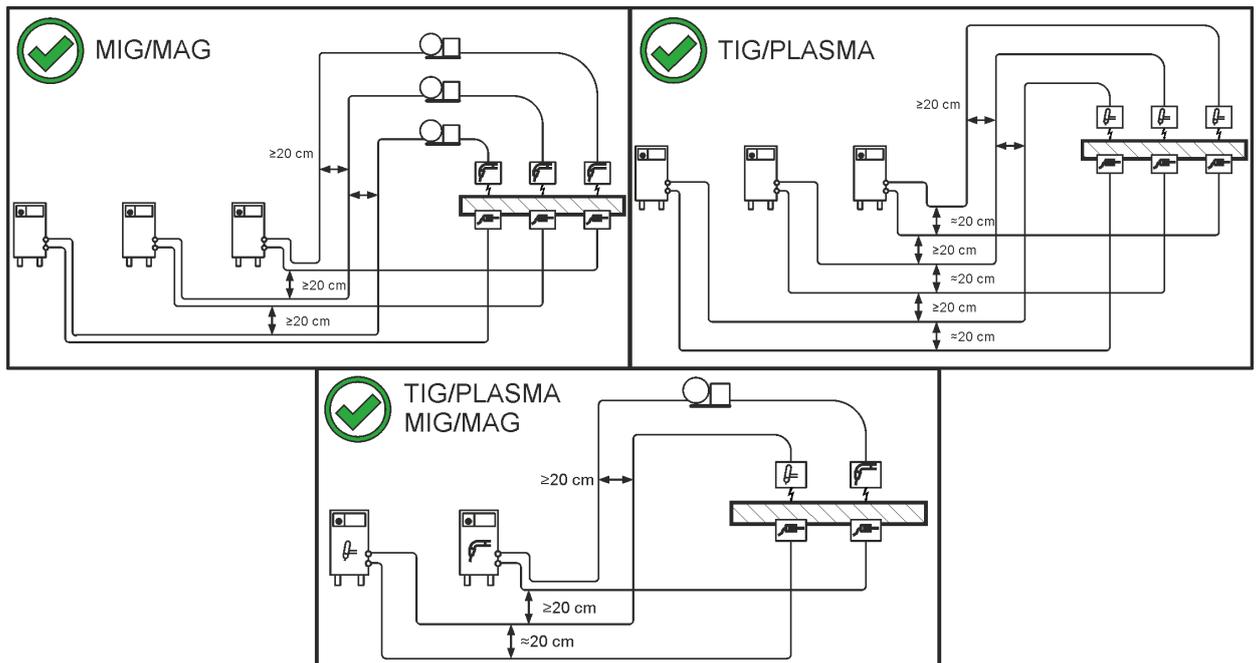


Ilustração 5-6

- Para cada fonte de solda deve ser utilizada uma condução da peça de trabalho própria para a peça de trabalho!

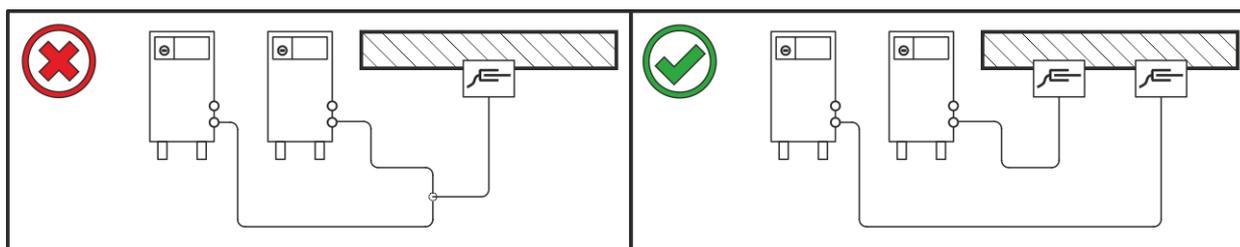


Ilustração 5-7

- Desenrolar completamente os cabos de correntes de soldagem, da tocha de soldagem e pacotes de mangueiras intermediárias. Evitar a formação de laços!
- Comprimentos de cabos não maiores do que necessário.

O excesso do comprimento de cabos deve ser assentado em forma de meandros.

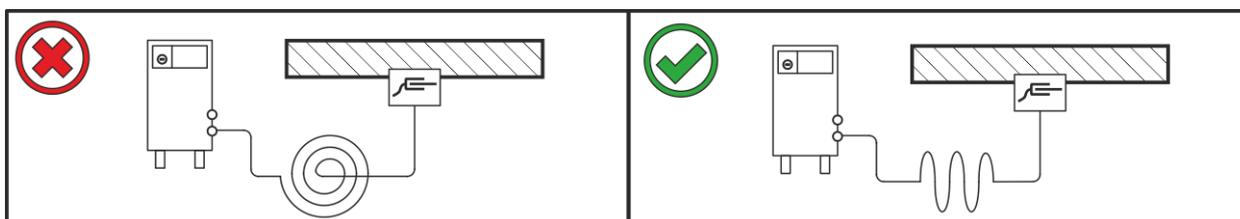


Ilustração 5-8

5.1.9 Correntes de soldagem errantes

⚠ AVISO

Perigo de ferimentos causados por correntes de soldagem errantes!
Correntes de soldagem errantes podem destruir cabos de proteção, danificar equipamentos e instalações elétricas, superaquecer componentes e, como consequência, causar incêndio.

- Verificar regularmente as conexões da corrente de soldagem quanto ao assento firme e ligação elétrica perfeita.
- Instalar, fixar ou suspender em estado isolado todos os componentes da fonte de energia com condutibilidade elétrica, tais como o alojamento, carro de transporte e estruturas de guindaste!
- Não colocar nenhum meio operacional elétrico, tais como furadeiras, retificadoras angulares, etc. sobre a fonte de energia, o carro de transporte ou estruturas de guindaste em estado não isolado!
- Guardar a tocha de soldagem e suporte do eletrodo sempre em estado eletricamente isolado quando não estiverem em uso!

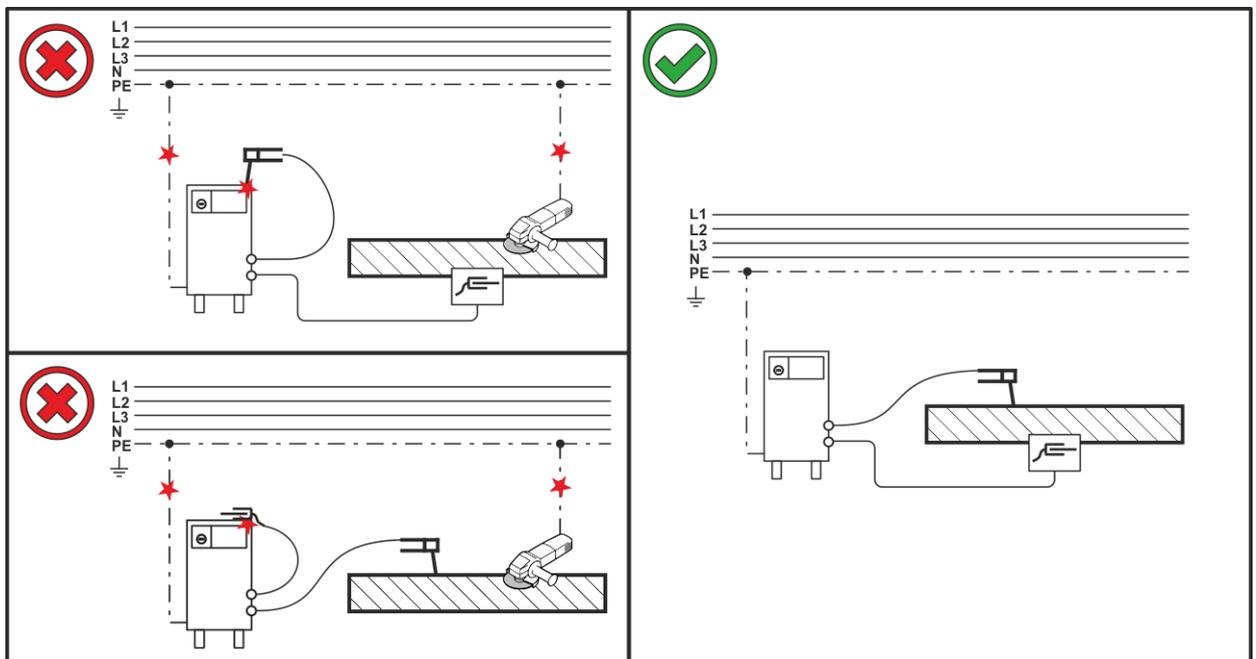


Ilustração 5-9

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.
- Opere o aparelho exclusivamente em uma 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 Tipo de rede

A fonte de solda pode ser conectada e operada em

- sistemas de 4 condutores de três fases com cabo neutro aterrado ou
- sistemas de 3 condutores de três fases com aterramento em qualquer ponto, por exemplo, em um condutor externo.

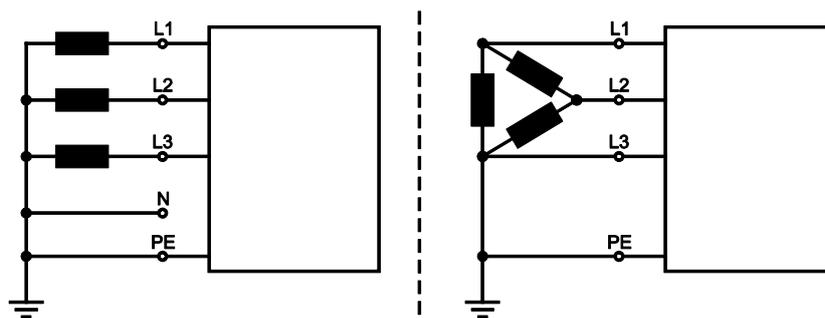


Ilustração 5-10

Legenda

Pos.	Denominação	Cor identificadora
L1	Condutor externo 1	marrom
L2	Condutor externo 2	preto
L3	Condutor externo 3	cinza
N	Condutor neutro	azul
PE	Condutor de proteção	verde-amarelo

- Inserir o plugue de rede do aparelho desligado na tomada.

5.2 Solda manual com eletrodo

5.2.1 Ligação do suporte dos eletrodos e conduta da peça

⚠ CUIDADO



Perigo de esmagamento e queimaduras!

Há perigo de esmagamento e queimaduras durante a mudança de elérodos da haste!

- Use luvas de proteção secas adequadas.
- Use alicate isolado para remover os elérodos da haste usados ou mover peças de trabalho soldadas.

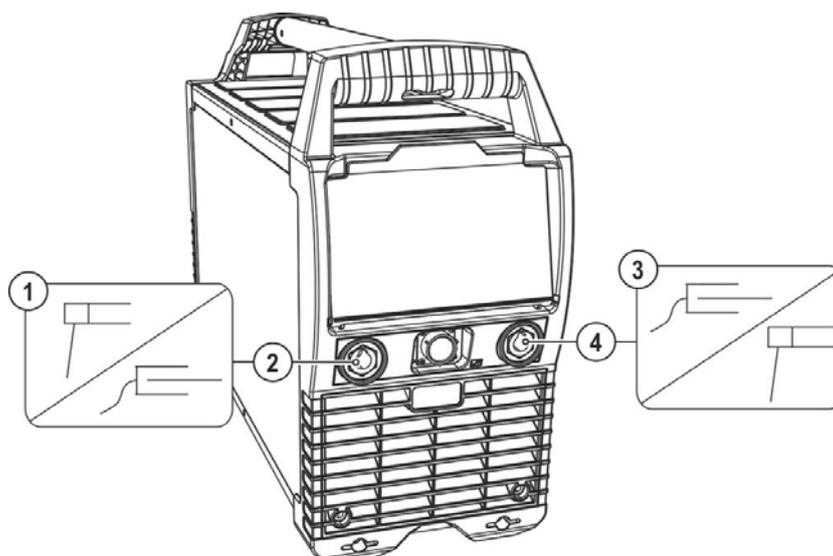


Ilustração 5-11

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Suporte do eletrodo
2		Tomada de ligação, corrente de soldagem "+" Conexão do suporte do eletrodo ou condução da peça de trabalho
3		Peça de trabalho
4		Tomada de ligação, corrente de soldagem "-" Conexão da condução da peça de trabalho ou do suporte do eletrodo

- Inserir a ficha do cabo do suporte do eletrodo e do cabo de massa na tomada da corrente de soldagem dependente da aplicação e travá-la, rodando para a direita. A respectiva polaridade depende da indicação do fabricante do eletrodo na embalagem do eletrodo.

5.2.2 Seleção de tarefa de soldagem

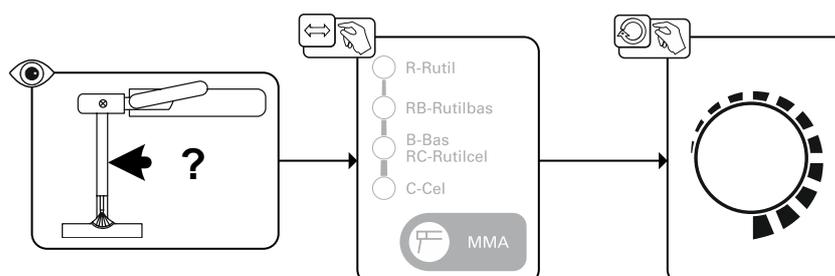
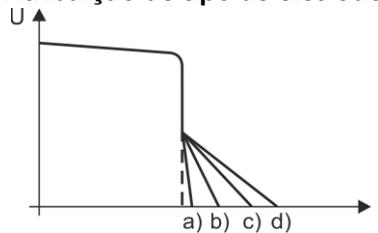


Ilustração 5-12

5.2.3 Arcforce (curvas características de soldagem)

Durante o procedimento de soldagem o Arcforce impede a aderência do eletrodo no banho de soldagem através de aumentos da corrente. Isto facilita especialmente a solda de tipos de eletrodos de fusão de gotas grosseiras, em baixas intensidades de corrente, com arcos voltaicos curtos.

Atribuição de tipo de eletrodo



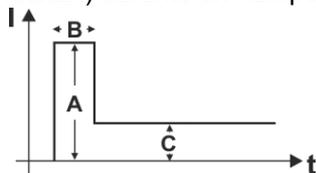
Pos.	Tipo de eletrodo	
a)	R	rutílico
b)	RB/RC	rutílico-básico e rutílico-celulósico
c)	B	básico
d)	C	celulósico

Ilustração 5-13

As curvas características do eletrodo que podem ser selecionadas no comando da fonte de solda são valores de referência. Adicionalmente, cada curva característica pode ser otimizada para o respectivo tipo de eletrodo e suas propriedades de soldagem > ver capítulo 5.2.7.

5.2.4 Hotstart

A função Hotstart permite uma ignição segura do arco voltaico e um aquecimento suficiente no material de base que ainda está frio no início da soldagem. A ignição ocorre com corrente aumentada (corrente Hotstart) durante um tempo determinado (tempo Hotstart).



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

Ilustração 5-14

5.2.4.1 Tempo Hotstart

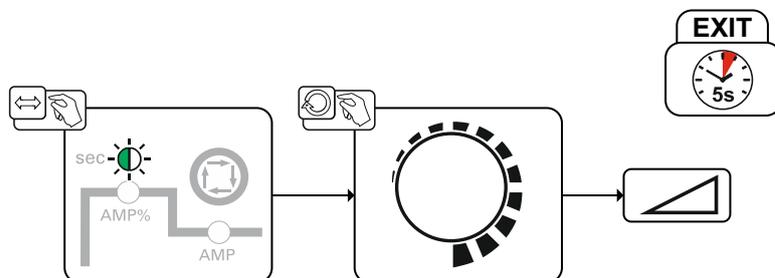


Ilustração 5-15

5.2.4.2 Corrente Hotstart

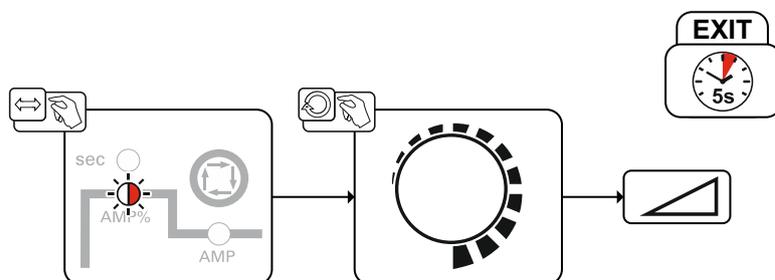
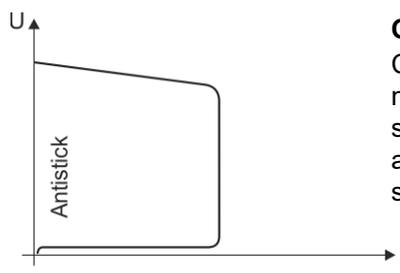


Ilustração 5-16

5.2.5 Antistick (anti-aderente)



O antistick (antiaderente) impede o recozimento do eletrodo.

Caso o eletrodo venha a aderir, apesar do Arcforce, a fonte de solda muda automaticamente para a corrente mínima, em cerca de um segundo. Assim, o recozimento do eletrodo é impedido. Verificar o ajuste da corrente de soldagem e corrigir o mesmo para a tarefa de soldagem!

Ilustração 5-17

5.2.6 Pulsado médio

No pulsado médio ocorre uma comutação periódica entre duas correntes, sendo que deve ser predefinido um valor médio da corrente (AMP), uma corrente pulsada (I_{puls}), um balanço (\overline{bRL}) e uma frequência (\overline{FrE}). O valor médio da corrente regulado em Ampere é decisivo, a corrente pulsada (I_{puls}) é predefinida através do parâmetro \overline{fPL} como percentual em relação ao valor médio da corrente (AMP). A corrente pulsada pausada (IPP) não deve ser regulada. Este valor é calculado pelo comando da fonte de solda, de forma que o valor médio da corrente de soldagem (AMP) é mantido.

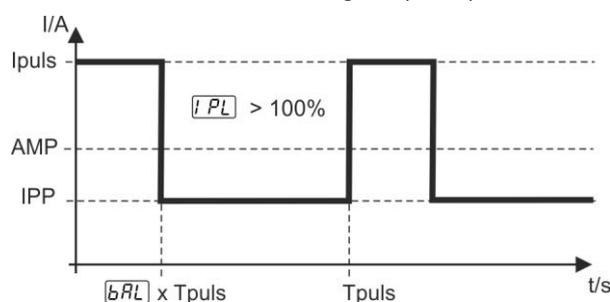


Ilustração 5-18

AMP = corrente principal, por exemplo, 100 A

I_{puls} = corrente pulsada = \overline{fPL} x AMP; por exemplo, 140 % x 100 A = 140 A

IPP = corrente pulsada pausada

T_{puls} = duração de um ciclo de pulso = $1/\overline{FrE}$; por exemplo, 1/1 Hz = 1 s

\overline{bRL} = equilíbrio

A corrente pulsada pausada (IPP) não deve ser regulada. Este valor é calculado pelo comando da fonte de solda para que a média da corrente de solda corresponda sempre à média da corrente principal pré-selecionada.

Regulagem dos parâmetros > ver capítulo 5.2.7.

Seleção

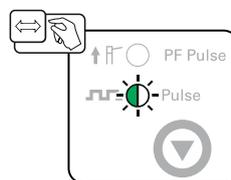


Ilustração 5-19

5.2.6.1 Pulsado médio em posição ascendente (PF)

Esta variante pulsada foi projetada especialmente para soldagem em posição vertical (PF). Caso necessário, o usuário pode efetuar correções nos parâmetros de soldagem pré-ajustados:

O parâmetro cPL descreve a correção da corrente pulsada iPL

O parâmetro cFr descreve a correção da frequência FrE

O parâmetro cbA descreve a correção do balanço bAL

Seleção

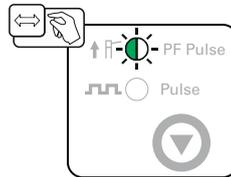


Ilustração 5-20

5.2.7 Menu Expert (soldagem manual com eletrodo)

No menu Expert estão salvos parâmetros ajustáveis, cujo ajuste regular não é necessário. O número de parâmetros exibidos pode estar limitado, p. ex., por uma função desativada.

As faixas de regulagem dos valores de parâmetro são resumidas no capítulo Visão geral dos parâmetros > ver capítulo 10.1.

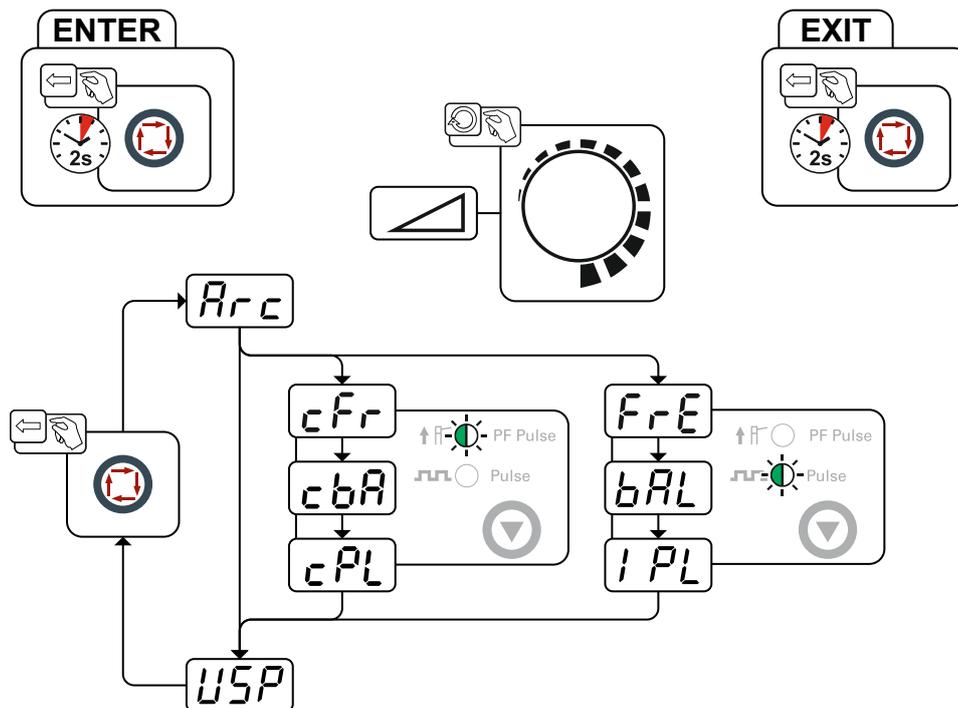


Ilustração 5-21

Exibição	Configuração/Seleção
Arc	Correção Arcforce <ul style="list-style-type: none"> • aumentar o valor > arco voltaico mais duro • reduzir o valor > arco voltaico mais macio
cFr	Correção da frequência Correção em percentuais da frequência do parâmetro PF Pulse
cbA	Correção do equilíbrio Correção em percentuais do equilíbrio do parâmetro PF Pulse
cPL	Correção da corrente pulsada Correção em percentuais da corrente pulsada do parâmetro PF Pulse
FrE	Frequência de pulsado

Exibição	Configuração/Seleção
	Balanco de pulsado
	Corrente pulsada > ver capítulo 5.2.6
	Limitação de comprimento do arco voltaico > ver capítulo 5.5
	----- Função ligada ----- Função desligada

5.3 Soldagem MIG/MAG

5.3.1 Ligar pacote do tubo intermediário na fonte de alimentação



O cabo de aterramento do pacote de mangueira intermediária desta série de fontes de solda não pode ser conectado no alimentador de arame ou na fonte de solda! Remover o cabo de aterramento ou empurrar de volta no pacote de mangueira!

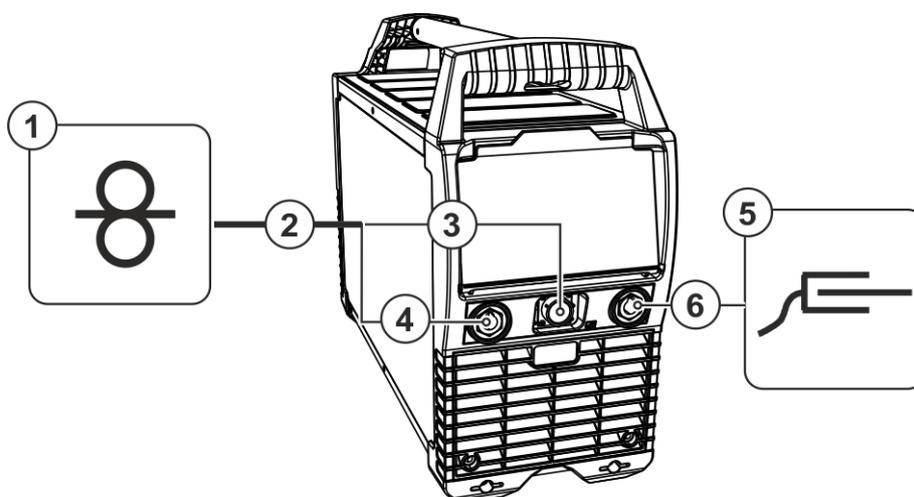


Ilustração 5-22

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Alimentador de arame
2		Pacote de mangueira intermediária
3		Tomada de ligação, 19 polos Cabo de comando do controle remoto ou do alimentador de arame
4		Tomada de ligação, corrente de soldagem "+" Conexão da corrente de soldagem do alimentador de arame
5		Peça de trabalho
6		Tomada de conexão, corrente de soldagem "-" Conexão da cabo de massa

- Introduzir e travar o conector do cabo da corrente de soldagem (alimentador de arame) na tomada de ligação, corrente de soldagem "+".
- Introduzir o conector do cabo de comando na tomada de ligação de 19 polos e fixar com a porca de capa (o conector somente pode ser inserido em uma única posição na tomada de ligação).
- Introduzir o conector do cabo de massa na tomada de conexão, corrente de soldagem "-", e travar girando para a direita.

Alguns arames de solda (por exemplo, arame tubular autoprottegido) devem ser soldados com polaridade negativa. Nesse caso, o cabo da corrente de soldagem deve ser conectado na tomada da corrente de soldagem "-" e a condução da peça de trabalho, na tomada da corrente de soldagem "+". Observar as orientações do fabricante do eletrodo!

5.3.2 Alimentação do gás de proteção

- Colocar o cilindro de gás no suporte para cilindros de gás previsto para esta finalidade.
- Fixar o cilindro de gás com corrente de segurança.

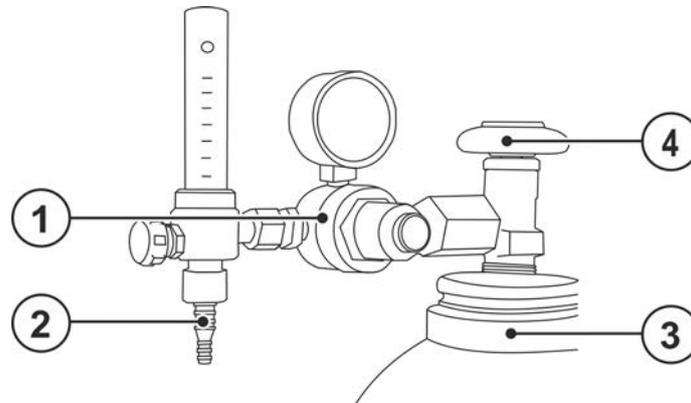


Ilustração 5-23

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Regulador de pressão
2		Cilindro de gás
3		Lado de saída do regulador de pressão
4		Válvula do cilindro de gás

- Apertar hermeticamente a união roscada do regulador de pressão na válvula do cilindro de gás.
- Parafusar o niple de conexão da mangueira de gás (pacote de mangueira intermediária) no lado de saída do regulador de pressão.

5.3.2.1 Teste de gás – Ajuste da quantidade de gás de proteção

Tanto uma regulagem muito baixa quanto muito alta do gás de proteção pode levar ar para a poça de fusão e formar poros posteriormente. Adequar a quantidade de gás de proteção de acordo com a tarefa de soldagem!

Processo de soldagem	Quantidade de gás de proteção recomendado
Soldagem MAG	Diâmetro do arame x 11,5 = l/min
Brasagem MIG	Diâmetro do arame x 11,5 = l/min
Soldagem MIG (alumínio)	Diâmetro do arame x 13,5 = l/min (100 % argônio)

Misturas de gás com alto teor de hélio requerem um volume maior de gás!

Com base na tabela a seguir, o volume de gás calculado deve ser corrigido, se necessário:

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 Soldagem 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

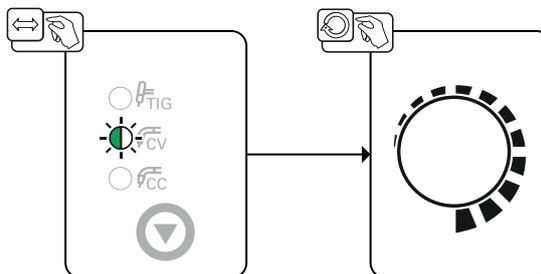


Ilustração 5-24

5.3.3.2 Menu Expert

No menu Expert estão salvos parâmetros ajustáveis, cujo ajuste regular não é necessário. O número de parâmetros exibidos pode estar limitado, p. ex., por uma função desativada.

As faixas de regulagem dos valores de parâmetro são resumidas no capítulo Visão geral dos parâmetros > ver capítulo 10.1.

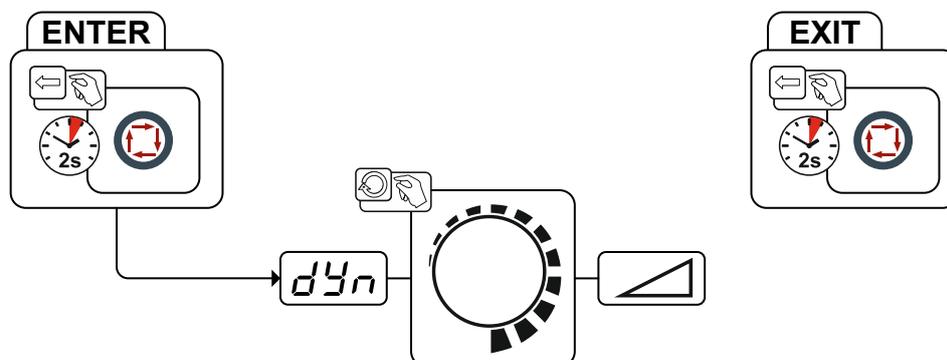


Ilustração 5-25

Exibição	Configuração/Seleção
	Correção da dinâmica <ul style="list-style-type: none"> • aumentar o valor > arco voltaico mais duro • reduzir o valor > arco voltaico mais macio

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

Utilização de arames especiais (arames tubulares) que devem ser soldados com "CC constant current" de acordo com os dados do fabricante

5.3.4.1 Seleção de tarefa de soldagem

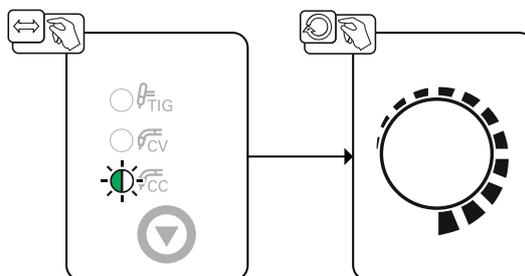


Ilustração 5-26

5.3.4.2 Menu Expert

No menu Expert estão salvos parâmetros ajustáveis, cujo ajuste regular não é necessário. O número de parâmetros exibidos pode estar limitado, p. ex., por uma função desativada.

As faixas de regulagem dos valores de parâmetro são resumidas no capítulo Visão geral dos parâmetros > ver capítulo 10.1.

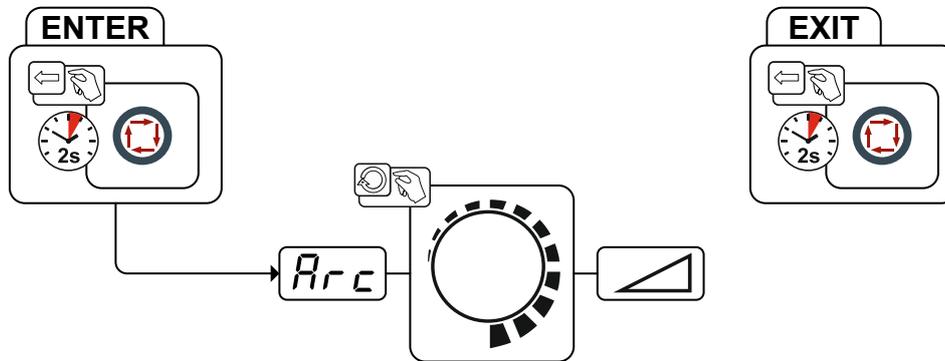


Ilustração 5-27

Exibição	Configuração/Seleção
Arc	Correção Arcforce <ul style="list-style-type: none"> • aumentar o valor > arco voltaico mais duro • reduzir o valor > arco voltaico mais macio

5.3.5 Soldagem MIG/MAG – voltage-sensing

5.3.5.1 Instruções gerais

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

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

5.3.5.2 Esquema de conexão

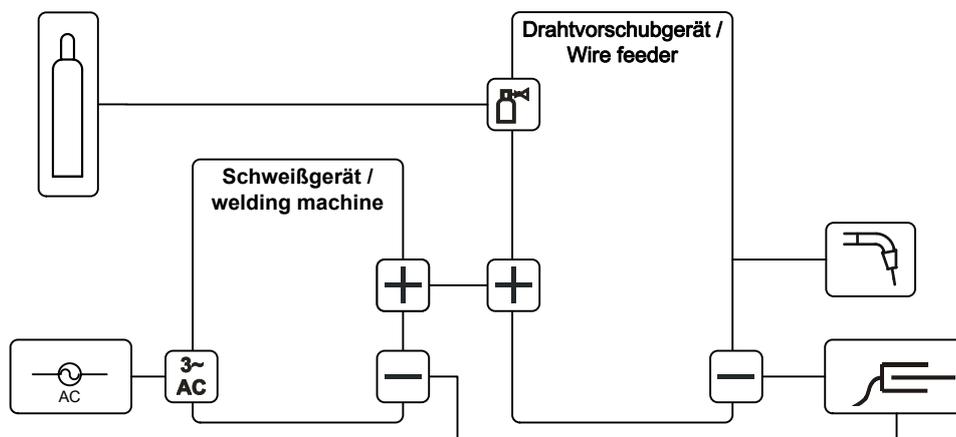


Ilustração 5-28

5.3.5.3 Legenda

Símbolo	Descrição
	Gás de proteção
	Tensão de alimentação da fonte de solda
	Corrente de soldagem (potencial negativo)
	Corrente de soldagem (potencial positivo)
	Tocha de soldagem
	Peça de trabalho

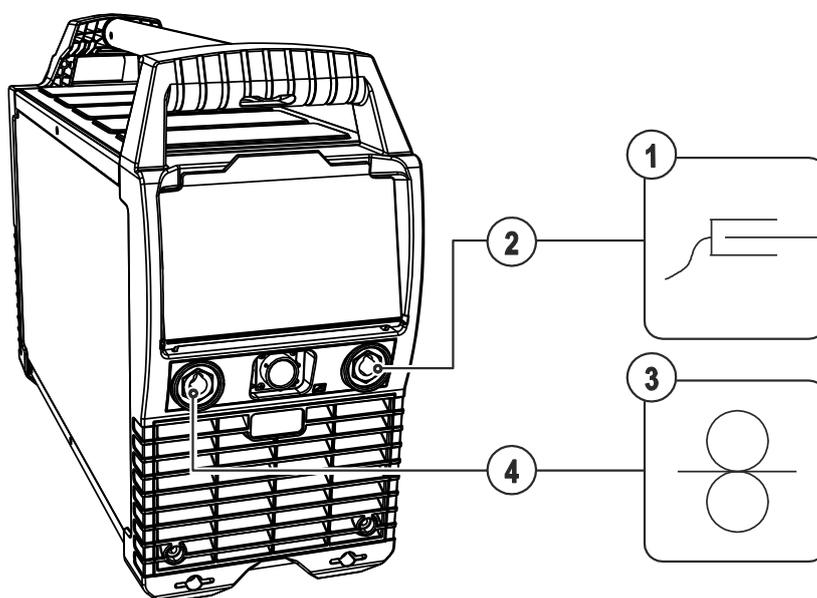
5.3.5.4 Conectar os cabos de alimentação


Ilustração 5-29

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Peça de trabalho
2		Tomada de ligação, corrente de soldagem "-" •-----Soldagem MIG/MAG: Conexão da peça de trabalho
3		Alimentador de arame
4		Tomada de ligação, corrente de soldagem "+" •-----Soldagem MIG/MAG com arame tubular: Conexão da peça de trabalho

- Introduzir o plugue da condução da peça de trabalho na tomada de ligação da corrente de soldagem "-", e travar.
- Introduzir e travar o conector do cabo da corrente de soldagem (alimentador de arame) na tomada de ligação, corrente de soldagem "+".

Alguns arames de solda (por exemplo, arame tubular autoprottegido) devem ser soldados com polaridade negativa. Nesse caso, o cabo da corrente de soldagem deve ser conectado na tomada da corrente de soldagem "-" e a condução da peça de trabalho, na tomada da corrente de soldagem "+". Observar as orientações do fabricante do eletrodo!

5.4 Soldagem WIG

5.4.1 Alimentação do gás de proteção

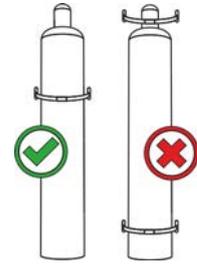
⚠ AVISO



Perigo de ferimento por manuseio inadequado de cilindros de gás de proteção!

A fixação incorreta ou insuficiente de cilindros de gás de proteção pode causar ferimentos graves!

- Colocar o cilindro do gás de proteção nos suportes previstos para esta finalidade e fixar com elementos de fixação (corrente/cinta)!
- A fixação deve ser realizada na metade superior do cilindro de gás de proteção!
- Os elementos de fixação devem estar ajustados em torno do cilindro!



A alimentação de gás de proteção perfeita, desde o cilindro de gás até a tocha de soldagem é premissa básica para ótimos resultados de soldagem. Além disso, um entupimento na alimentação de gás de proteção pode destruir a tocha de soldagem!

- Quando a conexão do gás de proteção não estiver em uso, colocar novamente a capa de proteção!
- Todas as conexões de gás de proteção devem ser executadas estanques a gás!

5.4.1.1 Conexão de alimentação de gás de proteção

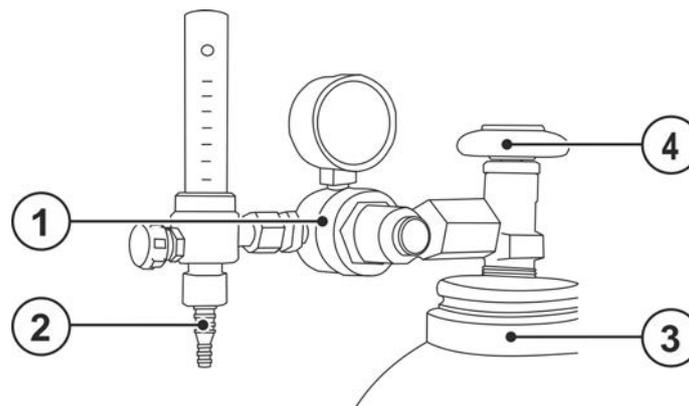


Ilustração 5-30

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Regulador de pressão
2		Cilindro de gás
3		Lado de saída do regulador de pressão
4		Válvula do cilindro de gás

- Antes de conectar o redutor de pressão no cilindro de gás, abrir brevemente a válvula do cilindro, para que eventuais impurezas possam sair.
- Apertar hermeticamente a união roscada do regulador de pressão na válvula do cilindro de gás.
- Aparafusar a mangueira de gás de proteção da tocha de soldagem no lado de saída do regulador de pressão.

5.4.2 Ligação do queimador de solda WIG com válvula rotativa a gás

Preparar a tocha de soldagem de acordo com a tarefa de soldagem (ver o manual de instruções da tocha de soldagem).

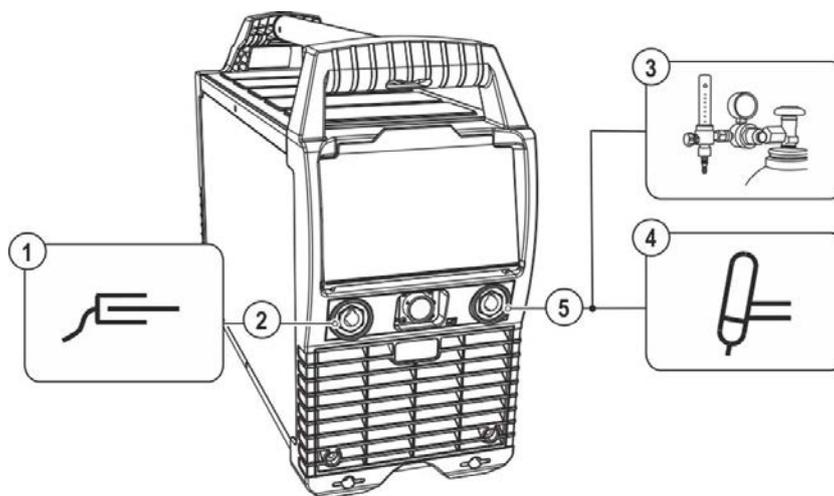


Ilustração 5-31

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Peça de trabalho
2		Tomada de ligação, corrente de soldagem "+" Conexão da condução da peça de trabalho
3		Lado de saída do regulador de pressão
4		Tocha de soldagem
5		Tomada de ligação, corrente de soldagem "-" Conexão do cabo da corrente de soldagem da tocha de soldagem TIG

- Colocar o conector de cabo do condutor da peça de trabalho na tomada de conexão “” e travar mediante giro à direita.
- Introduzir o conector da corrente de soldagem da tocha de soldagem na tomada de conexão “” e travar girando para a direita.
- Aparafusar a mangueira de gás de proteção da tocha de soldagem no lado de saída do regulador de pressão.
- Abrir lentamente a válvula do cilindro de gás.
- Abrir a válvula rotativa da tocha de soldagem.

Se a válvula rotativa de gás estiver aberta, o gás de proteção flui permanentemente da tocha de soldagem (sem regulagem por uma válvula de gás em separado). Antes de cada processo de soldagem, a válvula rotativa deve ser aberta e, após o processo de soldagem, deve ser fechada novamente.

- No regulador de pressão, regular a quantidade de gás de proteção necessária.

Tanto uma regulagem muito baixa quanto muito alta do gás de proteção pode levar ar para a poça de fusão e formar poros posteriormente. 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: bico de gás de 7 mm corresponde a um fluxo de gás de 7 l/min.

5.4.3 Seleção de tarefa de soldagem

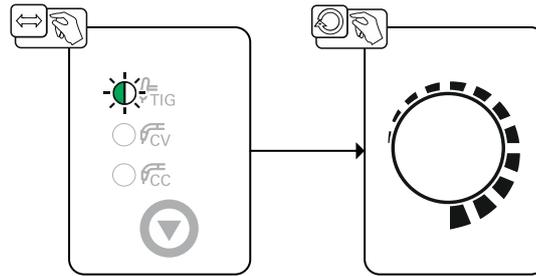


Ilustração 5-32

5.4.4 Ignição do arco voltaico

5.4.4.1 Liftarc

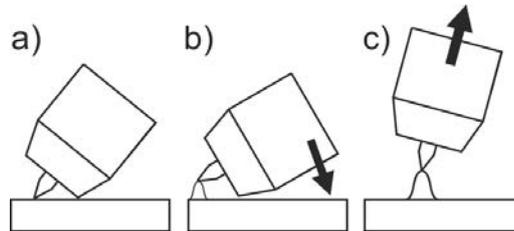


Ilustração 5-33

A ignição do arco voltaico ocorre através do contato com a peça de trabalho:

- Colocar o bico da tocha de soldagem e a ponta do eletrodo de volfrâmio cuidadosamente sobre a peça de trabalho (a corrente Liftarc flui independentemente da corrente principal regulada)
- Inclinar a tocha de soldagem sobre o bico de gás da tocha até que a ponta do eletrodo fique a uma distância de aprox. 2-3 mm da peça de trabalho (ocorre ignição do arco voltaico, a corrente aumenta até a corrente principal regulada).
- Levantar a tocha de soldagem e girá-la à sua posição normal.

Finalizar o processo de soldagem: afastar a tocha de soldagem da peça de trabalho, até o arco voltaico apagar.

5.4.5 Pulsado médio

No pulsado médio ocorre uma comutação periódica entre duas correntes, sendo que deve ser predefinido um valor médio da corrente (AMP), uma corrente pulsada (I_{puls}), um balanço (\overline{bRL}) e uma frequência (\overline{FrE}). O valor médio da corrente regulado em Ampere é decisivo, a corrente pulsada (I_{puls}) é predefinida através do parâmetro \overline{IPL} como percentual em relação ao valor médio da corrente (AMP). A corrente pulsada pausada (IPP) não deve ser regulada. Este valor é calculado pelo comando da fonte de solda, de forma que o valor médio da corrente de soldagem (AMP) é mantido.

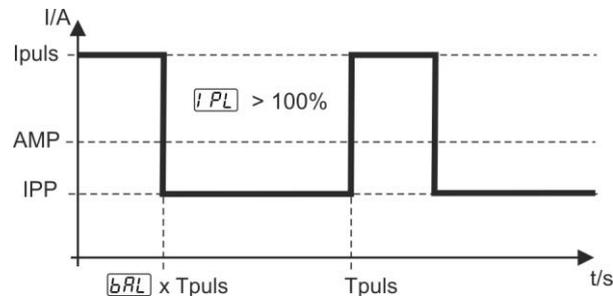


Ilustração 5-34

AMP = corrente principal, por exemplo, 100 A

I_{puls} = corrente pulsada = \overline{IPL} x AMP; por exemplo, 140 % x 100 A = 140 A

IPP = corrente pulsada pausada

T_{puls} = duração de um ciclo de pulso = $1/\overline{FrE}$; por exemplo, 1/1 Hz = 1 s

\overline{bRL} = equilíbrio

A corrente pulsada pausada (IPP) não deve ser regulada. Este valor é calculado pelo comando da fonte de solda para que a média da corrente de solda corresponda sempre à média da corrente principal pré-selecionada.

Regulagem dos parâmetros > ver capítulo 5.4.6.

Seleção

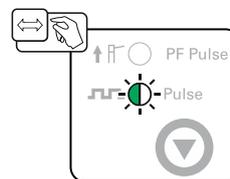


Ilustração 5-35

5.4.6 Menu Expert (TIG)

No menu Expert estão salvos parâmetros ajustáveis, cujo ajuste regular não é necessário. O número de parâmetros exibidos pode estar limitado, p. ex., por uma função desativada.

As faixas de regulagem dos valores de parâmetro são resumidas no capítulo Visão geral dos parâmetros > ver capítulo 10.1.

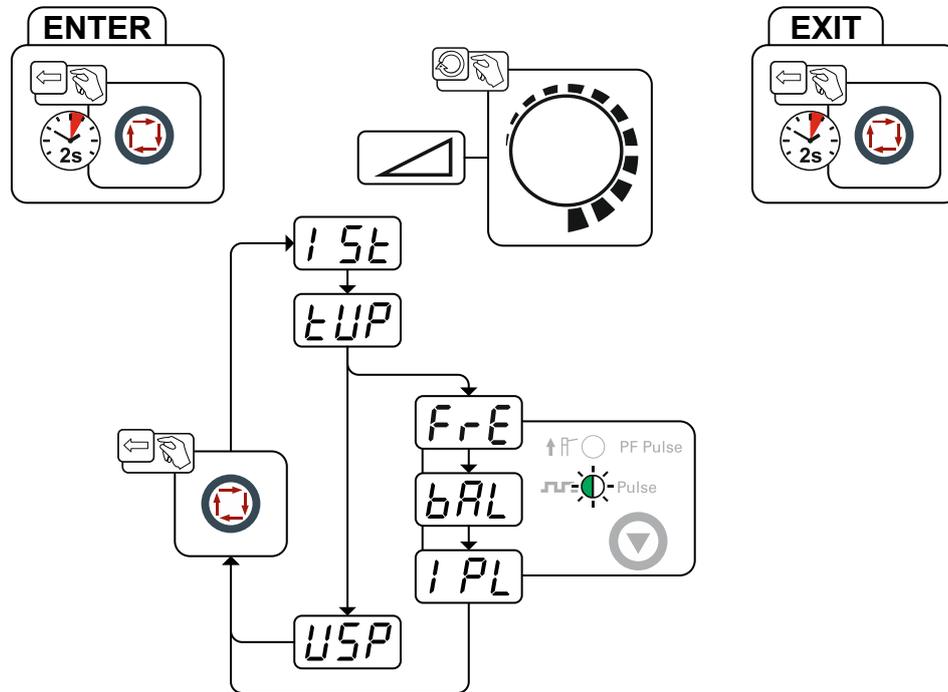


Ilustração 5-36

Exibição	Configuração/Seleção
ISt	Corrente inicial (percentual, dependendo da corrente principal)
tUP	Tempo upslope
FrE	Frequência de pulsado
bAL	Balanço de pulsado
IPL	Corrente pulsada > ver capítulo 5.4.5
USP	Limitação de comprimento do arco voltaico > ver capítulo 5.5 <input type="checkbox"/> on ----- Função ligada <input type="checkbox"/> off ----- Função desligada

5.5 Limitação de comprimento do arco voltaico (USP)

A função limitação do comprimento do arco voltaico **USP** paralisa o processo de soldagem ao identificar uma tensão do arco voltaico muito alta (distância incomum entre o eletrodo e a peça de trabalho). A função pode ser adaptada, dependente do processo, no respectivo menu Expert:

Soldagem de eletrodo > ver capítulo 5.2.7

Soldagem TIG > ver capítulo 5.4.6

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

5.6 Dispositivo de redução de tensão

Somente as variantes de equipamento com o acréscimo (VRD/SVRD/AUS/RU) são equipadas com um dispositivo de redução de tensão (VRD). Ele serve para aumentar a segurança, principalmente em ambientes perigosos (como p. ex., na construção de navios, de tubulações, mineração).

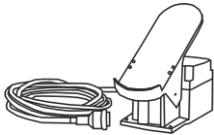
Em muitos países e em muitas normas de segurança internas, o dispositivo de redução de tensão é obrigatório para fontes de energia.

A lâmpada sinalizadora VRD > *ver capítulo 4.2* se acende quando o dispositivo de redução de tensão estiver funcionando perfeitamente e a tensão inicial estiver reduzida para os valores definidos na norma correspondente (*ver dados técnicos > ver capítulo 8*).

5.7 Controle remoto

Os controles remotos são operados na tomada de conexão de 19 polos para controle remoto (analógico).

5.7.1 RTF1 19POL



Funções

- Corrente de soldagem de regulagem progressiva (0 % a 100 %) em dependência da corrente principal escolhida na fonte de solda.

5.7.2 RT1 19POL



Funções

- Corrente de soldagem de regulagem progressiva (0 % a 100 %) em dependência da corrente principal escolhida na fonte de solda.

5.8 Modo de economia de energia (Standby)

O modo de economia de energia pode ser ativado opcionalmente por uma pressão mais demorada do botão > *ver capítulo 4.2*, ou por um parâmetro configurável no menu de configuração da fonte de solda (modo de economia de energia em função do tempo $\overline{5bA}$) > *ver capítulo 5.9*.



No modo de economia de energia ativo, as exibições do equipamento mostrarão unicamente o dígito hífen no centro da exibição.

Ao acionar qualquer elemento de comando (por exemplo, girar um botão giratório), o modo de economia de energia será desativado e o equipamento comuta novamente para prontidão para soldagem.

5.9 Menu de configuração da fonte de solda

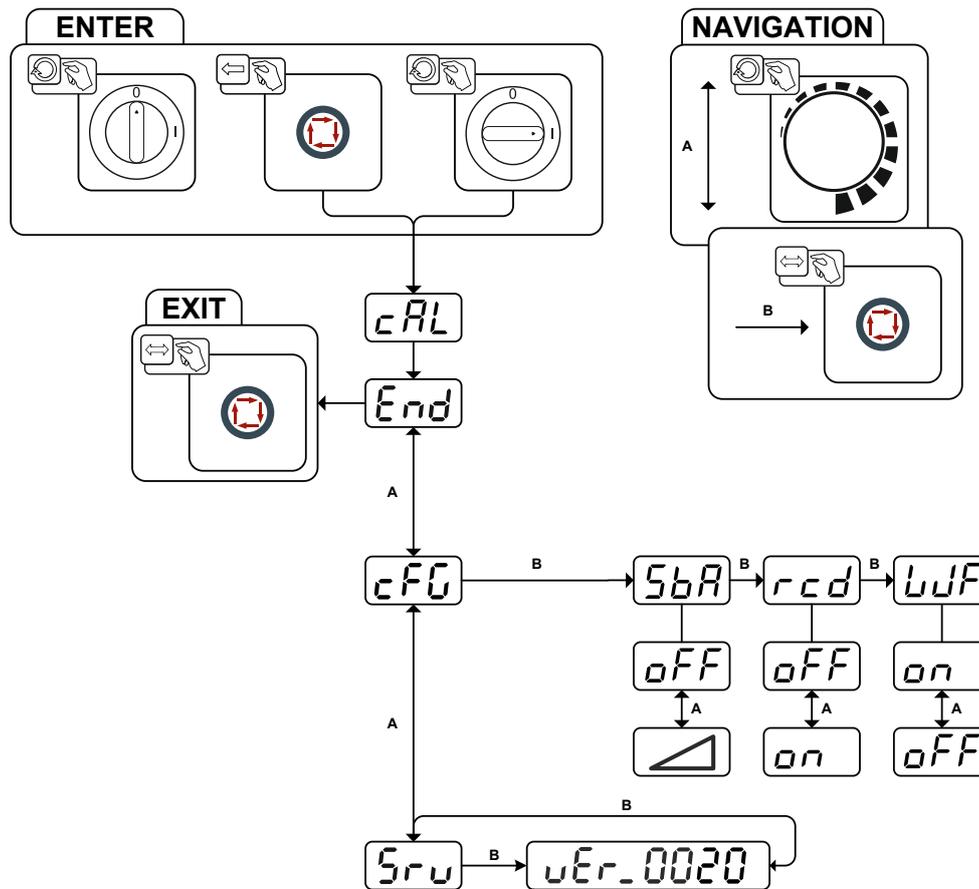


Ilustração 5-37

Exibição	Configuração/Seleção
cAL	Calibração Depois de cada ligação, o aparelho é calibrado durante cerca de 2 s.
End	Sair do menu Sair
cFG	Configuração do aparelho Regulagens das funções do aparelho e representação dos parâmetros
Sbr	Função de economia de energia dependente do tempo > ver capítulo 5.8 Tempo de inatividade até ser ativado o modo de economia de energia. Ajuste OFF = desligada ou valor numérico de 5 min. - 60 min.
rcd	Exibição do valor real da corrente de soldagem > ver capítulo 4.2.1 on ----- Exibição do valor real OFF ----- Exibição do valor nominal
LUP	Uso de acessórios on ----- Operação com alimentador de arame OFF ----- Operação com controle remoto de pedal
Srv	Menu de serviço Alterações no menu de serviço devem ser efetuadas de comum acordo com o pessoal de serviço autorizado!
uEr	Versão do software do comando da fonte de solda Exibição da versão do software

6 Cuidados, manutenção e descarte

6.1 Informações Gerais

PERIGO



Perigo de ferimentos por tensão elétrica depois do desligamento!
Serviços na fonte de solda aberta podem causar ferimentos letais!
Durante o funcionamento, os condensadores existentes na fonte de solda são carregados com tensão elétrica. Essa tensão ainda existe até 4 minutos após desconectar o conector de rede.

1. Desligar a fonte de solda.
2. Remover o conector de rede!
3. Aguardar no mínimo 4 minutos até que os condensadores estejam descarregados!

AVISO



Manutenção, verificação e reparo incorreto!
A manutenção, a verificação e o reparo do produto podem ser executados somente por pessoas treinadas e qualificadas. Uma pessoa qualificada é aquela que, com base em sua instrução, conhecimentos e experiência, pode identificar perigos iminentes e possíveis danos na verificação das fontes de energia e adotar as medidas de segurança necessárias.

- Cumprir as instruções de manutenção > *ver capítulo 6.2.*
- Se uma das verificações a seguir não obtiver resultado satisfatório, a fonte de solda somente poderá ser recolocada em funcionamento após reparo e nova verificação!

Os trabalhos de manutenção e de conserto somente podem ser executados por técnicos especializados, treinados e autorizados, do contrário, perde-se o direito à garantia. Dirija-se ao seu representante técnico, o fornecedor do aparelho em todas as situações de serviços. Entregas de reposição, em casos de garantia, somente podem ser feitas através de nossos representantes técnicos. Ao substituir peças, utilize somente peças de reposição originais. Ao solicitar peças de reposição, indique o tipo de aparelho, o número de série e o número do artigo do aparelho, a designação do tipo e número de artigo da peça de reposição.

Esta fonte de solda não necessita de manutenção e requer uma conservação mínima, desde que sob condições ambientais e de trabalho normais.

Sujeira na fonte de solda reduz o ciclo de trabalho e a vida útil. Os intervalos de limpeza se dependem decisivamente das condições ambientais e pela sujeira da fonte de solda resultante disso (porém, duas vezes ao ano, no mínimo).

6.1.1 Limpeza

- Limpar as superfícies externas com um pano úmido (não utilizar produtos de limpeza agressivos).
- Soprar o canal de ventilação e, se necessário, as lamelas da refrigeração da fonte de solda com ar comprimido isento de óleo e de água. O ar comprimido pode forçar o ventilador, danificando-o. Não direcionar o ar comprimido diretamente sobre o ventilador; se necessário, bloquear mecanicamente.
- Verificar a existência de impurezas no refrigerante e, se necessário, substituir.

6.1.2 Filtro de impurezas

O ciclo de trabalho da fonte de solda é reduzido devido à diminuição do fluxo de ar de refrigeração. O filtro de sujeira deve ser desmontado e limpo regularmente, soprando com ar comprimido (dependendo da quantidade de sujeira).

6.2 Serviços de manutenção, intervalos

6.2.1 Trabalhos de manutenção diários

Inspeção visual

- Cabo da rede de alimentação e seu alívio de tração
- Elementos de fixação de cilindros de gás
- Verificar o pacote de mangueiras e as conexões da corrente de soldagem quanto a danos externos e, se necessário, substituir ou solicitar o reparo aos técnicos especializados!
- Mangueiras de gás e seus sistemas de ligação (válvula solenoide)
- Verificar o assentamento firme de todas as conexões, bem como todas as peças de desgaste; se necessário, reapertar.
- Verificar a fixação correta da bobina de arame.
- Roldanas de transporte e seus elementos de fixação
- Elementos de transporte (cinta, olhais para guindaste, alça)
- Outros, estado geral

Verificação do funcionamento

- Sistemas de operação, de aviso, de proteção e de regulagem (verificação do funcionamento).
- Cabos da corrente de soldagem (verificar se o assentamento está firme e travado)
- Mangueiras de gás e seus sistemas de ligação (válvula solenoide)
- Elementos de fixação de cilindros de gás
- Verificar a fixação correta da bobina de arame.
- Verificar o assentamento firme de uniões roscadas e plugadas, bem como as peças de desgaste; se necessário, reapertar.
- Remover respingos aderidos.
- Limpar as roldanas de alimentação do arame regularmente (de acordo com a incidência de sujeira).

6.2.2 Trabalhos de manutenção mensais

Inspeção visual

- Danos no gabinete (paredes frontal, traseira e laterais)
- Roldanas de transporte e seus elementos de fixação
- Elementos de transporte (cinta, olhais para guindaste, alça)
- Verificar as mangueiras de refrigerante e suas conexões quanto à sujeira

Verificação do funcionamento

- Chaves seletoras, aparelhos de comando, dispositivos de parada de emergência, dispositivo de redução de tensão, lâmpadas de aviso e de controle
- Controle da firmeza de aperto 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 suas conexões quanto à sujeira
- Verificação e limpeza da tocha de soldagem. Devido a deposições na tocha de soldagem, podem ocorrer curto-circuitos, o resultado da soldagem pode ser prejudicado e, em decorrência disso, podem ocorrer danos na tocha de soldagem!

6.2.3 Verificação anual (inspeção e testes durante a operação)

Deve ser realizado um teste periódico conforme norma IEC 60974-4 "Teste periódico e verificação periódica". Além das especificações para verificação mencionadas, as respectivas leis e especificações nacionais devem ser cumpridas.

Para obter mais informações, consulte o folheto anexo "Warranty registration", bem como nossas informações sobre garantia, manutenção e testes em www.ewm-group.com!

6.3 Eliminação de aparelhos antigos



Descarte correto!

O equipamento contém matérias-primas valiosas que devem ser conduzidas para reciclagem, e peças eletrônicas que devem ser descartadas.

- **Não descartar junto com lixo doméstico!**
- **Observar as normas legais para o descarte!**
- De acordo com as especificações europeias (Diretiva 2012/19/UE relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos), aparelhos elétricos e eletrônicos usados não podem mais ser descartados na coleta municipal de resíduos não seletiva. Eles devem ser coletados separadamente. O símbolo da lixeira com rodas indica a necessidade de coleta seletiva. Este equipamento deve ser encaminhado aos sistemas de coleta seletiva previstos para eliminação ou reciclagem.
- Na Alemanha, é obrigatório por lei (Lei sobre a colocação no mercado, devolução e descarte ecológico de aparelhos elétricos e eletrônicos - ElektroG) descartar aparelhos usados separadamente da coleta municipal de resíduos não seletiva. As empresas públicas (municipais) de eliminação de resíduos criaram pontos de coleta para este fim, nos quais são recebidos gratuitamente aparelhos usados de particulares.
- Para obter informações sobre a devolução ou coleta de aparelhos usados, entre em contato com a administração competente de seu município ou prefeitura.
- Além disso, a devolução também é possível junto aos parceiros de vendas da EWM na Europa e no mundo inteiro.

7 Eliminação de falhas

Todos os produtos estão sujeitos a controles severos de fabricação e de inspeção final. Entretanto, se algo não funcionar, verificar o produto a partir da orientação a seguir. Se as indicações para eliminação de falhas descritas não forem suficientes para o funcionamento perfeito do produto, notificar o representante autorizado.

7.1 Lista de verificação para eliminação de erros

A premissa básica para o funcionamento perfeito é o equipamento adequado para o material a ser utilizado e para o gás de processo!

Legenda	Símbolo	Descrição
	↯	Defeito/Causa
	✘	Revisão

A lâmpada sinalizadora de temperatura excessiva está acesa

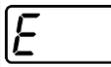
- ↯ temperatura excessiva na fonte de solda
- ✘ Deixar o aparelho esfriar enquanto ligado

Problemas de funcionamento

- ↯ Todas as lâmpadas sinalizadoras do comando do equipamento acendem após ligar
- ↯ Nenhuma lâmpada sinalizadora do comando do equipamento acende após ligar
- ↯ Sem potência de soldagem
- ✘ Queda de fases, verificar a conexão à rede (fusíveis)
- ↯ Problemas de união
- ✘ Executar as ligações de cabos de comando e verificar se a instalação está correta.
- ↯ Uniões soltas na corrente de soldagem
- ✘ Apertar as conexões da energia de soldagem no lado da tocha e/ou da peça de trabalho
- ✘ Aparafusar o bico de contato de modo firme e correto

7.2 Aviso de falha (fonte de alimentação)

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

Tipo de indicação - Comando da fonte de solda	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 possível número de erro depende do modelo da fonte (interfaces/funções).

- Documentar falhas do aparelho e, se necessário, informar ao pessoal de manutenção.
- Se ocorrerem mais falhas, estas serão indicadas em seqüência.

Aviso de erro	Causa possível	Solução
E 0	Sinal de início marcado no caso de erro	Não acionar o gatilho da tocha ou o controle remoto de pedal
E 4	Erro de temperatura	Deixar resfriar a fonte de solda
E 5	Sobretensão da rede	Desligar a fonte de solda e controlar a tensão da rede
E 6	Subtensão da rede	
E 7	Erro do sistema eletrônico	Desligar e voltar a ligar a fonte de solda. Se o erro persistir, informar a assistência técnica
E 9	Sobretensão secundária	
E12	Erro de redução de tensão (VRD)	
E13	Erro do sistema eletrônico	
E14	Erro de ajuste da detecção da corrente	Desligar a fonte de solda, pousar o suporte do eletrodo de forma isolada, e voltar a ligar a fonte de solda. Se o erro persistir, informar a assistência técnica
E15	Erro de uma das tensões de alimentação do sistema eletrônico	Desligar e voltar a ligar a fonte de solda. Se o erro persistir, informar a assistência técnica
E23	Erro de temperatura	Deixar resfriar a fonte de solda
E32	Erro do sistema eletrônico	Desligar e voltar a ligar a fonte de solda. Se o erro persistir, informar a assistência técnica
E33	Erro de ajuste da detecção da tensão	Desligar a fonte de solda, pousar o suporte do eletrodo de forma isolada, e voltar a ligar a fonte de solda. Se o erro persistir, informar a assistência técnica
E34	Erro do sistema eletrônico	Desligar e voltar a ligar a fonte de solda. Se o erro persistir, informar a assistência técnica
E37	Erro de temperatura	Deixar resfriar a fonte de solda
E40	Erro no motor	Verificar o acionamento da alimentação de arame, desligar e voltar a ligar a fonte de solda; se o erro persistir, informar a assistência técnica
E51	Curto-circuito terra (erro PE)	Ligação entre o arame de soldagem e a caixa do aparelho
E55	Falha de uma fase de rede	Desligar a fonte de solda e controlar a tensão da rede
E58	Curto-circuito no circuito de corrente de soldagem	Desligar a fonte de solda e verificar a correta instalação dos cabos da corrente de soldagem, p. ex., pousar o suporte do eletrodo de forma isolada; desconectar o cabo de corrente do dispositivo de desmagnetização.

7.3 Exibir a versão do software do comando da fonte de solda

A consulta do status do software serve exclusivamente como informação para o pessoal de serviço autorizado, ele pode ser consultado no menu de configuração da fonte de solda > *ver capítulo 5.9!*

7.4 Restaurar os parâmetros de soldagem para a configuração de fábrica

Todos os parâmetros de soldagem salvos, específicos do cliente, serão substituídos pelas configurações de fábrica!

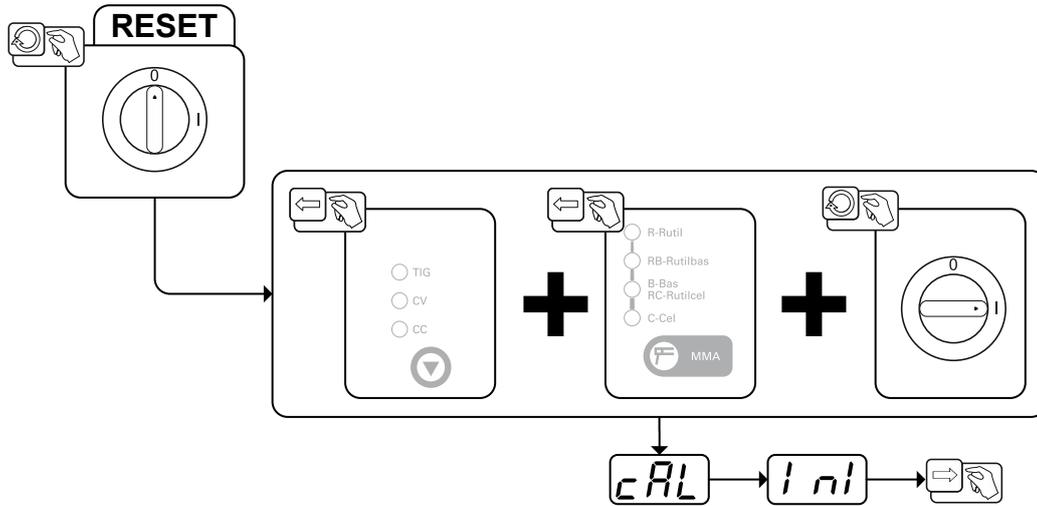


Ilustração 7-1

Exibição	Configuração/Seleção
	Calibração Depois de cada ligação, o aparelho é calibrado durante cerca de 2 s.
	Inicialização Manter os botões de pressão pressionados até que seja exibido .

8 Dados técnicos

Dados de potência e garantia somente em combinação com peças de reposição e peças de desgaste originais!

8.1 Pico 350 cel puls

	Soldagem manual	TIG	MIG/MAG
Corrente de soldagem (I ₂)	10 A ... 350 A		
Tensão de soldagem, de acordo com a norma (U ₂)	20,4 V ... 34,0 V	10,4 V ... 24,0 V	14,5 V ... 31,5 V
Ciclo de trabalho ED 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 % ... +20 %)		
Frequência	50/60 Hz		
Fusível da rede ^[2]	3 x 16 A	3 x 10 A	3 x 16 A
Cabo de conexão à rede	H07RN-F4G2,5		
máx. Potência conectada (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 sujeira	3		
Classe de isolamento / classe de proteção	H / IP 34s		
Disjuntor diferencial	tipo B (recomendado)		
Nível de ruído ^[3]	<70 dB(A)		
Temperatura ambiente	-25 °C ... +40 °C		
refrigeração do aparelho / Refrigeração da tocha de soldagem	Ventilador (AF) / Gás		
Cabo de massa (mín.)	50 mm ²		
Classe CEM	A		
Sinalização de segurança	☐ / CE / EMC		
Normas aplicadas	ver declaração de conformidade (documentação do dispositivo)		
Dimensões (l x b x h)	539 x 210 x 415 mm 21.2 x 8.3 x 16.3 inch (polegada)		
Peso	23,5 kg 51.8 lb.		

^[1] Folga de carga: 10 min (60 % ED = 6 min. de soldadura, 4 min. de pausa).

^[2] Recomendam-se fusíveis DIAZED xxA gG. No caso de fusíveis 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 trabalho máximo.

8.2 Pico 400 cel puls

	Soldagem manual	TIG	MIG/MAG
--	-----------------	-----	---------

Corrente de soldagem (I_2)	10 A ... 400 A		
Tensão de soldagem, de acordo com a norma (U_2)	20,4 V ... 36 V	10,4 V ... 26 V	14,5 V ... 34 V
Ciclo de trabalho ED 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 % ... +20 %)		
Frequência	50/60 Hz		
Fusível da rede ^[2]	3 x 16 A	3 x 10 A	3 x 16 A
Cabo de conexão à rede	H07RN-F4G2,5		
máx. Potência conectada (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 sujeira	3		
Classe de isolamento / classe de proteção	H / IP 34s		
Disjuntor diferencial	tipo B (recomendado)		
Nível de ruído ^[3]	<70 dB(A)		
Temperatura ambiente	-25 °C ... +40 °C		
refrigeração do aparelho / Refrigeração da tocha de soldagem	Ventilador (AF) / Gás		
Cabo de massa (mín.)	50 mm ²		
Classe CEM	A		
Sinalização de segurança	☒ / CE / EAC		
Normas aplicadas	ver declaração de conformidade (documentação do dispositivo)		
Dimensões (l x b x h)	539 x 210 x 415 mm 21.2 x 8.3 x 16.3 inch (polegada)		
Peso	23,5 kg 51.8 lb.		

^[1] Folga de carga: 10 min (60 % ED = 6 min. de soldadura, 4 min. de pausa).

^[2] Recomendam-se fusíveis DIAZED xxA gG. No caso de fusíveis 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 trabalho máximo.

9 Acessórios

Componentes acessórios dependentes de potência, como tochas de soldagem, condução da peça de trabalho, suportes do eletrodo ou pacotes de mangueiras intermediárias podem ser adquiridos do distribuidor autorizado.

9.1 Controle remoto e acessório

Tipo	Denominação	Número do artigo
RT1 19POL	Controle remoto, corrente	090-008097-00000
RA5 19POL 5M	Cabo de ligação, por exemplo, para controle remoto	092-001470-00005
RA10 19POL 10m	Cabo de ligação, por exemplo, para controle remoto	092-001470-00010
RA20 19POL 20m	Cabo de ligação, por exemplo, para controle remoto	092-001470-00020
RTF1 19POL 5 M	Controle remoto de pedal corrente com cabo de ligação	094-006680-00000
RV5M19 19POL 5M	Cabo de extensão	092-000857-00000

9.2 Opcionais

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

9.3 Acessórios Gerais

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

9.4 Componente do sistema

9.4.1 Alimentador de arame

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

10 Apêndice

10.1 Visão geral dos parâmetros - faixas de regulagem

Exibição dos dados de soldagem (três dígitos)	Parâmetro/Função	Faixa de regulagem			
		Padrão (de fábrica)	min.	máx.	Unidade
Soldagem manual (MMA)					
	Corrente Hotstart	120	50 - 200	%	
	Tempo Hotstart	0,5	0,1 - 20,0	s	
\overline{ARC}	Correção Arcforce	0	-10 - 20		
\overline{CFR}	Correção da frequência (PF Pulse)	0	-99 - 99	%	
\overline{CBR}	Correção do balanço (PF Pulse)	0	-99 - 99	%	
\overline{CPL}	Correção da corrente pulsada (PF Pulse)	0	-99 - 99	%	
\overline{FRE}	Frequência de pulsado	5	0,2 - 500	Hz	
\overline{BRL}	Balanço de pulsado	50	1 - 99	%	
\overline{IPL}	Corrente pulsada	140	1 - 200	%	
\overline{USP}	Limitação de comprimento do arco voltaico	off	off / on		
MIG/MAG					
\overline{ARC}	Arcforce (CC)	0	-10 - 20		
\overline{dyn}	Correção da dinâmica (CV)	0	-40 - 40		
TIG					
\overline{IST}	Corrente inicial	20	1 - 200	%	
\overline{EUP}	Tempo upslope	1,0	0,0 - 20,0	s	
\overline{FRE}	Frequência de pulsado	2,8	0,2 - 2000	Hz	
\overline{BRL}	Balanço de pulsado	50	1 - 99	%	
\overline{IPL}	Corrente pulsada	140	1 - 200	%	
\overline{USP}	Limitação de comprimento do arco voltaico	on	off - on		
Parâmetros básicos (independente do processo)					
\overline{SBR}	Função economia de energia em função do tempo	off	5 - 60	min	
\overline{ccd}	Comutação de esquematização da corrente (soldagem manual)	off	off / on		
\overline{UJF}	Uso de acessórios	on	off / on		

10.2 Pesquisa de revendedores

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



"More than 400 EWM sales partners worldwide"