

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

**MANUAL DE
INSTALAÇÃO**

EQUIPAMENTOS



CastoTIG 2202 AC/DC



Inversor para soldagem TIG

CastoTIG 2202 AC/DC

Manual do Usuário Lista de Partes e Peças

Índice

Generalidades	
Princípio	13
Conceito do equipamento	13
Campos de aplicação	13
Requisitos mínimos para soldagem	
Generalidades	13
Soldagem TIG-CA	13
Soldagem TIG-CC	13
Soldagem com eletrodos em vareta	13
Componentes do sistema	
Generalidades	14
Painel de comando	
Resumo	15
Generalidades	16
Painel de comando CastoTIG 1702/2202 AC/DC	16
Painel de comando CastoTIG 2201 CC	20
Conexões, comutadores e extensões do sistema	
CastoTIG 1702/2202 AC/DC	23
CastoTIG 2201 CC	24
Antes de operar o equipamento	
Segurança	25
Utilização adequada	25
Condições de operação	25
Alimentação por rede	25
Alimentação por gerador	25
Operação do equipamento	
Notas sobre a unidade de resfriamento	26
Instalação do cilindro de gás protetor	26
Generalidades	26
Ligação com a peça de trabalho	26
Instalação da tocha	26
Modo de serviço TIG	
Símbolos e explicações	27
Generalidades	27
2 tempos	28
Ponteamento	28
4 tempos	28
4 tempos com redução intermediária	29
4 tempos especial: variante 1	29
Tocha com funções padrão	29
Tocha com funções Acima/Abaixo	30
Soldagem TIG	
Segurança	31
Preparativos	31
Seleção do modo de serviço	31
Seleção do procedimento (CastoTIG 1702/2202 AC/DC)	31
Formação da calota (CastoTIG 1702/2202 AC/DC)	32
Ajuste dos parâmetros	32
Ajuste da quantidade de gás de proteção	32
Abertura do arco - generalidades	32
Abertura AF	32
Abertura por contato	33
Função ignição Time-Out	34
Função de controle de interrupção do arco	34
Modo pulsante TIG	34
Soldagem com eletrodo em vareta	
Segurança	35
Preparativos	35
Seleção do modo de operação	35
Seleção do procedimento (CastoTIG 1702/2202 AC/DC)	35
Ajuste dos parâmetros	36


Função de abertura a quente	36
Função dinâmica	36
Função de seleção das curvas características Eln	36
Explicações complementares sobre a função de seleção das curvas características Eln	37
Função anti-aderência	38
Menu de ajuste	
Resumo	39
Menu de ajuste: nível 1	
Generalidades	40
Nível 1: ajuste de parâmetros TIG	
Acesso	40
Seleção e modificação de parâmetros	40
Memorizar e sair	40
Parâmetros disponíveis	40
Nível 1: Ajuste de parâmetros CA/inversão de polaridade	
Acesso	41
Generalidades	41
Seleção e modificação de parâmetros	41
Memorizar e sair	41
Parâmetros disponíveis	41
Nível 1: Ajuste de parâmetros para eletrodo em vareta	
Acesso	42
Seleção e modificação de parâmetros	42
Memorizar e sair	42
Parâmetros disponíveis	42
Menu de ajuste: nível 2	
Generalidades	42
Nível 2: Ajuste de parâmetros TIG	
Seleção do segundo parâmetro	42
Acesso	43
Seleção e modificação de parâmetros	43
Memorizar e sair	43
Parâmetros disponíveis	43
Nível 2: Ajuste de parâmetros CA/inversão de polaridade	
Seleção do segundo parâmetro	43
Acesso	44
Seleção e modificação de parâmetros	44
Memorizar e sair	44
Parâmetros disponíveis	44
Nível 2: Ajuste de parâmetros para eletrodo em vareta	
Seleção do segundo parâmetro	44
Acesso	44
Seleção e modificação de parâmetros	45
Memorizar e sair	45
Parâmetros disponíveis	45
Função especial	
Indicação da versão de software	45
Diagnóstico e solução de problemas	
Generalidades	45
Códigos de serviço visualizados	
CastoTIG 1702/2202 AC/DC, CastoTIG 2201 CC	
Manutenção, reparos e solução de problemas	
Generalidades	46
A cada início de operação	46
Uma vez por semana	46
Uma vez a cada 6 meses	46
Descarte de resíduos	46
Especificações técnicas	
Tensão especial	46
CastoTIG 1702 AC/DC, 2202 AC/DC	46
CastoTIG 2201 CC	46
Termos e abreviações utilizados	
Generalidades	47
Termos e abreviações	47
Lista de peças de reposição	48
Diagramas elétricos	50


Introdução


Este manual de instruções visa familiarizá-lo com a operação e manutenção. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções aqui contidas. Assim, você evitará danos devidos a erros operacionais e o equipamento proporcionará uma disponibilidade permanente e uma longa vida útil.


Observe atentamente também as instruções de segurança no local de trabalho. A utilização cuidadosa do equipamento contribui para sua longevidade e confiabilidade. Estas são condições essenciais para a obtenção de resultados otimizados.

Normas de segurança

Perigo!  “Perigo!” indica um perigo imediato. Expor-se a tais situações pode ser fatal ou resultar em ferimentos graves.

Alerta!  “Alerta!” indica uma situação que pode se tornar perigosa. Expor-se a tais situações pode ser fatal ou resultar em ferimentos graves

Atenção!  “Atenção” indica uma situação que pode se tornar nefasta. Expor-se a tais situações pode resultar em ferimentos leves e perdas materiais

Advertência!  “Advertência” indica perigo causado condições inadequadas de trabalho e possibilidade de danos ao equipamento

Importante! “Importante” indica conselhos de utilização e outras informações particularmente úteis. Não indica situação nefasta ou perigosa

Ao encontrar um destes símbolos no capítulo “Normas de Segurança”, preste atenção redobrada.

Generalidades



O equipamento foi projetado conforme as mais recentes técnicas e satisfaz a regulamentação geral reconhecida quanto à segurança. Porém, em caso de erro de operação ou má utilização há alguns riscos.

- para a saúde e a vida do usuário ou de pessoas próximas;

- para o gerador e outros bens materiais do proprietário;
- ligados à qualidade do trabalho efetuado com o gerador.

Todas as pessoas envolvidas na operação, manipulação e manutenção do gerador devem:

- ter qualificação adequada;
- ter conhecimentos suficientes de soldagem e;
- observar rigorosamente todas as instruções envolvidas.

As instruções de trabalho devem estar permanentemente expostas no local de utilização do equipamento. Também as normas gerais e locais em vigor para prevenção de acidentes e proteção do meio ambiente devem estar sempre disponíveis e ser sempre respeitadas

Todas as instruções de segurança e os avisos de perigo afixados no equipamento:

- devem estar sempre visíveis;
- não devem ser danificados;
- não devem ser retirados;
- não devem ser cobertos por adesivos ou pinturas.

A localização para fixação das instruções de segurança e os avisos de perigo no equipamento estão no capítulo “Generalidades” do manual de instruções. Qualquer alteração que possa prejudicar a segurança deve ser descartada antes de operar o equipamento.

Sua segurança está em jogo!

Utilização exclusiva para o fim determinado

§ O equipamento foi projetado para uma utilização exclusiva dentro do quadro de trabalhos previstos. O equipamento foi projetado exclusivamente para os procedimentos de soldagem indicados na placa sinalizadora. Qualquer outra utilização é considerada inadequada e, conseqüentemente, o fabricante não se responsabilizará por danos daí decorrentes.

Também fazem parte da “utilização exclusiva para o fim determinado”:

- Observação de todas as indicações contidas no manual de instruções;

- Observância das normas de segurança e dos avisos de perigo contidos no manual de instruções;
- Observância dos procedimentos de inspeção e manutenção.

Nunca utilizar o equipamento para:

- descongelar tubos;
- carregar baterias/acumuladores;
- destravar motores.

O equipamento foi projetado para trabalhos industriais e artesanais. O fabricante não se responsabilizará pelos danos decorrentes da utilização do equipamento dentro de uma habitação.

A **Eutectic Castolin** não assume nenhuma responsabilidade por resultados de trabalho insatisfatórios ou defeituosos

Condições ambientais



Operar ou manter o equipamento fora da área indicada é considerado como procedimento impróprio. O fabricante não se responsabilizará por danos daí resultantes.

Faixa de temperatura do ar ambiente

- para operação: -10° a + 40°C (14°F a 104°F);
- para transporte ou armazenagem: -25°C a + 55°C (-13°F a 131°F).

Umidade relativa do ar

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

O ar ambiente deve ser isento de poeiras, ácidos, gases, substâncias corrosivas, etc.

Altitude acima do nível do mar: até 2000m (6500ft)

Obrigações do proprietário



O proprietário se compromete a autorizar a utilização do equipamento somente por pessoas:

- que conhecem as prescrições fundamentais referentes à segurança do

trabalho e à prevenção de acidentes e que estejam familiarizados com o funcionamento do equipamento;

- que conhecem os avisos indicados neste manual de instruções, confirmando com sua assinatura;
- que tenham recebido instrução adequada para obter os resultados desejados.

É conveniente verificar regularmente que os usuários estão conscientes das instruções de segurança durante o trabalho.

Obrigações dos usuários



Todas as pessoas encarregadas de trabalhar com o equipamento se comprometem a:

- respeitar as prescrições fundamentais de segurança do trabalho e prevenção de acidentes;
- ler e compreender o capítulo referente à segurança e os avisos indicados neste manual de instruções, confirmando com sua assinatura, antes de começar o trabalho.

Antes de se ausentar do local de trabalho, assegure-se de que não há nenhum risco de danos materiais ou pessoais durante essa ausência.

Auto proteção e proteção de terceiros

Você se expõe a vários perigos durante a soldagem, por exemplo:



projeção de fagulhas e partículas de metal incandescente;



radiação produzida pelo arco, nociva à pele e olhos;



campos eletromagnéticos, que podem ser fatais para portadores de marca-passo;



choque elétrico provocado pela corrente da rede principal e corrente de soldagem;



alto nível de ruído;



fumos e gases nocivos, produzidos pela soldagem.

Os operadores devem usar roupas de proteção com as seguintes características:

- não-inflamáveis

- isolantes e secas
- devem cobrir todo o corpo e estar em bom estado, sem danificações
- capacete de proteção
- calças sem rebordo (bainha virada para cima)

Para proteção pessoal também devem ser adotadas as seguintes medidas:



Proteger os olhos e o rosto dos raios ultravioleta, do calor e da projeção de faulhas, utilizando máscara dotada de lentes filtrantes, conforme normas;



Usar óculos de proteção conforme normas, atrás da máscara;

- Usar calçados sólidos, isolantes (que devem permanecer isolantes mesmo em presença de umidade)
- Proteger as mãos com luvas apropriadas (que garantam isolamento elétrico e térmico)



Usar protetores de ouvido para reduzir os desconfortos causados pelo alto nível de ruído e para evitar danos aos tímpanos;



Manter à distância qualquer pessoa estranha ao trabalho, principalmente crianças, durante o funcionamento do equipamento e processo de soldagem. Contudo, se houver necessidade de pessoas na vizinhança:

- Informá-las sobre os perigos existentes (distúrbios visuais causados pela luminosidade do arco, perigo de ferimentos causados pela projeção de faulhas, toxicidade dos fumos e gases, perigos da rede elétrica ou corrente de soldagem, etc.);
- Colocar à disposição dessas pessoas todos os meios de proteção adequados ou;
- Colocar biombos ou cortinas de separação.

Perigos da liberação de gases e vapores nocivos



Os fumos liberados durante a soldagem contém gases e vapores tóxicos e eventualmente podem conter substâncias cancerígenas ou teratogênicas (que causam graves danos ao feto no caso de mulheres grávidas).

Manter a cabeça fora do alcance dos fumos e vapores de soldagem:

- Não respirar fumos e vapores tóxicos liberados durante a soldagem;
- Eliminar fumos e vapores usando métodos apropriados.

Garantir fornecimento adequado de ar fresco.

Em caso de aeração insuficiente, usar máscara respiratória com alimentação de ar.

Em caso de dúvida quanto à suficiência de ar, confrontar os valores de emissão das substâncias tóxicas com os valores admissíveis.

Os seguintes componentes são, entre outros, responsáveis pelo grau de toxicidade dos fumos de soldagem:

- metais de base;
- eletrodos;
- revestimentos;
- detergentes, desengraxantes e outros.

Portanto, é necessário consultar as fichas técnicas sobre segurança e as indicações do fabricante dos componentes mencionados acima.

Manter vapores inflamáveis (por exemplo, vapores de solventes) bem longe da zona da radiação do arco de solda.

Perigos da projeção de faulhas



A projeção de faulhas pode causar incêndios e explosões.

Nunca soldar nas proximidades de materiais inflamáveis.

Os materiais inflamáveis devem estar a pelo menos 11m (35ft) de distância do arco de solda ou bem cobertos com material aprovado.

Manter extintores adequados sempre ao alcance.

As faulhas e partículas metálicas incandescentes podem atingir áreas vizinhas através de fendas e aberturas. Tomar medidas adequadas para evitar riscos de ferimentos e de incêndio.

Nunca soldar em áreas passíveis de incêndio ou explosão, nem sobre recipientes, barrís ou tubos fechados, salvo se tiverem sido execu-

tados todos os preparativos conforme normas locais e internacionais.

Não é permitido soldar recipientes que contenham ou já contiveram gases, carburantes, óleos minerais e substâncias análogas. Mínimos resíduos dessas substâncias representam grande perigo de explosão.

Riscos da rede elétrica e da corrente de soldagem



Uma descarga elétrica pode ter gravíssimas conseqüências. Em princípio, qualquer descarga elétrica pode ser mortal.



Não tocar em elementos condutores de tensão, dentro e fora do equipamento.

Na soldagem MIG/MAG, o arame, a bobina, as roldanas de alimentação e as peças metálicas em contato com o arame, são condutores de tensão.

Colocar sempre o alimentador de arame sobre uma superfície adequadamente isolada ou sobre um suporte isolante.

Proteger o operador e as pessoas próximas com uma base ou folha plástica secos, suficientemente isolantes contra o potencial de terra ou de massa. Esta base ou folha plástica deve cobrir toda a área situada entre o corpo e o potencial de terra ou de massa.

Todos os cabos e fios devem ser sólidos, intactos, isolados e ter dimensões adequadas. Substituir imediatamente conexões frouxas, cabos e fios chamuscados, danificados ou sub-dimensionados.

Nunca enrolar cabos ou fios ao redor do corpo ou dos membros:

- nunca mergulhar o eletrodo na água para resfriá-lo (vareta, arame, eletrodo-Tungstênio);
- nunca encostar no eletrodo com o gerador ligado.

Entre os eletrodos de soldagem de dois equipamentos pode ocorrer, por exemplo, uma tensão em vazio em dobro. Tocar simultaneamente os potenciais dos dois eletrodos pode ser mortal.

Um eletricista profissional deve verificar regularmente o condutor-terra do cabo de alimentação de rede e do cabo de alimentação do equipamento.

O equipamento só deve ser usado numa rede munida de condutor de proteção e uma tomada de corrente com contato de condutor de proteção. O não cumprimento desta instrução é considerado negligência grave e o fabricante não se responsabilizará pelos danos resultantes.

Se necessário, providenciar um aterramento suficiente da peça de trabalho, por meios adequados.

Desligar os equipamentos que não estão sendo utilizados.

Usar correias de segurança para trabalhos em alturas mais elevadas.



Antes de trabalhar no equipamento, desligá-lo da rede.

Colocar um aviso bem visível e legível para evitar que o equipamento seja inadvertidamente ligado.

Após abrir o equipamento:

- descarregar todos os componentes que possam armazenar cargas elétricas;
- assegurar-se de que todos os componentes estejam sem corrente.

Caso seja necessário trabalhar em elementos sob tensão, é indispensável a presença de uma segunda pessoa para desconectar imediatamente o equipamento, se necessário.

Correntes de fuga



Se as instruções seguintes não forem observadas, poderão ocorrer correntes de fuga, que podem causar:

- incêndio;
- super-aquecimento dos componentes em contato com a peça de trabalho;
- destruição dos condutores de proteção;
- danos ao equipamento e outras instalações elétricas.

Providenciar uma sólida conexão entre a pinça e a peça de trabalho.

Fixar a pinça o mais próximo possível do local de soldagem.

Se o chão for eletricamente condutivo, colocar o equipamento devidamente isolado do chão. Em caso de utilização de distribuidores de

corrente, de tomadas de duas cabeças, etc., observar o seguinte: o eletrodo da tocha / do porta-eletrodos não utilizado também é condutor de potência e portanto deve ser guardado devidamente isolado.

Medidas de compatibilidade eletromagnética



É responsabilidade do usuário evitar interferências eletromagnéticas nas instalações elétricas e eletrônicas.



Caso ocorram distúrbios eletromagnéticos, o usuário deve tomar as seguintes providências para eliminá-los:

Examinar e avaliar todos os possíveis problemas e a resistência a distúrbios das instalações próximas, conforme normas locais e internacionais:

- instalações de segurança;
- cabos de rede, de sinalização e de transmissão de dados;
- instalações de informática e de telecomunicações;
- dispositivos de medição e calibragem;
- a saúde das pessoas próximas, por exemplo, portadores de marca-passo;
- portadores de marca-passo devem consultar seus médicos antes de permanecer nas proximidades da área de soldagem.

Os campos eletromagnéticos podem repercutir negativamente sobre a saúde e acarretar consequências ainda desconhecidas.

Medidas auxiliares para evitar problemas de compatibilidade eletromagnética:

a) Alimentação da rede

- Tomar medidas suplementares (utilizar, por exemplo, filtros de rede apropriados) quando ocorrerem distúrbios eletromagnéticos, apesar da conexão à rede estar dentro das prescrições.

b) Cabos de soldagem

- devem ser o mais curtos possível;
- devem ser colocados próximos uns dos outros;
- devem ser colocados longe de outros cabos.

c) Compensação do potencial

d) Aterramento da peça de trabalho

- Se necessário, fazer o aterramento por meio de condensadores adequados.

e) Blindagem, conforme necessidade

- blindar as outras instalações próximas;
- blindar o conjunto da instalação de soldagem.

Pontos particularmente perigosos



Manter as mãos, os cabelos, as roupas e as ferramentas distantes de partes em movimento, como por exemplo:

- ventiladores;
- engrenagens;
- roletes;
- eixos;
- bobinas de arame e arames de solda.

Nunca aproximar os dedos das engrenagens do sistema de alimentação do arame quando estiver funcionando.

As coberturas plásticas e as partes laterais só devem ser retiradas/abertas durante trabalhos de manutenção e reparo.

Durante o funcionamento:

- Certificar-se de que todas as tampas estejam bem fechadas e as partes laterais corretamente montadas;
- Manter fechadas todas as tampas e partes laterais.



A saída do arame de solda da tocha apresenta alto risco de ferimentos (perfuração da mão, ferimentos nos rosto e nos olhos). Por isso, manter sempre a tocha longe do corpo (equipamentos MIG/MAG).



Não tocar na peça de trabalho durante ou após a soldagem - perigo de queimaduras!

Pode haver destacamento (projeção) de escória durante o resfriamento da peça. Por isso é preciso manter o equipamento de segurança mesmo durante tratamentos posteriores e cuidar para que as pessoas próximas também sejam protegidas.

Deixar resfriar as tochas e os outros elementos do equipamento que operaram a altas temperaturas antes de trabalhar nos mesmos.



Para locais expostos ao perigo de incêndio ou explosão, aplica-se uma norma especial. Deve-se respeitar as normas locais e internacionais correspondentes.



Os geradores destinados a trabalhos em locais que apresentam risco elétrico aumentado (por exemplo, caldeiras), devem ser sinalizados com “S” (Segurança). De qualquer forma, o gerador não deve ser colocado dentro de tais recintos.



Perigo de escaldadura devido à saída do agente de resfriamento. Desligar a unidade de resfriamento antes de desligar as conexões de circulação de água.



Utilizar somente mecanismos de suspensão aprovados pela Castolin para transportar o equipamento por guindaste:

- Prender as correntes ou cordas nos pontos já previstos do guindaste;
- As correntes ou cordas devem formar o menor ângulo possível em relação à vertical;
- Retirar o cilindro de gás e o alimentador de arame (equipamentos MIG/MAG).

Caso o alimentador de arame precise ficar suspenso num guindaste durante a soldagem, utilizar sempre ganchos adequadamente isolantes (equipamentos MIG/MAG).

Se o equipamento for dotado de uma correia para transporte ou uma alça, elas servem exclusivamente para transporte manual. A correia não se presta para transporte por guindaste, carreta elevatória ou outras ferramentas de suspensão mecânica.



Perigo de vazamento imperceptível do gás de proteção (incolor e inodoro) no caso de utilização de um adaptador para conectar o gás. Antes da montagem, vedar a rosca do adaptador com uma cinta de Teflon.

Perigos dos cilindros de gás de proteção



Os cilindros de gás de proteção contêm gás sob pressão e pode explodir se for danificado. Como os cilindros de gás de proteção fazem parte dos acessórios necessários para a soldagem, convém manipulá-los com

o máximo cuidado.

Proteger os cilindros de gás de proteção contendo gás comprimido do excesso de calor, golpes, escórias, chamas, fagulhas e arcos de solda.

Montar os cilindros de gás de proteção na posição vertical e fixá-los conforme as instruções para evitar que tombem.

Manter os cilindros de gás de proteção longe das correntes de soldagem ou qualquer outra corrente elétrica.

Nunca apoiar uma tocha sobre um cilindro de gás de proteção.

Nunca tocar um cilindro de gás de proteção com um eletrodo de solda.

Perigo de explosão! Nunca soldar sobre um cilindro de gás de proteção sob pressão.

Usar sempre cilindros de gás de proteção adequados à aplicação a ser feita e acessórios apropriados (reguladores, mangueiras e conexões). Utilizar somente cilindros de gás de proteção e acessórios em perfeito estado. Afastar o rosto cada vez que abrir a válvula de um cilindro de gás de proteção.

Fechar a válvula assim que terminar a soldagem.

Deixar sempre a tampa da válvula em seu lugar se o cilindro de gás de proteção não estiver conectado.

Observar as indicações do fabricante e as instruções locais e internacionais sobre cilindros de gás de proteção e acessórios.

Medidas de segurança para o local de instalação do equipamento e durante o transporte



Se o equipamento tombar, pode representar um perigo mortal! O equipamento deve ser instalado sobre base firme e plana, com absoluta estabilidade.

- É admissível um ângulo de inclinação máximo de 10°.



Em locais onde há riscos de incêndio e explosão, aplica-se uma norma específica. Deve-se respeitar as normas locais e internacionais.

Assegurar, por meio de instruções e controles internos, permanente ordem e limpeza do local de trabalho.

Instalar e operar o equipamento somente de acordo com o tipo de proteção indicado na placa sinalizadora.

Ao instalar o equipamento, deixar um espaço de 0,5m (1,6ft) em toda a volta, para que o ar de resfriamento possa circular livremente.


Durante o transporte do equipamento, respeitar as normas locais e internacionais para prevenção de acidentes, particularmente as normas sobre perigos durante o transporte.

Antes de transportar o equipamento, esvaziar completamente o fluido de refrigeração e desmontar os seguintes componentes:

- Alimentador de arame;
- Bobina de arame;
- Cilindro de gás de proteção.

Antes de operar o equipamento, após o transporte, é imperativo efetuar um controle visual para verificar se o mesmo sofreu algum dano. Os eventuais danos devem ser reparados pelo pessoal especializado Eutectic Castolin.

Medidas de segurança em operação normal

 O equipamento só deve ser utilizado se todos os dispositivos de segurança estiverem funcionando perfeitamente. Se os dispositivos de segurança apresentarem falhas, há perigo:

- para a saúde ou a vida do operador ou de pessoas próximas;
- para o equipamento e outros bens materiais do proprietário;
- referente à qualidade do serviço efetuado.

Consertar os dispositivos de segurança que apresentarem falhas antes de iniciar a utilização do equipamento.

Nunca ignorar os dispositivos de segurança nem coloca-los fora de serviço.


Antes de operar o equipamento, assegurar-se de que não há perigo para ninguém.

- Pelo menos uma vez por semana, verifi-

car se o equipamento não apresenta nenhum dano exterior e controlar o funcionamento dos dispositivos de segurança;

- Sempre fixar muito bem o cilindro de gás de proteção e retirá-lo antes de um eventual transporte por grua;
- Somente o fluido de resfriamento Eutectic Castolin é apropriado para utilização nos nossos equipamentos devido às suas propriedades específicas (condutibilidade elétrica, característica anti-congelante, compatibilidade com a peça de trabalho, inflamabilidade, ...);
- Usar somente o fluido resfriamento comercializado pela Eutectic Castolin;
- Nunca misturar fluido de resfriamento Eutectic Castolin com outros;
- Se ocorrerem danos resultantes da utilização de outros fluidos de resfriamento, o fabricante não se responsabilizará e cessarão automaticamente todos os direitos de garantia;
- Em certas condições, o fluido de resfriamento é inflamável e só deve ser transportado em sua embalagem original selada e deve ser mantido longe de fontes de faíscas;
- Descartar o fluido de resfriamento usado de acordo com as normas locais. Seu Centro de Serviços Eutectic Castolin fornecerá uma Folha de Segurança;
- Quando o equipamento esfriar, verificar o nível de fluido de resfriamento antes de recomeçar a soldagem.

Reparos e manutenção

 As peças de outros fabricantes não oferecem as garantias suficientes de segurança e funcionamento. Utilizar somente peças de reposição ou consumíveis originais (isto se aplica também às peças padronizadas).

Não é permitida nenhuma modificação, transformação ou montagem sem a autorização do fabricante.

Substituir imediatamente qualquer componente que não esteja em perfeito estado.

Ao colocar qualquer pedido, favor indicar a denominação e número de referência exatos, conforme indicado na lista de peças de reposição, e também o número de série do equipamento.

Controle de segurança



Pelo menos uma vez por ano, o proprietário tem a obrigação de mandar verificar as condições gerais de segurança por um electricista profissional.

A Eutectic Castolin recomenda efetuar uma aferição das fontes de corrente também uma vez por ano.

É obrigatório um controle de segurança feito por electricista profissional:

- Em seguida a qualquer modificação;
- Logo após trabalhos de transformação ou montagem;
- Logo após qualquer procedimento de reparo ou manutenção;
- Pelo menos uma vez por ano.

Observar as normas e instruções locais e internacionais para controle de segurança.

Seu Centro de Serviços Eutectic Castolin fornecerá as mais completas informações sobre controle técnico de segurança e aferição. Os documentos necessários as normas e instruções correspondentes, serão fornecidos sob consulta.

Identificação de segurança



Os equipamentos com a etiqueta CE satisfazem as exigências fundamentais da instrução quanto a baixa tensão e compatibilidade eletromagnética (por exemplo, normas significativas quanto a produtos da série de normas EN 60 974).



Os equipamentos com a etiqueta CSA satisfazem as exigências das normas correspondentes no Canadá e nos Estados Unidos.

Segurança dos dados



O usuário é responsável pela segurança dos dados ajustados pelo fabricante. A Eutectic Castolin não se responsabiliza por modificações ou perda de dados individuais.

Direitos autorais



A Eutectic Castolin é proprietária dos direitos autorais deste manual de instruções.

O texto e as figuras correspondem ao estado da tecnologia no momento da impressão. A Eutectic Castolin se reserva o direito de efetuar modificações. O conteúdo do presente manual de instruções não justifica nenhum tipo de direito por parte do comprador. Agradecemos qualquer sugestão para aperfeiçoamento ou indicação de qualquer erro eventualmente contido neste manual de instruções.

Generalidades

Princípio

CastoTIG 1702 AC/DC, CastoTIG 2202 AC/DC e CastoTIG 2201 CC fazem parte de uma nova geração de geradores TIG. Distinguem-se por sua alta precisão durante o processo de soldagem, pela reprodutibilidade exata do conjunto de resultados e por suas excelentes características de soldagem. Além das características de soldagem, o alto rendimento é uma característica tecnológica significativa dos novos geradores TIG.



Fig.1: Gerador CastoTIG 2202 AC/DC

O trabalho com os novos geradores facilita o conceito de manejo “intuitivo” e lógico. Apesar dos numerosos apetrechos, as principais funções são visíveis e ajustáveis já num primeiro golpe de vista.

Conceito do equipamento

Estes novos geradores se distinguem por sua particular polivalência. Podem ser adaptados com bastante simplicidade a diferentes tarefas, graças ao tipo de construção modular e às possibilidades de extensão do sistema. Além disso, há uma ampla gama de comandos à distância, com elementos numéricos digitais para as mais diversas aplicações.

Campos de aplicação

Há uma grande variedade de aplicações para CastoTIG 1702 AC/DC, CastoTIG 2202 AC/DC e CastoTIG 2201 CC tanto na indústria como no artesanato. Quanto aos materiais, adaptam-se ao aço sem liga ou baixa liga e também ao aço-Cromo/Níquel alta liga.

Além disso, CastoTIG 1702 AC/DC e CastoTIG 2202 AC/DC prestam excelentes serviços no campo da soldagem de Alumínio e suas ligas e de Magnésio. Você pode adaptar a frequência CA às suas necessidades dentro de uma faixa bastante ampla.

Requisitos mínimos para soldagem

Generalidades

Um equipamento mínimo é necessário para trabalhar com o gerador dependendo do procedimento de soldagem.

Soldagem TIG-CA

- Gerador CastoTIG 1702/2202 AC/DC;
- Cabo de aterramento;
- Tocha TIG com interruptor basculante;
- Conexão de gás (para alimentação do gás de proteção) com regulador de pressão;
- Materiais adicionais adequados ao tipo de aplicação.

Soldagem TIG-CC

- Gerador CastoTIG 1702/2202 AC/DC ou CastoTIG 2201 CC;
- Cabo de aterramento;
- Tocha TIG com interruptor basculante;
- Conexão de gás (para alimentação do gás de proteção);
- Materiais adicionais adequados ao tipo de aplicação.

Soldagem com eletrodo em vareta

- Gerador CastoTIG 1702/2202 AC/DC ou CastoTIG 2201 CC;
- Cabo de aterramento;
- Porta-eletrodo;
- Eletrodos em vareta, adequados ao tipo de aplicação.

Componentes do sistema

Generalidades

Os geradores CastoTIG 1702 AC/DC, CastoTIG 2202 AC/DC e CastoTIG 2201 CC podem funcionar com várias extensões do sistema e opções.

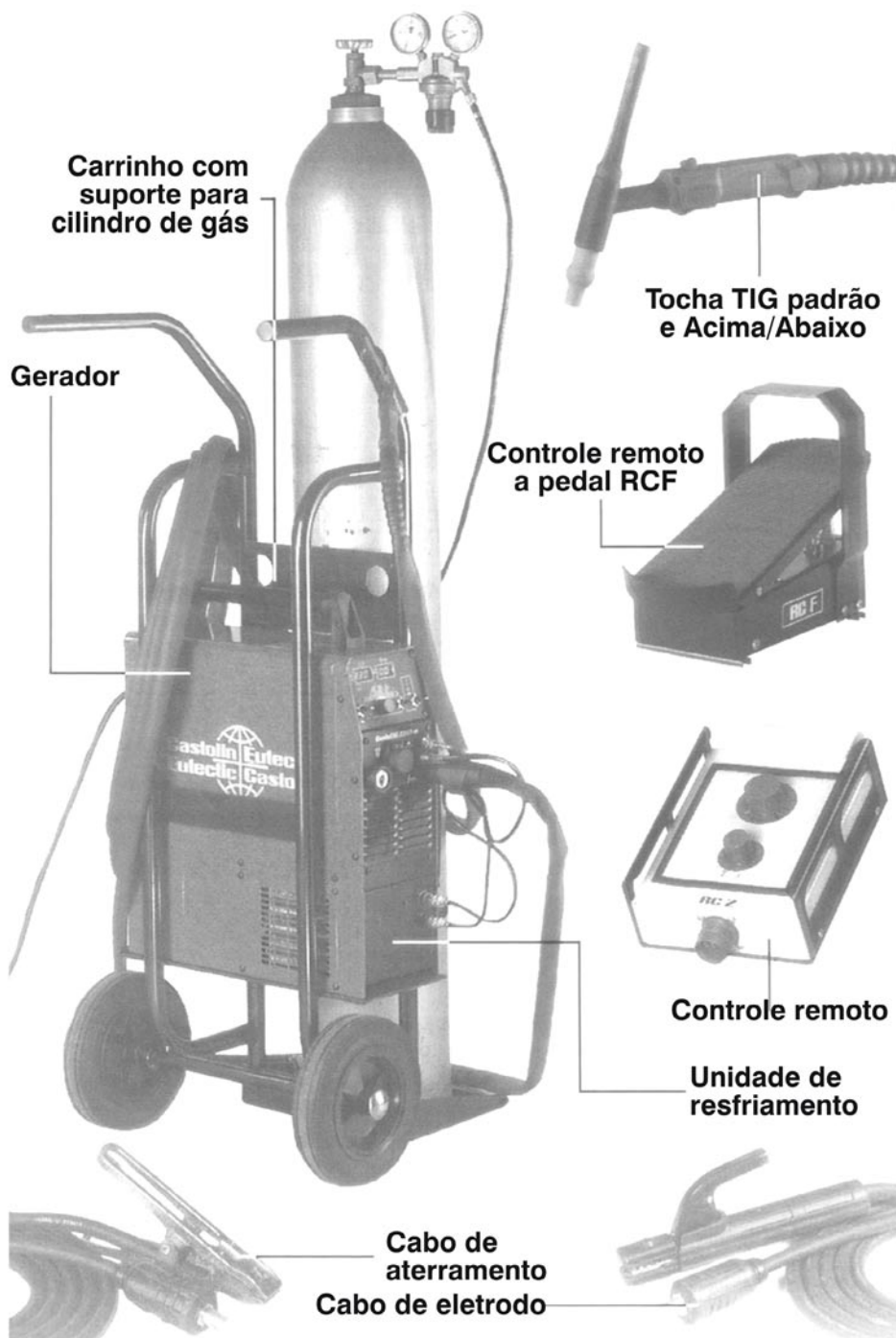


Figura 2: Extensões do sistema e opções

Painel de comando

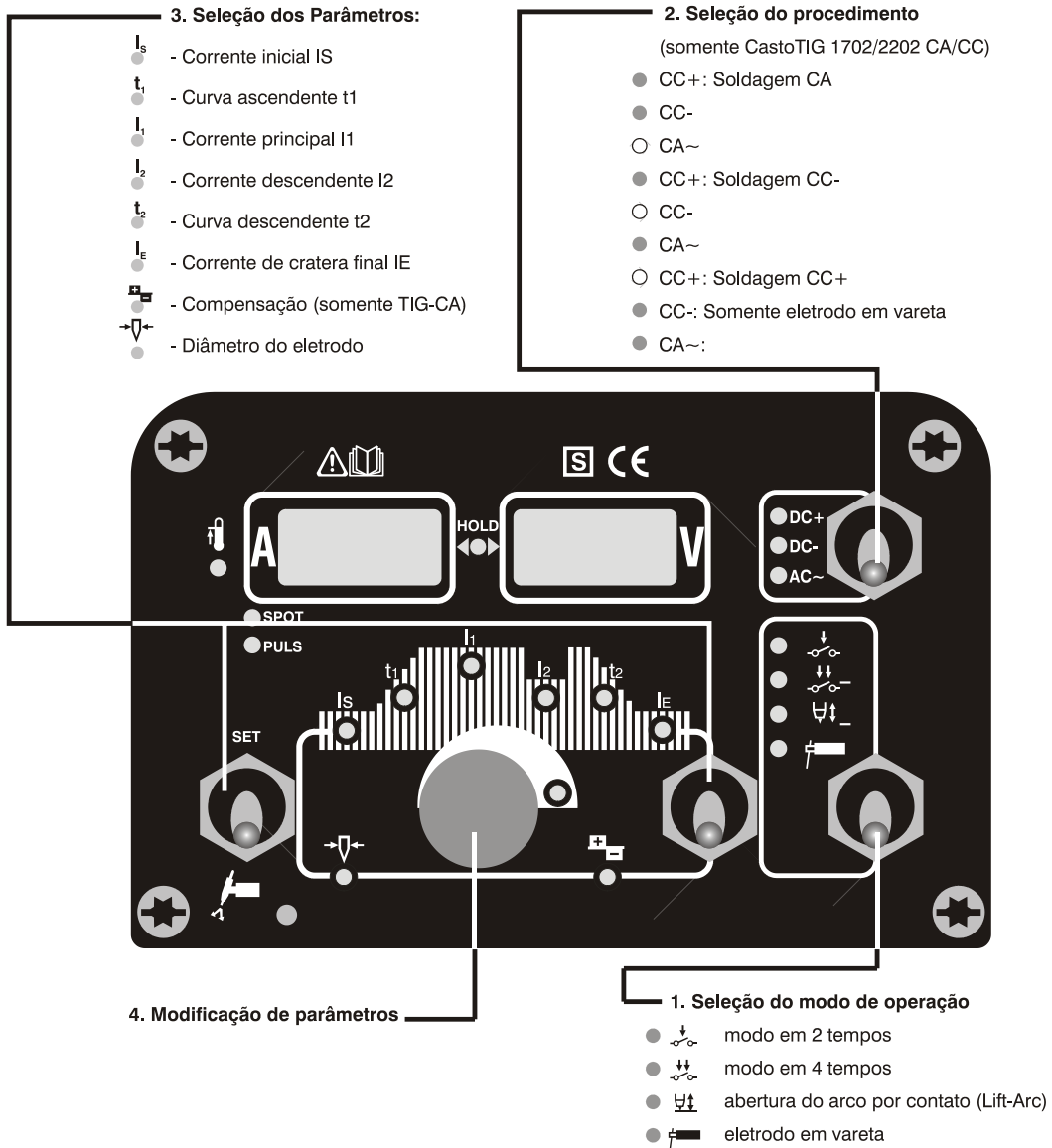
Resumo

A disposição lógica do painel de comando é uma característica essencial. Todos os parâmetros significativos para o trabalho cotidiano podem ser:

- selecionados pelas teclas
- modificados pelo botão de ajuste
- visualizados no mostrador durante a soldagem

☞ **Observação:** Devido à atualização de software, é possível que certas funções não descritas no presente manual sejam disponíveis no seu equipamento, ou vice-versa. Também algumas ilustrações podem apresentar ligeiras diferenças com os elementos de comando do seu equipamento. Entretanto, o modo de funcionamento é idêntico.

A ilustração abaixo mostra um resumo dos principais ajustes para o trabalho cotidiano tomando como exemplo o painel de comando CastoTIG 1702/2202 AC/DC e CastoTIG 2201 CC. Uma descrição detalhada destes ajustes encontra-se no capítulo seguinte "Painel de Comando".



Generalidades

Os painéis de comando dos geradores CastoTIG 1702/2202 AC/DC e CastoTIG 2201 CC são explicados separadamente em seguida:

Painel de comando CastoTIG 1702/2202 AC/DC

⚠ Alerta! Falhas de manuseio podem causar graves danos pessoais e materiais. Só utilizar as funções descritas depois de ler e bem compreender os seguintes documentos:

- o presente manual de instruções
- todos os manuais de instruções dos componentes do sistema, principalmente as normas de segurança

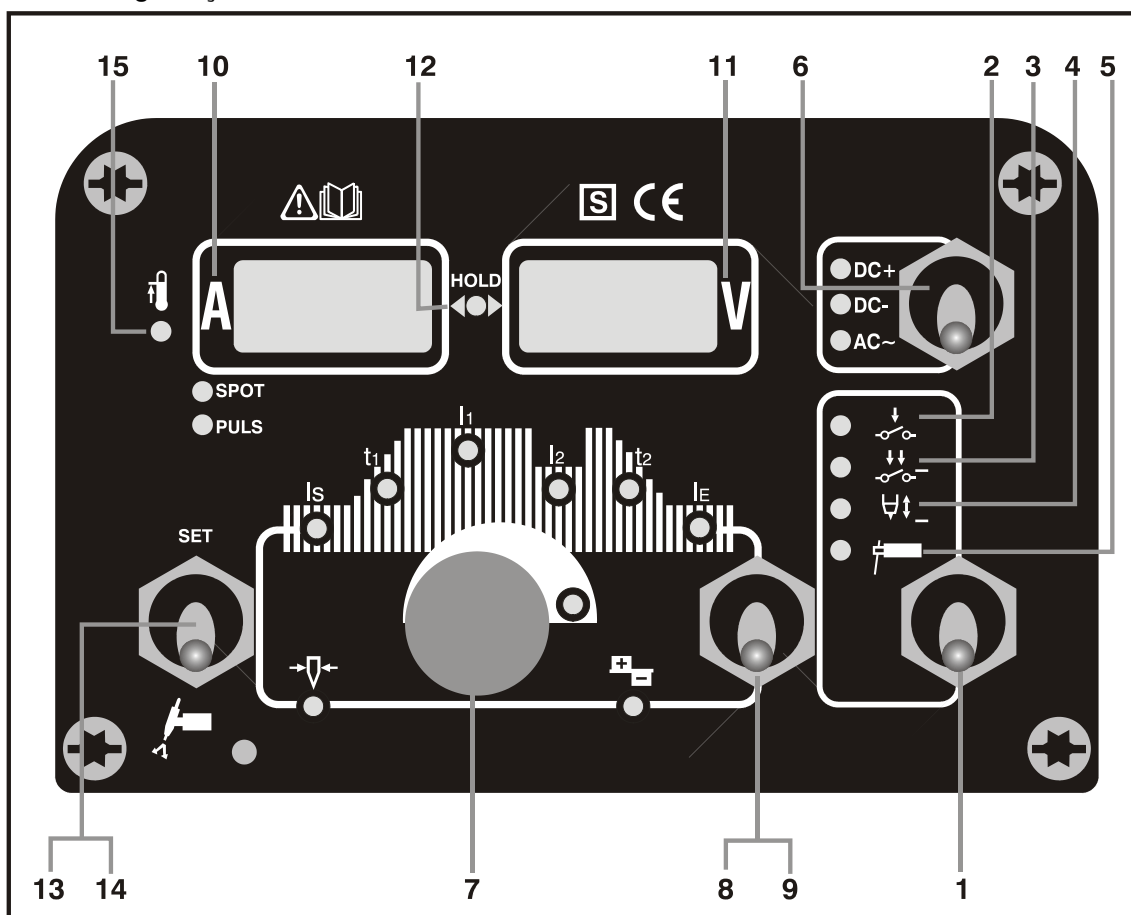


Fig.3: Painel de comando CastoTIG 1702/2202 AC/DC

(1): **Botão modo de operação**, serve para selecionar o modo de operação

- (2) modo em 2 tempos
- (3) modo em 4 tempos
- (4) abertura do arco por contato (Lift-Arc)
- (5) soldagem com eletrodos em vareta

Importante! Quando o modo de operação “Soldagem com eletrodos em vareta” é selecionado, a tensão de soldagem só estará disponível dentro de 3 segundos.

(6): **Botão procedimento**, serve para selecionar o procedimento, dependendo o modo de operação selecionado

- CC+: Não pode ser selecionado durante o modo de operação em 2 tempos ou em 4 tempos
- CC-: Procedimento de soldagem TIG-CC
- CA~: Procedimento de soldagem TIG-CA

Modo de operação “soldagem com eletrodos em vareta”:

- CC+: Procedimento de soldagem com eletrodos em vareta CC+
- CC-: Procedimento de soldagem com eletrodos em vareta CC-
- CA~: Procedimento de soldagem com eletrodos em vareta CA

(7): **Botão de ajuste**, serve para modificar os parâmetros. Quando o indicador do botão de ajuste está aceso, é possível modificar o parâmetro selecionado.

(8) e (9): **Botões de Seleção de Parâmetros**, serve para selecionar os parâmetros.

É possível modificar os parâmetros durante a soldagem pelos botões “Seleção de parâmetros (8) e (9)”.
Parâmetros com modo de operação em 2 tempos (2) selecionado.

- **I_s Corrente inicial** I_s = 0 a 100% da corrente principal I_p. Ajuste de fábrica: 35%

Importante! A corrente inicial I_s é memorizada separadamente pelos modos de operação TIG-CA e TIG-CC.

- **t₁ Curva ascendente** t₁ = 0,0 a 9,9 segundos. Ajuste de fábrica: 0,1 segundo.

Importante! A curva ascendente t₁ é memorizada separadamente para os modos de operação em 2 tempos e em 4 tempos.

- **I_p Corrente principal** I_p:
CastoTIG 1702 AC/DC: 3 a 170 A
CastoTIG 2202 AC/DC: 3 a 220 A

Importante! Para as tochas com função Ascendente/Descendente, é possível selecionar toda a gama de ajustes durante o funcionamento em vazio do equipamento. Durante o processo de soldagem, pode-se corrigir a corrente principal em + ou - 20A.

- **t₂ Curva descendente** t₂ = 0,0 a 9,9 segundos. Ajuste de fábrica: 1 segundo

Importante! A curva descendente t₂ é memorizada separadamente para os modos de operação em 2 tempos e em 4 tempos.

- **I_E Corrente de cratera final** I_E = 0 a 100% da corrente principal. Ajuste de fábrica: 30%

Compensação (só TIG-CA) = -5 / +5.
Ajuste de fábrica: 0

-5: maior potência de soldagem por fusão, menor efeito de limpeza

+5: maior efeito de limpeza, menor potência de soldagem por fusão

- **Diâmetro do eletrodo** = 0 a 4.0mm (0.158”). Ajuste de fábrica: 2.4mm (0.095”)

Parâmetros com o modo de operação em 4 tempos (3) selecionado:

- **I_s Corrente inicial** I_s = 0 a 100% da corrente principal I_p. Ajuste de fábrica: 35%

Importante! A corrente inicial I_s é memorizada separadamente para os modos de operação em soldagem TIG-CA e TIG-CC

- **t₁ Curva ascendente** t₁ = 0,0 a 9,9 segundos. Ajuste de fábrica: 0,1 segundo

Importante! A curva ascendente t₁ é memorizada separadamente para os modos de operação em 2 tempos e em 4 tempos

- **I_p Corrente principal** I_p:
CastoTIG 1702 AC/DC = 3 a 170 A
CastoTIG 2202 AC/DC = 3 a 220 A

Importante! Para as tochas com função Ascendente/Descendente, é possível selecio-

nar toda a gama de ajustes durante o funcionamento em vazio do equipamento. Durante o processo de soldagem, pode-se corrigir a corrente principal em + ou - 20A.

I₂ Corrente descendente I₂ = 0 a 100% da corrente principal I₁. Ajuste de fábrica: 50%

t₂ Curva descendente t₂ = 0,0 a 9,9 segundos. Ajuste de fábrica: 1 segundo

Importante! A curva descendente t₂ é memorizada separadamente para os modos de operação em 2 tempos e em 4 tempos.

I_E Corrente de cratera final I_E = 0 a 100% da corrente principal I₁. Ajuste de fábrica: 30%

Compensação (só TIG-CA) = -5 / +5. Ajuste de fábrica: 0

-5: maior potência de soldagem por fusão, menor efeito de limpeza

+5: maior efeito de limpeza, menor potência de soldagem por fusão

↕ Diâmetro dos eletrodos = 0 a 4.0mm (0.158"). Ajuste de fábrica: 2.4mm (0.095")

Parâmetros com o modo de operação "Soldagem com eletrodo em vareta" (5) selecionado:

I₁ Corrente principal I₁:

CastoTIG 1702 AC/DC = 10 a 140 A

CastoTIG 2202 AC/DC = 10 a 180 A

Compensação (só CA) = -5 / +5. Ajuste de fábrica: 0

(10) **Indicador de soldagem**, serve para visualizar a corrente de soldagem para os parâmetros

I_S (Corrente inicial)

I₁ (Corrente principal)

I₂ (Corrente descendente)

I_E (Corrente de cratera final)

O indicador esquerdo mostra o valor nominal antes do início da soldagem. Para I_S, I₂ e I_E, o indicador direito mostra também a porcentagem da corrente principal I₁.

Após iniciada a soldagem, o parâmetro I₁ é automaticamente selecionado. O indicador esquerdo mostra o valor efetivo atual da corrente de soldagem.

O painel de comando permite ver a posição correspondente no processo de soldagem mostrando os parâmetros (I_S, t₁, ...) com luz opaca.

(11) **Indicador da tensão de soldagem** = serve para visualizar o valor efetivo atual da tensão de soldagem no indicador direito.

O indicador direito mostra "0,0" antes da soldagem, os modos de operação estando selecionados para soldagem TIG. Se o modo de serviço "Soldagem com eletrodo em vareta" foi selecionado, o valor da tensão em vazio "50V" aparece dentro de 3 segundos.

Importante! Se foi selecionado o procedimento "Soldagem com eletrodo em vareta", a visualização "50V" é o valor médio da tensão em vazio pulsada.

(12) **Indicador HOLD** = Os valores efetivos atuais da corrente e da tensão de soldagem são memorizados a cada interrupção da soldagem - o indicador HOLD se acende.

O indicador HOLD se refere à última corrente principal I₁ alcançada. Se outros parâmetros forem selecionados, o indicador HOLD se apaga. Entretanto, os valores memorizados permanecem disponíveis cada vez que o parâmetro I₁ for reativado.

O indicador HOLD desaparece:

- com um novo início de soldagem
- com ajuste da corrente principal I₁
- com a mudança do modo de operação
- com a mudança de procedimento

Importante! Os valores HOLD não são emitidos quando a fase de corrente principal não foi alcançada ou quando se utiliza o controle remoto por pedal.

- (13) **Botao de ajuste**, serve para entrar no menu de ajuste.
- (14) **Botão de controle do gás**, serve para ajustar a quantidade de gás de proteção necessária ao redutor de pressão. Após acionar o botão “Controle do gás”, o gás protetor flui durante 30 segundos. Acionar novamente o botão para interromper o processo.
- (15) **Indicador de excesso de temperatura**, se acende quando o gerador está superaquecido (por exemplo, por ter sido ultrapassado o tempo de funcionamento). Informações complementares se encontram no capítulo “Diagnóstico de falhas e solução de problemas”.

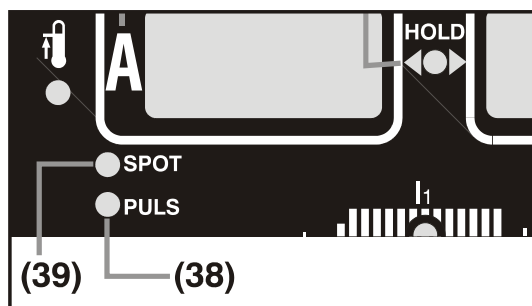


Figura 3b: Indicadores adicionais

Os indicadores representados na figura 3b se acendem quando determinadas funções são ativadas. A descrição seguinte dá um resumo dessas funções. Uma descrição mais precisa da função ou parâmetro correspondente se encontra nos capítulos:

- Menu de ajuste: nível 1
- Menu de ajuste: nível 2
- Funções especiais

- (38) O modo pulsante está ativado: o parâmetro de ajuste “F-P” foi ajustado para uma frequência de impulsos.
- (39) A soldagem por pontos está ativada: o parâmetro de ajuste “SPt” foi ajustado para um tempo de soldagem por pontos.

Painel de comando CastoTIG 2201 CC

Alerta! Falhas de manuseio podem causar graves danos pessoais e materiais. Só utilizar as funções descritas depois de ler e bem compreender os seguintes documentos:

- o presente manual de instruções
- todos os manuais de instruções dos componentes do sistema, principalmente as normas de segurança

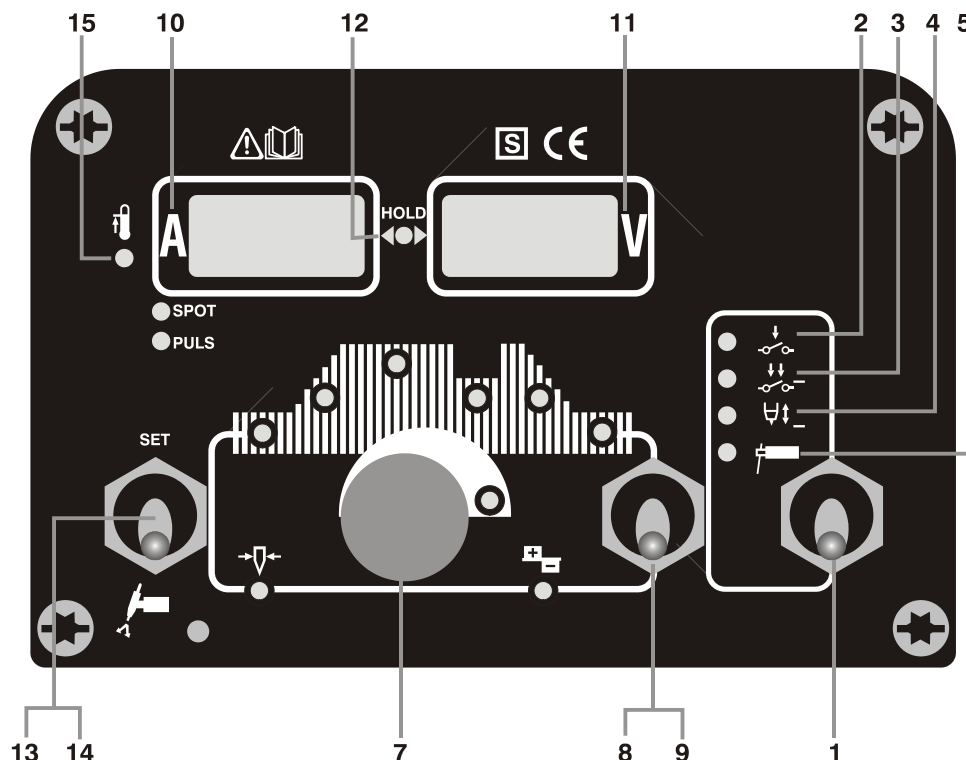


Figura 4: Painel de comando CastoTIG 2201 CC

Os procedimentos para soldagem TIG-CC e soldagem com eletrodo em vareta estão disponíveis no gerador CastoTIG 2201 CC. Os seguintes procedimentos e funções não estão disponíveis neste modelo e não podem ser nele inseridos:

- Procedimento TIG-CA
- Procedimento de soldagem com eletrodo em vareta CA
- Mudança do procedimento de soldagem com eletrodo em vareta CC- para CC+

Importante! Para passar do procedimento de soldagem com eletrodo em vareta CC- para CC+ com o gerador CastoTIG 2201 CC, é preciso trocar as mangueiras do porta-eletrodos e do cabo de aterramento do cabo de soldagem (capítulo “Soldagem com eletrodo em vareta”).

(1) **Botão modo de operação**, serve para seleccionar o modo de operação

- (2) modo em 2 tempos
- (3) modo em 4 tempos
- (4) abertura do arco por contato (Lift-Arc)
- (5) soldagem com eletrodos em vareta

Importante! Quando se seleciona o modo de operação “soldagem com eletrodo em vareta”, a tensão de soldagem estará disponível dentro de 3 segundos.

(7) **Botão de ajuste**, serve para modificar os parâmetros. Quando o indicador do botão de ajuste está aceso, o parâmetro selecionado pode ser modificado.

(8) e (9) **Botões de seleção de parâmetros**, serve para selecionar os parâmetros

Os parâmetros podem ser alterados durante a soldagem pelos botões de seleção de parâmetros (8) e (9).

Parâmetros em caso de seleção do modo de operação em 2 tempos (2):

● **I_s Corrente inicial** I_s = 0 a 100% da corrente principal I₁. Ajuste de fábrica: 35%

● **t₁ Curva ascendente** t₁ = 0,0 a 9,9 segundos. Ajuste de fábrica: 0,1 segundo

Importante! A curva ascendente t₁ é memorizada separadamente para os modos de operação em 2 tempos e em 4 tempos.

● **I₁ Corrente principal** I₁ = CastoTIG 2201
● CC: 3 a 220A

Importante! Para tochas com função Ascendente/Descendente, é possível selecionar toda a gama de ajustes durante o funcionamento em vazio do equipamento. Durante o processo de soldagem, pode-se corrigir a corrente principal em + ou - 20A.

● **t₂ Curva descendente** t₂ = 0,0 a 9,9 segundos. Ajuste de fábrica: 1 segundo

Importante! A curva descendente t₂ é memorizada separadamente para os modos de operação em 2 tempos e em 4 tempos.

● **I_E Corrente de cratera final** I_E = 0 a 100% da corrente principal. Ajuste de fábrica: 30%

↕ **Diâmetro do eletrodo** = 0 a 4.0mm (0.158”). Ajuste de fábrica: 2,4mm (0.095”)

Parâmetros em caso de seleção do modo de operação em 4 tempos (3):

● **I_s Corrente inicial** I_s = 0 a 100% da corrente principal I₁. Ajuste de fábrica: 35%

● **t₁ Curva ascendente** t₁ = 0,0 a 9,9 segundos. Ajuste de fábrica: 0,1 segundo

Importante! A curva ascendente t₁ é memorizada separadamente para os modos de operação em 2 tempos e em 4 tempos.

● **I₁ Corrente principal** I₁ = CastoTIG 2201
● CC: 3 a 220A

Importante! Para tochas com função Ascendente/Descendente, é possível selecionar toda a gama de ajustes durante o funcionamento em vazio do equipamento. Durante o processo de soldagem, pode-se corrigir a corrente principal em + ou - 20A.

● **I₂ Corrente descendente** I₂ = 0 a 100% da corrente principal I₁. Ajuste de fábrica: 50%

● **t₂ Curva descendente** t₂ = 0,0 a 9,9 segundos. Ajuste de fábrica: 1 segundo

Importante! A curva descendente t₂ é memorizada separadamente para os modos de operação em 2 tempos e em 4 tempos.

● **I_E Corrente de cratera final** I_E = 0 a 100% da corrente principal. Ajuste de fábrica: 30%

↕ **Diâmetro do eletrodo** = 0 a 4.0mm (0.158”). Ajuste de fábrica: 2.4mm (0.095”)

Parâmetros em caso de seleção do modo de operação de soldagem com eletrodo em vareta (5):

● **I₁ Corrente principal** I₁ = CastoTIG 2201
● CC: 10 a 180 A

(10) **Visualização da corrente de soldagem**, serve para visualizar a corrente de soldagem para os parâmetros:

- I_s (Corrente inicial)
- I₁ (Corrente principal)

Importante! Para tochas com função Ascendente/Descendente, é possível selecionar toda a gama de ajustes durante o funcionamento em vazio do equipamento. Durante

o processo de soldagem, pode-se corrigir a corrente principal em + ou - 20A.

- I_2 (Corrente descendente)
- I_E (Corrente de cratera final)

O indicador esquerdo mostra o valor nominal antes do início da soldagem. Para I_s , I_2 e I_E , o indicador direito mostra também a porcentagem da corrente principal I_1 .

Após iniciada a soldagem, o parâmetro I_1 é automaticamente selecionado. O indicador esquerdo mostra o valor efetivo atual da corrente de soldagem.

O painel de comando permite ver a posição correspondente no processo de soldagem mostrando os parâmetros (I_s , t_1 , ...) com luz opaca.

- (11) **Visualização da tensão de soldagem**, serve para visualizar o valor efetivo atual da tensão de soldagem no indicador direito.

Em caso de seleção dos modos de operação "soldagem TIG", o indicador direito mostra "0.0". Em caso de seleção do modo de operação "soldagem com eletrodos em vareta", o indicador mostra o valor "50V" para a tensão em vazio.

Importante! Se foi selecionado o procedimento "Soldagem com eletrodo em vareta", a visualização "50V" é o valor médio da tensão em vazio pulsada.

- (12) **Indicador HOLD:** a cada interrupção de soldagem e os valores efetivos atuais da corrente e da tensão de soldagem são memorizadas; o indicador HOLD se acende.

O indicador HOLD se refere à última corrente principal I_1 alcançada. Se outros parâmetros forem selecionados, o indicador HOLD se apaga. Entretanto, os valores memorizados permanecem disponíveis cada vez que o parâmetro I_1 for reativado.

O indicador HOLD desaparece:

- com um novo início de soldagem
- com ajuste da corrente principal I_1
- com a mudança do modo de operação
- com a mudança de procedimento

Importante! Os valores HOLD não são emitidos quando a fase de corrente principal não foi alcançada ou quando se utiliza o controle remoto por pedal.

- (13) **Botão de ajuste**, serve para entrar no menu de ajuste.
- (14) **Botão de controle do gás**, serve para ajustar a quantidade de gás de proteção necessária ao redutor de pressão. Após acionar o botão "Controle do gás", o gás protetor flui durante 30 segundos. Acionar novamente o botão para interromper o processo.
- (15) **Indicador de excesso de temperatura**, se acende quando o gerador está superaquecido (por exemplo, por ter sido ultrapassado o tempo de funcionamento). Informações complementares se encontram no capítulo "Diagnóstico de falhas e solução de problemas".

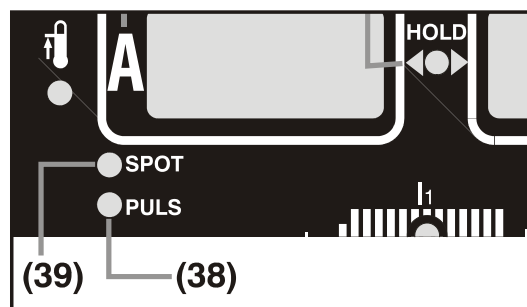


Figura 3b: Indicadores adicionais

Os indicadores representados na figura 3b se acendem quando determinadas funções são ativadas. A descrição seguinte dá um resumo dessas funções. Uma descrição mais precisa da função ou parâmetro correspondente se encontra nos capítulos:

- Menu de ajuste: nível 1
- Menu de ajuste: nível 2
- Funções especiais

- (38) O modo pulsante está ativado: o parâmetro de ajuste "F-P" foi ajustado para uma frequência de impulsos.

- (39) A soldagem por pontos está ativada: o parâmetro de ajuste "SPt" foi ajustado para um tempo de soldagem por pontos.

Conexões, comutadores e extensões do sistema

CastoTIG 1702 / 2202 AC/DC

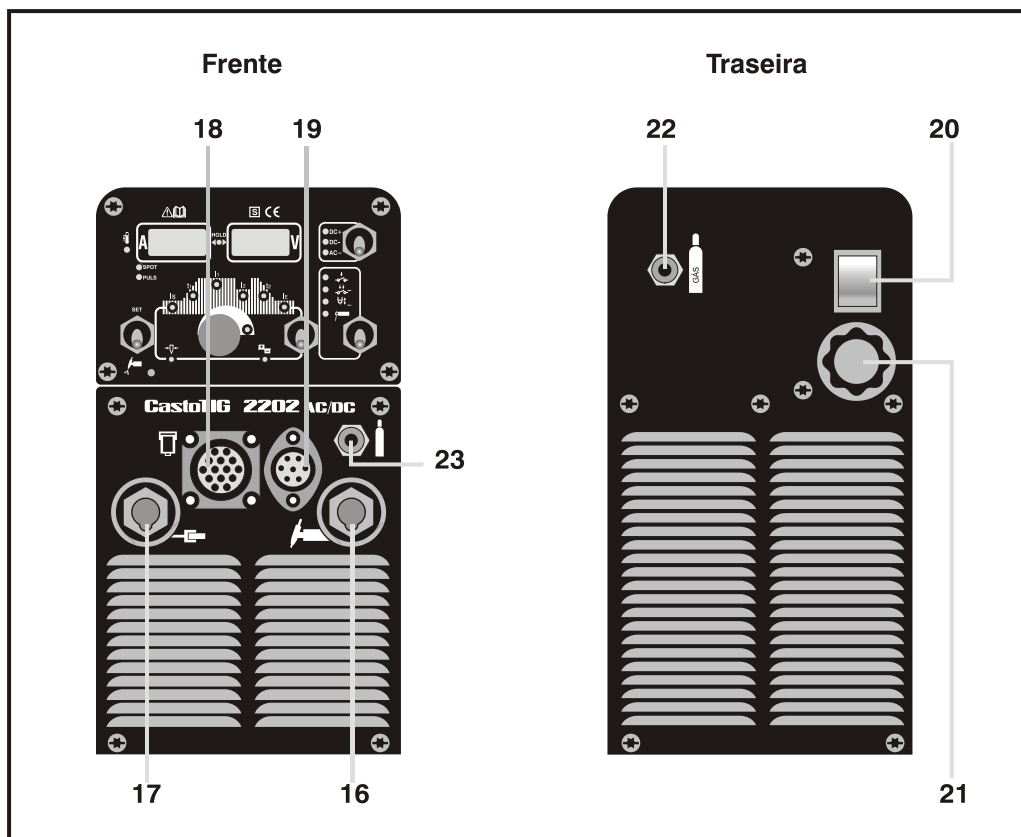




Fig. 5: Conexões e comutadores, tomando como exemplo o gerador CastoTIG 2202 AC/DC

- (16)  **Soquete de corrente negativa com trava baioneta**, serve para:
- conexão do cabo de soldagem da tocha TIG
 - conexão do cabo-eletrodo ou cabo de aterramento para soldagem com eletrodo em vareta (conforme o tipo de eletrodo)
- (17)  **Soquete de corrente positiva com trava baioneta**, serve para:
- Conexão do cabo de aterramento para soldagem TIG
 - Conexão do cabo-eletrodo ou cabo de aterramento para soldagem com eletrodo em vareta (conforme o tipo de eletrodo)
- (18) **Soquete de conexão do controle remoto**: padronizado para as extensões do sistema (por exemplo, controles remotos)
- (19) **Soquete de conexão do comando da tocha**, para conectar o pino de comando das tochas convencionais
- (20) **Chave liga-desliga**, para ligar e desligar o gerador
- (21) **Cabo de rede com descarga de tração**
- (22) **Soquete de conexão do gás de proteção**
- (23) **Dispositivo de conexão rápida para o gás**, serve para conectar a mangueira de gás de proteção da tocha

CastoTIG 2201 CC

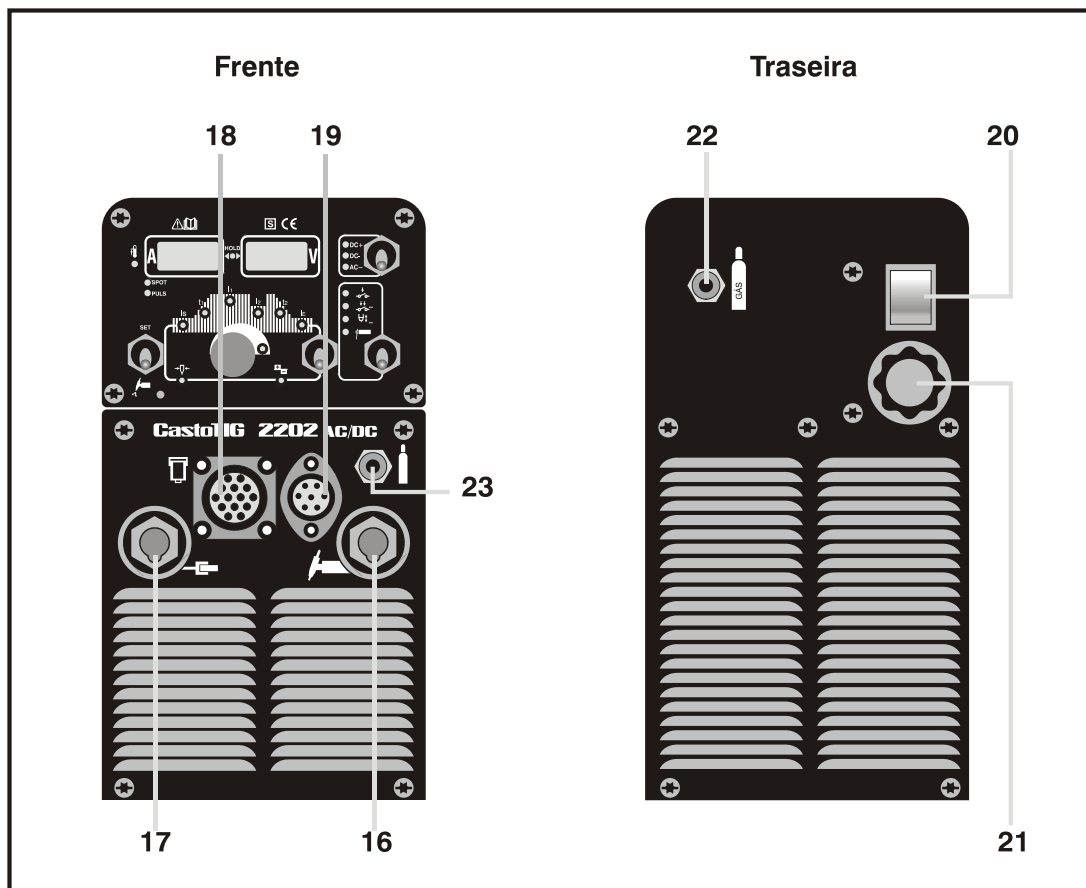




Fig.5b: Conexões e comutadores, tomando como exemplo o gerador CastoTIG 2201 CC

- (16)  **Soquete de corrente negativa com trava baioneta**, serve para:
- conexão do cabo de soldagem da tocha TIG
 - conexão do cabo-eletrodo ou cabo de aterramento para soldagem com eletrodo em vareta (conforme o tipo de eletrodo)
- (17)  **Soquete de corrente positiva com trava baioneta**, serve para:
- Conexão do cabo de aterramento para soldagem TIG
 - Conexão do cabo-eletrodo ou cabo de aterramento para soldagem com eletrodo em vareta (conforme o tipo de eletrodo)
- (18) **Soquete de conexão do controle remoto**: padronizado para as extensões do sistema (por exemplo, controles remotos)
- (19) **Soquete de conexão do comando da tocha**, para conectar o pino de comando das tochas convencionais
- (20) **Chave liga-desliga**, para ligar e desligar o gerador
- (21) **Cabo de rede com descarga de tração**
- (22) **Soquete de conexão do gás de proteção**
- (23) **Dispositivo de conexão rápida para o gás**, serve para conectar a mangueira de gás de proteção da tocha

Antes de operar o equipamento

Segurança

⚠ Alerta! Falhas de manuseio podem causar graves danos pessoais e materiais. Só utilizar as funções descritas depois de ler e bem compreender os seguintes documentos:

- o presente manual de instruções
- todos os manuais de instruções dos componentes do sistema, principalmente as normas de segurança

Utilização adequada

O gerador é destinado exclusivamente à soldagem TIG e à soldagem com eletrodo em vareta. Qualquer outra utilização será considerada inadequada e o fabricante não se responsabilizará por danos decorrentes.

Fazem parte da utilização adequada:

- a observância de todas as instruções deste manual de instruções
- a observância dos trabalhos de inspeção e manutenção

Condições de operação

O gerador foi controlado para tipo de proteção IP23, ou seja:

- Proteção contra a entrada de corpos estranhos sólidos com diâmetro maior que 12,5mm (.49")
- Proteção contra pulverização de água até um ângulo de 60º em relação à vertical

⚠ Atenção! Um equipamento que tomba coloca em risco a vida de pessoas. O equipamento deve ser instalado de maneira absolutamente estável, sobre base firme e plana.

O sistema de ventilação é um importante dispositivo de segurança. Certificar-se de que o ar de resfriamento pode circular livremente através das fendas existentes na frente e atrás do gabinete. A poeira condutora de eletricidade (produzida, por exemplo, por trabalhos de esmerilhamento), não deve ser aspirada diretamente para dentro do equipamento.

Alimentação por rede

Os equipamentos são projetados para funcionar com a tensão de rede indicada na placa de identificação. Se o seu equipamento não inclui nem cabo nem tomada de alimentação, você deve montá-los obedecendo as normas locais. Para os fusíveis da rede de alimentação, consulte as especificações técnicas.

👉 Observação: Uma instalação elétrica mal dimensionada pode provocar sérios danos ao equipamento. A rede de alimentação e seus fusíveis devem ser adequadamente dimensionados. Consulte as especificações técnicas na placa de identificação.

Alimentação por gerador

Os equipamentos CastoTIG 1702/2202 AC/DC e CastoTIG 2201 CC são compatíveis com um gerador, desde que a potência aparente máxima produzida por este último seja de, pelo menos, 10kVA.

👉 Observação: A potência produzida pelo gerador não deve ultrapassar nem ficar abaixo da faixa de tolerância da rede. A tolerância da rede é indicada no capítulo "Especificações Técnicas".

Operação do equipamento

⚠ Alerta! Choque elétrico pode ser fatal. Se o equipamento estiver ligado à rede durante a instalação, isto representa perigos de danos corporais e materiais graves. Para efetuar qualquer trabalho no equipamento é imprescindível:

- colocar a chave liga-desliga na posição "OFF" (desligada)
- desligar o equipamento da rede

A operação do equipamento se descreve conforme segue:

- para o caso da utilização principal, ou seja, soldagem TIG
- com base numa configuração padronizada de instalação para soldagem TIG

Componentes da configuração padronizada:

- gerador
- unidade de resfriamento
- tocha manual TIG

- redutor de pressão
- cilindro de gás
- suporte para o cilindro de gás
- carrinho

As etapas de trabalho seguintes servem para fornecer um resumo da colocação em serviço do gerador. Você vai encontrar informações detalhadas sobre as diferentes etapas de trabalho nos manuais de instruções dos equipamentos correspondentes.

Notas sobre a unidade de resfriamento

Recomendamos utilizar uma unidade de resfriamento para as seguintes aplicações:

- Operações robotizadas
- Conjunto de mangueiras com mais de 5m de comprimento
- Soldagem TIG-CA
- Soldagens em faixas de potência elevadas em geral

A alimentação de corrente da unidade de resfriamento é feita pelo gerador. A unidade de resfriamento começa a funcionar quando se coloca a chave liga-desliga do gerador na posição "ON" (ligado).

Conexão do cilindro de gás



Atenção! Perigo de ferimentos em caso de queda do cilindro.

- Utilizar sempre uma correia de segurança
- Fixar a correia na parte superior do cilindro
- Nunca fixar a correia no gargalo do cilindro
- Fixar o cilindro de gás protetor no carrinho
- Conectar o cilindro de gás protetor:
- Tirar a tampa de proteção do cilindro
- Girar levemente a válvula do cilindro para a esquerda, para remover impurezas
- Verificar a articulação do redutor de pressão
- Enroscar e apertar o redutor de pressão no cilindro de gás de proteção

Caso seja utilizada uma tocha TIG com conexão de gás integrada:

- Conectar o redutor de pressão com uma mangueira de gás ao soquete de conexão do gás protetor (22), no lado traseiro do gerador
- Apertar a porca de conexão

Ligação com a peça de trabalho

- Colocar a chave liga-desliga na posição "ON" (ligada)
- Encaixar o cabo de aterramento no soquete de aterramento / soquete de corrente positiva (17) e bloqueá-lo
- Efetuar a ligação com a peça de trabalho com a outra extremidade do cabo de aterramento

Conexão da tocha

- Colocar a chave liga-desliga na posição "ON" (ligada)
- Encaixar o cabo de soldagem da tocha TIG no soquete de conexão da tocha / soquete de corrente negativa (16) e bloqueá-lo, girando para a direita
- Conectar a mangueira do gás de proteção da tocha ao engate rápido do gás (23)
- Encaixar a tomada de comando da tocha no soquete correspondente (19) e bloqueá-la
- Equipar a tocha (conforme manual de instruções da tocha)

Somente em caso de utilização de uma tocha e de uma unidade de resfriamento a água:

- Encaixar as conexões de água da tocha nas conexões alimentação (preta) e retorno (vermelha) da unidade de resfriamento.

Modo de operação TIG

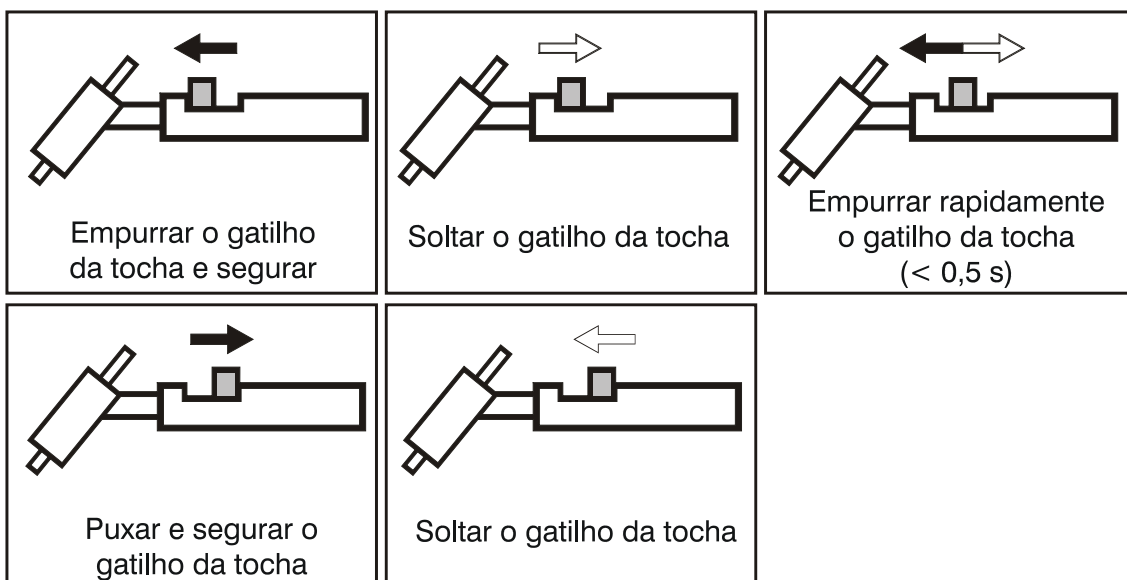
Generalidades

⚠ Alerta! Falhas de manuseio podem causar graves danos pessoais e materiais. Só utilizar as funções descritas depois de ler e bem compreender os seguintes documentos:


- o presente manual de instruções
- todos os manuais de instruções dos componentes do sistema, principalmente as normas de segurança

Consultar o capítulo “Menu de ajuste: nível 1” para conhecer os dados sobre ajustes, faixas de ajustes e unidades de medida dos parâmetros disponíveis.

Símbolos e explicações



2 tempos

-  Selecionar o modo de serviço em 2 tempos
- SPOT Indicador de soldagem por pontos: quando este indicador acende, colocar o parâmetro SPt na posição "OFF" (capítulo "Menu de ajuste: nível 1")

Importante! O indicador de soldagem por pontos não deve acender se for selecionado o modo de operação em 2 tempos.

O gerador é fornecido com o parâmetro SPt na posição "OFF".

- Soldagem: Empurrar e segurar o gatilho da tocha
- Término de soldagem: Soltar o gatilho da tocha

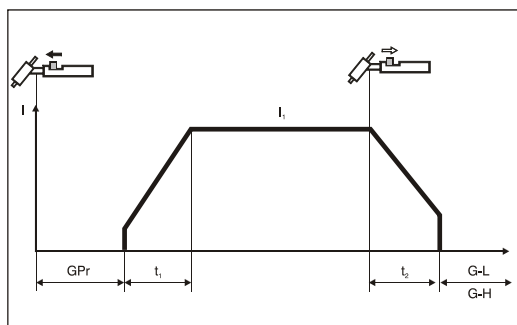


Fig. 6: Operação em 2 tempos

Soldagem por pontos

O ajuste de parâmetros "Tempos de soldagem por pontos" (SPt) se encontra no capítulo "Menu de ajuste: nível 1".

Se um valor foi ajustado para o parâmetro SPt, o modo de operação em 2 tempos(2) corresponde ao modo de operação por pontos.

- SPOT Indicador de soldagem por pontos: acende quando é indicado um valor para o tempo de soldagem por pontos.
- Selecionar o modo de operação em 2 tempos
- Ajustar o parâmetro de tempo de soldagem por pontos para o valor desejado no "Menu de ajuste: nível 1"
- Soldagem: empurrar rapidamente o gatilho da tocha

O procedimento pode ser interrompido empurrando de novo o gatilho da tocha.

Importante! Em caso de utilização de controle remoto a pedal: o tempo de ponteamento começa quando se aciona o controle remoto a pedal. A potência não pode ser regulada por este último.

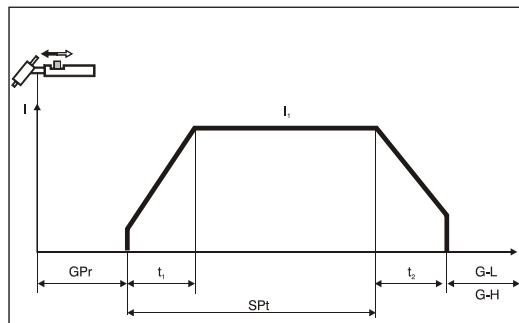


Fig. 7: Soldagem por pontos

4 tempos

- Selecionar o modo de operação em 4 tempos (3).

Importante! O parâmetro de ajuste SFS deve ser colocado na posição "OFF" (capítulo Menu de ajuste: nível 2). O gerador é fornecido com o parâmetro SFS na posição "OFF".

- Início de soldagem com corrente inicial I_s : Empurrar e segurar o gatilho da tocha
- Soldagem com corrente principal I_1 : soltar o gatilho da tocha
- Redução para corrente de cratera final I_E : Empurrar e segurar o gatilho da tocha
- Término de soldagem: Soltar o gatilho da tocha

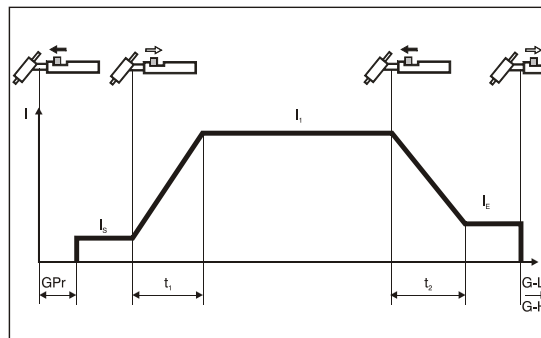


Fig. 8: Modo de operação em 4 tempos

4 tempos com redução intermediária

Para esta variante do modo de operação em 4 tempos, pode-se obter uma redução intermediária da corrente de soldagem, puxando e segurando o gatilho da tocha.

- Selecionar o modo de operação em 4 tempos (3)

Importante! O parâmetro SFS deve ser colocado na posição "OFF" (capítulo "Menu de ajuste: nível 2"). O gerador é fornecido com o parâmetro SFS na posição "OFF".

- Para redução intermediária da corrente descendente I_2 durante a fase de corrente principal: puxar e segurar o gatilho da tocha
- Para retomar a corrente principal: soltar o gatilho da tocha

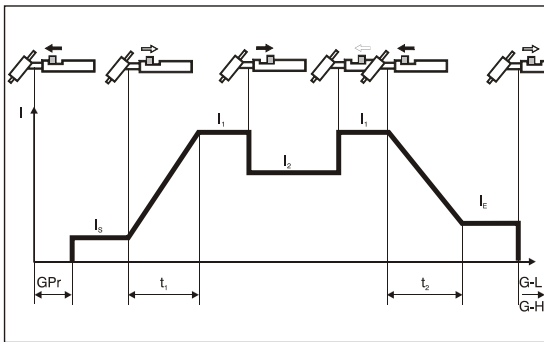


Fig.9: Modo de operação em 4 tempos com redução intermediária: variante 1

4 tempos especial: variante 1

Para esta variante do modo de operação em 4 tempos especial, pode-se obter a redução intermediária da corrente descendente I_2 empurrando rapidamente o gatilho da tocha. A corrente principal I_1 pode ser retomada empurrando rapidamente outra vez o gatilho da tocha.

- Selecionar o modo de operação em 4 tempos (3)
- Ajustar o parâmetro SFS na posição "1" (capítulo "Menu de ajuste: nível 2", seção "Parâmetros de ajuste TIG")

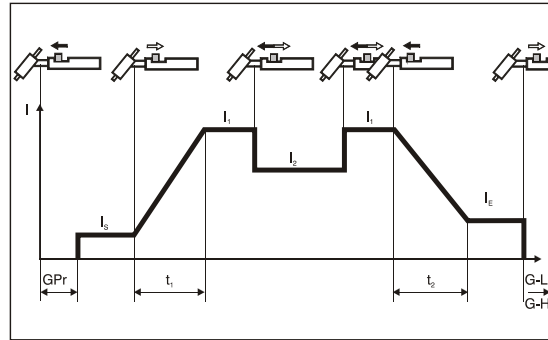


Fig.10: Operação em 4 tempos especial: variante 1

Tocha com operação padronizada

Alerta! Falhas de manuseio podem causar graves danos pessoais e materiais. Só utilizar as funções descritas depois de ler e bem compreender o manual de instruções.

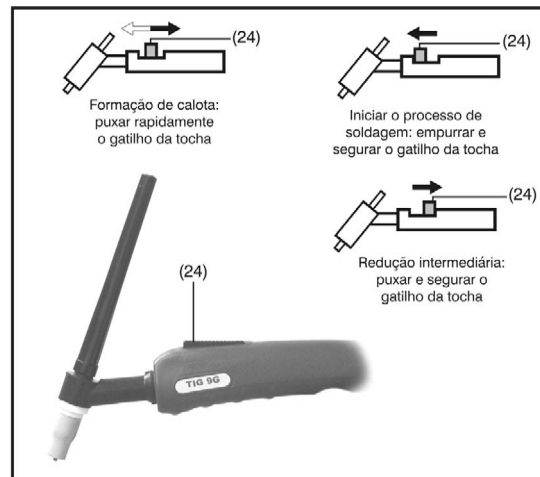


Fig.11: Tocha com operação padronizada

- **Formação de calota:** puxar rapidamente o gatilho da tocha (24)

Ativar a formação de calota puxando rapidamente o gatilho da tocha (24) antes de iniciar a soldagem. Condição: deve estar selecionado o procedimento de soldagem TIG.

Importante! A formação de calota não pode ser ativada durante a soldagem. Informações mais detalhadas sobre formação de calota estão no capítulo "Soldagem TIG" do manual de instruções do gerador

- **Iniciar o processo de soldagem:** empurrar e segurar o gatilho da tocha (24)

Importante! Informações mais detalhadas sobre o comando do processo de soldagem pelo gatilho da tocha estão no capítulo “Modos de operação TIG” do manual de instruções do gerador.

- **Redução intermediária:** puxar e segurar o gatilho da tocha (24)

Importante! A redução intermediária puxando e segurando o gatilho da tocha é válida para o modo de operação padrão em 4 tempos. O ajuste do parâmetro SFS deve ser colocado na posição “OFF” (capítulo “Menu de ajuste: nível 2” do manual de instruções do gerador). O gerador é fornecido com o parâmetro SFS colocado na posição “OFF”.

- Retomar a corrente principal: soltar o gatilho da tocha (24)

Tocha com função Ascendente/ Descendente

Alerta! Falhas de manuseio podem causar graves danos pessoais e materiais. Só utilizar as funções descritas depois de ler e bem compreender o manual de instruções.

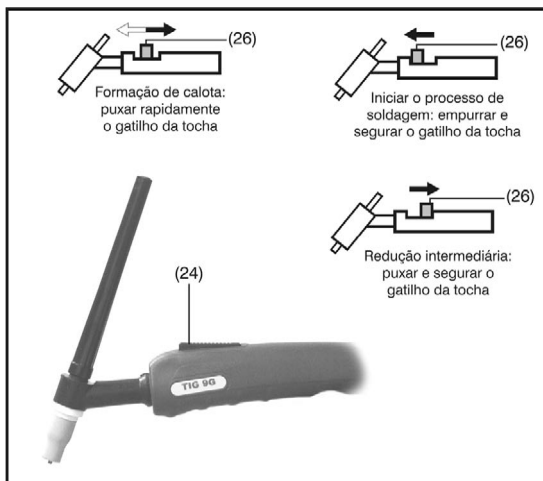


Fig. 12: Tocha com função Ascendente/ Descendente

- **Modificar o parâmetro selecionado:** usar o gatilho de ajuste de parâmetros (25)
- Para aumentar o parâmetro: empurrar o gatilho de ajuste de parâmetros
- Para diminuir o parâmetro: puxar o gatilho de ajuste de parâmetros

- **Formação de calota** (somente para CastoTIG 1702/2202 AC/DC): puxar rapidamente o gatilho da tocha (26)

Ativar a formação de calota puxando rapidamente o gatilho da tocha (26) antes de iniciar o processo de soldagem. Condição: deve estar selecionado o procedimento de soldagem TIG-CA.

Importante! A formação de calota não pode ser ativada durante a soldagem. Informações mais detalhadas sobre a formação de calota estão no capítulo “Soldagem TIG” do manual de instruções do gerador.

- **Iniciar o processo de soldagem:** Empurrar e segurar o gatilho da tocha (26)

Importante! Informações mais detalhadas sobre o comando do processo de soldagem pelo gatilho da tocha estão no capítulo “Modos de operação TIG” do manual de instruções do gerador.

- **Redução intermediária:** Puxar e segurar o gatilho da tocha (26)

Importante! A redução intermediária puxando e segurando o gatilho da tocha é válida para o modo de operação padrão em 4 tempos. O ajuste do parâmetro SFS deve ser colocado na posição “OFF” (capítulo “Menu de ajuste: nível 2” do manual de instruções do gerador). O gerador é fornecido com o parâmetro SFS colocado na posição “OFF”.

- Retomar a corrente principal: Soltar o gatilho da tocha (26)