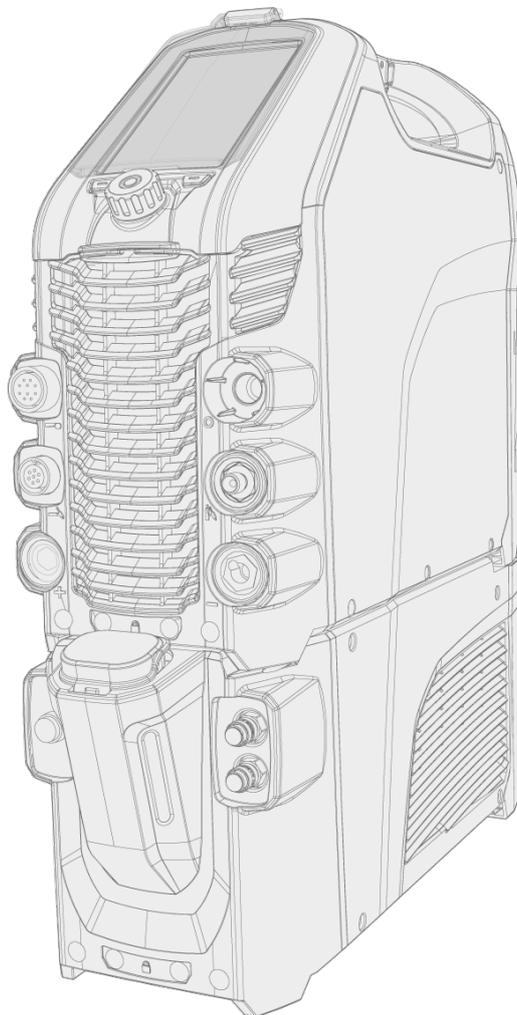


# MasterTig 235ACDC, 325DC, 335ACDC, 425DC

## MasterTig Cooler M



## ÍNDICE

---

<b>1. Geral</b>	<b>4</b>
1.1 Segurança da soldagem	5
1.2 Descrição do equipamento	6
<b>2. Instalação</b>	<b>8</b>
2.1 Instalação do plugue de alimentação	9
2.2 Instalação do painel de controle	10
2.3 Instalação da unidade de resfriamento	11
2.4 Instalação do filtro de partículas (opcional)	13
2.5 Montagem de unidades no carrinho (opcional)	14
2.6 Conexão da tocha TIG	16
2.7 Conexão do cabo e grampo de aterramento	17
2.8 Conexão do suporte do eletrodo MMA	18
2.9 Instalação do controle remoto	19
2.10 Instalação do cilindro de gás	22
2.11 Instalação do cilindro de gás no carrinho	23
<b>3. Operação</b>	<b>24</b>
3.1 Operação da fonte de energia	25
3.2 Operação dos painéis de controle MTP23X e MTP33X	26
3.2.1 Página inicial	28
3.2.2 Sequência Iniciar e parar	28
3.2.3 Configurações	33
3.3 Operação do painel de controle MTP35X	38
3.3.1 Visualização inicial	39
3.3.2 Visualização do Weld Assist	40
3.3.3 Visualização de Canais de memória	45
3.3.4 Visualização da sequência de Iniciar e parar	45
3.3.5 Visualização do pulso	50
3.3.6 Visualização do modo de corrente	52
3.3.7 Visualização Configurações	54
3.3.8 Visualização de informações	58
3.3.9 Protetor de tela	60
3.4 Operação da unidade de resfriamento	62
3.5 Controle remoto	63
3.6 Movimentação do equipamento por içamento	64
<b>4. Resolução de problemas</b>	<b>66</b>
4.1 Códigos de erro	68
<b>5. Manutenção</b>	<b>70</b>

---

5.1 Manutenção diária, periódica e anual .....	71
5.2 Descarte .....	73
<b>6. Dados técnicos .....</b>	<b>74</b>
6.1 Fonte de energia MasterTig 235ACDC .....	75
6.2 Fonte de energia MasterTig 325DC .....	77
6.3 Fonte de energia MasterTig 335ACDC .....	79
6.4 Fonte de energia MasterTig 425DC .....	81
6.5 Unidade de resfriamento MasterTig Cooler M .....	83
6.6 Tabelas de guia TIG .....	84
6.7 Processos e recursos de soldagem .....	85
6.8 Símbolos usados .....	91
<b>7. Códigos para encomenda .....</b>	<b>94</b>
7.1 Acessórios .....	95

## 1. GERAL

Estas instruções descrevem o uso das fontes de energia de soldagem MasterTig 235ACDC, 325DC, 335ACDC e 425DC da Kemppi, projetadas para uso industrial exigente. O sistema completo consiste de uma fonte de energia MasterTig com painel de controle CC (MTP23X) ou CA/CC (MTP33X, MTP35X), resfriador a líquido opcional MasterTig Cooler M, unidade de transporte opcional e tocha de soldagem Flexlite TX TIG.



### Observações importantes

Leia todas as instruções cuidadosamente.

Itens do manual que exigem cuidado especial visando minimizar danos e ferimentos são indicados por esse símbolo. Leia essas seções com cuidado e siga as instruções encontradas.

 *Nota: Oferece ao usuário informações úteis.*

 *Cuidado: Descreve uma situação que pode resultar em danos ao equipamento ou sistema.*

 *Aviso: Descreve uma situação potencialmente perigosa. Se não for evitada, resultará em lesões pessoais ou ferimentos fatais.*

### DECLARAÇÃO DE ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Embora tenham sido realizados todos os esforços para tornar as informações deste manual precisas e completas, nenhuma responsabilidade por erros ou omissões será aceita. A Kemppi se reserva o direito de alterar a especificação do produto descrito a qualquer momento sem prévio aviso. Não copie, grave, reproduza nem transmita o conteúdo deste manual sem a permissão prévia da Kemppi.

A língua de partida para este documento é o inglês. Todas as outras versões linguísticas disponíveis são traduções humanas profissionais ou traduções automáticas avançadas. Qualquer comentário sobre a terminologia da tradução pode ser enviado para [userdoc@kemppi.com](mailto:userdoc@kemppi.com).

## 1.1 Segurança da soldagem

A soldadura é sempre classificada como trabalho a quente, e o equipamento de soldagem contém normalmente circuitos de alta tensão. Se não estiver familiarizado com a soldadura e os princípios de soldadura, recomenda-se que adquira formação em soldadura ou orientação profissional antes de começar a soldar. O equipamento de soldadura mencionado neste manual destina-se a ser utilizado profissionalmente num ambiente industrial.



*Para sua segurança e de todos que trabalhem no ambiente, dê atenção especial às instruções de segurança fornecidas com o equipamento.*

Também é possível aceder e descarregar as instruções de segurança através destas ligações:

- [Segurança](https://kemp.cc/safety/general)  
(<https://kemp.cc/safety/general>)
- [Proteção pessoal](https://kemp.cc/safety/ppe)  
(<https://kemp.cc/safety/ppe>)
- [Pistolas e tochas de soldagem](https://kemp.cc/safety/torches)  
(<https://kemp.cc/safety/torches>)

## 1.2 Descrição do equipamento

Os equipamentos de soldagem Kemppi MasterTig 235 AC/DC, 325 DC, 335 AC/DC e 425 DC são projetados para uso industrial profissional, com características especialmente adequadas para materiais de soldagem como alumínio e aço inoxidável. O equipamento consiste de fonte de energia, painel de controle e unidade de resfriamento (opcional). A unidade de resfriamento MasterTig Cooler M é usada em soldagem TIG resfriada a líquido com a fonte de energia MasterTig. As fontes de energia multiuso MasterTig são adequadas para soldagem MMA, soldagem TIG e soldagem TIG pulsada com corrente contínua (CC) e, dependendo do modelo selecionado, corrente alternada (CA).

### Modelos de fonte de energia disponíveis:

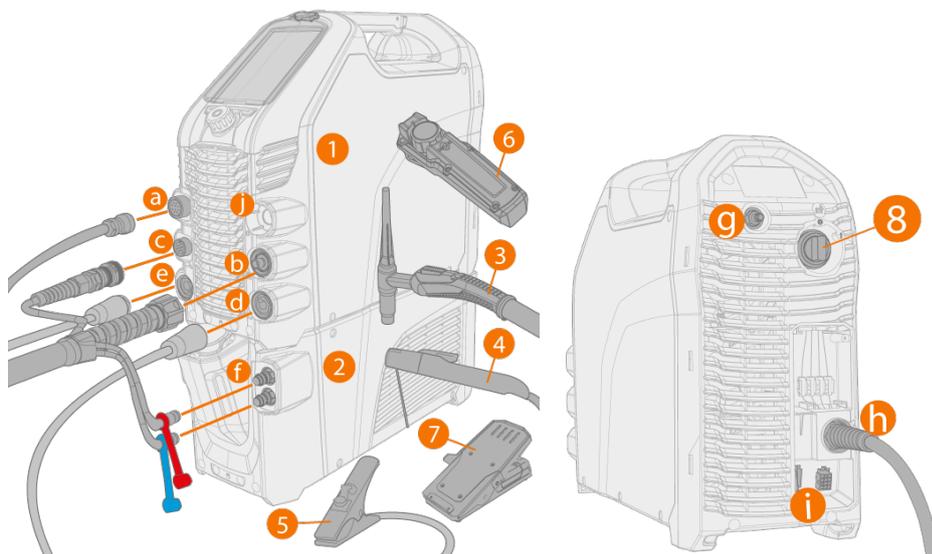
- MasterTig 235ACDC GM, multitemperatura e gerador compatível (230 A CA/CC) \*
- MasterTig 325DC (300 A CC)
- MasterTig 325DC G, gerador compatível (300 A CC) \*
- MasterTig 325DC GM, multitemperatura e compatível com gerador (300 A CC)
- MasterTig 335ACDC (300 A CA/CC)
- MasterTig 335ACDC G, compatível com gerador (300 A CA/CC) \*
- MasterTig 335ACDC GM, multitemperatura e compatível com gerador (300 A CA/CC)
- MasterTig 425DC G, gerador compatível (400 A CC) \*

\* Também está disponível uma versão dedicada modelo VRD (dispositivo de redução de tensão), onde a função VRD bloqueada também está disponível.

### Painéis de controle:

- Painel de controle MTP23X (CC, painel de membrana)
- Painel de controle MTP33X (CA/CC, painel de membrana)
- Painel de controle MTP35X (CA/CC, visor do painel de TFT LCD de sete polegadas).

### Equipamento:



1. Fonte de energia MasterTig 235/325/335/425
2. MasterTig Cooler M (opcional)
3. Tocha TIG
4. Suporte do eletrodo
5. Cabo e grampo de aterramento
6. Controle remoto (com ou sem fio)
7. Controle remoto de pedal (com ou sem fio)

8. Chave ON/OFF (liga/desliga).

**Conexões:**

- a. Conector de controle remoto externo
- b. Conector do cabo de soldagem TIG (tipo de conexão R1/4)
- c. Conector do cabo de controle
- d. Conector DIX (-)
- e. Conector DIX (+)
- f. Entrada e saída do líquido refrigerante (codificada por cores)
- g. Conexão da mangueira de gás
- h. Cabo de alimentação
- i. Conexão da unidade de resfriamento
- j. Suporte vazio para conector DIX não utilizado.

## IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

### Número de série

O número de série do dispositivo está registrado na placa de identificação ou em outro local inconfundível no dispositivo. É importante informar o número de série correto do produto ao fazer reparos ou encomendar peças de reposição, por exemplo.

### Código QR

O número de série e outras informações de identificação relacionadas ao dispositivo também podem estar registradas no dispositivo em formato de código QR ou em código de barras. Este código pode ser lido pela câmera de um smartphone ou por um dispositivo dedicado para a leitura de códigos e fornece acesso rápido às informações específicas do dispositivo.

## 2. INSTALAÇÃO

-  *Não conecte o equipamento à rede elétrica antes que a instalação esteja concluída.*
-  *Não tente mover ou pendurar mecanicamente o equipamento (por exemplo, com uma grua) pela alça da fonte de energia. A alça destina-se apenas ao levantamento manual.*
-  *Coloque o equipamentos sobre uma superfície horizontal, firme e limpa. Proteja o equipamento contra chuva e luz solar direta. Verifique se há espaço livre suficiente em torno do equipamento para circulação do ar de arrefecimento.*

### Antes de instalar

- Conheça e siga as exigências locais e nacionais sobre instalações e uso de unidades de alta tensão.
- Verifique o conteúdo das embalagens e assegure que as peças não estejam danificadas.
- Antes de instalar a fonte de energia no local, observe os requisitos para o tipo de cabo de alimentação e classificação do fusível fornecidos no capítulo "Dados técnicos" on page74.

 *Não conecte o equipamento à rede elétrica antes que a instalação esteja concluída.*

 *Apenas um electricista autorizado pode instalar o cabo de alimentação.*

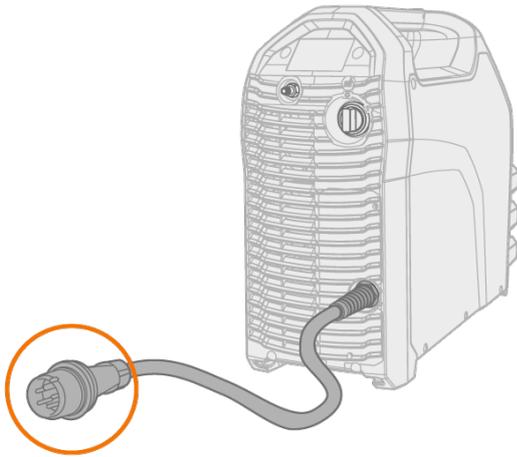
### Rede de distribuição de energia.

-  *De acordo com a classificação EMC (Classe A), os equipamentos MasterTig 235, 325, 335 e 425 não se destinam ao uso em locais residenciais onde a energia elétrica é fornecida pelo sistema público de fornecimento de baixa tensão.*
-  **MasterTig 235ACDC:** *Este equipamento está em conformidade com a norma IEC 61000-3-12 e pode ser conectado a sistemas públicos de baixa tensão.*
-  **MasterTig 325DC, 335ACDC e MasterTig 425DC:** *Uma vez que a potência de curto circuito de baixa tensão da rede pública no ponto de acoplamento comum seja maior ou igual ao valor declarado na lista abaixo, este equipamento está em conformidade com a IEC 61000-3-11 e a IEC 61000-3-12 e pode ser conectado a sistemas de baixa tensão da rede pública. É responsabilidade do instalador ou do usuário do equipamento assegurar, consultando a operadora da rede de distribuição, caso necessário, se a impedância do sistema é compatível com as restrições de impedância.*
  - MasterTig 325DC e 335ACDC: 1,7 MVA
  - MasterTig 325DC G e 335ACDC G: 1,9 MVA
  - MasterTig 325DC GM e 335ACDC GM: 1,4 MVA
  - MasterTig 425DC G: 2,0 MVA

## 2.1 Instalação do plugue de alimentação

-  *Apenas um electricista autorizado pode instalar o cabo e o plugue de alimentação.*
-  *Não conecte o equipamento à rede elétrica antes que a instalação esteja concluída.*

Instale o plugue trifásico de acordo com os requisitos da fonte de energia MasterTig e do local. Na fonte de energia monofásica (MasterTig 235ACDC), o plugue vem pré-instalado. Consulte também os "Dados técnicos" on page74 para obter informações técnicas específicas da fonte de energia.



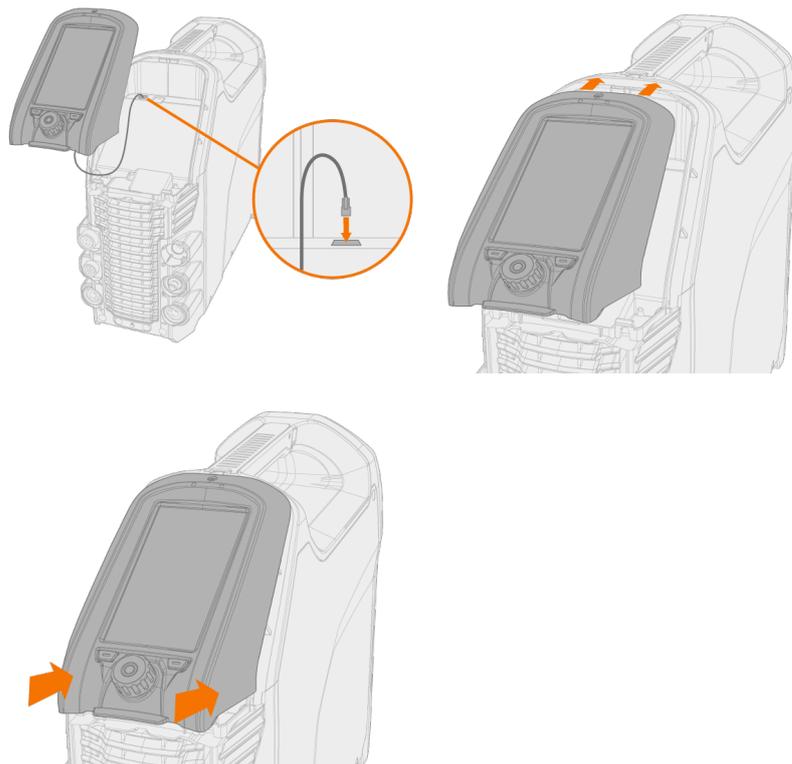
## 2.2 Instalação do painel de controle

### Ferramentas:

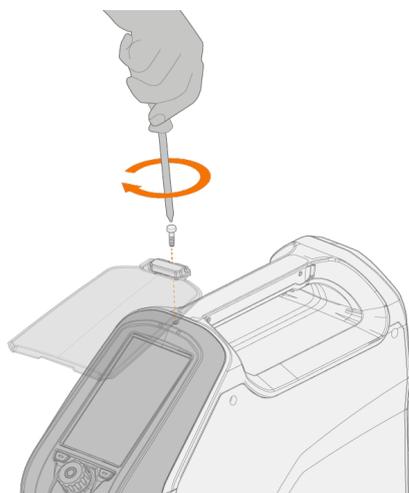
- Chave de fenda, chave Torx (T20).

#### 1. Conecte o cabo do painel de controle e monte o painel no lugar:

- >> Primeiro, insira a parte superior do painel na abertura e depois abaixe a parte inferior do painel.
- >> Empurre a parte inferior do painel com firmeza para que ele trave no lugar.



#### 2. Prenda o painel de controle junto com a tampa articulada do painel no lugar com o parafuso fornecido.



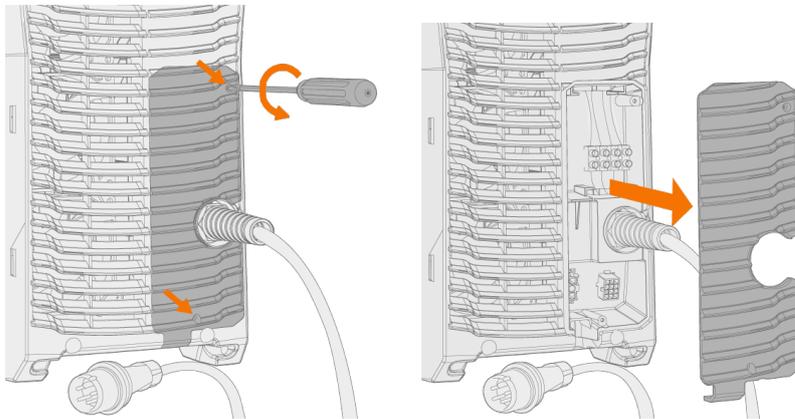
A tampa articulada do painel e o painel de controle são fixados com o mesmo parafuso.

## 2.3 Instalação da unidade de resfriamento

-  *Somente um electricista autorizado pode instalar a unidade de resfriamento.*
-  *Não conecte o equipamento à rede elétrica antes que a instalação esteja concluída.*
-  *Não tente mover a fonte de energia pela alça usando uma grua. A alça destina-se apenas ao levantamento manual.*
-  *Quando um carrinho de transporte for usado, consulte também "Montagem de unidades no carrinho (opcional)" on page 14.*

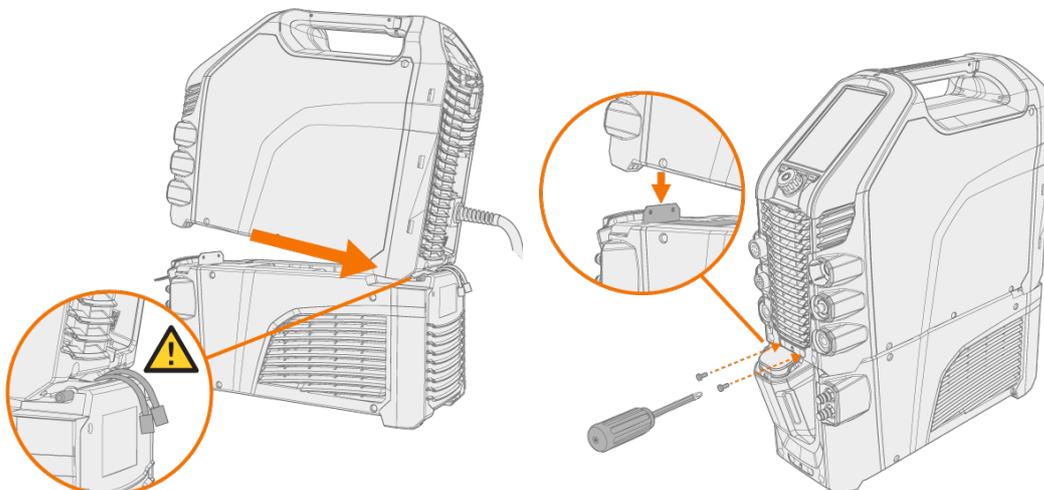
### Ferramentas:

- Chave de fenda, chave Torx (T20).
1. Remova a tampa traseira da fonte de energia.

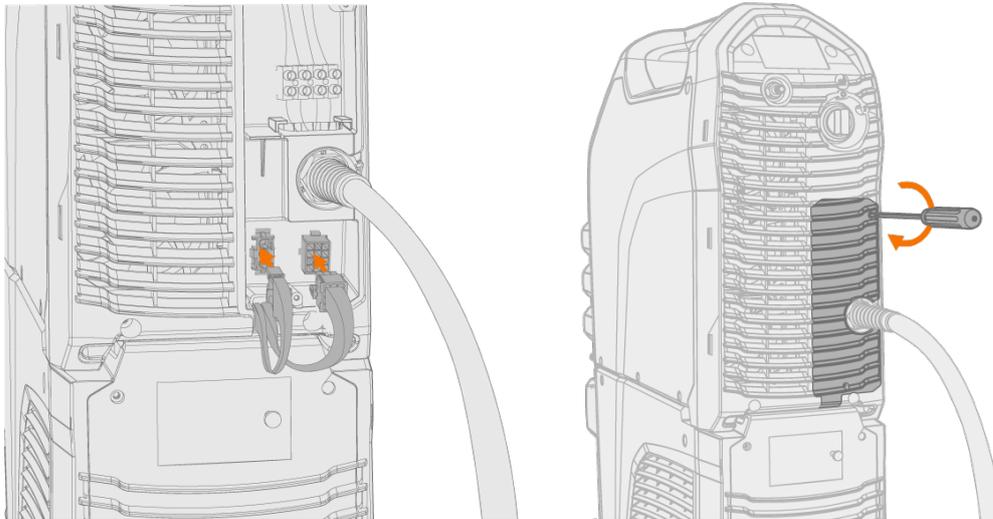


2. Mova a fonte de energia para cima da unidade de resfriamento de forma que a barra na parte traseira entre na interface de conexão traseira e abaixe a frente sobre a interface de conexão frontal. Prenda a fonte de energia pela frente com os parafusos fornecidos.

-  *Certifique-se de que os cabos de conexão da unidade de resfriamento não fiquem presos entre as unidades e acabem danificados no processo.*



3. Ligue os cabos da unidade de resfriamento e recoloque a tampa traseira.



4. Encha a unidade de resfriamento com líquido de refrigerante.

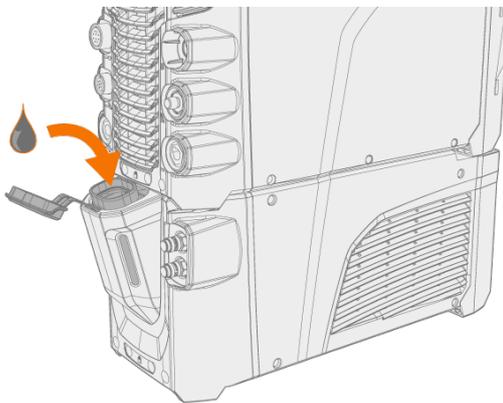
>> O volume do tanque MasterTig Cooler M é de três litros e o líquido refrigerante recomendado é o MPG 4456 (mistura Kemppi). A proporção da mistura deve ser de 20...50% como padrão. Use somente mistura de etileno ou propilenoglicol destinada a sistemas de resfriamento de solda, por exemplo, líquido de arrefecimento a líquido da Kemppi.



*Não adicione água à solução pré-misturada de líquido arrefecedor. Não use soluções de resfriamento automotivo ou misturas à base de etanol.*



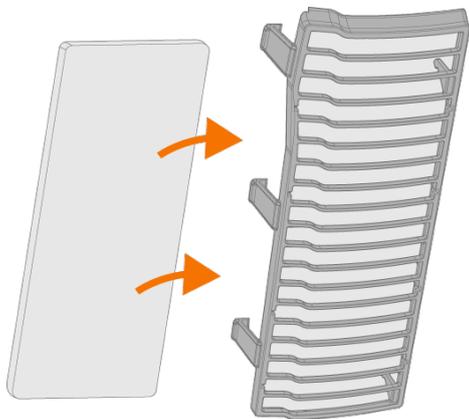
*Evite o contato do líquido de resfriamento com a pele ou os olhos. Em caso de ferimentos, busque auxílio médico.*



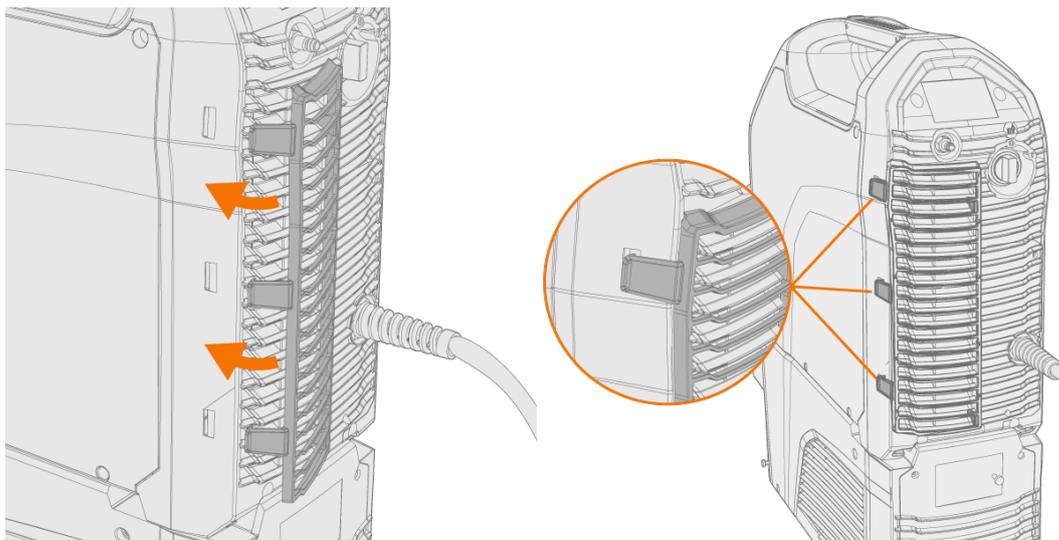
## 2.4 Instalação do filtro de partículas (opcional)

O filtro de partículas opcional é instalado junto com uma estrutura de filtro adicional como um pacote.

1. Coloque o filtro na estrutura do filtro



2. Instale o pacote de filtros na frente da entrada de ar na parte traseira da fonte de energia.



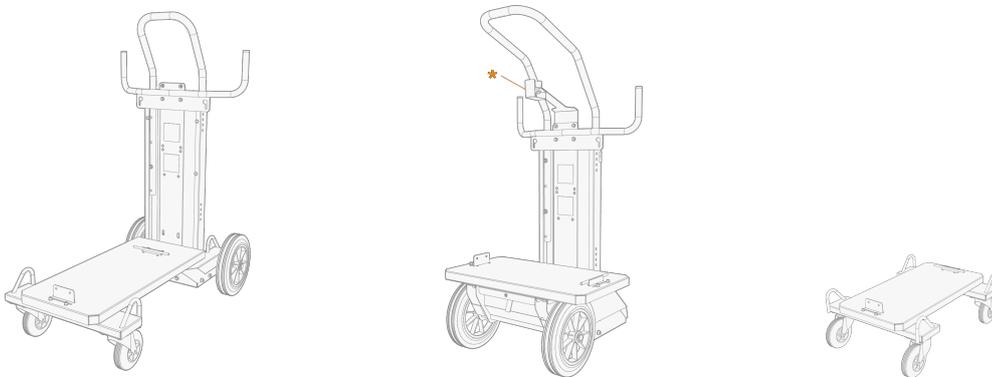
## 2.5 Montagem de unidades no carrinho (opcional)

Existem três opções diferentes de unidades de transporte disponíveis para uso com o equipamento de soldagem MasterTig: o subtransporte P43MT, o carrinho de quatro rodízios P45MT e o carrinho de dois rodízios T25MT.

### Ferramentas:

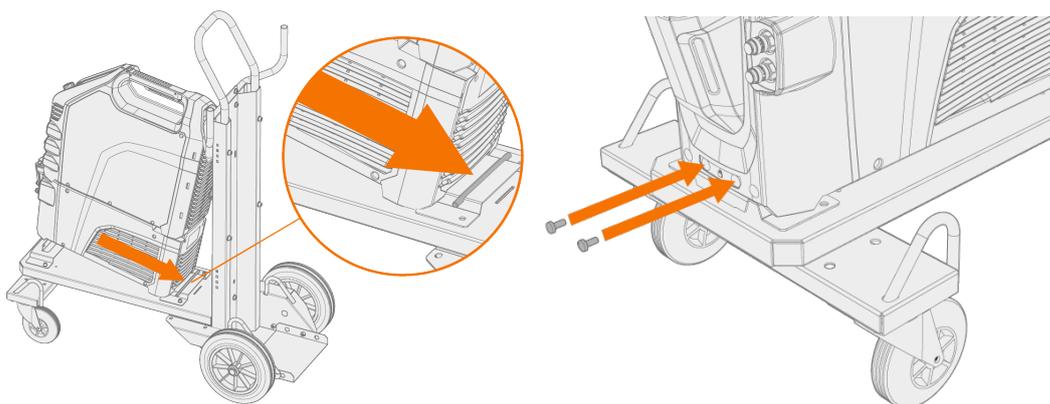
- Conjunto de chaves Allen.
1. Monte a unidade de transporte de acordo com as instruções fornecidas com cada uma delas. Com o carrinho T25MT, o suporte de fixação do equipamento de soldagem (\*) é fixado quando o equipamento de soldagem é instalado sobre ele.

*Unidades de transporte da esquerda para a direita: P45MT, T25MT, P43MT.*



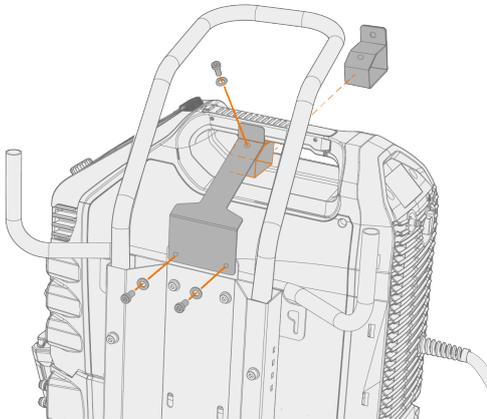
2. Mova a unidade para cima do carrinho de forma que a barra na parte traseira entre na interface de conexão traseira e abaixe a frente sobre a interface de conexão frontal. Prenda a fonte de energia pela frente com os parafusos (2 x M5x12) fornecidos.

 Não tente mover a fonte de energia pela alça usando uma grua. A alça destina-se apenas ao levantamento manual.





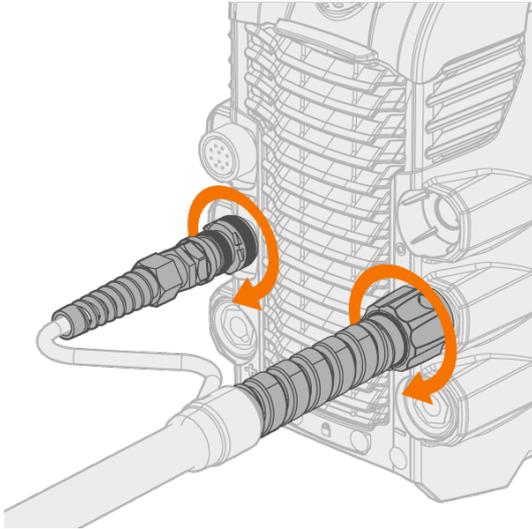
Com o carrinho de dois rodízios (T25MT), um suporte de fixação adicional é conectado à alça da fonte de energia. Prenda o suporte ao carrinho com os parafusos (M8x16) fornecidos.



## 2.6 Conexão da tocha TIG

### Tocha TIG refrigerada a gás:

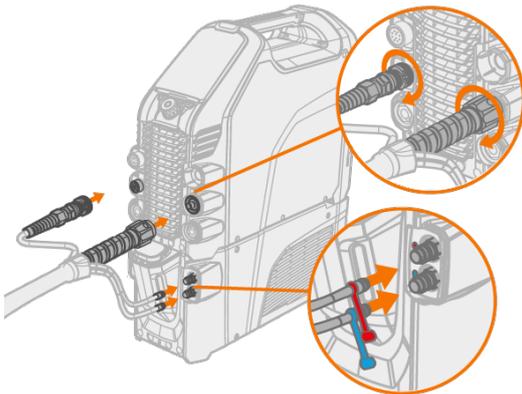
1. Monte a tocha TIG de acordo com as instruções fornecidas com ela.
2. Conecte os cabos da tocha TIG à fonte de energia. Prenda girando os conectores no sentido horário.



### Tocha TIG refrigerada a líquido:

 Neste estágio, a unidade de resfriamento já deve estar instalada e em funcionamento. Consulte "Instalação da unidade de resfriamento" on page 11.

1. Monte a tocha TIG de acordo com as instruções fornecidas com ela.
2. Conecte os cabos da tocha TIG e as mangueiras de entrada e saída de resfriamento a líquido às unidades. Prenda girando os conectores no sentido horário.



 Os conectores de resfriamento a líquido são codificados por cores.

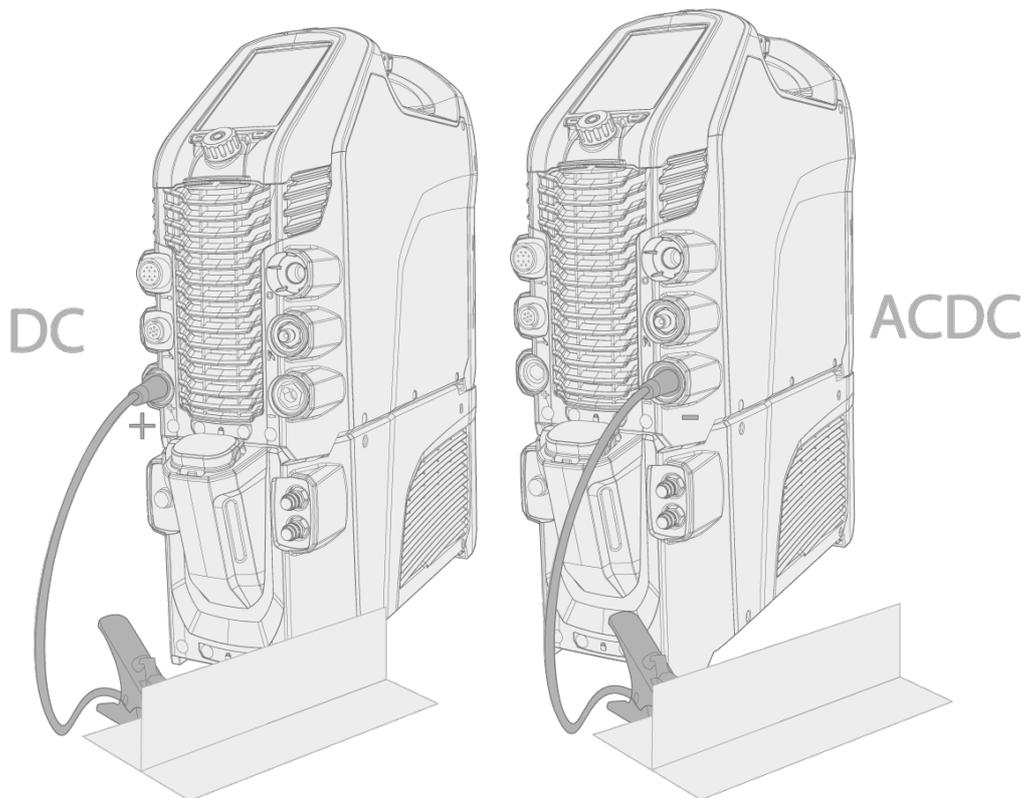
**Dica:** Para tochas de soldagem Kemppi, consulte também o site [userdoc.kemppi.com](http://userdoc.kemppi.com).

## 2.7 Conexão do cabo e grampo de aterramento

 Mantenha a peça de trabalho conectada ao aterramento para reduzir o risco de ferimentos aos usuários ou danos ao equipamento elétrico.

 Com as fontes de energia MasterTig 235ACDC e 335ACDC, sempre conecte o cabo de aterramento ao conector negativo (-).

1. Conecte o cabo do controle remoto à fonte de energia.
2. Certifique-se de que o grampo de aterramento esteja bem preso à peça de trabalho ou à superfície de trabalho.
3. Certifique-se de que a superfície de contato do grampo seja a maior possível.



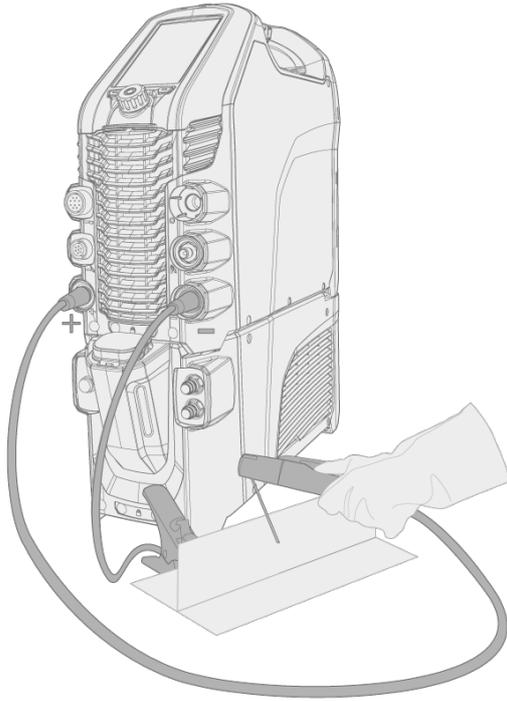
CC = MasterTig 325DC e 425DC

CA/CC = MasterTig 235ACDC e 335ACDC.

 Com a fonte de energia CC, somente na soldagem MMA, o cabo de retorno de aterramento também pode ser conectado ao conector negativo (-), dependendo da aplicação.

## 2.8 Conexão do suporte do eletrodo MMA

1. Conecte o suporte do eletrodo MMA ao conector (+) na fonte de energia.
2. Conecte o cabo de aterramento ao conector (-) da fonte de energia.
3. Certifique-se de que o grampo de aterramento esteja bem preso à peça de trabalho ou à superfície de trabalho.
4. Certifique-se de que a superfície de contato do grampo seja a maior possível.



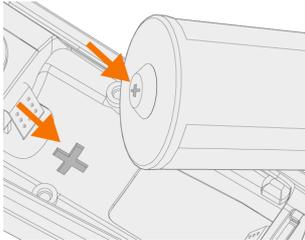
*Com a fonte de energia CC, somente na soldagem MMA, os cabos também podem ser conectados no sentido contrário, dependendo da polaridade da soldagem.*

## 2.9 Instalação do controle remoto

Controles remotos são opcionais. Para ativar a operação remota, defina o **modo Controle remoto** nas configurações do painel de controle. Para os painéis de controle MTP23X e MTP33X, consulte as "Configurações" on page33 MTP23X/33X e, para o painel de controle MTP35X, consulte a "Visualização Configurações" on page54 MTP35X..

 Quando o modo Remoto estiver selecionado no painel de controle e os controles com e sem fio estiverem conectados, o controle remoto com fio será usado.

 Consulte os sinais (+) e (-) no suporte de pilhas e no controle remoto para o posicionamento correto das pilhas.

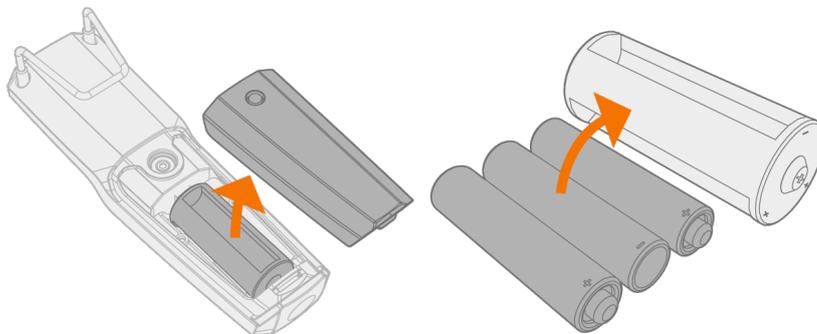


### Ferramentas:

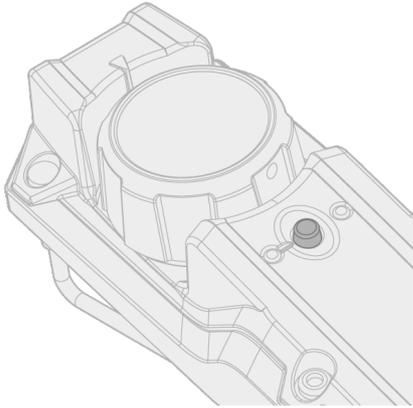
- Chave de fenda, chave Torx (T15).

### Controle remoto portátil sem fio (HR45)

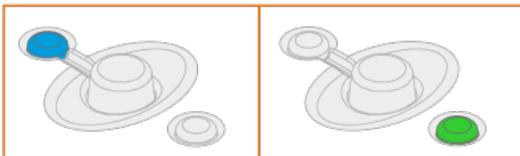
1. Retire o suporte de pilhas do controle remoto. Instale as pilhas (3 x AAA) e coloque o suporte de volta no controle remoto.



2. Ligue o **Controle remoto sem fio** nas configurações do painel de controle. Para os painéis de controle MTP23X e MTP33X, consulte as "Configurações" on page33 MTP23X/33X e, para o painel de controle MTP35X, consulte a "Visualização Configurações" on page54 MTP35X.
3. Mantendo o controle remoto sem fio próximo à fonte de energia, mantenha pressionado por três segundos o botão de pareamento do controle remoto sem fios.



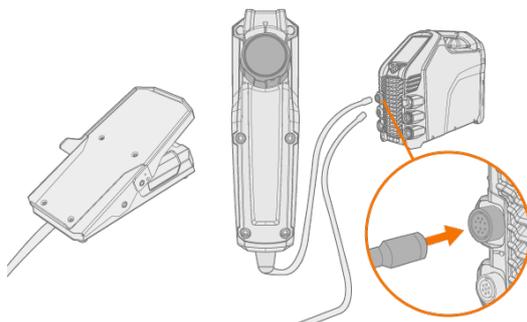
4. Depois de conectado, o LED azul à esquerda do botão de conexão fica aceso. O LED verde pisca quando as pilhas estão fracas.



5. Para ativar a operação remota, selecione o modo Controle remoto nas configurações do painel de controle.

### Controle remoto com cabo (HR43, FR43)

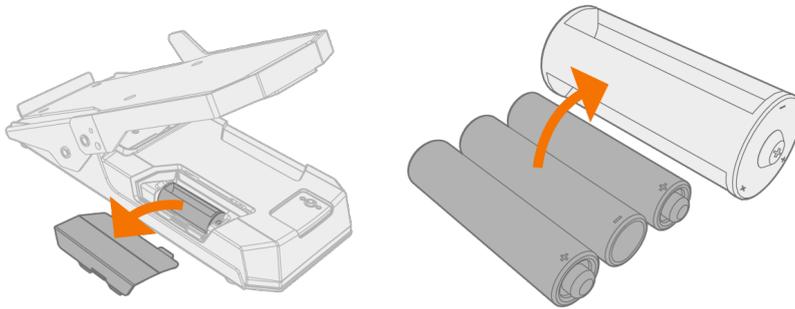
1. Conecte o cabo do controle remoto à fonte de energia.



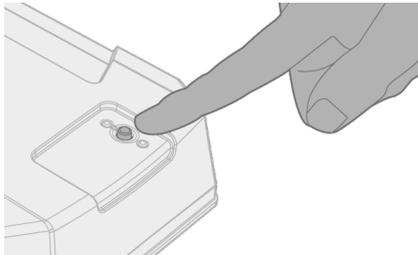
### Pedal sem fio (FR45)

-  Consulte os sinais (+) e (-) no suporte de pilhas e no controle remoto para o posicionamento correto das pilhas.

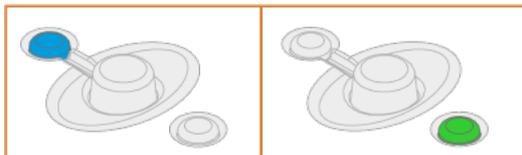
1. Retire o suporte de pilhas do pedal. Instale as pilhas (3 x AAA) e coloque o suporte de volta no pedal.



2. Ligue o **Controle remoto sem fio** nas configurações do painel de controle. Para os painéis de controle MTP23X e MTP33X, consulte as "Configurações" on page33 MTP23X/33X e, para o painel de controle MTP35X, consulte a "Visualização Configurações" on page54 MTP35X.
3. Mantendo o controle remoto sem fio próximo à fonte de energia, mantenha pressionado por três segundos o botão de pareamento do pedal sem fios.



4. Uma vez conectado, o LED azul ao lado do botão fica aceso. O LED verde pisca quando as pilhas estão fracas.



**Dica:** Você pode definir valores mínimos e máximos para o ajuste de corrente remoto nas configurações do painel de controle.

## 2.10 Instalação do cilindro de gás

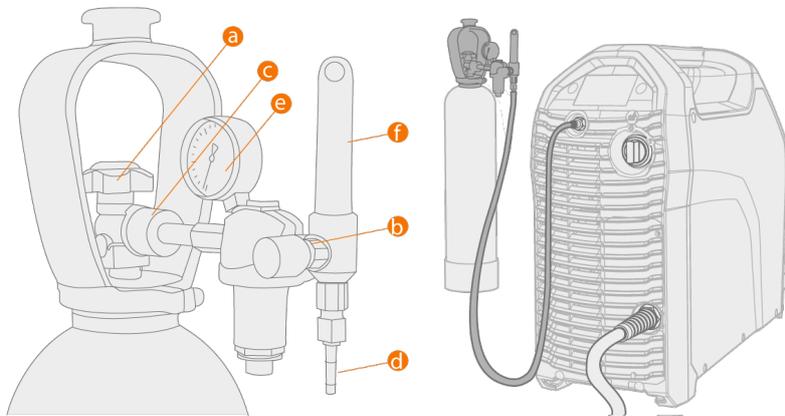
**!** *Manuseie os cilindros de gás com cuidado. Existe risco de ferimentos se o cilindro de gás ou sua válvula estiverem danificadas!*

**i** *Se uma unidade de transporte com uma prateleira para cilindro de gás for usada, instale o cilindro na unidade de transporte primeiro e depois faça as conexões.*

Use gás inerte, como o argônio, hélio ou uma combinação de argônio-hélio, como gás de proteção na soldagem TIG. Certifique-se de que o regulador de fluxo de gás é adequado para o tipo de gás usado. A taxa de fluxo é ajustada de acordo com a corrente de soldagem, a forma da junta e o tamanho do eletrodo.

Uma taxa de fluxo adequada para o argônio é normalmente entre 5 e 15 l/min. Se o fluxo de gás não for ajustado corretamente, o risco de defeitos na solda (porosidade da solda) aumentará. A ignição por faísca torna-se mais difícil se o fluxo de gás for muito alto.

Entre em contato com seu revendedor local da Kemppi para escolher o gás e o equipamento.



- a.** Válvula do cilindro de gás
- b.** Parafuso de regulação de fluxo
- c.** Porca de conexão
- d.** Conector da mangueira
- e.** Indicador de conteúdo do cilindro de gás
- f.** Medidor de fluxo de gás

**!** *Sempre fixe o cilindro de gás adequadamente, na posição vertical, com um suporte especial na parede ou no carrinho do equipamento de soldagem. Mantenha sempre a válvula do cilindro de gás fechada quando não estiver soldando. Se o equipamento for permanecer sem uso por um longo período, afrouxe o parafuso de regulação de pressão.*

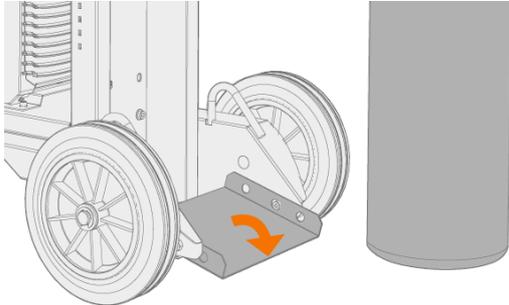
**i** *Não use todo o conteúdo do cilindro.*

**i** *Utilize um gás protetor adequado para a aplicação de soldagem.*

**i** *Sempre utilize um regulador testado e comprovado, além de um medidor de fluxo.*

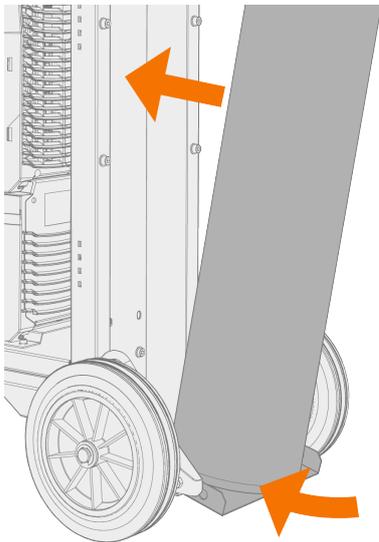
## 2.11 Instalação do cilindro de gás no carrinho

1. Apenas P45MT: Incline o suporte do cilindro de gás para baixo para facilitar a montagem do cilindro.

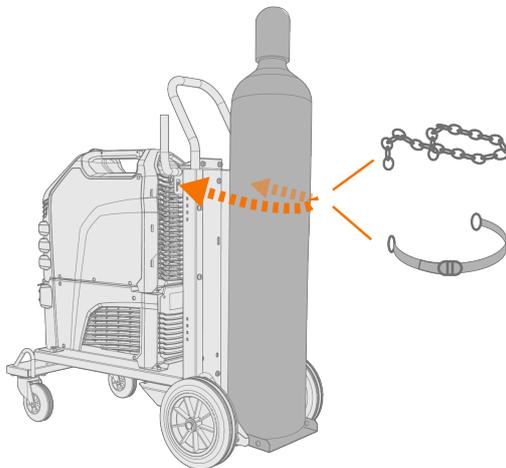


2. Mova o cilindro de gás para a prateleira.

>> Com o P45MT, incline o cilindro de gás para trás, puxe o carrinho em direção ao cilindro e empurre a parte superior do cilindro de gás para a frente. A chapa de articulação ajuda a levantar o cilindro na posição vertical.



3. Prenda o cilindro de gás no lugar com uma correia ou corrente. Use os pontos de fixação dedicados no carrinho.



### 3. OPERAÇÃO

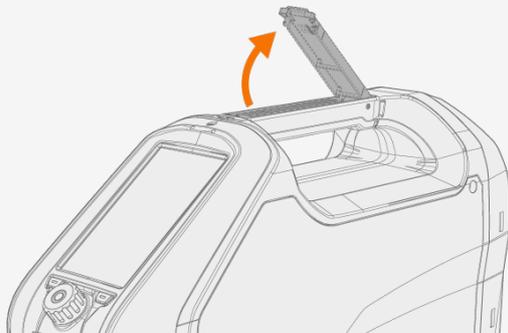
Antes de usar o equipamento, certifique-se de que todas as ações de instalação necessárias foram concluídas de acordo com a configuração de seu equipamento.

-  *A soldagem em ambientes que apresentem risco de incêndio imediato ou explosão é proibida!*
-  *Vapores de soldagem podem causar lesões. Providencie para que haja ventilação adequada durante a soldagem!*
-  *Verifique se há espaço livre suficiente em torno do equipamento para circulação do ar de arrefecimento.*
-  *Se o equipamento de soldagem for ficar sem uso por um longo período, desconecte o plugue da rede elétrica.*
-  *Não use o plugue de energia como um interruptor liga/desliga.*
-  *Sempre verifique antes de usar se o cabo de interconexão, a mangueira de gás de proteção, o cabo e o grampo de aterramento e o cabo de alimentação estão em boas condições de funcionamento. Verifique se os conectores estão corretamente apertados. Conectores frouxos podem prejudicar o desempenho da soldagem e causar danos aos conectores.*

Para dados técnicos e orientação geral sobre a seleção dos parâmetros iniciais de soldagem TIG, consulte as "Tabelas de guia TIG" on page84.

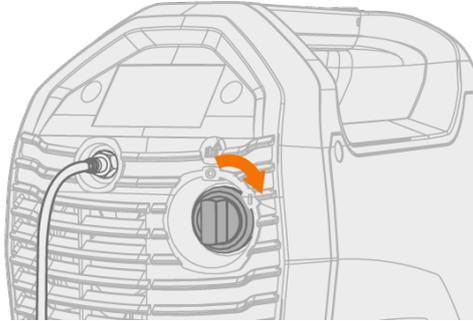
Para solucionar problemas, consulte a "Resolução de problemas" on page66.

**Dica:** Há um pequeno armário dentro da alça da fonte de energia, sob a tampa, que pode ser usado para armazenar consumíveis pequenos. Ali também se encontra o código QR do dispositivo.



### 3.1 Operação da fonte de energia

1. Ligue a fonte de energia. A chave de alimentação de energia está localizada na parte traseira.



2. Dependendo do tipo de seu painel de controle, aguarde aproximadamente 15 segundos para que o sistema seja inicializado.

Para a operação do painel de controle, consulte:

- "Operação dos painéis de controle MTP23X e MTP33X" on the next page
- "Operação do painel de controle MTP35X" on page38

## 3.2 Operação dos painéis de controle MTP23X e MTP33X

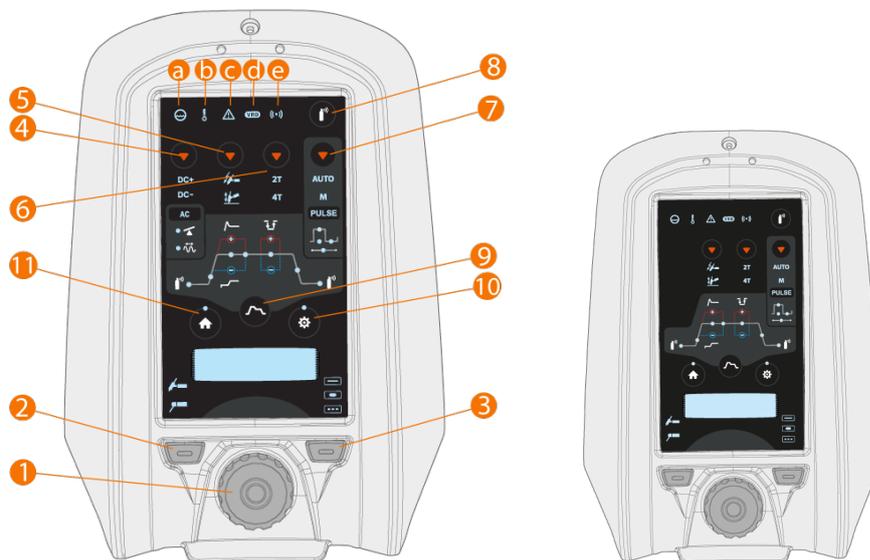
Os painéis de controle MTP23X e MTP33X incluem botões físicos para os recursos de configuração e ajustes mais comuns, além de um pequeno visor digital para exibir os valores de ajuste e configurações mais detalhadas.

**i** O painel de controle MTP23X apresenta apenas o modo de corrente CC, enquanto o painel de controle MTP33X inclui os modos de corrente CA e CC.

### Controles:

Os painéis de controle MTP23X e MTP33X são usados com um botão de controle e dois botões de função na seção inferior da tampa frontal, além de botões de pressão dedicados no próprio painel. O botão de controle pode ser girado e usado também como um botão de pressão, dependendo das seleções. As configurações e os valores de ajuste são exibidos no visor digital incorporado ao painel de controle.

*Painel de controle MTP33X, à esquerda, e painel de controle MTP23X, à direita:*



#### 1. Botão de controle

- Na modo inicial, girar este botão ajusta a corrente de soldagem (A)
- Usado para navegar na exibição e configurações incorporadas do painel de controle
- Quando a luz verde está acesa no centro do botão, o botão também funciona como um botão de pressão para seleção

#### 2. Botão de seleção de processo de soldagem (botão de função esquerdo)

- Alterna entre os processos de soldagem: TIG/MMA

#### 3. Botão de seleção de modo de soldagem (botão de função direito)

- Alterna entre os modos de soldagem: Contínuo/Ponto/MicroTack

#### 4. Somente painel de controle MTP33X: Botão de seleção do modo de corrente

- Pressionar e soltar alterna entre os modos de corrente: AC/DC-/Corrente mista (CA/CC-)
- Manter pressionado muda para o modo CC+

#### 5. Botão de seleção do modo de ignição

- Alterna entre diferentes modos de ignição: Ignição TIG por tocar e levantar/Alta frequência (HF)

#### 6. Botão de seleção da lógica de disparo

- Alterna entre as lógicas de disparo: 2T/4T

### 7. Botão de seleção do modo pulsado

- Seleciona ou desliga o modo pulsado: Auto/Manual/Pulsado desligado

### 8. Botão de teste de gás

- Purga a linha de gás sem ignição e soldagem
- Pressionar o botão de teste de gás inicia o teste de gás com o tempo padrão. O tempo de teste de gás pode ser ajustado girando o botão de controle (1) durante o teste de gás: 0 s a 60 s, passos de 1 s (padrão: 20 s)
- O teste de gás pode ser interrompido ao pressionar o botão novamente.

### 9. Botão da sequência Iniciar e parar

- Alterna entre as configurações Iniciar e parar da sequência: Pré-gás/Inclinação ascendente/Nível de partida a quente/Tempo de partida a quente/Minilog (somente 4T)/Inclinação descendente/Pós-gás
  - Se o modo CA estiver ligado, as configurações de frequência CA e balanço CA podem ser acessadas
  - Se o modo Pulsado estiver ativado, as configurações de Corrente do pulso, Proporção do pulso, Corrente de base e Frequência do pulso podem ser acessadas
- >> No modo Pulsado automático, essas configurações só podem ser visualizadas.

### 10. Botão Configurações

- Abre o menu de configurações
- As configurações avançadas podem ser acessadas ao manter pressionado o botão.

 *O conteúdo do menu de configurações depende do processo e modo de soldagem atualmente selecionados.*

### 11. Botão Home

- Retorna ao modo de trabalho inicial, onde a corrente de soldagem (A) pode ser ajustada

### Luzes e símbolos:

#### a. Unidade de resfriamento

- Verde: A unidade de resfriamento está conectada e funcionando
- Vermelho: A unidade de resfriamento está conectada, mas há um problema (por exemplo, com a circulação de líquido refrigerante)

#### b. Temperatura operacional

- Amarelo: O equipamento de soldagem está superaquecido

#### c. Notificações gerais

- Amarelo: Existe um erro que requer atenção
- Vermelho: Há uma falha que impede a soldagem
- O código de erro é mostrado no visor. Se o erro não impede a soldagem, esse código de erro pode ser descartado, mas a luz de notificação permanecerá acesa.

#### d. VRD (dispositivo de redução de tensão)

- Verde: VRD está ligado
- Vermelho (piscando): Há uma falha no VRD que impede a soldagem
- Apagado: O VRD está desligado

#### e. Dispositivo sem fio

- Azul: O dispositivo sem fios está conectado
- Azul, piscando: Pareamento em andamento.

 *Em situações de erro, um código de erro é exibido. Consulte "Resolução de problemas" on page66 para obter mais informações sobre o erro em questão.*

 Para descrições de recursos de processo de soldagem e painel de controle, consulte "Processos e recursos de soldagem" on page85.

### Ajuste dos parâmetros do painel de controle:

- "Página inicial" below
- "Sequência Iniciar e parar" below
- "Configurações" on page33.

#### 3.2.1 Página inicial

"Página inicial" é o "modo de trabalho" do painel de controle após a inicialização do equipamento e do painel. Quando selecionado, a corrente de soldagem pode ser ajustada girando o botão de controle.



#### Para ajustar a corrente de soldagem:

1. Pressione o botão Home (11).
2. Gire o botão de controle (1) para ajustar a corrente. A corrente (A) é mostrada no visor.

#### 3.2.2 Sequência Iniciar e parar

A ferramenta de diagrama de parâmetros facilita a identificação e configuração do parâmetro base. Desde o tempo de pré-gás até o tempo de pós-gás e tudo mais, você pode selecionar e ajustar rapidamente o valor do parâmetro.



 A função CA/CC (4) não está disponível no painel de controle MTP23X.

#### Para selecionar e ajustar os parâmetros de Iniciar e parar:

1. Pressione o botão Iniciar e parar (9) para entrar nas configurações de parâmetros.
2. Navegue pelos parâmetros de curva/menu girando o botão de controle (1).
3. Selecione o parâmetro para ajuste pressionando o botão de controle (1).
4. Ajuste o parâmetro selecionado girando o botão de controle (1).
5. Feche a configuração dos parâmetros pressionando novamente o botão de controle (1).

#### Para selecionar e ajustar parâmetros de CA e/ou pulsado:

1. Pressione o botão de seleção do modo de corrente (4) para alternar para o modo CA.
2. Pressione o botão de seleção do modo Pulsado (7) para alternar para o modo Pulsado.
3. Pressione o botão Iniciar e parar (9) para entrar nas configurações de parâmetros.
4. Navegue até as configurações CA ou Pulsado no menu de parâmetros girando o botão de controle (1).
5. Selecione o parâmetro CA ou Pulsado para ajuste pressionando o botão de controle (1).
6. Ajuste o valor do parâmetro selecionado girando o botão de controle (1).
7. Feche a configuração de parâmetros pressionando o botão de controle (1).

 As seleções do modo de corrente e de processo pulsado têm um efeito sobre o conteúdo do menu Iniciar e parar.

**Parâmetros ajustáveis em soldagem contínua:**

Parâmetro	Valor	Descrição
Pré-gás	0,0 s a 9,9 s, Auto, passos de 0,1 s (padrão = automático)	Função de soldagem que inicia o fluxo de gás de proteção antes que o arco acenda. Isso garante que o metal não entre em contato com o ar no início da solda. O valor de tempo é predefinido pelo usuário. Usado para todos os metais, mas especialmente para aço inoxidável, alumínio e titânio. Este ajuste não está disponível quando a ignição TIG por tocar e levantar está ligada.
Elevação	Mín/Máx = 0,0 s a 5,0 s, passo 0,1 s (padrão = 0,0 s)	Função de soldagem que determina o tempo durante o qual a corrente de soldagem aumenta gradualmente até o nível de corrente de soldagem desejado no começo da solda. O valor para o tempo de Elevação é predefinido pelo usuário. O valor zero significa que a função está desativada.
Nível da partida a quente	Mín/Máx = -80% a 100%, passos de 1% (padrão = desligado), valor "0" = partida a quente desligada	Partida a quente: Função de soldagem que usa corrente de soldagem mais alta no início da solda. Após o período de partida a quente, a corrente cai para o nível de soldagem normal. Os valores para o nível de corrente de partida a quente e sua duração são predefinidos manualmente. Isso facilita o início da solda, especialmente com materiais de alumínio.
Tempo da partida a quente	Mín/Máx = 0,1 s a 9,9 s, passo 0,1 s (padrão = 1,2 s)	Este ajuste não está disponível quando a partida a quente está desligada. O tempo de partida a quente não pode ser ajustado quando a lógica de disparo 4T está selecionada.
Minilog	Mín/Máx = -99% a 125%, passos de 1% (padrão = desligado), valor "0" = Minilog desligado	Função de soldagem TIG que permite usar o interruptor da tocha para alternar entre a corrente de soldagem e a corrente Minilog. Os parâmetros são predefinidos pelo usuário. A soldagem por solda ponto é uma aplicação e também funciona como uma "corrente de pausa" quando a posição de soldagem muda, por exemplo. Este ajuste não está disponível quando a lógica de disparo 2T está selecionada.
Inclinação descendente	Mín/Máx = 0,0 s a 15,0 s, passo 0,1 s (padrão = 0,1 s)	Função de soldagem que determina o tempo durante o qual a corrente de soldagem diminui gradualmente até o nível de corrente final. O valor do tempo de inclinação descendente é predefinido pelo usuário. O valor zero significa que a função está desativada.

Parâmetro	Valor	Descrição
Pós-gás	Mín/Máx = 0,0 s a 30,0 s, Auto, passos de 0,1 s (padrão = automático)	Função de soldagem que continua o fluxo de gás de proteção após o arco ter se extinguido. Isso garante que a solda quente não entre em contato com o ar após a extinção do arco, protegendo a solda e também o eletrodo. Usada para todos os metais. Em especial, o aço inoxidável e o titânio exigem tempos de pós-gás mais longos.

#### Parâmetros ajustáveis na soldagem por ponto:

Parâmetro	Valor	Descrição
Pré-gás	0,0 s a 9,9 s, Auto, passos de 0,1 s (padrão = automático)	Função de soldagem que inicia o fluxo de gás de proteção antes que o arco acenda. Isso garante que o metal não entre em contato com o ar no início da solda. O valor de tempo é predefinido pelo usuário. Usado para todos os metais, mas especialmente para aço inoxidável, alumínio e titânio. Este ajuste não está disponível quando a ignição TIG por tocar e levantar está ligada.
Elevação	Mín/Máx = 0,0 s a 5,0 s, passo 0,1 s (padrão = 0,0 s)	Função de soldagem que determina o tempo durante o qual a corrente de soldagem aumenta gradualmente até o nível de corrente de soldagem desejado no começo da solda. O valor para o tempo de Elevação é predefinido pelo usuário. O valor zero significa que a função está desativada.
Inclinação descendente	Mín/Máx = 0,0 s a 15,0 s, passo 0,1 s (padrão = 0,1 s)	Função de soldagem que determina o tempo durante o qual a corrente de soldagem diminui gradualmente até o nível de corrente final. O valor do tempo de inclinação descendente é predefinido pelo usuário. O valor zero significa que a função está desativada.
Pós-gás	Mín/Máx = 0,0 s a 30,0 s, Auto, passos de 0,1 s (padrão = automático)	Função de soldagem que continua o fluxo de gás de proteção após o arco ter se extinguido. Isso garante que a solda quente não entre em contato com o ar após a extinção do arco, protegendo a solda e também o eletrodo. Usada para todos os metais. Em especial, o aço inoxidável e o titânio exigem tempos de pós-gás mais longos.

**Parâmetros ajustáveis na soldagem MicroTack:**

Parâmetro	Valor	Descrição
Pré-gás	0,0 s a 9,9 s, Auto, passos de 0,1 s (padrão = automático)	Função de soldagem que inicia o fluxo de gás de proteção antes que o arco acenda. Isso garante que o metal não entre em contato com o ar no início da solda. O valor de tempo é predefinido pelo usuário. Usado para todos os metais, mas especialmente para aço inoxidável, alumínio e titânio. Este ajuste não está disponível quando a ignição TIG por tocar e levantar está ligada.
Pós-gás	Mín/Máx = 0,0 s a 30,0 s, Auto, passos de 0,1 s (padrão = automático)	Função de soldagem que continua o fluxo de gás de proteção após o arco ter se extinguido. Isso garante que a solda quente não entre em contato com o ar após a extinção do arco, protegendo a solda e também o eletrodo. Usada para todos os metais. Em especial, o aço inoxidável e o titânio exigem tempos de pós-gás mais longos.

**Parâmetros ajustáveis no modo CA:**

Parâmetro	Valor	Descrição
Balanço	-60% a 0% (padrão = -25%)	Função para ajustar os ciclos de corrente positiva e negativa na soldagem TIG CA. Percentual baixo significa que, em média, a corrente de soldagem está mais no lado negativo, e percentual alto significa que, em média, a corrente de soldagem está mais no lado positivo.
Frequência CA:	30 Hz a 250 Hz (padrão = 60 Hz)	Função para alterar a frequência da corrente alternada na soldagem TIG CA. Esta configuração ajusta o número de ciclos por segundo. Usada para alterar a frequência da corrente de soldagem para melhor atender à preferência e aplicação do soldador.

**Parâmetros ajustáveis no modo pulsado:**

Parâmetro	Valor	Descrição
Corrente do pulso	2 A a Fonte de energia A máx., passos de 1 A *	O maior nível de corrente do ciclo de pulsos. Na soldagem TIG, sua principal função é criar uma poça de soldagem ou aumentar a temperatura desta poça.
Proporção do pulso	10% a 70%, passos de 1% (padrão = 40%)*	Determina o quanto do tempo do ciclo de pulso é gasto na corrente de pulso.

Parâmetro	Valor	Descrição
Corrente base	10% a 70%, passos de 1% (padrão = 20%), amperes visíveis *	O menor nível de corrente do ciclo de pulsos. Na soldagem TIG, sua principal função é resfriar a poça de soldagem para manter o arco.
Frequência do pulso	(CC): 0,2 Hz a 300 Hz, passos de 1 Hz (0,2 Hz a 10 Hz passos de 0,1 Hz) (padrão = 1 Hz) *	Determina quantos ciclos de pulsos são criados por segundo (Hz).
Frequência do pulso	(CA): 0,2 Hz a 20 Hz, passos de 1 Hz (0,2 Hz a 10 Hz passos de 0,1 Hz) (padrão = 1 Hz) *	

\* O modo pulsado automático tem diferentes valores de parâmetros e eles não podem ser ajustados.

### 3.2.3 Configurações

 O conteúdo do menu Configurações depende do processo de soldagem, modo de corrente e modo de soldagem selecionados.



#### Para selecionar e ajustar parâmetros no menu Configurações:

1. Pressione o botão de configurações de parâmetro (10) para entrar no menu.
2. Navegue pelos parâmetros do menu girando o botão de controle (1).
3. Selecione um parâmetro para ajuste pressionando o botão de controle (1).
4. Ajuste o parâmetro selecionado girando o botão de controle (1).
5. Feche a configuração de parâmetros pressionando o botão de controle (1).

#### Para entrar no menu de configurações avançadas:

Pressione o botão Configurações (10) por cinco segundos.

 Itens de configurações raramente usados ficam ocultos por padrão. Eles estão disponíveis no menu de configurações avançadas.

**Configurações:**

Parâmetro	Valor do parâmetro	Descrição
Última solda	Corrente, tensão, tempo de arco	Este item das configurações mostra os últimos valores de dados de solda.
Forma de onda CA	Senoidal/Ótima/Quadrada (padrão: Ótima)	Função para alterar a forma de onda da corrente alternada na soldagem TIG CA. Três opções estão disponíveis: senoidal, quadrada e ótima. A forma de onda afeta o formato do cordão de solda, a penetração da solda e o ruído do processo de soldagem. Selecione o que melhor atende à aplicação.
Tempo de ponto	0,1 s a 150,0 s, passos de 0,1/1,0 s (padrão = 2,0 s)	Soldagem por ponto: Função de soldagem TIG que produz automaticamente uma solda de duração predefinida. Os parâmetros são predefinidos pelo usuário. Esta função é usada para unir duas peças de materiais com solda ponto, por exemplo, unindo chapas finas com baixo aporte térmico.
Proporção CA de MIX TIG	10% a 90%, passos de 1% (padrão = 50%)	MIX TIG: Função de soldagem TIG, na qual os processos TIG AC e TIG DC alternam de maneira predefinida. Os parâmetros são pré-ajustados pelo usuário de acordo com a aplicação de soldagem.
Tempo de ciclo de MIX TIG	0,1 s a 1,0 s, passo 0,1 s (padrão = 0,6 s)	Usada especialmente para otimizar a soldagem de materiais de alumínio de diferentes espessuras.
Nível CC de MIX TIG	50% a 150%, passos de 1% (padrão = 100%)	
Tempo de ponto MicroTack	1 ms a 200 ms, passos de 1 ms (padrão = 10 ms)	MicroTack: Função de soldagem TIG que otimiza as características de soldagem por ponto. Utilizado para solda ponto de chapas finas ou materiais de espessuras diferentes. Permite a criação rápida e fácil de soldas limpas com mínimo aporte térmico.
Tempo de pausa MicroTack	50 ms a 500 ms, passos de 1 ms (padrão = 50 ms)	
Contagem de ponto MicroTack	1 a 5, infinito (padrão = 1)	
Força do arco	-10 a +10, passos de 1 (padrão = 0)	Ajusta as dinâmicas de curto-circuito [rigidez] da soldagem MMA alterando, por exemplo, os níveis de corrente.
Partida a quente	-10 a +10, passos de 1 (padrão = 0)	Função de soldagem que usa corrente de soldagem mais alta no início da solda. Após o período de partida a quente, a corrente cai para o nível de soldagem normal. Os valores para o nível de corrente de partida a quente e sua duração são predefinidos manualmente. Isso facilita o início da solda, especialmente com materiais de alumínio.

Parâmetro	Valor do parâmetro	Descrição
VRD	DESLIGADO/LIGADO (padrão = DESLIGADO)	VRD (dispositivo de redução de tensão): Um dispositivo de segurança usado em equipamentos de soldagem para reduzir a tensão em vazio e mantê-la abaixo de um determinado valor de tensão. Isso reduz o risco de choque elétrico, especialmente em ambientes perigosos, como espaços fechados ou úmidos. O VRD também pode ser exigido por lei em determinados países ou regiões. Na versão AU VRD: Padrão ON, OFF desativado.
Anticongelante MMA	DESLIGADO/LIGADO (padrão = LIGADO)	Uma função que reduz automática e significativamente a corrente de soldagem quando o eletrodo está em contato com a peça de trabalho. Pode ser usada para evitar que um eletrodo MMA fique muito quente quando em contato com a peça de trabalho.
Força de alta frequência da faísca	50% a 110%, passos de 1% (padrão 100%)	Ajusta a tensão da faísca de alta frequência usada na ignição.
Anticongelante TIG	DESLIGADO/LIGADO (padrão = DESLIGADO)	Uma função que reduz automática e significativamente a corrente de soldagem quando o eletrodo está em contato com a peça de trabalho. Pode ser usada, por exemplo, para evitar a diluição indesejada do eletrodo para o metal soldado.
Modo de controle remoto	OFF/Remoto/Tocha (padrão = OFF)	
Controle remoto mínimo	Mín = "Limite de corrente mínima", Máx = "Limite de corrente máxima"	
Controle remoto máximo	Mín = "Limite de corrente mínima", Máx = "Limite de corrente máxima"	
Controle remoto sem fio	Cancelar/Iniciar (iniciar o pareamento)	
Resfriador a líquido	OFF/Auto/ON (Padrão: Auto)	
Data dos dados de soldagem	OFF/1 s a 10 s, passos de 1 s (padrão = 5 s)	Isso define se e por quanto tempo o resumo dos dados de soldagem é mostrado após cada solda.
Visor desligado	5 minutos a 120 min, passos de 1 min (padrão = 5 min)	
Data	Configuração de data (DD/MM/AAAA)	Defina o dia ao pressionar e girar o botão de controle. Quando o dia estiver ajustado, pressione o botão de controle para ajustar o mês etc.
Hora	Ajuste da hora (HH:MM)	Defina a hora ao pressionar e girar o botão de controle (use o formato de 24 horas). Quando a hora estiver ajustada, pressione o botão de controle para ajustar os minutos.
Idioma		Selecione o idioma na lista.

Parâmetro	Valor do parâmetro	Descrição
Contador de tempo		Tempo de arco total e tempo de atividade.
Contador de tempo (desde a data)		Tempo de arco total e tempo de atividade desde a última reinicialização.
Reiniciar contador		Reset do contador de tempo.
Lógica de disparo 4T	4T MLOG/4T LOG/4T LOG+ (padrão = 4T MLOG)	Modo de operação do gatilho de uma tocha de soldagem. Quando você pressiona o gatilho no modo 4T, o gás de proteção começa a fluir, mas o arco não é estabelecido até você soltar o gatilho. Para parar de soldar, pressione o gatilho novamente e solte-o para extinguir o arco.

#### Configurações avançadas (ocultas na exibição padrão):

Parâmetro	Valor	Descrição
Limite de corrente mínimo	TIG: 2 A/MMA: 8 A, passos de 1 A *	
Limite de corrente máximo	TIG: valor nominal da fonte de energia/MMA: potência máxima da fonte. Corrente MMA, passos de 1 A *	
Balanço mínimo	Balanço mínimo	Define o valor mínimo para a configuração de balanço de CA.
Balanço máximo	0% a 20% (padrão = 0%)	Define o valor máximo para a configuração de balanço de CA.
Corrente Lift TIG	5 A a 40 A / Auto (padrão = automático)	Corrente de contato no início da ignição TIG por tocar e levantar.
Medidor de fluxo do resfriador	DESLIGADO/LIGADO (padrão = LIGADO)	
Corrente de ignição positiva	30% a 150%/Auto, passos de 1% (padrão = Auto)	Ajusta o nível de corrente da sequência de ignição positiva. Somente em fontes de energia CA/CC (TIG).
Corrente de ignição negativa	(CA/CC): 100% a 300%/Auto, passos de 1% (padrão = Auto)	Ajusta o nível de corrente da sequência de ignição negativa (TIG).
Corrente de ignição	(CC): 100% a 300%/Auto, passos de 1% (padrão = Auto)	
Tempo de ignição positiva	0 ms a 200 ms/Auto, passos de 10 ms (padrão = Auto)	Ajusta o comprimento da sequência de ignição positiva. Somente em fontes de energia CA/CC (TIG).
Tempo de ignição negativa	(CA/CC): 0 ms a 950 ms/Auto, passos de 10 ms (padrão = Auto)	Ajusta o comprimento da sequência de ignição negativa (TIG).
Tempo de ignição	(CC): 0 ms a 950 ms/Auto, passos de 10 ms (padrão = Auto)	

Parâmetro	Valor	Descrição
Elevação suave	DESLIGADO/LIGADO (padrão = DESLIGADO)	Esta é uma função que cria automaticamente uma ligeira inclinação ascendente para evitar o desgaste do eletrodo causado por aumentos repentinos de corrente com altas correntes de soldagem. Esta função terá efeito somente quando a corrente de soldagem for de 100 A ou mais.
Nível inicial	5% a 40%, passos de 1% (padrão = 10%)	O ponto da corrente de soldagem em que a inclinação ascendente começa.
Nível de inclinação descendente	5% a 40%, passos de 1% (padrão = 10%)	O ponto da corrente de soldagem em que a inclinação descendente termina.
Corte de inclinação descendente 2T	DESLIGADO/LIGADO (padrão = DESLIGADO)	Esta é uma função que permite ao usuário finalizar a rampa de inclinação descendente da corrente com um toque rápido do interruptor da tocha.
Inclinação descendente não progressiva	0% a 50%, passos de 1% (padrão = 0%)	Determina um ponto ao qual a corrente abaixa o mais rápido possível e então inicia a inclinação descendente normal.
Congelamento da corrente	DESLIGADO/LIGADO (padrão = DESLIGADO)	A corrente de soldagem pode ser congelada em certo nível durante a inclinação descendente pressionando-se o gatilho.
Corrente de troca de fase CA	5 A a 20 A / Auto	Muda o ponto da corrente de soldagem no qual começa a passagem pelo zero. Afeta somente a soldagem TIG CA.
Informações		Tipo de equipamento, número de série.
Versão do software		Número da versão do software da fonte de energia e do painel de controle.
Padrão de fábrica	Cancelar/Redefinir (padrão = cancelar)	Redefine para TIG, CC-, 50 A, HF, Pulsado OFF (outros valores de acordo com o padrão). Quando a redefinição de fábrica estiver concluída, a fonte de energia deverá ser reiniciada manualmente.

\* Escala de corrente ajustável pelo soldador na soldagem TIG:

- 2 A a 130 A, passos de 1 A (MasterTig 235, modo de fornecimento limitado)
- 2 A a 235 A, passos de 1 A (MasterTig 235)
- 2 A a 305 A, passos de 1 A (MasterTig 325, 335)
- 2 A a 405 A, passos de 1 A (MasterTig 425)
- Padrão = 3 A a Valor nominal da fonte de energia.

\* Faixa de corrente ajustável pelo soldador em soldagem MMA:

- 8 A a 85 A, passos de 1 A (MasterTig 235, modo de fornecimento limitado)
- 8 A a 185 A, passos de 1 A (MasterTig 235)
- 8 A a 255 A, passos de 1 A (MasterTig 325, 335)
- 8 A a 355 A, passos de 1 A (MasterTig 425)
- Padrão = 10 A a Corrente máxima de MMA da fonte de energia.

### 3.3 Operação do painel de controle MTP35X

O painel de controle MTP35X apresenta um visor LCD TFT de sete polegadas. Além dos recursos dos painéis de controle MTP23X e MTP33X, o painel de controle MTP35X inclui canais de memória, Weld Assist, opção para processos de soldagem mais personalizados, gráficos e funções auxiliares, como TIG duplo pulsado, arco de busca e arco de fuga.

#### Controles:

O botão de controle pode ser girado e usado como um botão de pressão para selecionar funções e itens na tela. Além do botão de controle, existem dois botões de função logo abaixo da tela do painel em ambos os lados do botão de controle.



#### 1. Botão de controle e botão giratório

- Na visualização inicial, girar este botão ajusta a corrente de soldagem (A)
- Em outras visualizações, girar este botão alterna entre os parâmetros ajustáveis e ajusta o valor do parâmetro selecionado
- O botão de controle funciona também como um botão de pressão, quando a luz verde está acesa no centro do botão
- Usado para navegar pelas exibições e seleções do painel de controle.

#### 2. Botão menu (botão de função esquerdo)

- É usado para acessar o menu de exibição
- Com certas configurações e recursos do painel de controle, ele também funciona como um botão "voltar" ou "cancelar".

#### 3. Botão de função personalizada (botão de função direito)

- Este botão pode ser usado como um atalho programável pelo usuário
- Com certas configurações e recursos do painel de controle, ele também funciona como um botão "voltar" ou "cancelar".

 *O painel de controle MTP35X exibe notificações, avisos e mensagens de erro com informações adicionais diretamente na tela. Consulte também a seção "Resolução de problemas" on page66 neste manual, para obter mais informações sobre a solução de situações de erro.*

 *Para descrições de recursos de processo de soldagem e painel de controle, consulte "Processos e recursos de soldagem" on page85.*

### Visualizações do painel de controle:

- "Visualização inicial" below
- "Visualização do Weld Assist" on the next page
- "Visualização de Canais de memória" on page45
- "Visualização da sequência de Iniciar e parar" on page45
- "Visualização do pulso" on page50
- "Visualização do modo de corrente" on page52
- "Visualização Configurações" on page54
- "Visualização de informações" on page58

### Para navegar entre diferentes visualizações do painel de controle:

1. Pressione o botão Menu (2).
2. Navegue até a visualização de destino girando o botão de controle (1).
3. Selecione a visualização pressionando o botão (1).

**Dica:** Você pode alternar entre a vista inicial e a vista anteriormente utilizada ao manter pressionado o botão do menu (2).

### 3.3.1 Visualização inicial

A visualização da **Página inicial** é o "modo de trabalho" do painel de controle após a inicialização do equipamento e do painel. Quando se está na visualização da Página inicial, a corrente de soldagem pode ser ajustada diretamente girando o botão de controle.

De acordo com suas configurações de soldagem, os seguintes itens são exibidos:

- Corrente de soldagem (A)
- Modo da corrente (CA, CC-, CC+, MIX)
- Modo pulsado: Valor de Hz automático/selecionado (manual)
- Diagrama de iniciar e parar
- Modo de soldagem indicado pela forma do diagrama: Contínuo, Ponto ou MicroTack
- Canal de memória usado
- Lógica de disparo selecionada, modo de ignição, modo remoto e processo de soldagem
- Símbolos de aviso e notificação.



1. Processo de soldagem (TIG/MMA)
2. Lógica de disparo (2T/4T)
3. Modo de ignição (ignição TIG por tocar e levantar)
4. Controle remoto sem fio e seu status de bateria
5. Modo remoto (ON/OFF).

### Símbolos de aviso e notificação:

#### a: Unidade de resfriamento

- Verde: A unidade de resfriamento está conectada e funcionando
- Vermelho: A unidade de resfriamento está conectada, mas há um problema (por exemplo, a circulação do líquido refrigerante é restrita)

#### b. Notificações gerais

- Amarelo: Este é um aviso que requer atenção
- Vermelho: Existe um erro que impede a soldagem
- O código de erro é mostrado abaixo do símbolo

#### c. Temperatura operacional

- Vermelho: O equipamento de soldagem está superaquecido

#### d. Rede de baixa tensão (somente MasterTig 235)

- Amarelo: A fonte de energia está conectada a uma rede de baixa tensão (110 V) e a corrente máxima de soldagem está restringida a 130 A na soldagem TIG e a 85 A na soldagem MMA.

 *A fonte de energia verifica a tensão da rede somente ao ser ligada. Caso a tensão da rede mude, a fonte de energia deve ser desligada e ligada novamente.*

#### e. VRD (dispositivo de redução de tensão)

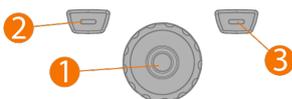
- Símbolo VRD ativado: VRD ativado  
>> Ele está sempre aceso em modelos de fontes de energia onde a função VRD está travada.
- Símbolo VRD vermelho (piscando): Há uma falha no VRD que impede a soldagem
- Símbolo VRD apagado: VRD desligado.

**Dica:** Você pode alternar entre a vista inicial e a vista anteriormente utilizada ao manter pressionado o botão do menu.

### 3.3.2 Visualização do Weld Assist

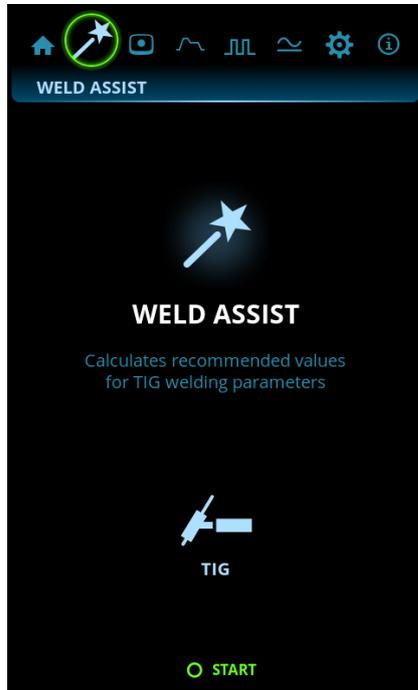
O Weld Assist é um utilitário do tipo assistente para facilitar a seleção de parâmetros de soldagem. O utilitário orienta o usuário passo a passo por meio da seleção dos parâmetros necessários, apresentando as seleções de uma maneira facilmente compreensível para um usuário não técnico.

A função Weld Assist está disponível para soldagem TIG e MMA. No Weld Assist, as seleções são feitas com o botão de controle (1) e com os dois botões de função (2, 3):



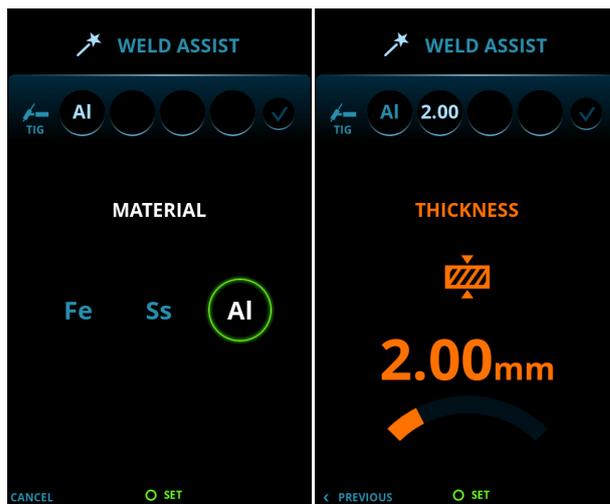
## Uso do Weld Assist com soldagem TIG

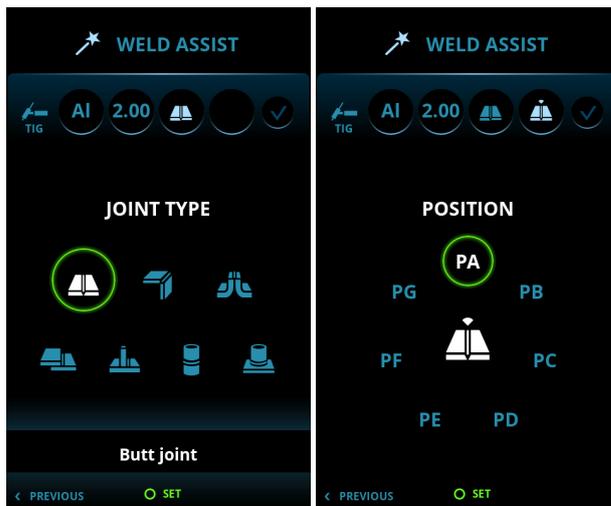
1. Vá para a visualização **Weld Assist** e selecione Start com o botão de controle (1).



2. Selecionar:

- >> O material que você está prestes a soldar: Fe (aço-carbono)/Ss (aço inoxidável)/Al (alumínio).
- >> A espessura do material soldado (0,5 a 10mm).
- >> O tipo de junta da soldagem: junta de topo/junta de cno/junta de borda/junta sobreposta/junta de filete/junta de tubo/junta de tubo+chapa.
- >> A posição de soldagem: PA/PB/PC/PD/PE/PF/PG.

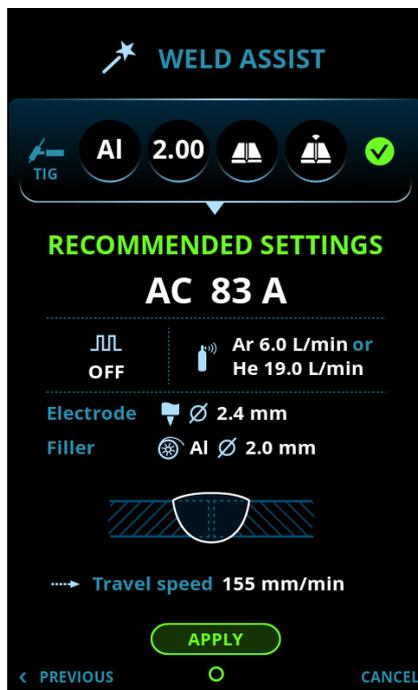




**i** Com as fontes de alimentação CC MasterTig, a seleção de alumínio (Al) não está disponível como material soldado.

3. Confirme a recomendação do Weld Assist para as configurações de soldagem selecionando "Aplicar".

**Dica:** É possível voltar passo a passo no Assistente de solda pressionando o botão de função esquerdo (2). Ao selecionar Cancelar com o botão de função direito (3), é possível cancelar as recomendações do Weld Assist e voltar ao início.



O Weld Assist define automaticamente os seguintes parâmetros:

- Modo da corrente: CA, CC-
- Corrente: Dependendo do equipamento usado
- Pulsado (se usado): Frequência
- Parâmetros CA e Iniciar e parar: Definir para o padrão.

 Todos esses parâmetros ainda podem ser modificados de acordo com a normal para a soldagem real.

O Weld Assist oferece uma recomendação para eles:

- Fluxo de gás de proteção: "Argônio" + l/min e "Hélio" + l/min
- Eletrodo: Diâmetro
- Preenchimento (se usado): Material e diâmetro
- Número de passes Número e/ou visualização
- Velocidade de avanço: mm/minuto

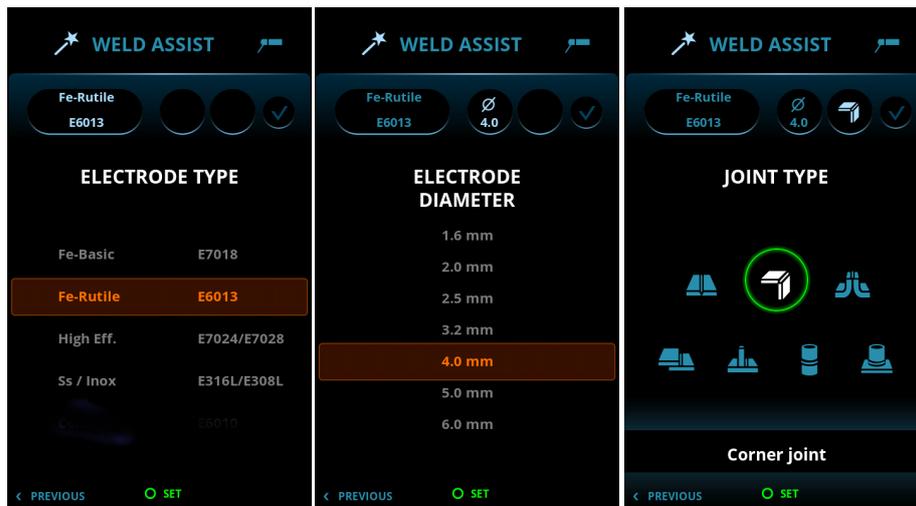
### Uso do Weld Assist com soldagem MMA

1. Vá para a visualização **Weld Assist** e selecione "Iniciar" com o botão de controle.

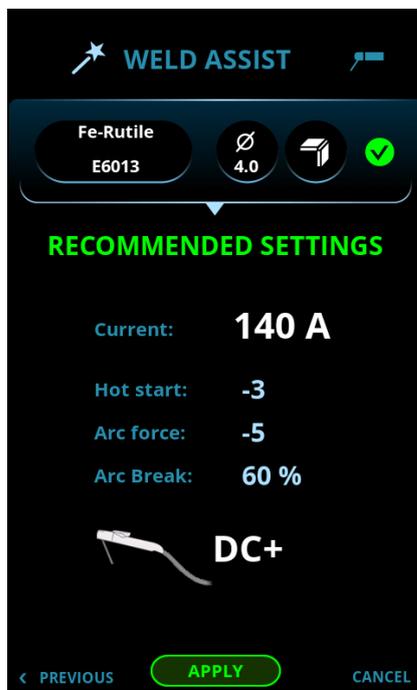


2. Selecionar:

- >> Tipos de eletrodo: Fe-Básico/Fe-Rutilo/Alta eficiência. /Ss (aço inoxidável)/Inox.
- >> O diâmetro do eletrodo (1,6 a 6 mm).
- >> O tipo de junta da soldagem: junta de topo/junta de canto/junta de extremidade/junta sobreposta/junta de tubo/junta de chapa + tubo.



3. Confirme a recomendação do Weld Assist para as configurações de soldagem selecionando “Aplicar”.



O Weld Assist define automaticamente os seguintes parâmetros:

- Corrente: Dependendo do equipamento usado
- Partida a quente
- Força do arco
- Quebra de arco
- CC+ indica a polaridade (nesse caso o suporte do eletrodo está conectado ao Conector DIX positivo (+)).

 Todos esses parâmetros ainda podem ser modificados de acordo com a normal para a soldagem real.

### 3.3.3 Visualização de Canais de memória

Canal de memória é um local para armazenar configurações de parâmetros de soldagem predefinidas para uso futuro. Um equipamento de solda pode incluir vários canais pré-definidos e definidos pelo usuário.



#### Para navegar e selecionar os canais:

1. Vá para a visualização dos **canais**.
2. Gire o botão de controle (1) para alternar entre os canais. O canal destacado é selecionado automaticamente.

#### Para salvar ou excluir canais:

1. Gire o botão de controle (1) para destacar um canal.
2. Abra o menu de ações do canal pressionando o botão de controle (1). As ações disponíveis são mostradas: Cancelar, Salvar alterações, Salvar em e Excluir.
3. Selecione uma ação com o botão de controle (1).

### 3.3.4 Visualização da sequência de Iniciar e parar

A visualização do diagrama de parâmetros facilita a identificação e configuração do parâmetro base. Desde o tempo de pré-gás até o tempo de pós-gás e tudo mais, você pode selecionar e ajustar rapidamente o valor do parâmetro necessário.



### Para ajustar os parâmetros:

1. Acesse a visualização da sequência de **Iniciar e parar**.
2. Gire o botão de controle (1) para navegar pelos parâmetros.
3. Selecione um parâmetro para ajuste pressionando o botão de controle (1).
4. Ajuste o parâmetro girando o botão de controle (1).
5. Feche a configuração de parâmetros pressionando o botão de controle (1).

### Parâmetros ajustáveis em todos os modos de soldagem:

Parâmetro	Valor	Descrição
Lógica de disparo	2T/4T/4T LOG/4T LOG + Minilog (padrão = 2T)	Tochas de soldagem têm dois modos de operação alternativos: 2T e 4T. Eles diferem na maneira como o gatilho opera. No modo 2T, você mantém o gatilho pressionado durante a soldagem, enquanto no modo 4T você pressiona e solta o gatilho para iniciar ou parar de soldar e usar funções de gatilho especiais, como o Minilog.

Parâmetro	Valor	Descrição
Modo de soldagem	Contínuo/Ponto/MicroTack	<p>Soldagem contínua: A soldagem TIG normal, que não tem nenhum tempo de pausa.</p> <p>Soldagem por ponto: Função de soldagem TIG que produz automaticamente uma solda de duração predefinida. Os parâmetros são predefinidos pelo usuário. Esta função é usada para unir duas peças de materiais com solda ponto, por exemplo, unindo chapas finas com baixo aporte térmico.</p> <p>MicroTack: Função de soldagem TIG que otimiza as características de soldagem por ponto. Utilizado para solda ponto de chapas finas ou materiais de espessuras diferentes. Permite a criação rápida e fácil de soldas limpas com mínimo aporte térmico.</p>
Corrente de soldagem	Padrão = 50 A	
Modo de ignição	Ignição TIG por tocar e levantar/Alta frequência (HF)	<p>A maneira como o arco de solda é aceso. Na soldagem TIG, dois modos de ignição estão disponíveis: Ignição de alta frequência (HF) e ignição TIG por tocar e levantar. A ignição de HF usa um pulso de tensão para iniciar o arco, e a ignição TIG por tocar e levantar precisa de um contato físico entre o eletrodo e a peça de trabalho.</p>

#### Parâmetros ajustáveis em soldagem contínua:

Parâmetro	Valor	Descrição
Pré-gás	0,0 s a 10,0 s, Auto, passos de 0,1 s (padrão = automático)	Função de soldagem que inicia o fluxo de gás de proteção antes que o arco acenda. Isso garante que o metal não entre em contato com o ar no início da solda. O valor de tempo é predefinido pelo usuário. Usado para todos os metais, mas especialmente para aço inoxidável, alumínio e titânio.
Arco de busca	OFF/5% a 90%, passos de 1% (padrão = OFF)	Função de soldagem que permite usar um breve período de corrente baixa no início da solda. Isso permite um início preciso da soldagem. Os parâmetros são predefinidos pelo usuário.
Elevação	OFF/0,1 s a 5,0 s, passos de 0,1 s (padrão = 0,0 s)	Função de soldagem que determina o tempo durante o qual a corrente de soldagem aumenta gradualmente até o nível de corrente de soldagem desejado no começo da solda. O valor para o tempo de Elevação é predefinido pelo usuário. O valor zero significa que a função está desativada.

Parâmetro	Valor	Descrição
Nível da partida a quente	-80% a 100%, 1% passo (padrão = OFF, 0%)	Partida a quente: Função de soldagem que usa corrente de soldagem mais alta no início da solda. Após o período de partida a quente, a corrente cai para o nível de soldagem normal. Os valores para o nível de corrente de partida a quente e sua duração são predefinidos manualmente. Isso facilita o início da solda, especialmente com materiais de alumínio.
Tempo da partida a quente	0,1 s a 5,0 s, passo de 0,1 s (padrão = 1,2 s)	Não está disponível com a lógica de disparo 4T.
Nível Minilog	-99% a 125%, passos de 1% (padrão = OFF, 0%)	Minilog: Função de soldagem TIG que permite usar o interruptor da tocha para alternar entre a corrente de soldagem e a corrente Minilog. Os parâmetros são predefinidos pelo usuário. A soldagem por solda ponto é uma aplicação e também funciona como uma "corrente de pausa" quando a posição de soldagem muda, por exemplo.
Inclinação descendente	OFF/0,1 s a 15,0 s (padrão = 0,1 s)	Função de soldagem que determina o tempo durante o qual a corrente de soldagem diminui gradualmente até o nível de corrente final. O valor do tempo de inclinação descendente é predefinido pelo usuário. O valor zero significa que a função está desativada.
Arco de fuga	OFF / 5% a 90% (padrão = OFF)	Função de soldagem que permite usar um breve período de corrente baixa no final da solda. Isso reduz os defeitos de soldagem causados pela cratera final. Os parâmetros são predefinidos pelo usuário. O valor zero significa que a função está desativada.
Pós-gás	0,1 s a 30,0 s/AUTO, passos de 0,1 s.	Função de soldagem que continua o fluxo de gás de proteção após o arco ter se extinguido. Isso garante que a solda quente não entre em contato com o ar após a extinção do arco, protegendo a solda e também o eletrodo. Usada para todos os metais. Em especial, o aço inoxidável e o titânio exigem tempos de pós-gás mais longos.

**Parâmetros ajustáveis na soldagem por ponto:**

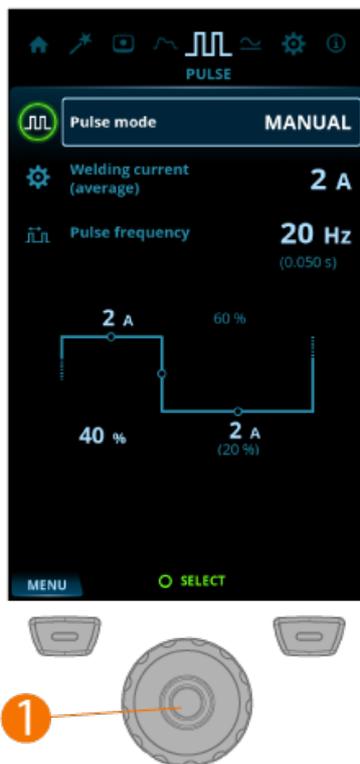
Parâmetro	Valor	Descrição
Pré-gás	0,0 s a 10,0 s, Auto, passos de 0,1 s (padrão = automático)	Função de soldagem que inicia o fluxo de gás de proteção antes que o arco acenda. Isso garante que o metal não entre em contato com o ar no início da solda. O valor de tempo é predefinido pelo usuário. Usado para todos os metais, mas especialmente para aço inoxidável, alumínio e titânio.
Elevação	OFF/0,1 s a 5,0 s, passos de 0,1 s (padrão = 0,0 s)	Função de soldagem que determina o tempo durante o qual a corrente de soldagem aumenta gradualmente até o nível de corrente de soldagem desejado no começo da solda. O valor para o tempo de Elevação é predefinido pelo usuário. O valor zero significa que a função está desativada.
Tempo de ponto	0,0 s a 10,0 s, passos de 0,1 s (padrão = 2,0 s)	Soldagem por ponto: Função de soldagem TIG que produz automaticamente uma solda de duração predefinida. Os parâmetros são predefinidos pelo usuário. Esta função é usada para unir duas peças de materiais com solda ponto, por exemplo, unindo chapas finas com baixo aporte térmico.
Inclinação descendente	OFF/0,1 s a 15,0 s (padrão = 0,1 s)	Função de soldagem que determina o tempo durante o qual a corrente de soldagem diminui gradualmente até o nível de corrente final. O valor do tempo de inclinação descendente é predefinido pelo usuário. O valor zero significa que a função está desativada.
Pós-gás	0,1 s a 30,0 s/AUTO, passos de 0,1 s (padrão = automático)	Função de soldagem que continua o fluxo de gás de proteção após o arco ter se extinguido. Isso garante que a solda quente não entre em contato com o ar após a extinção do arco, protegendo a solda e também o eletrodo. Usada para todos os metais. Em especial, o aço inoxidável e o titânio exigem tempos de pós-gás mais longos.

**Parâmetros ajustáveis na soldagem MicroTack:**

Parâmetro	Valor	Descrição
Pré-gás	0,0 s a 10,0 s, Auto, passos de 0,1 s (padrão = automático)	Função de soldagem que inicia o fluxo de gás de proteção antes que o arco acenda. Isso garante que o metal não entre em contato com o ar no início da solda. O valor de tempo é predefinido pelo usuário. Usado para todos os metais, mas especialmente para aço inoxidável, alumínio e titânio.

Parâmetro	Valor	Descrição
Tempo de ponto MicroTack	1 ms a 200 ms, passos de 1 ms (padrão = 10 ms)	Soldagem MicroTack: Função de soldagem TIG que otimiza as características de soldagem por ponto. Utilizado para solda ponto de chapas finas ou materiais de espessuras diferentes. Permite a criação rápida e fácil de soldas limpas com mínimo aporte térmico.
Tempo de pausa MicroTack	50 ms a 500 ms, passos de 1 ms (padrão = 50 ms)	Isso não é visível nas configurações se a contagem de pulsos MicroTack for de apenas um.
Contagem de ponto MicroTack	1 a 5/infinito, passos de 1 (padrão = 1)	Se a ignição TIG por tocar e levantar for usada, o gráfico MicroTack mostrará apenas um ponto e o parâmetro de contagem de pontos não estará visível.
Pós-gás	0,1 s a 30,0 s/AUTO, passos de 0,1 s (padrão = automático)	Função de soldagem que continua o fluxo de gás de proteção após o arco ter se extinguido. Isso garante que a solda quente não entre em contato com o ar após a extinção do arco, protegendo a solda e também o eletrodo. Usada para todos os metais. Em especial, o aço inoxidável e o titânio exigem tempos de pós-gás mais longos.

### 3.3.5 Visualização do pulso



### Para ajustar os parâmetros:

1. Acesse a visualização de **Processo pulsado**.
2. Gire o botão de controle (1) para navegar pelos parâmetros.
3. Selecione um parâmetro para ajuste pressionando o botão de controle (1).
4. Ajuste o parâmetro girando o botão de controle (1).
5. Feche a configuração de parâmetros pressionando o botão de controle (1).

### Parâmetros ajustáveis:

Parâmetro	Valor	Descrição
Modo pulsado	DESLIGADO/Auto/Manual/Duplo	Quando DESLIGADO (OFF) está selecionado, as configurações de pulso não estão visíveis. Quando Auto está selecionado, as configurações de pulso estão visíveis, mas não são ajustáveis. Quando Manual está selecionado, as configurações de pulso estão visíveis e são ajustáveis.
Corrente média	Mín. = Limite de corrente mínima, Máx. = Específico do equipamento	Esses valores também dependem de outros parâmetros do processo pulsado. A corrente média máxima também é limitada pelas especificações do equipamento.
Frequência do pulso	0,2 Hz a 300 Hz, passos de 1 Hz passo (padrão = 1,0 Hz)	Determina quantos ciclos de pulsos são criados por segundo (Hz). Quando o modo de corrente alternada (CA) é usado, a frequência de pulso máxima é de 20 Hz.
Proporção do pulso	10% a 70%, passos de 1% (padrão = 40%)	Determina o quanto do tempo do ciclo de pulso é gasto na corrente de pulso.
Corrente base do pulso	10% a 70%, passos de 1% (padrão = 20%)	O menor nível de corrente do ciclo de pulsos. Na soldagem TIG, sua principal função é resfriar a poça de soldagem para manter o arco.
Corrente do pulso	10 A a 300 A, passos de 1 A	Esses valores também dependem de outros parâmetros do processo pulsado. A corrente de pulso máxima também é limitada pelas especificações do equipamento.



*Ajustar um valor de parâmetro de pulso também afeta os outros valores.*

### 3.3.6 Visualização do modo de corrente



**Para ajustar os parâmetros:**

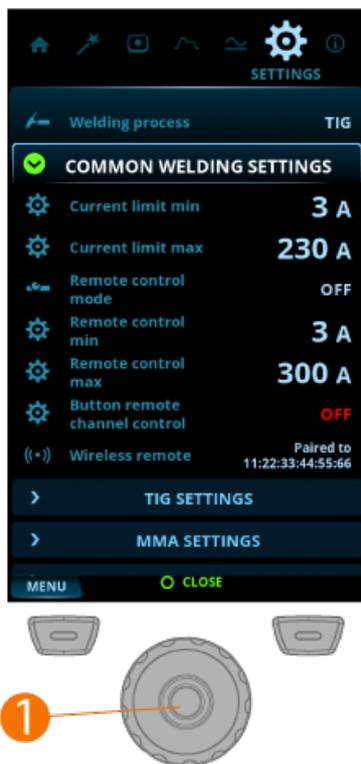
1. Vá para a visualização do **modo de corrente**.
2. Gire o botão de controle (1) para navegar pelos parâmetros.
3. Selecione um parâmetro a ser ajustado pressionando o botão de controle (1).
4. Ajuste o parâmetro girando o botão de controle (1).
5. Feche a configuração de parâmetros pressionando o botão de controle (1).

**Parâmetros ajustáveis:**

Parâmetro	Valor	Descrição
Modo da corrente	CC-/CC+/CA/MIX	<p>TIG CC: Processo de soldagem TIG de corrente contínua, no qual a polaridade do eletrodo é positiva ou negativa durante todo o processo de soldagem. A polaridade negativa (DC-) permite alta penetração, enquanto a polaridade positiva (DC+) é usada somente em aplicações especiais.</p> <p>TIG CA: Processo de soldagem TIG de corrente alternada, onde a polaridade do eletrodo alterna rapidamente entre positivo e negativo. Usado especialmente em soldagem de alumínio.</p> <p>MIX TIG: Função de soldagem TIG, na qual os processos TIG AC e TIG DC alternam de maneira predefinida. Os parâmetros são pré-ajustados pelo usuário de acordo com a aplicação de soldagem. Usada especialmente para otimizar a soldagem de materiais de alumínio de diferentes espessuras.</p>
Forma de onda CA	Senoidal/Ótima/Quadrada (padrão: Ótima)	<p>Função para alterar a forma de onda da corrente alternada na soldagem TIG CA. Três opções estão disponíveis: senoidal, quadrada e ótima. A forma de onda afeta o formato do cordão de solda, a penetração da solda e o ruído do processo de soldagem. Selecione o que melhor atende à aplicação.</p>
Frequência CA:	30 Hz a 250 Hz (padrão = 60 Hz)	<p>Função para alterar a frequência da corrente alternada na soldagem TIG CA. Esta configuração ajusta o número de ciclos por segundo. Usada para alterar a frequência da corrente de soldagem para melhor atender à preferência e aplicação do soldador.</p>
Balanço CA+/CA-	Mín/Máx = -60% a 0% (padrão = -25%)	<p>Função para ajustar os ciclos de corrente positiva e negativa na soldagem TIG CA. Percentual baixo significa que, em média, a corrente de soldagem está mais no lado negativo, e percentual alto significa que, em média, a corrente de soldagem está mais no lado positivo.</p>

Parâmetro	Valor	Descrição
Proporção CA de MIX TIG (tempo)	Mín/Máx = 10% a 90%, passos de 1% (padrão = 50%)	MIX TIG: Função de soldagem TIG, na qual os processos TIG AC e TIG DC alternam de maneira predefinida. Os parâmetros são pré-ajustados pelo usuário de acordo com a aplicação de soldagem. Usada especialmente para otimizar a soldagem de materiais de alumínio de diferentes espessuras.
Tempo de ciclo de MIX TIG	Mín/Máx = 0,1 s a 1,0 s, passo 0,1 s (padrão = 0,6 s)	
Nível CC de MIX TIG	Mín/máx = 50% a 150%, passos de 1% (padrão = 100%)	

### 3.3.7 Visualização Configurações



#### Para ajustar as configurações:

1. Vá para a visualização **Configurações**.
2. Gire o botão de controle (1) para navegar pelos grupos e parâmetros de configurações.
3. Selecione um parâmetro a ser ajustado ou alterado pressionando o botão de controle (1).
4. Ajuste ou altere a configuração girando o botão de controle (1).
5. Feche a configuração de parâmetros pressionando o botão de controle (1).

 Algumas das configurações são, por exemplo, o modo de corrente e o processo de soldagem específico e estão visíveis ou não no menu de configurações.

### Configurações comuns de soldagem:

Parâmetro	Valor	Nota
Processo de soldagem	TIG/MMA (padrão = TIG)	A seleção de um processo de soldagem muda automaticamente para o último canal ativo para o processo selecionado.
Limite de corrente mínimo	TIG: 2 A/MMA: 8 A, passos de 1 A *	
Limite de corrente máximo	TIG: valor nominal da fonte de energia/MMA: potência máxima da fonte. Corrente MMA, passos de 1 A *	
Modo de controle remoto	DESLIGADO/Remoto/Tocha (padrão = DESLIGADO)	Quando um controle remoto ou um controle remoto da tocha é selecionado, o ajuste de corrente de soldagem no painel de controle é desativado.
Controle remoto mínimo	Mín = "Limite de corrente mínima", Máx = "Limite de corrente máxima"	
Controle remoto máximo	Mín = "Limite de corrente mínima", Máx = "Limite de corrente máxima"	
Botão de controle remoto de canal	DESLIGADO/LIGADO (padrão = DESLIGADO)	
Controle remoto sem fio	O pareamento é iniciado automaticamente quando selecionado	As novas informações de emparelhamento substituem as informações antigas. O status do pareamento é mostrado como o valor das configurações.

### Configurações TIG:

Parâmetro	Valor	Nota
Limite de balanço mínimo	-99 a 0, passos de 1 (padrão = -60)	
Limite de balanço máximo	0 a +20, passos de 1 (padrão = 0)	
Corrente Lift TIG	5 A a 40 A/Auto, passos de 1 A (padrão = Auto = 10 A)	Corrente de contato no início da ignição TIG por tocar e levantar.
Força de alta frequência da faísca	50% a 110%, passos de 1% (padrão = 100%)	Ajusta a tensão da faísca de alta frequência usada na ignição.
Corrente de ignição positiva	30% a 150%/Auto, passos de 1% (padrão = Auto)	Ajusta o nível de corrente da sequência de ignição positiva. Somente em fontes de energia CA/CC (TIG).
Tempo de ignição positiva	0 ms a 200 ms/Auto, passos de 10 ms (padrão = Auto)	Ajusta o comprimento da sequência de ignição positiva. Somente em fontes de energia CA/CC (TIG).
Corrente de ignição negativa	(CA/CC): 100% a 300%/Auto, passos de 1% (padrão = Auto)	Ajusta o nível de corrente da sequência de ignição negativa (TIG).
Corrente de ignição	(CC): 100% a 300%/Auto, passos de 1% (padrão = Auto)	

Parâmetro	Valor	Nota
Tempo de ignição negativa	(CA/CC): 0 ms a 950 ms/Auto, passos de 10 ms (padrão = Auto)	Ajusta o comprimento da sequência de ignição negativa (TIG).
Tempo de ignição	(CC): 0 ms a 950 ms/Auto, passos de 10 ms (padrão = Auto)	
Elevação suave	DESLIGADO/LIGADO (padrão = DESLIGADO)	Esta é uma função que cria automaticamente uma ligeira inclinação ascendente para evitar o desgaste do eletrodo causado por aumentos repentinos de corrente com altas correntes de soldagem. Esta função terá efeito somente quando a corrente de soldagem for de 100 A ou mais.
Nível inicial	5% a 40%, passos de 1% (padrão = 10%)	O ponto da corrente de soldagem em que a inclinação ascendente começa.
Nível de inclinação descendente	5% a 40%, passos de 1% (padrão = 10%)	O ponto da corrente de soldagem em que a inclinação descendente termina.
Corte de inclinação descendente 2T	DESLIGADO/LIGADO (padrão = DESLIGADO)	Esta é uma função que permite ao usuário finalizar a rampa de inclinação descendente da corrente com um toque rápido do interruptor da tocha.
Inclinação descendente não progressiva	0% a 50%, passos de 1% (padrão = 0%)	Determina um ponto ao qual a corrente abaixa o mais rápido possível e então inicia a inclinação descendente normal.
Congelamento da corrente	DESLIGADO/LIGADO (padrão = DESLIGADO)	A corrente de soldagem pode ser congelada em certo nível durante a inclinação descendente pressionando-se o gatilho.
Anticongelante TIG	DESLIGADO/LIGADO (padrão = DESLIGADO)	Uma função que reduz automática e significativamente a corrente de soldagem quando o eletrodo está em contato com a peça de trabalho. Pode ser usada, por exemplo, para evitar a diluição indesejada do eletrodo para o metal soldado.
Corrente de troca de fase CA	5 A a 20 A/Auto	Muda o ponto da corrente de soldagem no qual começa a passagem pelo zero. Afeta somente a soldagem TIG CA.

### Configurações MMA:

Parâmetro	Valor	Nota
Corrente de soldagem	Mín/Máx = Limites normais de corrente de soldagem	
Partida a quente	-10 a +10, passos de 1 (padrão = 0)	Função de soldagem que usa corrente de soldagem mais alta no início da solda. Após o período de partida a quente, a corrente cai para o nível de soldagem normal. Os valores para o nível de corrente de partida a quente e sua duração são predefinidos manualmente. Isso facilita o início da solda, especialmente com materiais de alumínio.

Parâmetro	Valor	Nota
Força do arco	-10 a +10, passos de 1 (padrão = 0)	Ajusta as dinâmicas de curto-circuito [rigidez] da soldagem MMA alterando, por exemplo, os níveis de corrente.
Anticongelante MMA	DESLIGADO/LIGADO (padrão = DESLIGADO)	Uma função que reduz automática e significativamente a corrente de soldagem quando o eletrodo está em contato com a peça de trabalho. Pode ser usada para evitar que um eletrodo MMA fique muito quente quando em contato com a peça de trabalho.
Modo VRD	DESLIGADO/LIGADO (padrão = DESLIGADO)	Essa configuração pode ser travada para que o usuário não possa alterá-la. Nos modelos de equipamento em que o modo VRD está permanentemente travado acionado (por exemplo, o modelo AU), a opção VRD ainda é visível nas configurações, mas não pode ser alterada.

#### Configurações do sistema:

Parâmetro	Valor	Nota
Teste de gás	Tempo de teste de gás: 0 s ... 60 s, passo 1 s (padrão = 20 s)	Ao ativar, inicia o teste de gás com o tempo padrão. O tempo pode ser alterado girando o botão de controle. O teste de gás pode ser interrompido ao pressionar o botão de controle novamente.
Resfriador a líquido	DESLIGADO/Auto/LIGADO (padrão = Auto)	
Medidor de fluxo do resfriador	DESLIGADO/LIGADO (padrão = LIGADO)	
Brilho	10% a 100%, passos de 1% (padrão = 100%)	
Data dos dados de soldagem	1 s a 10 s, passos de 1 s (padrão = 5 s)	
Exibir o Weld Assist	ON/OFF (padrão = ON)	Um utilitário semelhante a um assistente para facilitar a seleção de parâmetros de soldagem. O utilitário orienta o usuário passo a passo por meio da seleção dos parâmetros necessários, apresentando as seleções de uma maneira facilmente compreensível para um usuário não técnico. Disponível no painel de controle MTP35X da família de produtos MasterTig.
Protetor de tela	Padrão = logotipo da Kemppi	Uma imagem alternativa de proteção de tela pode ser usada. Para mais informações, consulte "Protetor de tela" on page60.
Tempo da proteção de tela	DESLIGADA/1 min a 120 min, passos de 1 min (padrão = 5 min)	
Data	Configuração de data (DD/MM/AAAA)	
Hora (24 h):	Ajuste da hora (HH:MM)	

Parâmetro	Valor	Nota
Idioma	Configuração de idioma	
Padrão de fábrica...	Cancelar/Iniciar (padrão = Cancelar)	Itens de configurações que ativam a redefinição de fábrica para restaurar as configurações de fábrica no dispositivo. Quando a redefinição de fábrica estiver concluída, a fonte de energia deverá ser reiniciada manualmente.

\* Escala de corrente ajustável pelo soldador na soldagem TIG:

- 2 A a 130 A, passos de 1 A (MasterTig 235, modo de fornecimento limitado)
- 2 A a 235 A, passos de 1 A (MasterTig 235)
- 2 A a 305 A, passos de 1 A (MasterTig 325, 335)
- 2 A a 405 A, passos de 1 A (MasterTig 425)
- Padrão = valor nominal da fonte de energia.

\* Faixa de corrente ajustável pelo soldador em soldagem MMA:

- 8 A a 85 A, passos de 1 A (MasterTig 235, modo de fornecimento limitado)
- 8 A a 185 A, passos de 1 A (MasterTig 235)
- 8 A a 255 A, passos de 1 A (MasterTig 325, 335)
- 8 A a 355 A, passos de 1 A (MasterTig 425)
- Padrão = corrente MMA máxima da fonte de energia.

### 3.3.8 Visualização de informações

Na visualização de **Informações**, você pode ver informações sobre o uso do equipamento e a versão do software, por exemplo.



Estão incluídos na visualização de Informações:

- Contadores de uso
- Status e lista de erros

- Soldas mais recentes
- Tipo e modelo da fonte de energia
- Versões de software da fonte de energia e do painel de controle.

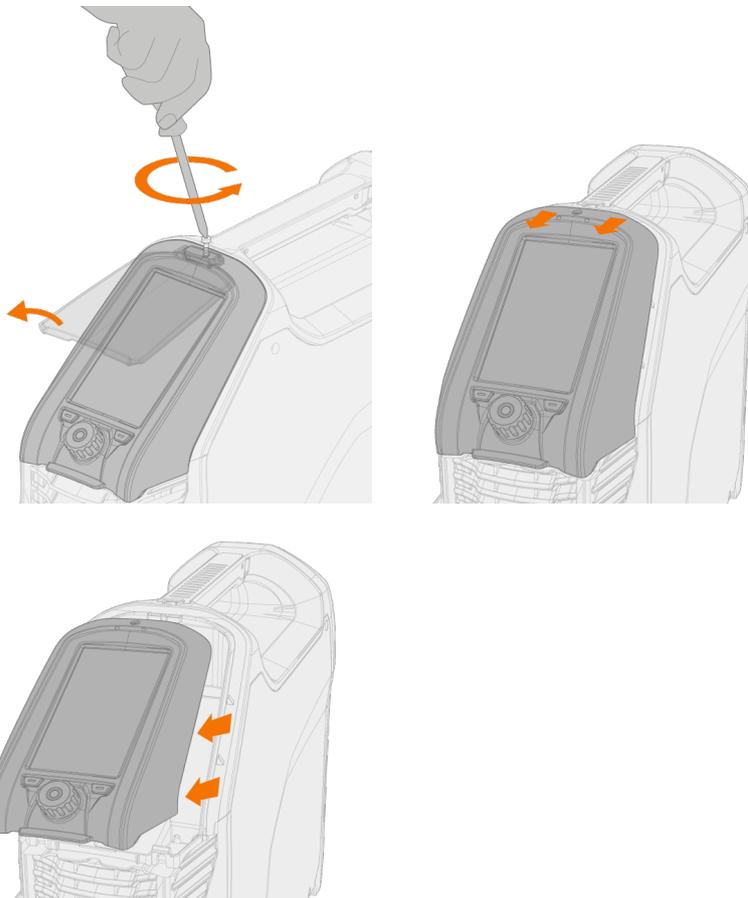
### 3.3.9 Protetor de tela

A imagem do protetor de tela exibida durante a inicialização e quando o painel de controle estiver ocioso por um tempo predefinido pode ser alterada usando a ferramenta de proteção de tela disponível em [kemp.cc/screensaver](http://kemp.cc/screensaver). Para fazer a alteração, você precisará do arquivo de imagem que está planejando usar e de um pendrive USB.

#### Ferramentas:

- Chave de fenda, chave Torx (T20).

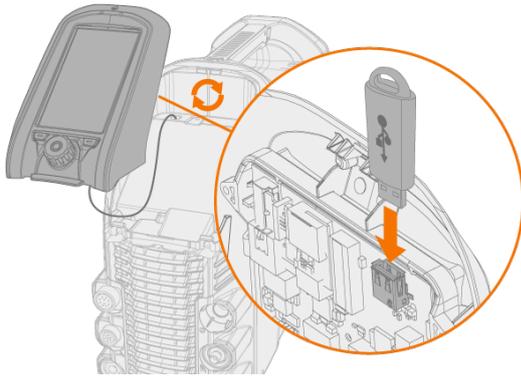
1. Em um navegador da Web, acesse [kemp.cc/screensaver](http://kemp.cc/screensaver).
2. Seguindo as instruções na tela, carregue, edite e baixe a nova imagem do protetor de tela em um pendrive USB.
3. Retire o painel de controle da fonte de energia:
  - >> Remova o parafuso superior e a tampa do painel.
  - >> Primeiro, puxe ligeiramente a parte superior do painel de controle e depois o restante do painel.



 Não desconecte o cabo do painel de controle. A fonte de energia e o painel de controle devem estar ligados.

4. Conecte o pendrive USB ao conector USB na parte traseira do painel de controle. O painel de controle detecta o pendrive USB automaticamente e mostra uma lista de imagens disponíveis.

 Sempre conecte e desconecte o dispositivo USB em um ângulo reto para evitar qualquer esforço adicional ao conector USB.

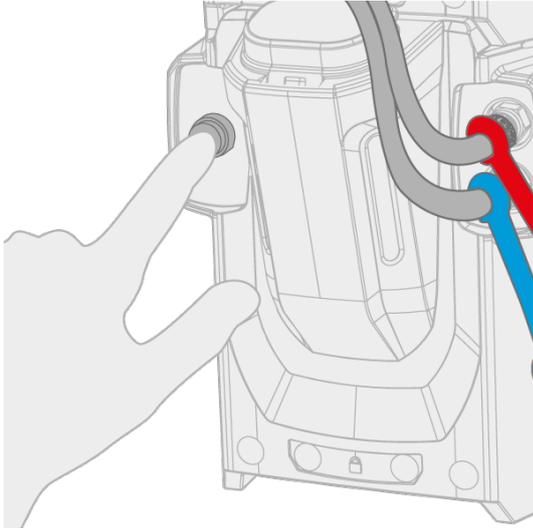


5. Seguindo as instruções na tela e usando os controles do painel de controle, selecione a imagem no pendrive USB que você deseja usar como proteção de tela.
6. Remova o pendrive USB e reinstale o painel de controle. Consulte a "Instalação do painel de controle" on page10 para obter mais informações.

 Para excluir uma imagem de proteção de tela personalizada da memória do painel de controle ou para usar o logotipo da Kemppi, vá para a "Visualização Configurações" on page54.

### 3.4 Operação da unidade de resfriamento

1. Certifique-se de que haja líquido refrigerante no reservatório e que a tocha de soldagem esteja conectada.
2. Pressione e segure brevemente o botão de circulação de líquido de resfriamento na frente da unidade de resfriamento. Isso ativa um motor que bombeia o líquido de resfriamento para as mangueiras e para a tocha de soldagem.



3. Observe o sistema de resfriamento durante todo o processo de circulação do líquido refrigerante.

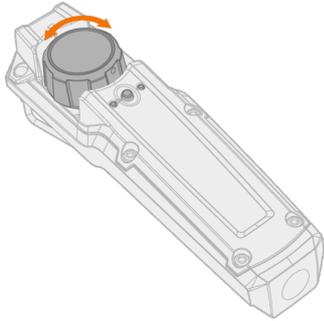
**i** A circulação do líquido refrigerante pode ser interrompida a qualquer momento pressionando o botão de circulação do líquido refrigerante novamente. Se o sistema não encher durante um minuto após o botão ter sido solto, o abastecimento automático é interrompido.

### 3.5 Controle remoto

Para instalar o controle remoto, consulte "Instalação do controle remoto" on page19.

#### **Controle remoto portátil:**

Para ajustar a corrente de soldagem, gire o botão no controle remoto.

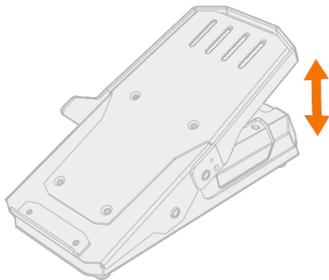


**Dica:** O controle remoto vem equipado com um clipe prático pra pendurá-lo em seu cinto.

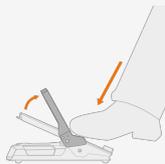


#### **Controle remoto de pedal:**

Para ajustar a corrente de soldagem, pressione o pedal.



**Dica:** Para deslocar a posição do pedal no chão, use a alça do pedal.

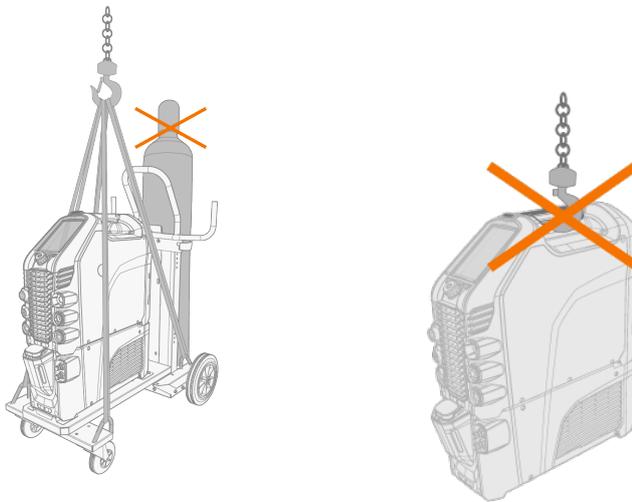


### 3.6 Movimentação do equipamento por içamento

Se você precisar içar o equipamento de soldagem MasterTig, preste atenção especial às medidas de segurança. Siga também os regulamentos locais. O equipamento de soldagem MasterTig pode ser levantado com uma grua mecânica quando ele estiver instalado com segurança no carrinho.

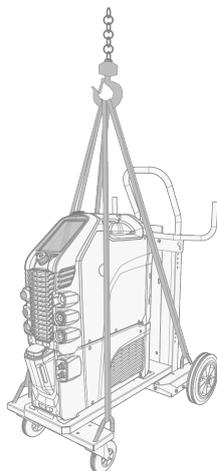
 Se um cilindro de gás estiver instalado no carrinho, NÃO tente levantar o carrinho com o cilindro de gás.

 NÃO tente levantar o equipamento pela alça com uma grua.



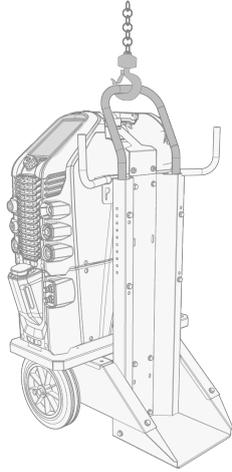
#### **Carrinho de quatro rodízios (P45MT):**

1. Certifique-se de que o equipamento de soldagem esteja devidamente preso ao carrinho.
2. Conecte a corrente ou cinta de quatro pontas da grua de içamento aos quatro pontos de içamento do carrinho em ambos os lados do equipamento de solda.



**Carrinho de dois rodízios (T25MT):**

1. Certifique-se de que o equipamento de soldagem esteja devidamente preso ao carrinho.
2. Conecte o gancho da grua à alça de elevação do carrinho.



## 4. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

 *Os problemas e as possíveis causas relacionadas não são definitivos, mas sugerem algumas situações típicas que podem estar presentes durante o uso normal do sistema de soldagem. Para informações adicionais e assistência, entre em contato com a oficina de serviços Kemppi mais próxima.*

Se você recebeu um código de erro, consulte também os "Códigos de erro" on page68.

### **Geral:**

O sistema de soldagem não liga

- Verifique se o cabo de alimentação está ligado corretamente.
- Verifique se o interruptor principal da fonte de alimentação está na posição ON (ligado).
- Verifique se a energia elétrica está ligada
- Confira os fusíveis da rede elétrica e/ou o disjuntor.
- Verifique se o cabo de retorno de aterramento está conectado.

O sistema de soldagem para de funcionar

- A tocha pode ter superaquecido. Aguarde até que ela esfrie.
- Verifique se nenhum dos cabos está solto.
- A fonte de energia pode ter superaquecido. Aguarde até que ela esfrie e observe se as ventoinhas de resfriamento funcionam adequadamente e se o fluxo de ar está desobstruído.

### **Tocha de soldagem:**

A tocha superaquece

- Verifique se o corpo da tocha está conectado corretamente.
- Verifique se os parâmetros de soldagem estão dentro da faixa da tocha de soldagem. Se os diferentes componentes da tocha tiverem limites distintos para a corrente máxima; o limite mais baixo entre eles é a corrente máxima que pode ser usada.
- Verifique se a circulação de líquido refrigerante funciona normalmente (veja o LED de alerta de circulação de líquido refrigerante na fonte de energia).
- Meça a velocidade de circulação do líquido arrefecedor: desconecte a mangueira de saída de líquido refrigerante da unidade de resfriamento enquanto a fonte de energia estiver ligada e deixe que o líquido refrigerante escorra para um recipiente de medição. A circulação deve ser de pelo menos 0,5 l/min.
- Use consumíveis e peças de reposição originais da Kemppi. Peças de reposição incorretas também podem causar superaquecimento.
- Verifique se os conectores estão limpos, sem danos e devidamente apertados.

### **Qualidade da solda:**

Qualidade de solda suja e/ou fraca

- Verifique se o gás de proteção não acabou.
- Verifique se o fluxo de gás de proteção não está obstruído.
- Verifique se o tipo de gás está correto para a aplicação.
- Verifique a polaridade da tocha/eletrodo.
- Verifique se o procedimento de soldagem está correto para a aplicação.
- Verifique se o material de enchimento tem o tipo/diâmetro correto para a aplicação e limpe
- Verifique se o eletrodo tem o tamanho/tipo correto e se está com a forma correta para a aplicação
- Verifique se o material de base está limpo
- Verifique se o tipo de ranhura está correto para a aplicação.

**Dica:** Para verificar as configurações corretas de soldagem, você também pode usar o Weld Assist.

#### Desempenho de soldagem variável

- Verifique se a tocha de soldagem está fisicamente intacta e se o bocal está livre de qualquer obstrução.
- Verifique se a tocha de soldagem não está superaquecendo.
- Verifique se o grampo de aterramento está devidamente fixado a uma superfície limpa da peça de trabalho.

## 4.1 Códigos de erro

Código de erro	Descrição do erro	Possível causa:	Ação proposta
1	Fonte de energia não está calibrada	A calibração da fonte de energia foi perdida.	Reinicie a fonte de energia. Se o problema persistir, entre em contato com o serviço da Kemppi. Nota: A operação do equipamento é limitada quando esse erro ocorre.
2	Tensão da rede de alimentação muito baixa	A tensão na rede elétrica está muito baixa.	Reinicie a fonte de energia. Se o problema persistir, entre em contato com o serviço da Kemppi.
3	Tensão da rede de alimentação muito alta	A tensão na rede elétrica está muito alta.	Reinicie a fonte de energia. Se o problema persistir, entre em contato com o serviço da Kemppi.
4	A fonte de energia está superaquecida	Sessão de soldagem muito longa com alta potência.	Não desligue, deixe as ventoinhas esfriarem o equipamento. Se as ventoinhas não estiverem funcionando, entre em contato com o serviço da Kemppi.
17	Falta de fase na rede elétrica	Uma ou mais fases estão ausentes na rede elétrica.	Confira o cabo de alimentação e seus conectores. Confira a tensão da rede de alimentação.
20	Falha de resfriamento da fonte de energia	A capacidade de refrigeração está reduzida na fonte de energia.	Limpe os filtros e elimine qualquer sujeira do canal de resfriamento. Verifique se as ventoinhas de resfriamento estão funcionando. Caso não resolva, entre em contato com o serviço da Kemppi.
24	Líquido refrigerante superaquecido	Sessão de soldagem muito longa com alta potência ou temperatura ambiente elevada.	Não desligue o resfriador. Deixe o líquido circular até que as ventoinhas o resfrie. Se as ventoinhas não estiverem funcionando, entre em contato com o serviço da Kemppi.
26	Líquido refrigerante não está circulando	Não há líquido refrigerante ou a circulação está bloqueada.	Verifique o nível do líquido no resfriador. Verifique se há bloqueios nas mangueiras e conectores.
27	Resfriador não encontrado	O resfriador está acionado no menu de configurações, mas não há resfriador conectado à fonte de energia ou o cabeamento apresenta falhas.	Verifique as conexões do resfriador. Verifique se a refrigeração está desligada no menu de configurações, se o resfriador não estiver em uso.
34	Carga de soldagem desconhecida	Uma carga desconhecida conectada aos conectores DIX.	Remova qualquer carga resistiva não intencional conectada ao equipamento de soldagem e reinicie a fonte de energia.
35	Corrente da rede de alimentação muito alta	A corrente drenada da rede elétrica está muito alta.	Reduza a potência de soldagem.
36	Subtensão do DC-link	A tensão do DC-link está muito baixa.	Verifique a tensão da rede elétrica e/ou o cabo de alimentação.
37	Sobretensão do DC-link	A tensão do DC-link está muito alta.	Verifique a tensão da rede elétrica.
38	Tensão da rede elétrica muito alta ou muito baixa	A tensão da rede elétrica está muito alta ou muito baixa.	Verifique a tensão da rede elétrica e/ou o cabo de alimentação.

Código de erro	Descrição do erro	Possível causa:	Ação proposta
40	Erro do VRD	A tensão em vazio excede o valor limite do VRD.	Reinicie a fonte de energia. Se o problema persistir, entre em contato com o serviço da Kemppi.
80	Refrigeração da tocha obrigatória	A tocha refrigerada a líquido está conectada, mas o resfriador está desligado.	Ligue o refrigerador no menu de configurações ou mude a tocha para um modelo refrigerado a ar.
81	Falta de dados no programa de soldagem	O programa de soldagem foi perdido.	Reinicie a fonte de energia. Se o problema persistir, entre em contato com o serviço da Kemppi.
244	Falha de memória interna	Falha na inicialização.	Reinicie o sistema de soldagem. Se o problema persistir, entre em contato com o serviço da Kemppi.
250	Falha de memória interna	Falha de comunicação da memória.	Reinicie o sistema de soldagem. Se o problema persistir, entre em contato com o serviço da Kemppi.

## 5. MANUTENÇÃO

## 5.1 Manutenção diária, periódica e anual

Ao considerar e planejar a manutenção de rotina, leve em conta a frequência de operação do equipamento e o ambiente de trabalho.

A operação correta da máquina de soldagem, a manutenção regular e o uso de peças de reposição e consumíveis originais da Kemppi ajudam a evitar paradas desnecessárias e falhas no equipamento, além de maximizar a vida útil do equipamento.

Use solução de líquido arrefecedor pré-misturada na unidade de arrefecimento. A proporção da mistura deve ser de 20...50% como padrão. Use somente mistura de etileno ou propilenoglicol destinada a sistemas de resfriamento de solda, por exemplo, líquido de arrefecimento a líquido da Kemppi. Não adicione água à solução pré-misturada de líquido arrefecedor. Não use soluções de resfriamento automotivo ou misturas à base de etanol.

Para reparos, encontre a oficina de serviço Kemppi mais próxima em [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com) ou entre em contato com o seu revendedor.



*Apenas um electricista autorizado tem permissão para realizar trabalho com eletricidade.*



*Somente pessoal de serviço qualificado tem permissão para realizar a manutenção periódica e anual.*



*Desconecte a fonte de alimentação da rede elétrica antes de manusear os cabos e conectores elétricos.*



*Não use dispositivos de lavagem a pressão.*



*Quando aplicável, use o torque correto ao prender peças soltas.*

### Manutenção diária

Manutenção diária do equipamento de soldagem:

- Verifique se todas as tampas e componentes estão intactos.
- Verifique todos os cabos, mangueiras e conectores. Não os use se estiverem danificados.
- Verifique se os conectores estão corretamente apertados. Conectores frouxos podem prejudicar o desempenho da soldagem e causar danos aos conectores.

Manutenção diária da unidade de arrefecimento (adicionalmente):

- Verifique o nível do líquido de arrefecimento. Adicione líquido de arrefecimento a líquido, se necessário. Nota: Use a solução correta de líquido arrefecedor (veja acima).
- Verifique se há vazamentos de líquido de arrefecimento nos arredores da unidade de arrefecimento. Se houver sinais de vazamento significativo, entre em contato com a assistência técnica da Kemppi.
- Verifique e teste a operação da bomba de líquido de arrefecimento fazendo circular o líquido de arrefecimento.

### Manutenção semanal

Manutenção semanal do equipamento de soldagem:

- Limpe a poeira e a sujeira das partes externas das unidades, por exemplo, com uma escova macia e um aspirador de pó.
- Limpe as grades de ventilação. Não use ar comprimido, pois há o risco de a sujeira se compactar ainda mais nos entreferros dos perfis de arrefecimento.

### Manutenção periódica

Manutenção periódica do equipamento de soldagem, a cada 1-6 meses:

- Verifique os conectores elétricos do equipamento pelo menos a cada 6 meses. Limpe todas as peças oxidadas e aperte os conectores frouxos.

- Atualize o sistema de soldagem para as versões mais recentes de firmware e software, conforme aplicável.

Manutenção periódica da unidade de arrefecimento, a cada 1-6 meses (adicionalmente):

- Verifique a qualidade do líquido de arrefecimento pelo menos uma vez por mês. Certifique-se de que o líquido esteja limpo e livre de impurezas visíveis.
- Substitua o líquido de arrefecimento a cada 6 meses. Nota: Use a solução correta de líquido arrefecedor (veja acima).

### **Manutenção anual**

A manutenção anual deve ser realizada por uma oficina de serviço autorizada da Kemppi. As oficinas de serviço da Kemppi realizam a manutenção do sistema de soldagem de acordo com seu contrato de serviço da Kemppi. Encontre a oficina de serviço mais próxima em [www.kemppi.com](http://www.kemppi.com).

O programa de manutenção anual do equipamento de soldagem inclui:

- Limpeza do equipamento.
- Manutenção das ferramentas de soldagem.
- Verificação dos conectores e interruptores.
- Verificação de todas as conexões elétricas.
- Verificação do cabo de alimentação e do plugue da rede elétrica.
- Reparo de peças defeituosas e substituição de componentes defeituosos.
- Teste de manutenção.
- Teste da operação e calibração dos valores de desempenho quando necessário.
- Atualização do sistema de soldagem para as versões mais recentes do firmware e do software e instalação de um novo software de soldagem.
- Se for usada uma unidade de arrefecimento: Verificação e limpeza da bomba de líquido de arrefecimento. A bomba é desmontada e limpa minuciosamente e, se houver algum vazamento no ponto de vedação do eixo da bomba, a vedação do eixo é substituída. A vedação do eixo está sujeita a desgaste e pode precisar ser substituída periodicamente para manter a vedação adequada.

Para a manutenção da tocha de soldagem Kemppi, consulte as instruções da tocha de soldagem (disponíveis também em [userdoc.kemppi.com](http://userdoc.kemppi.com)).

## 5.2 Descarte



Não descarte nenhum equipamento elétrico com o lixo comum!

Em cumprimento à Diretriz WEEE 2012/19/EU sobre descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos e à Diretiva Europeia 2011/65/EU sobre a restrição ao uso de determinadas substâncias nocivas em equipamentos elétricos e eletrônicos, bem como sua implementação de acordo com a legislação nacional, os equipamentos elétricos que tenham atingido o respectivo fim de vida útil devem ser coletados separadamente e levados para instalações de reciclagem apropriadas responsáveis no que diz respeito ao meio ambiente. O proprietário do equipamento tem a obrigação de entregar uma unidade desativada a um centro de coleta regional, de acordo com as instruções das autoridades locais ou de um representante da Kemppi. A aplicação dessas diretrizes europeias favorece o meio ambiente e a saúde humana.

Para obter mais informações:



## 6. DADOS TÉCNICOS

"Fonte de energia MasterTig 235ACDC" on the next page

"Fonte de energia MasterTig 325DC" on page77

"Fonte de energia MasterTig 335ACDC" on page79

"Fonte de energia MasterTig 425DC" on page81

"Unidade de resfriamento MasterTig Cooler M" on page83

Para códigos para encomenda, consulte "Códigos para encomenda" on page94.

## 6.1 Fonte de energia MasterTig 235ACDC

MASTERTIG		235ACDC GM	235ACDC GM (VRD locked on)
Recurso	Descrição	Valor	
Cabo de alimentação		Monofásico, 2,5 mm <sup>2</sup>	Monofásico, 2,5 mm <sup>2</sup>
Tensão de alimentação	1~ 50/60 Hz	110 / 220...240 V ±10 %	110 / 240 V ±10 %
Corrente máxima de alimentação.		27 A	25 A
Corrente de alimentação efetiva		16 A	15 A
Fusível		16 A	15 A
Tensão em vazio, ( $U_r$ )	MMA	50 V	23 V (travado para VRD)
Tensão em vazio ( $U_0$ )	MMA/TIG	91 V	91 V
Tensão em vazio ( $U_{r,VRD}$ )	MMA	23 V	23 V
Tensão em vazio (média)	MMA	50 V	23 V (travado para VRD)
Saída máxima nominal a 40 °C (240 V) (Ciclo de trabalho e processo especificados na próxima coluna)	40% TIG	230 A/19,2 V	230 A/19,2 V
	60% TIG	200 A/18 V	200 A/18 V
	100% TIG	170 A/16,8 V	170 A/16,8 V
	37% MMA	180 A/27,2 V	180 A/27,2 V
	60% MMA	150 A/26 V	150 A/26 V
	100% MMA	120 A/24,8 V	120 A/24,8 V
Saída máxima nominal a 40 °C (110 V) (Ciclo de trabalho e processo especificados na próxima coluna)	40% TIG	130 A/15,2 V	130 A/15,2 V
	60% TIG	120 A/14,8 V	110 A/14,4 V
	100% TIG	90 A/13,6 V	90 A/13,6 V
	40% MMA	85 A/23,4 V	85 A/23,4 V
	60% MMA	75 A/23,0 V	75 A/23,0 V
	100% MMA	55 A/22,2 V	55 A/22,2 V
Faixa de saída (240 V)	TIG	3 A / 1 V a 230 A / 31 V	3 A / 1 V a 230 A / 31 V
	MMA	10 A / 10 V a 180 A / 40 V	10 A / 10 V a 180 A / 40 V
Faixa de saída (110 V)	TIG	3 A / 1 V a 130 A / 24 V	3 A / 1 V a 130 A / 24 V
	MMA	10 A / 1 V a 85 A / 35 V	10 A / 1 V a 85 A / 35 V
Fator de potência, $\lambda$	230 V, MMA 180 A/27,2 V	0,99	0,99
Eficiência, $\eta$	230 V, MMA 120 A/24,8 V	84 %	84 %
Potência em vazio		TIG	20 W
Faixa de temperatura operacional		-20 a 40 °C	-20 a 40 °C
Faixa de temperatura de armazenamento		-20°C a 60 °C	-20°C a 60 °C
Classe de compatibilidade eletromagnética		A	A
Grau de proteção		IP23S	IP23S

MASTERTIG		235ACDC GM	235ACDC GM (VRD locked on)
Recurso	Descrição	Valor	
Dimensões externas	CxLxA	544 x 205 x 443 mm	544 x 205 x 443 mm
Peso sem acessórios		19,1 kg	19,1 kg
Sinal de arco aceso para relé		24 V/50 mA	24 V/50 mA
Tensão de alimentação para a unidade de resfriamento	$U_{cu}$	220 a 240 V (resfriador não compatível com 110 V)	240 V (resfriador não compatível com 110 V)
Potência recomendada para o gerador (mín.)	$S_{gen}$	8 kVA	8 kVA
Tipo de comunicação sem fio: - Painéis de controle MTP23X, MTP33X, MTP35X <sup>(1)</sup> - Controles remotos HR45, FR45 <sup>(1)</sup>	Frequências e potências do transmissor	2400-2483.5 MHz, 10 dBm	2400-2483.5 MHz, 10 dBm
Tipo de comunicação cabeada	Remoto	Analógico	Analógico
	BARRAMENTO CAN	Barramento Kemppi Remote	Barramento Kemppi Remote
Tensão de escorvamento do arco		5 a 11 kV	5 a 11 kV
Diâmetro do eletrodo	$\varnothing$ mm	1,6...5,0 mm	1,6...5,0 mm
Tipo de conector do cabo de soldagem TIG		R1/4	R1/4
Normas		IEC 60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 GB 15579.1	IEC 60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 AS 60974.1-2006 GB 15579.1

- 1)  *NO: Estes dispositivos não podem ser usados dentro de um raio de 20 km do centro de Ny-Ålesund em Svalbard, Noruega. Esta restrição aplica-se a qualquer operação de transmissor nas frequências entre 2 e 32 GHz.*

## 6.2 Fonte de energia MasterTig 325DC

MASTERTIG		325DC	325DC G	325DC GM
Recurso	Descrição	Valor		
Cabo de alimentação		Trifásico, 2,5 mm <sup>2</sup>	Trifásico, 2,5 mm <sup>2</sup>	Trifásico, 2,5 mm <sup>2</sup>
Tensão de alimentação	Trifásico, 50/60 Hz	380 a 460 V ±10%	380 a 460 V ±10 %	220 a 230 V; 380 a 460 V ±10 %
Corrente máxima de alimentação.		14 a 13 A	15 a 11 A	25 A; 15 a 11 A
Corrente de alimentação efetiva		11 a 10 A	11 a 8 A	17 A; 11 a 8 A
Fusível		16 A	16 A	20 A
Tensão em vazio, ( $U_r$ )	MMA	50 V	50 V	50 V
Tensão em vazio ( $U_r$ ) AU <sup>(1)</sup>	MMA	23 V	23 V	23 V
Tensão em vazio ( $U_0$ )	MMA/TIG	75 a 95 V	75 a 95 V	75 a 95 V
Tensão em vazio ( $U_{r,VRD}$ )	MMA	23 V	23 V	23 V
Tensão em vazio (média)	MMA	50 V	50 V	50 V
Saída máxima nominal a 40 °C (Ciclo de trabalho e processo especificados na próxima coluna)	40% TIG	300 A/22 V	300 A/22 V	300 A/22 V
	60% TIG	230 A/19,2 V	230 A/19,2 V	230 A/19,2 V
	100% TIG	190 A/17,6 V	190 A/17,6 V	190 A/17,6 V
	40% MMA	250 A/30 V	250 A/30 V	250 A/30 V
	60% MMA	230 A/29,2 V	230 A/29,2 V	230 A/29,2 V
	100% MMA	190 A/27,6 V	190 A/27,6 V	190 A/27,6 V
Faixa de saída	TIG	3 A / 1 V a 300 A / 38 V	3 A / 1 V a 300 A / 38 V	3 A / 1 V a 300 A / 27 V (@ 220 V)
	MMA	10 A / 10 V a 250 A / 39 V	10 A / 10 V a 250 A / 39 V	10 A / 10 V a 250 A / 32 V (@ 220 V)
Fator de potência, $\lambda$	400 V, MMA 250 A/30 V	0,93	0,90	0,85
Eficiência, $\eta$	400 V, MMA 190 A/27,6 V	89%	89%	88 %
Potência em vazio	TIG	20 W	20 W	20 W
Faixa de temperatura operacional		-20 a 40 °C	-20 a 40 °C	-20 a 40 °C
Faixa de temperatura de armazenamento		-20°C a 60 °C	-20°C a 60 °C	-20°C a 60 °C
Classe de compatibilidade eletromagnética		A	A	A
Mín. potência de curto-circuito da rede de energia	$S_{sc}$	1,7 MVA	1,9 MVA	1,4 MVA
Grau de proteção		IP23S	IP23S	IP23S
Dimensões externas	CxLxA	544 x 205 x 443 mm	544 x 205 x 443 mm	544 x 205 x 443 mm
Peso sem acessórios		21,0 kg	21,5 kg	21,5 kg

MASTERTIG		325DC	325DC G	325DC GM
Recurso	Descrição	Valor		
Sinal de arco aceso para relé		24 V/50 mA	24 V/50 mA	24 V/50 mA
Tensão de alimentação para a unidade de resfriamento	$U_{Cu}$	380 a 460 V	380 a 460 V	220 a 460 V
Potência recomendada para o gerador (mín.)	$S_{gen}$	20 kVA	20 kVA	20 kVA
Tipo de comunicação sem fio: - Painéis de controle MTP23X, MTP33X, MTP35X <sup>(2)</sup> - Controles remotos HR45, FR45 <sup>(2)</sup>	Frequências e potências do transmissor	2400-2483.5 MHz, 10 dBm	2400-2483.5 MHz, 10 dBm	2400-2483.5 MHz, 10 dBm
Tipo de comunicação cabeada	Remoto	Analogico	Analogico	Analogico
	BARRAMENTO CAN	Barramento Kemppi Remote	Barramento Kemppi Remote	Barramento Kemppi Remote
Tensão de escorvamento do arco		5 a 11 kV	5 a 11 kV	5 a 11 kV
Diâmetro do eletrodo	$\varnothing$ mm	1,6 a 6,0 mm	1,6 a 6,0 mm	1,6 a 6,0 mm
Tipo de conector do cabo de soldagem TIG		R1/4	R1/4	R1/4
Normas		IEC 60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 AS 60974.1-2006 <sup>(3)</sup> GB 15579.1	IEC 60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 AS 60974.1-2006 <sup>(3)</sup> GB 15579.1	IEC 60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 AS 60974.1-2006 <sup>(3)</sup> GB 15579.1

<sup>1)</sup> Nos modelos de fonte de energia AU nas quais a função VRD (dispositivo de redução de tensão) está travado acionado, somente este valor é aplicável.

<sup>2)</sup>  *NO: Estes dispositivos não podem ser usados dentro de um raio de 20 km do centro de Ny-Ålesund em Svalbard, Noruega. Esta restrição aplica-se a qualquer operação de transmissor nas frequências entre 2 e 32 GHz.*

<sup>3)</sup> Aplica-se apenas às versões do modelo de fonte de energia nas quais a função VRD está travada acionada.

### 6.3 Fonte de energia MasterTig 335ACDC

MASTERTIG		335ACDC	335ACDC G	335ACDC GM
Recurso	Descrição	Valor		
Cabo de alimentação		Trifásico, 2,5 mm <sup>2</sup>	Trifásico, 2,5 mm <sup>2</sup>	Trifásico, 2,5 mm <sup>2</sup>
Tensão de alimentação	Trifásico, 50/60 Hz	380 a 460 V ±10%	380 a 460 V ±10 %	220 a 230 V; 380 a 460 V ±10 %
Corrente máxima de alimentação.		15 a 13 A	16 a 12 A	25 A; 16 a 12 A
Corrente de alimentação efetiva		11 a 10 A	11 a 8 A	17 A; 11 a 8 A
Fusível		16 A	16 A	20 A
Tensão em vazio, ( $U_r$ )	MMA	50 V	50 V	50 V
Tensão em vazio ( $U_r$ ) AU <sup>(1)</sup>	MMA	23 V	23 V	23 V
Tensão em vazio ( $U_0$ )	MMA/TIG	75 a 95 V	75 a 95 V	75 a 95 V
Tensão em vazio ( $U_{rVRD}$ )	MMA	23 V	23 V	23 V
Tensão em vazio (média)	MMA	50 V	50 V	50 V
Saída máxima nominal a 40 °C (Ciclo de trabalho e processo especificados na próxima coluna)	40% TIG	300 A/22 V	300 A/22 V	300 A/22 V
	60% TIG	230 A/19,2 V	230 A/19,2 V	230 A/19,2 V
	100% TIG	190 A/17,6 V	190 A/17,6 V	190 A/17,6 V
	40% MMA	250 A/30 V	250 A/30 V	250 A/30 V
	60% MMA	230 A/29,2 V	230 A/29,2 V	230 A/29,2 V
	100% MMA	190 A/27,6 V	190 A/27,6 V	190 A/27,6 V
Faixa de saída	TIG	3 A / 1 V a 300 A / 38 V	3 A / 1 V a 300 A / 38 V	3 A / 1 V a 300 A / 27 V (@ 220 V)
	MMA	10 A / 10 V a 250 A / 39 V	10 A / 10 V a 250 A / 39 V	10 A / 10 V a 250 A / 32 V (@ 220 V)
Fator de potência, $\lambda$	400 V, MMA 250 A/30 V	0,93	0,90	0,89
Eficiência, $\eta$	400 V, MMA 190 A/27,6 V	86%	86%	86%
Potência em vazio	TIG	20 W	20 W	20 W
Faixa de temperatura operacional		-20 a 40 °C	-20 a 40 °C	-20 a 40 °C
Faixa de temperatura de armazenamento		-20°C a 60 °C	-20°C a 60 °C	-20°C a 60 °C
Classe de compatibilidade eletromagnética		A	A	A
Mín. potência de curto-circuito da rede de energia	$S_{sc}$	1,7 MVA	1,9 MVA	1,4 MVA
Grau de proteção		IP23S	IP23S	IP23S
Dimensões externas	CxLxA	544 x 205 x 443 mm	544 x 205 x 443 mm	544 x 205 x 443 mm
Peso sem acessórios		22,0 kg	22,5 kg	22,5 kg

MASTERTIG		335ACDC	335ACDC G	335ACDC GM
Recurso	Descrição	Valor		
Sinal de arco aceso para relé		24 V/50 mA	24 V/50 mA	24 V/50 mA
Tensão de alimentação para a unidade de resfriamento	$U_{Cu}$	380 a 460 V	380 a 460 V	220 a 460 V
Potência recomendada para o gerador (mín.)	$S_{gen}$	20 kVA	20 kVA	20 kVA
Tipo de comunicação sem fio: - Painéis de controle MTP23X, MTP33X, MTP35X <sup>(2)</sup> - Controles remotos HR45, FR45 <sup>(2)</sup>	Frequências e potências do transmissor	2400-2483.5 MHz, 10 dBm	2400-2483.5 MHz, 10 dBm	2400-2483.5 MHz, 10 dBm
Tipo de comunicação cabeada	Remoto	Analógico	Analógico	Analógico
	BARRAMENTO CAN	Barramento Kemppi Remote	Barramento Kemppi Remote	Barramento Kemppi Remote
Tensão de escorvamento do arco		5 a 11 kV	5 a 11 kV	5 a 11 kV
Diâmetro do eletrodo	$\varnothing$ mm	1,6... 6,0 mm	1,6... 6,0 mm	1,6... 6,0 mm
Tipo de conector do cabo de soldagem TIG		R1/4	R1/4	R1/4
Normas		IEC60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 AS 60974.1-2006 <sup>(3)</sup> GB 15579.1	IEC60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 AS 60974.1-2006 <sup>(3)</sup> GB 15579.1	IEC60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 AS 60974.1-2006 <sup>(3)</sup> GB 15579.1

<sup>1)</sup> Nos modelos de fonte de energia AU nas quais a função VRD (dispositivo de redução de tensão) está travado acionado, somente este valor é aplicável.

<sup>2)</sup>  *NO: Estes dispositivos não podem ser usados dentro de um raio de 20 km do centro de Ny-Ålesund em Svalbard, Noruega. Esta restrição aplica-se a qualquer operação de transmissor nas frequências entre 2 e 32 GHz.*

<sup>3)</sup> Aplica-se apenas às versões do modelo de fonte de energia nas quais a função VRD está travada acionada.

## 6.4 Fonte de energia MasterTig 425DC

MASTERTIG		425DC G
Recurso	Descrição	Valor
Cabo de alimentação		Trifásico, 2,5 mm <sup>2</sup>
Tensão de alimentação	Trifásico, 50/60 Hz	380...460 V ± 10 %
Corrente máxima de alimentação.		23–18 A
Corrente de alimentação efetiva		16–14 A
Fusível		16 A
Tensão em vazio, ( $U_r$ )	MMA	50 V
Tensão em vazio ( $U_r$ ) AU <sup>(1)</sup>	MMA	23 V
Tensão em vazio ( $U_0$ )	MMA/TIG	70– 95 V
Tensão em vazio ( $U_{r,VRD}$ )	MMA	23 V
Tensão em vazio (média)	MMA	50 V
Saída nominal máxima a 40 °C (Ciclo de trabalho e processo especificados na próxima coluna)	30% TIG	400 A/26 V
	60% TIG	320 A/22,8 V
	100% TIG	280 A/21,2 V
	40% MMA	350 A/34 V
	60% MMA	320 A/32,8 V
	100% MMA	270 A/30,8 V
Faixa de saída	TIG	3 A/1 V–400 A/41 V
	MMA	10 A/10 V–350 A/42 V
Fator de potência, $\lambda$	400 V, MMA 350 A/34 V	0,91
Eficiência, $\eta$	400 V, MMA 280 A/31,2 V	89%
Potência em vazio	TIG	16 W
Faixa de temperatura operacional		-20 a 40 °C
Faixa de temperatura de armazenamento		-20°C a 60 °C
Classe de compatibilidade eletromagnética		A
Mín. potência de curto-circuito da rede de energia	$S_{sc}$	2,0 MVA
Grau de proteção		IP23S
Dimensões externas	CxLxA	544 x 205 x 443 mm
Peso sem acessórios		23,6 kg
Sinal de arco aceso para relé		24 V/50 mA
Tensão de alimentação para a unidade de resfriamento	$U_{cu}$	em 380 a 460 V
Potência recomendada para o gerador (mín.)	$S_{gen}$	20 kVA
Tipo de comunicação sem fio: - Painéis de controle MTP23X, MTP33X, MTP35X <sup>(2)</sup> - Controles remotos HR45, FR45 <sup>(2)</sup>	Frequências e potências do transmissor	2400-2483.5 MHz, 10 dBm

MASTERTIG		425DC G
Recurso	Descrição	Valor
Tipo de comunicação cabeada	Remoto	Analógico
	BARRAMENTO CAN	Barramento Kemppi Remote
Tensão de escorvamento do arco		5 a 11 kV
Diâmetro do eletrodo	∅ mm	1,6–7,0 mm
Tipo de conector do cabo de soldagem TIG		R1/4
Normas		IEC60974-1,-3,-10 IEC 61000-3-12 AS 60974.1-2006 <sup>(3)</sup> GB 15579.1

<sup>1)</sup> Nos modelos de fonte de energia AU nas quais a função VRD (dispositivo de redução de tensão) está travado acionado, somente este valor é aplicável.

<sup>2)</sup>  *NO: Estes dispositivos não podem ser usados dentro de um raio de 20 km do centro de Ny-Ålesund em Svalbard, Noruega. Esta restrição aplica-se a qualquer operação de transmissor nas frequências entre 2 e 32 GHz.*

<sup>3)</sup> Aplica-se apenas às versões do modelo de fonte de energia nas quais a função VRD está travada acionada.

## 6.5 Unidade de resfriamento MasterTig Cooler M

MASTERTIG COOLER M		
Recurso	Descrição	Valor
Tensão de alimentação	U <sub>1</sub> 50/60 Hz	220 a 460 VCA, monofásico/trifásico
Corrente nominal máxima de alimentação	I <sub>1max</sub>	1,0 A
Potência de refrigeração nominal em 1 l/min		0,9 kW
Potência de refrigeração a 1,6 l/min		1,0 kW
Líquido refrigerante recomendado		MPG 4456 (mistura Kemppi)
Pressão do líquido refrigerante (máx.)		0,4 MPa
Volume do reservatório		3,0 l
Faixa de temperatura operacional *		-20 a 40 °C
Faixa de temperatura de armazenamento		-20 a 60 °C
Classe de compatibilidade eletromagnética		A
Grau de proteção **		IP23S
Dimensões externas	C x L x A	615 x 206 x 268 mm
Peso sem acessórios		12,5 kg
Normas		IEC 60974-2 IEC 60974-10

\* Com o líquido refrigerante recomendado

\*\* Quando montado

## 6.6 Tabelas de guia TIG

**i** As tabelas neste capítulo são fornecidas apenas como uma orientação geral. As informações fornecidas baseiam-se unicamente no uso do eletrodo WC20 (cinza) e do gás argônio.

### Soldagem TIG (CA)

Faixa de corrente de soldagem CA		Eletrodo (WC20)	Bocal de gás		Taxa de fluxo de gás
Mín. A	Máx. A	ø mm	número	ø mm	l/min (argônio)
15	90	1,6	4/5/6	6,5/8,0/9,5	6 a 7
20	150	2,4	6/7	9,5/11,0	7 a 8
30	200	3,2	7/8/10	11,0/12,5/16	8 a 10
40	350	4,0	10/11	16/17,5	10 a 12

### Soldagem TIG (CC)

Faixa de corrente de soldagem CC		Eletrodo (WC20)	Bocal de gás		Taxa de fluxo de gás
Mín. A	Máx. A	ø mm	número	ø mm	l/min (argônio)
5	80	1,0	4/5	6,5/8,0	5 a 6
70	140	1,6	4/5/6	6,5/8,0/9,5	6 a 7
140	230	2,4	6/7	9,5/11,0	7 a 8
225	330	3,2	7/8/10	11,0/12,5/16	8 a 10

## 6.7 Processos e recursos de soldagem

### MasterTig 235, 325, 335 e 425

---

#### A

##### **Anticongelante MMA**

Uma função que reduz automática e significativamente a corrente de soldagem quando o eletrodo está em contato com a peça de trabalho. Pode ser usada para evitar que um eletrodo MMA fique muito quente quando em contato com a peça de trabalho.

##### **Anticongelante TIG**

Uma função que reduz automática e significativamente a corrente de soldagem quando o eletrodo está em contato com a peça de trabalho. Pode ser usada, por exemplo, para evitar a diluição indesejada do eletrodo para o metal soldado.

##### **Arco de busca**

Função de soldagem que permite usar um breve período de corrente baixa no início da solda. Isso permite um início preciso da soldagem. Os parâmetros são predefinidos pelo usuário.

##### **Arco de fuga**

Função de soldagem que permite usar um breve período de corrente baixa no final da solda. Isso reduz os defeitos de soldagem causados pela cratera final. Os parâmetros são predefinidos pelo usuário. O valor zero significa que a função está desativada.

##### **Arranque suave**

Função de soldagem que usa corrente de soldagem mais baixa no início da solda. Após o período de arranque suave, a corrente sobe para o nível de soldagem normal. Os valores para o nível de corrente de arranque suave e sua duração são predefinidos manualmente. O arranque suave é usado para suavizar o período inicial da soldagem, especialmente com aços.

#### B

##### **Balanço CA**

Função para ajustar os ciclos de corrente positiva e negativa na soldagem TIG CA. Percentual baixo significa que, em média, a corrente de soldagem está mais no lado negativo, e percentual alto significa que, em média, a corrente de soldagem está mais no lado positivo.

##### **Balanço máximo**

Define o valor máximo para a configuração de balanço de CA.

##### **Balanço mínimo**

Define o valor mínimo para a configuração de balanço de CA.

#### C

##### **Canais de memória**

Local para armazenar configurações de parâmetros de soldagem predefinidos. Um equipamento de solda pode incluir vários canais pré-ajustados. Os usuários podem criar novos canais para seus próprios trabalhos de soldagem e modificá-los ou excluí-los. Facilita a seleção de parâmetros e, em alguns casos, permite a transferência de configurações de um equipamento de solda para outro.

**Congelamento da corrente**

A corrente de soldagem pode ser congelada em certo nível durante a inclinação descendente pressionando-se o gatilho.

**Corrente de base**

O menor nível de corrente do ciclo de pulsos. Na soldagem TIG, sua principal função é resfriar a poça de soldagem para manter o arco.

**Corrente de ignição**

Ajusta o nível de corrente da sequência de ignição negativa (TIG).

**Corrente de ignição negativa**

Ajusta o nível de corrente da sequência de ignição negativa (TIG).

**Corrente de ignição positiva**

Ajusta o nível de corrente da sequência de ignição positiva. Somente em fontes de energia CA/CC (TIG).

**Corrente de ignição TIG por tocar e levantar**

Corrente de contato no início da ignição TIG por tocar e levantar.

**Corrente de troca de fase CA**

Muda o ponto da corrente de soldagem no qual começa a passagem pelo zero. Afeta somente a soldagem TIG CA.

**Corrente do pulso**

O maior nível de corrente do ciclo de pulsos. Na soldagem TIG, sua principal função é criar uma poça de soldagem ou aumentar a temperatura desta poça.

**Corte de inclinação descendente 2T**

Esta é uma função que permite ao usuário finalizar a rampa de inclinação descendente da corrente com um toque rápido do interruptor da tocha.

**D****Duplo pulsado**

A soldagem TIG duplo pulsado pode ser usada, por exemplo, para aumentar a velocidade de avanço ou para produzir soldas com altos requisitos visuais. A corrente de soldagem é pulsada em duas frequências diferentes: lenta e rápida. A frequência rápida torna o arco mais focalizado e a frequência lenta produz uma boa aparência de escama de peixe para as soldas.

**E****Elevação**

Função de soldagem que determina o tempo durante o qual a corrente de soldagem aumenta gradualmente até o nível de corrente de soldagem desejado no começo da solda. O valor para o tempo de elevação é predefinido pelo usuário. O valor zero significa que a função está desativada.

**Elevação suave**

Esta é uma função que cria uma el suave automaticamente para evitar o desgaste do eletrodo causado por aumentos súbitos de corrente com altas correntes de soldagem. Esta função tem efeito somente quando a corrente de soldagem é de 100 A ou mais.

**F****Força da faísca de alta frequência**

Ajusta a tensão da faísca de alta frequência usada na ignição.

**Força do arco**

Ajusta as dinâmicas de curto-circuito [rigidez] da soldagem MMA alterando, por exemplo, os níveis de corrente.

**Forma de onda CA**

Função para alterar a forma de onda da corrente alternada na soldagem TIG CA. Três opções estão disponíveis: senoidal, quadrada e ótima. A forma de onda afeta o formato do cordão de solda, a penetração da solda e o ruído do processo de soldagem. Selecione o que melhor atende à aplicação.

**Frequência CA:**

Função para alterar a frequência da corrente alternada na soldagem TIG CA. Esta configuração ajusta o número de ciclos por segundo. Usada para alterar a frequência da corrente de soldagem para melhor atender à preferência e aplicação do soldador.

**Frequência do pulso**

Determina quantos ciclos de pulsos são criados por segundo (Hz).

**I****Ignição de alta frequência — HF**

Modo de ignição na soldagem TIG. Na ignição HF, pressionar o gatilho da tocha produz um pulso de alta tensão que cria uma faísca para acender o arco. O modo de ignição HF deve estar ativado no painel de controle.

**Ignição negativa**

A sequência de ignição TIG que está na parte negativa da corrente. Normalmente, é a última parte da ignição com fontes de energia CACC. Com fontes de energia CC, esta é a única parte da ignição com TIG.

**Ignição positiva**

A sequência de ignição TIG que está na parte positiva da corrente. Normalmente, é a primeira parte da ignição com fontes de energia CACC. As fontes de energia CC não têm ignição positiva com TIG.

**Ignição TIG por tocar e levantar**

Modo de ignição na soldagem TIG. Na ignição TIG por tocar e levantar, você toca rapidamente a peça de trabalho com o eletrodo, em seguida, pressiona o gatilho e levanta o eletrodo a uma pequena distância da peça de trabalho. Ignição TIG por tocar e levantar deve estar ativada no painel de controle. Também é conhecida como "Ignição por toque" ou "Ignição por contato".

**Inclinação descendente**

Função de soldagem que determina o tempo durante o qual a corrente de soldagem diminui gradualmente até o nível de corrente final. O valor do tempo de inclinação descendente é predefinido pelo usuário. O valor zero significa que a função está desativada.

**Inclinação descendente não progressiva**

Determina um ponto ao qual a corrente abaixa o mais rápido possível e então inicia a inclinação descendente normal.

---

**L****Lógica de disparo**

Tochas de soldagem têm dois modos de operação alternativos: 2T e 4T. Eles diferem na maneira como o gatilho opera. No modo 2T, você mantém o gatilho pressionado durante a soldagem, enquanto no modo 4T você pressiona e solta o gatilho para iniciar ou parar de soldar e usar funções de gatilho especiais, como o Minilog.

**Lógica de disparo 2T**

Modo de operação do gatilho de uma tocha de soldagem. Quando você pressiona o gatilho no modo 2T, o gás de proteção começa a fluir e o arco se é estabelecido. Mantenha o gatilho pressionado durante a soldagem e solte-o quando quiser parar de soldar.

**Lógica de disparo 4T**

Modo de operação do gatilho de uma tocha de soldagem. Quando você pressiona o gatilho no modo 4T, o gás de proteção começa a fluir, mas o arco não é estabelecido até você soltar o gatilho. Para parar de soldar, pressione o gatilho novamente e solte-o para extinguir o arco.

**M****MicroTack**

Função de soldagem TIG que otimiza as características de soldagem por ponto. Utilizado para solda ponto de chapas finas ou materiais de espessuras diferentes. Permite a criação rápida e fácil de soldas limpas com mínimo aporte térmico.

**Minilog**

Função de soldagem TIG que permite usar o interruptor da tocha para alternar entre a corrente de soldagem e a corrente Minilog. Os parâmetros são predefinidos pelo usuário. A soldagem por solda ponto é uma aplicação e também funciona como uma “corrente de pausa” quando a posição de soldagem muda, por exemplo.

**MIX TIG**

Função de soldagem TIG, na qual os processos TIG AC e TIG DC alternam de maneira predefinida. Os parâmetros são pré-ajustados pelo usuário de acordo com a aplicação de soldagem. Usada especialmente para otimizar a soldagem de materiais de alumínio de diferentes espessuras.

**MMA**

Processo de soldagem a arco manual que utiliza um eletrodo consumível. O eletrodo é revestido com material de fluxo que protege a área de solda contra oxidação e contaminação.

**Modo de ignição**

A maneira como o arco de solda é aceso. Na soldagem TIG, dois modos de ignição estão disponíveis: Ignição de alta frequência (HF) e ignição TIG por tocar e levantar. A ignição de HF usa um pulso de tensão para iniciar o arco, e a ignição TIG por tocar e levantar precisa de um contato físico entre o eletrodo e a peça de trabalho.

**N****Nível de corte de inclinação descendente**

O ponto da corrente de soldagem em que a inclinação descendente termina.

**Nível inicial**

O ponto da corrente de soldagem em que a inclinação ascendente começa.

---

**P****Partida a quente**

Função de soldagem que usa corrente de soldagem mais alta no início da solda. Após o período de partida a quente, a corrente cai para o nível de soldagem normal. Os valores para o nível de corrente de partida a quente e sua duração são predefinidos manualmente. Isso facilita o início da solda, especialmente com materiais de alumínio.

**Pós-gás**

Função de soldagem que continua o fluxo de gás de proteção após o arco ter se extinguido. Isso garante que a solda quente não entre em contato com o ar após a extinção do arco, protegendo a solda e também o eletrodo. Usada para todos os metais. Em especial, o aço inoxidável e o titânio exigem tempos de pós-gás mais longos.

**Pré-gás**

Função de soldagem que inicia o fluxo de gás de proteção antes que o arco acenda. Isso garante que o metal não entre em contato com o ar no início da solda. O valor de tempo é predefinido pelo usuário. Usado para todos os metais, mas especialmente para aço inoxidável, alumínio e titânio.

**Proporção do pulso**

Determina o quanto do tempo do ciclo de pulso é gasto na corrente de pulso.

**Pulsado automático**

Processo de soldagem TIG no qual a corrente de soldagem alterna entre dois níveis de corrente: corrente de base e corrente de pulso. Apenas a corrente de soldagem precisa ser ajustada e os parâmetros de pulso são pré-ajustados automaticamente. Usado para otimizar as características do arco para as aplicações de soldagem desejadas.

**Pulsado manual**

Processo de soldagem TIG no qual a corrente de soldagem alterna entre dois níveis de corrente: corrente de base e corrente de pulso. Os parâmetros são predefinidos pelo usuário. Usado para otimizar as características do arco para as aplicações de soldagem desejadas.

**Q****Quebra de arco**

Determina o ponto no qual o arco é extinto em relação ao comprimento do arco na soldagem MMA. A finalidade é otimizar a terminação da solda para cada tipo de eletrodo para evitar que arco seja extinto acidentalmente durante a soldagem e também evitar marcas de queimado na peça de soldagem quando a soldagem é interrompida.

**S****Soldagem contínua**

A soldagem TIG normal, que não tem nenhum tempo de pausa.

**Soldagem por ponto**

Função de soldagem TIG que produz automaticamente uma solda de duração predefinida. Os parâmetros são predefinidos pelo usuário. Esta função é usada para unir duas peças de materiais com solda ponto, por exemplo, unindo chapas finas com baixo aporte térmico.

**T****Tempo de arco**

Informa a quanto tempo o arco de soldagem está acionado.

**Tempo de ignição negativa**

Ajusta o comprimento da sequência de ignição negativa (TIG).

**Tempo de ignição positiva**

Ajusta o comprimento da sequência de ignição positiva. Somente em fontes de energia CA/CC (TIG).

**TIG**

Processo de soldagem manual que normalmente usa um eletrodo de tungstênio não consumível, um material de enchimento separado e um gás de proteção inerte para proteger a área de solda contra oxidação e contaminação durante o processo de soldagem. O uso de um material de enchimento nem sempre é obrigatório na soldagem TIG.

**TIG CA**

Processo de soldagem TIG de corrente alternada, onde a polaridade do eletrodo alterna rapidamente entre positivo e negativo. Usado especialmente em soldagem de alumínio.

**TIG CC**

Processo de soldagem TIG de corrente contínua, no qual a polaridade do eletrodo é positiva ou negativa durante todo o processo de soldagem. A polaridade negativa (DC-) permite alta penetração, enquanto a polaridade positiva (DC+) é usada somente em aplicações especiais.

**TIG pulsado**

Processo de soldagem TIG no qual a corrente de soldagem alterna entre dois níveis de corrente: corrente de base e corrente de pulso. Os parâmetros podem ser definidos manual ou automaticamente. Usado para otimizar as características do arco para as aplicações de soldagem desejadas.

**V****VRD (dispositivo de redução de tensão)**

Um dispositivo de segurança usado em equipamentos de soldagem para reduzir a tensão em vazio e mantê-la abaixo de um determinado valor de tensão. Isso reduz o risco de choque elétrico, especialmente em ambientes perigosos, como espaços fechados ou úmidos. O VRD também pode ser exigido por lei em determinados países ou regiões.

**W****Weld Assist**

Um utilitário semelhante a um assistente para facilitar a seleção de parâmetros de soldagem. O utilitário orienta o usuário passo a passo por meio da seleção dos parâmetros necessários, apresentando as seleções de uma maneira facilmente compreensível para um usuário não técnico. Disponível no painel de controle MTP35X da família de produtos MasterTig.

## 6.8 Símbolos usados

Símbolo	Descrição
	Saída de líquido refrigerante
	Entrada de gás
	Saída de gás
	Duplo pulsado
	Goivagem a arco de carbono
	TIG
	Ignição de alta frequência TIG
	Ignição por contato TIG
	Refrigeração a água para TIG
	Refrigeração a gás para TIG
	MIG
	MMA
	Quebra de arco
	Pulsado
	Arranque suave
	Partida a quente

	Elevação
	Enchimento de cratera com inclinação descendente
	Enchimento de cratera com nível descendente
	Arco de fuga
	Minilog
<b>2T</b>	2T
<b>4T</b>	4T
<b>4T LOG</b>	4T LOG
<b>4T LOG</b> 	4T LOG + Minilog
	Soldagem MicroTack
	Soldagem contínua
	Soldagem por ponto
	Teste de gás
	Frequência ou comprimento de onda
	Corrente de base
	Corrente do pulso
	Frequência CA:
	CA Senoidal
	CA Quadrada

	CA Ótima
	Controle remoto
	Controle remoto na tocha TIG
	Pedal
	Alta tensão
	Baixa tensão

Símbolos comuns usados na documentação da Kemppi:

Símbolo	Descrição
	Manual do usuário
	Marcação CE
	Classe EMC A
	Descarte de eletroeletrônicos
	Alta tensão (aviso)
	Aterramento de proteção

## 7. CÓDIGOS PARA ENCOMENDA

Equipamento:	Descrição	Código para encomenda
MasterTig 235ACDC GM	Fonte de energia: 230 A CA/CC, uso com gerador e multitensão	MT235ACDCGM
	Fonte de energia: 230 A CA/CC, uso com gerador e multitensão, VRD travado acionado	MT235ACDCGMAU
MasterTig 325DC	Fonte de energia: 300 A CC	MT325DC
MasterTig 325DC G	Fonte de energia: 300 A CC, uso com gerador	MT325DCG
	Fonte de energia: 300 A CC, uso com gerador, VRD travado acionado	MT325DCGAU
MasterTig 325DC GM	Fonte de energia: 300 A CC, uso com gerador e multitensão	MT325DCGM
MasterTig 335ACDC	Fonte de energia: 300 A CA/CC	MT335ACDC
MasterTig 335ACDC G	Fonte de energia: 300 A CA/CC, uso com gerador	MT335ACDCG
	Fonte de energia: 300 A CA/CC, uso com gerador, VRD travado acionado	MT335ACDCGAU
MasterTig 335ACDC GM	Fonte de energia: 300 A CA/CC, uso com gerador e multitensão	MT335ACDCGM
MasterTig 425DC G	Fonte de energia: 400 A CC, uso com gerador	MT425DCG
	Fonte de energia: 400 A CC, uso com gerador, VRD travado acionado	MT425DCGAU
MasterTig Cooler M	Unidade de resfriamento, uso com multitensão	MTC1KWM
MTP23X	Painel de controle: Painel de membrana, CC	MTP23X
MTP33X	Painel de controle: Painel de membrana, CA/CC	MTP33X
MTP35X	Painel de controle: Painel TFT 7", CC, CA/CC	MTP35X
HR43	Controle remoto com fio	HR43
HR45	Controle remoto sem fio:	HR45
FR43	Controle remoto de pedal com fio	FR43
FR45	Controle remoto de pedal sem fio	FR45
P43MT	Unidade de transporte, subtransporte com quatro rodízios	P43MT
T25MT	Unidade de transporte, carrinho com dois rodízios	T25MT
P45MT	Unidade de transporte, carrinho com quatro rodízios	P45MT
-	Pacote de filtro de partículas	SP020952

\* VRD (dispositivo de redução de tensão).

## 7.1 Acessórios

**Dica:** As letras com os nomes dos modelos de produtos significam:

W = refrigerado a líquido, G = refrigerado a gás, F = pescoço flexível, S = pescoço S, N = sem interruptor (sem opção de controle remoto).

Flexlite TX			
Produto	Código para encomenda		
	4 m:	8 m:	16 m:
Flexlite TX 135GF	TX135GF4	TX135GF8	TX135GF16
Flexlite TX 165GF	TX165GF4	TX165GF8	TX165GF16
Flexlite TX 165GS	TX165GS4	TX165GS8	TX165GS16
Flexlite TX 165G	TX165G4	TX165G8	TX165G16
Flexlite TX 225G	TX225G4	TX225G8	TX225G16
Flexlite TX 225GS	TX225GS4	TX225GS8	TX225GS16
Flexlite TX 305WF	TX305WF4	TX305WF8	TX305WF16
Flexlite TX 255WS	TX255WS4	TX255WS8	TX255WS16
Flexlite TX 355W	TX355W4	TX355W8	TX355W16
Flexlite TX 135GFN	TX135GFN4	TX135GFN8	-
Flexlite TX 165GFN	TX165GFN4	TX165GFN8	-
Flexlite TX 165GSN	-	TX165GSN8	-
Flexlite TX 225GN	TX225GN4	TX225GN8	-
Flexlite TX 255WSN	-	TX255WSN8	-
Flexlite TX 305WFN	-	TX305WFN8	-
Flexlite TX 355WN	-	TX355WN8	-

Dimensões da embalagem externa, mm (C x L x A): 590 x 390 x 130/80.

Controles remotos Flexlite TX (opcionais)		
Produto	Código para encomenda	
	Para tocha refrigerada a líquido:	Para tocha refrigerada a gás:
Controle remoto Flexlite TXR10, interruptor rolante	TXR10W	TXR10G
Controle remoto Flexlite TXR20, interruptor basculante	TXR20W	TXR20G

Outros acessórios Flexlite TX (opcionais)	
Produto	Código para encomenda
Extensão de gatilho Flexlite TX	SP014802