



**PT**

## Comando

L1.04 - RC XQ Expert 2.0 Rob

L1.05 - RC XQ Expert 2.0 Rob

099-00L104-EW522

Anote documentos adicionais do sistema!

10.03.2020

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

[www.ewm-group.com](http://www.ewm-group.com)



## Indicações gerais

### AVISO



#### **Ler o manual de operação!**

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

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

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

**Consulte a lista dos parceiros de vendas autorizados em [www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers).**

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

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

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

#### © EWM AG

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

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

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

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

<b>1</b>	<b>Conteúdo</b>	<b>3</b>
1	Conteúdo.....	3
2	Para sua segurança .....	5
2.1	Indicações relativas à utilização desta documentação.....	5
2.2	Explicação dos símbolos .....	6
2.3	Parte do conjunto de documentos .....	7
3	Utilização correcta .....	8
3.1	Área de aplicação .....	8
3.2	Utilização e operação unicamente com os seguintes componentes.....	8
3.3	Outros documentos aplicáveis.....	8
3.4	Versão do software .....	8
4	Vista geral resumida .....	9
4.1	Comando do aparelho - elementos de comando .....	9
4.2	Símbolos de ecrã .....	10
4.3	Indicação do aparelho.....	11
4.3.1	Valores reais, valores nominais valores de retenção.....	11
4.3.2	Ecrã principal.....	12
4.3.2.1	Valores reais .....	12
4.3.2.2	Valores nominais.....	12
4.3.2.3	Variantes do ecrã principal .....	13
4.3.3	Ecrã inicial .....	13
4.3.3.1	Alteração do idioma do sistema.....	14
4.4	Comando do comando da fonte de soldadura .....	14
4.4.1	Ajuste da potência de soldadura .....	15
4.5	Botões de seleção direta .....	15
4.6	Botões de pressão dependentes do contexto .....	15
4.7	Alterar os ajustes básicos (menu de configuração do aparelho) .....	15
4.7.1	Função de bloqueio .....	16
4.8	Configuração do aparelho (Sistema).....	17
4.8.1	Modo de economia de energia (Standby) .....	17
4.8.2	Autorização de acesso (Xbutton) .....	18
4.8.2.1	Informações de utilizador.....	18
4.8.2.2	Ativação dos direitos Xbutton .....	18
4.8.3	Informações de estado .....	19
4.8.3.1	Erros e avisos .....	19
4.8.3.2	Horas de serviço .....	20
4.8.3.3	Componentes do sistema .....	20
4.8.3.4	Temperaturas.....	20
4.8.3.5	Valores de sensores .....	20
4.8.4	Ajustes do sistema .....	21
4.8.4.1	Data.....	21
4.8.4.2	Horas.....	21
4.8.4.3	Radiador a água.....	21
4.8.4.4	Comando.....	21
4.8.5	Ajustes do painel de comando .....	22
4.8.6	Equalização da resistência de cabo.....	23
4.8.7	Aparelho Xnet.....	25
4.8.7.1	Acoplar um dispositivo móvel .....	25
4.8.7.2	Identificação da peça de trabalho .....	25
4.8.7.3	Detalhes da peça de trabalho .....	25
4.8.7.4	Erros e avisos .....	26
4.8.7.5	Informações de estado .....	26
4.8.7.6	Rede.....	26
4.8.7.7	Eliminar a memória do sistema.....	26
4.8.7.8	Repor no ajuste de fábrica.....	26
4.9	Transmissão de dados offline (USB).....	27
4.9.1	Guardar JOB(s) .....	27
4.9.2	Carregar JOB(s) .....	27
4.9.3	Guardar configuração .....	27

4.9.3.1	Sistema.....	27
4.9.3.2	Aparelho Xnet.....	27
4.9.4	Carregar configuração .....	28
4.9.4.1	Sistema.....	28
4.9.4.2	Aparelho Xnet.....	28
4.9.5	Carregar idiomas e textos.....	28
4.9.6	Registro em memória USB .....	28
4.9.6.1	Registrar memória USB.....	28
4.9.6.2	Iniciar registo .....	28
4.9.6.3	Parar registo .....	28
4.10	Gestão de tarefas de soldadura (Menu) .....	29
4.10.1	Seleção de JOB (Material/Arame/Gás) .....	29
4.10.2	Gerente do JOB .....	29
4.10.2.1	Copiar JOB para número .....	29
4.10.2.2	Repor o JOB atual .....	29
4.10.2.3	Repor todos os JOBS .....	29
4.10.3	Sequência do programa .....	30
4.10.3.1	Soldagem MIG/MAG .....	30
4.10.3.2	Ajustes avançados .....	31
4.10.4	Operação de ajuste .....	32
4.10.5	Assistente de soldadura WPQR .....	33
4.10.6	Monitorização de soldadura.....	34
4.10.7	Parâmetros do processo.....	35
4.10.7.1	Parâmetros da ignição .....	35
4.10.7.2	Ignição de retirada do arame .....	35
4.10.7.3	Intervalo de regulação do AA.....	35
4.10.7.4	Tratamento dos sinais de processo .....	35
4.10.8	Ajuste de indicação do JOB.....	36
4.11	Transmissão de dados online (integração em rede) .....	36
4.11.1	Rede de cabo local (LAN).....	36
4.11.2	Rede sem cabos local (WiFi).....	36
<b>5</b>	<b>Processos de soldadura .....</b>	<b>37</b>
5.1	Soldagem MIG/MAG .....	37
5.1.1	Modos de operação .....	37
5.1.1.1	Explicação dos símbolos e das funções .....	37
5.1.2	coldArc / coldArc puls .....	42
5.1.3	forceArc / forceArc puls .....	42
5.1.4	rootArc/rootArc puls .....	43
5.1.5	wiredArc .....	44
5.1.6	acArc puls XQ .....	45
<b>6</b>	<b>Resolução de problemas .....</b>	<b>47</b>
6.1	Indicar a versão do software do comando da fonte de soldadura .....	47
6.2	Mensagens de aviso .....	48
6.3	Aviso de falha.....	49
6.4	Repor JOBS (tarefas de soldagem) na definição de fábrica .....	52
<b>7</b>	<b>Anexo.....</b>	<b>53</b>
7.1	Vista geral de parâmetros - Intervalos de regulação .....	53
7.2	JOB-List.....	54
7.3	Pesquisa de representantes .....	61

## 2 Para sua segurança

### 2.1 Indicações relativas à utilização desta documentação

#### **PERIGO**

**Procedimentos de trabalho e de operação que têm de ser respeitados com exatidão a fim de se evitar ferimento grave direto e iminente ou a morte de pessoas.**

- A instrução de segurança contém no título a palavra sinalizadora “PERIGO” com um símbolo de aviso geral.
- O perigo também é ilustrado com um pictograma na borda da página.

#### **AVISO**

**Procedimentos de trabalho e de operação que têm de ser respeitados com exatidão a fim de se evitar possível ferimento grave ou a morte de pessoas.**

- A instrução de segurança contém no título a palavra sinalizadora “AVISO” com um símbolo de aviso geral.
- O perigo também é ilustrado com um pictograma na borda da página.

#### **CUIDADO**

**Procedimentos de trabalho e de operação que têm de ser respeitados com exatidão a fim de se evitar possível ferimento ligeiro de pessoas.**

- A instrução de segurança contém no título a palavra sinalizadora “CUIDADO” com um símbolo de aviso geral.
- O perigo é ilustrado com um pictograma na borda da página.



**Características técnicas que o utilizador deve ter em atenção para evitar danos materiais ou danos no aparelho.**

Indicações de manuseio e contagens que lhe indicam, passo a passo, o que deve fazer em determinadas situações, reconhecerá através do subponto, por exemplo:

- Encaixar a tomada do cabo de corrente de soldagem na contraparte e bloquear.

## 2.2 Explicação dos símbolos

Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição
	Observar as características técnicas		Acionar e soltar (digitar/tocar)
	Desligar o aparelho		Soltar
	Ligar o aparelho		Acionar e manter
	Errado/inválido		Comutar
	Correto/válido		Rodar
	Entrada		Valor numérico/ajustável
	Navegar		Lâmpada sinalizadora verde acesa
	Saída		Lâmpada sinalizadora verde a piscar
	Representação do tempo (exemplo: aguardar 4 s/acionar)		Lâmpada sinalizadora vermelha acesa
	Interrupção da visualização do menu (outras opções de configuração possíveis)		Lâmpada sinalizadora vermelha a piscar
	Ferramenta dispensável/não utilizar		
	Ferramenta indispensável/utilizar		

## 2.3 Parte do conjunto de documentos

As presentes instruções de operação fazem parte do conjunto de documentos e só é válido se acompanhado de todos os documentos parciais! Ler e observar as instruções de operação de todos os componentes do sistema, especialmente as instruções de segurança!

A imagem mostra o exemplo geral de um sistema de soldadura.

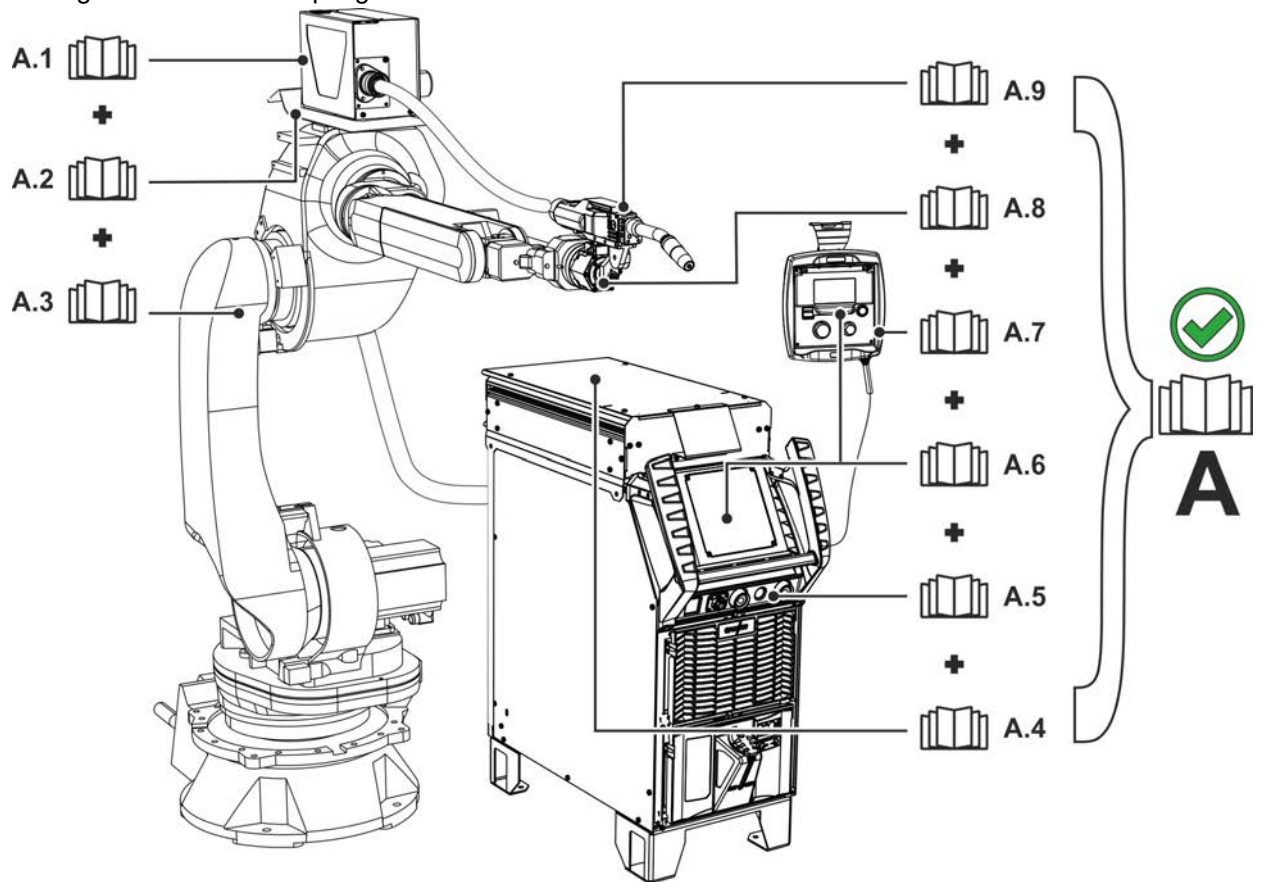


Imagem 2-1

Pos.	Instruções de operação
A.1	Alimentador de arame, caixa de separação de fluidos
A.2	Instruções de modificação Opções
A.3	Robô
A.4	Interface do robô
A.5	Fonte de energia
A.6	Comando
A.7	Controle remoto
A.8	Proteção anti-colisão
A.9	Tocha de soldagem
A	Conjunto de documentos

## 3 Utilização correcta

### ⚠ AVISO



**Perigo devido a utilização indevida!**

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

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

### 3.1 Área de aplicação

Comando de fontes de soldadura multiprocessado para soldadura por arco voltaico para os processos de soldadura seguintes:

Série de aparelhos

	Processo principal Soldadura MIG/MAG									
	Arco voltaico padrão					Arco voltaico pulsado				
	MIG/MAG XQ	MIG/MAG puls XQ	coldArc XQ	forceArc XQ	rootArc XQ	forceArc puls XQ	rootArc puls XQ	coldArc puls XQ	acArc puls XQ	Positionweld
Titan XQR AC	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Titan XQR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓

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

Podem ser combinados os componentes do sistema seguintes:

A presente descrição é aplicável exclusivamente a aparelhos com comando da fonte de soldadura RC XQ Expert 2.0 Rob .

Comando da fonte de soldadura	RC XQ Expert 2.0 Rob	RC XQ Expert 2.0 Rob LG	RC XQ Expert 2.0 Rob WLG
Descrição	sem integração de rede	Variante com LAN	Variante com WiFi e LAN

### 3.3 Outros documentos aplicáveis

- Instruções de operação dos aparelhos de soldadura ligados
- Documentos das expansões opcionais

### 3.4 Versão do software

As presentes instruções descrevem a versão do software:

2.1.0.0

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



## 4 Vista geral resumida

### 4.1 Comando do aparelho - elementos de comando

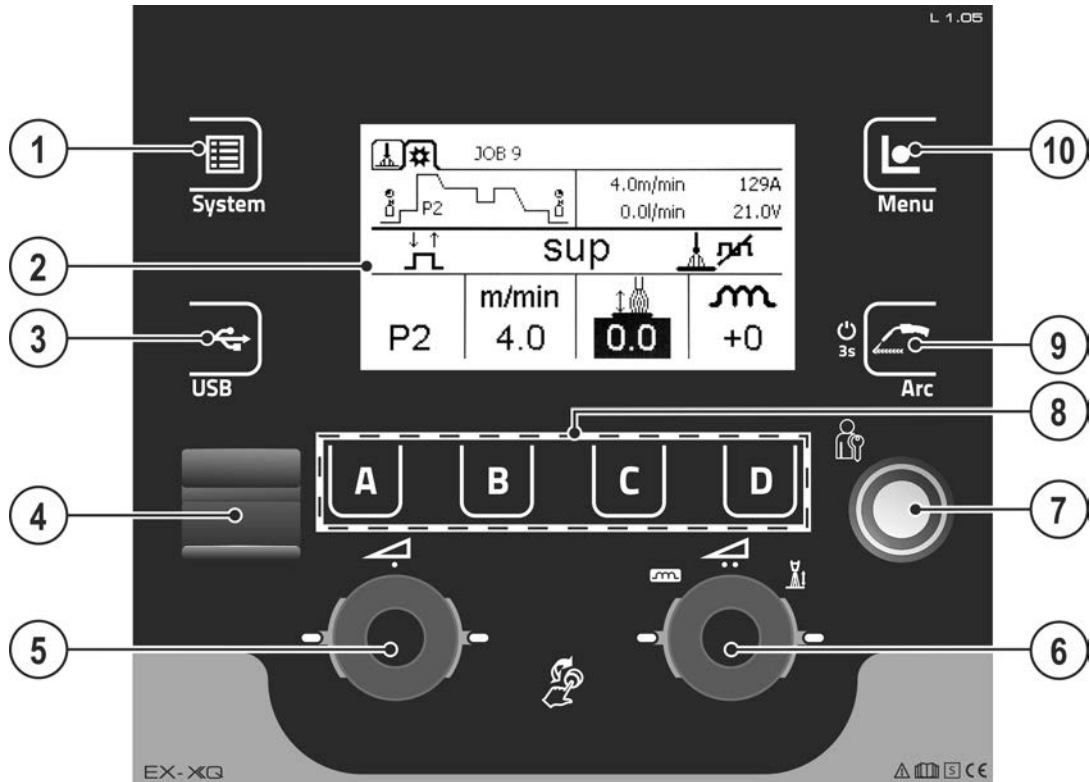


Imagem 4-1

Pos.	Símbolo	Descrição
1		<b>Botão de pressão - Definições do sistema</b> Indicação do sistema e configuração das definições do sistema.
2		<b>Indicação do aparelho</b> Indicação gráfica do aparelho para indicação de todas as funções do aparelho, menus, parâmetros e seus valores.
3		<b>Botão de pressão - Interface USB</b> Comando e definições da interface USB.
4		<b>Interface USB</b> Transmissão de dados offline (opção de ligação para uma pen USB - de preferência pens USB industriais).
5		<b>Botão giratório (Click-Wheel) - Potência de soldadura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•----- Ajuste da potência de soldadura</li> <li>•----- Ajuste de diversos valores de parâmetros em função da pré-seleção.</li> </ul> (Os ajustes são possíveis com a iluminação de fundo ativada.)
6		<b>Botão giratório (Click-Wheel) - Correção do arco voltaico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>•----- Ajuste da correção do comprimento do arco voltaico</li> <li>•----- Ajuste da dinâmica do arco voltaico</li> </ul> Os ajustes são possíveis com a iluminação de fundo ativada.
7		<b>Interface - Xbutton</b> Autorização de soldadura com direitos definidos pelo utilizador para proteção contra a utilização não autorizada.
8	A B C D	<b>Botões de pressão A B C D (dependentes do contexto)</b>

Pos.	Símbolo	Descrição
9		<b>Botão de pressão Arc</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Situação a partir do ecrã principal: alternância entre o ecrã principal 1 e 2.</li> <li>Situação a partir de qualquer submenu: a indicação volta para o ecrã principal.</li> <li>Acionar e manter premido: após 3 s, o aparelho muda para o modo de bloqueio. Para desbloquear, voltar a acionar e manter premido durante 3 s.</li> </ul>
10		<b>Botão de pressão Menu</b>

## 4.2 Símbolos de ecrã

Símbolo	Descrição
	Gás de proteção
	Tipo de material
	Inserção do arame
	Retirada do arame
	Ajustes avançados
	Operação de ajuste
	Modo de operação de 2 tempos
	Modo de operação de 2 tempos especial
	Modo de operação de 4 tempos
	Modo de operação de 4 tempos especial
<b>JOB</b>	Tarefa de soldadura
sup	superPuls
	superPuls desligado
	Falha
	Erro de temperatura
	Modo de operação Ponteamento
	Espessura do material
	Bloqueado; com os direitos de acesso atuais, a função selecionada não está disponível - Verificar os direitos de acesso.
	Velocidade do arame
	Correção do comprimento do arco voltaico
kW	Potência de soldadura
<b>P</b>	Programa (P0-P15)
	Aviso, pode ser uma etapa antes de uma falha
	Rede local com fios (LAN)
	Rede local sem fios (WiFi)
	Utilizador registado
	Não é possível, verificar prioridades
	Iniciar sessão Xbutton
	Encerrar sessão Xbutton
	Dinâmica do arco voltaico

Símbolo	Descrição
	Número de versão Xbutton não detetado
	Cancelar o processo
	Confirmar o processo
	Diâmetro do arame (metal de adição)
	Navegação entre menus, retroceder um menu
	Navegação entre menus, ampliar o conteúdo de visualização
	Guardar os dados num suporte USB
	Carregar os dados de um suporte USB
	Registo de dados USB
	Botões de comutação do tipo de ecrã 3/4
	Soldadura por arco voltaico de pulsos
	Soldadura por arco voltaico padrão
	Processo de soldadura
	Atualizar
	Após a soldadura, serão indicados os últimos valores de soldadura (valores de retenção) do programa principal
	Informação
	Corrente de soldadura
	Tensão de soldadura
	Corrente do motor do alimentador de arame
	Duração de soldadura
	Gás de plasma
	Velocidade de alimentação de arame
	Valor correto ou aplicável

## 4.3 Indicação do aparelho

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

### 4.3.1 Valores reais, valores nominais valores de retenção

Parâmetros	Antes da soldadura		Durante a soldadura		Após a soldadura	
	Valor nominal	Valor real	Valor nominal	Valor de retenção	Valor nominal	
Corrente de soldadura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Espessura do material	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Velocidade do arame	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Tensão de soldadura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

## 4.3.2 Ecrã principal

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

O utilizador têm disponíveis vários ecrãs principais livremente seleccionáveis.

### 4.3.2.1 Valores reais

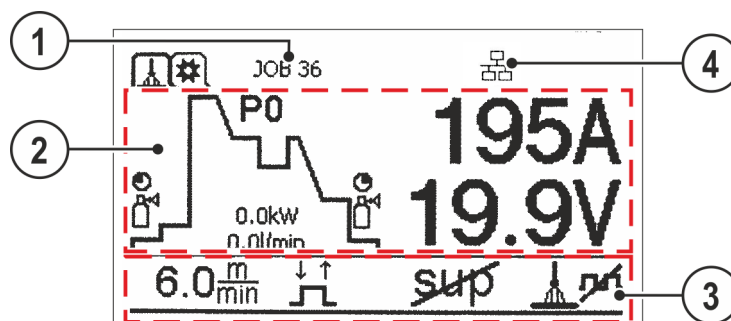


Imagem 4-2

Pos.	Símbolo	Descrição
1		<b>Informações sobre a tarefa de soldadura selecionada</b> Número de JOB.
2		<b>Área de indicação para os dados de soldadura</b> Corrente e tensão de soldadura, estado atual do processo de soldadura.
3		<b>Área de indicação para os parâmetros do processo</b> Velocidade do arame, modo de operação, etc.
4		<b>Área de indicação para o estado do sistema</b> Estado da rede, estado de erro, etc.

### 4.3.2.2 Valores nominais

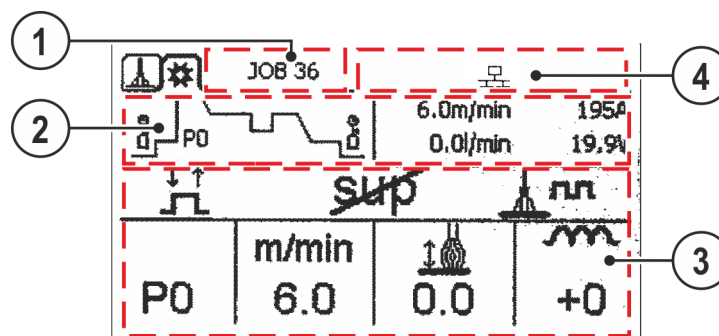
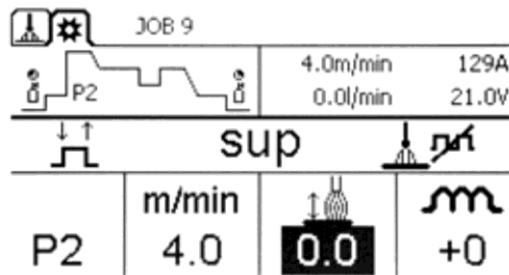


Imagem 4-3

Pos.	Símbolo	Descrição
1		<b>Informações sobre a tarefa de soldadura selecionada</b> Número de JOB.
2		<b>Área de indicação para os parâmetros do processo</b> Velocidade do arame, modo de operação, etc.
3		<b>Intervalo de regulação dos parâmetros do processo</b> Modo de operação, correção da tensão, programa, tipo de soldadura, etc.
4		<b>Área de indicação para o estado do sistema</b> Estado da rede, estado de erro, etc.

**4.3.2.3 Variantes do ecrã principal**

Tipo de ecrã principal 1



Tipo de ecrã principal 2

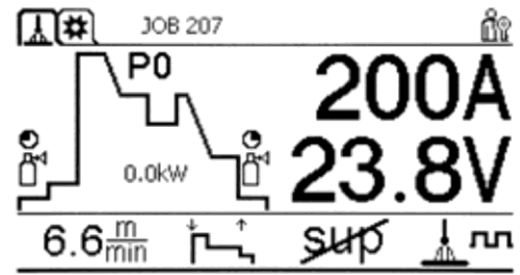


Figura 4-4

A seleção da respetiva variante (tipo de ecrã principal) é efetuada no menu Configuração do aparelho (sistema) . Também é possível alternar entre os tipos de ecrã principal 1 e 2 diretamente na janela principal (botões no canto superior esquerdo da janela ou com o botão de pressão Arc).

**4.3.3 Ecrã inicial**

Durante o processo de arranque são indicados no ecrã o nome do comando, a versão do software do sistema e o idioma selecionado.



Imagem 4-5

Pos.	Símbolo	Descrição
1		<b>Designação do comando da fonte de soldadura</b>
2		<b>Barra de progresso</b> Indica o progresso de carregamento durante o processo de arranque
3		<b>Indicação do idioma do sistema selecionado</b> O idioma do sistema pode ser alterado durante o processo de arranque.
4		<b>Versão do software do comando</b>

## 4.3.3.1 Alteração do idioma do sistema

Durante o processo de arranque do comando da fonte de solda, o utilizador pode seleccionar ou alterar o idioma do sistema.

- Desligar o aparelho e ligá-lo de novo.
- Durante a fase de arranque (texto WELDING 4.0 visível), premir o botão de pressão dependente do contexto [D].
- Seleccionar o idioma pretendido, rodando o botão do comando.
- Confirmar o idioma pretendido, premindo o botão do comando (o utilizador também pode sair do menu sem efetuar alterações, premindo o botão de pressão dependente de contexto [A]).

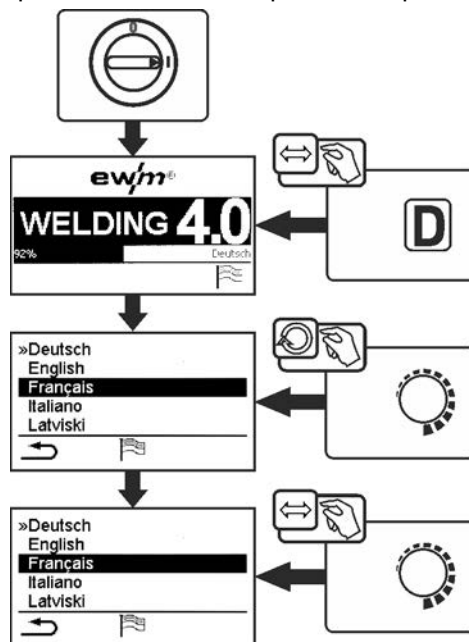


Imagem 4-6

## 4.4 Comando do comando da fonte de soldadura



O comando primário é efetuado com o botão de comando central por baixo da indicação do aparelho. Seleccionar o respetivo item do menu, rodando (navegar) e premindo (confirmar) do botão de comando central. Adicional ou alternativamente podem ser usados os botões de pressão dependentes do contexto por baixo da indicação do aparelho.

#### 4.4.1 Ajuste da potência de soldadura

O ajuste da potência de soldadura é efetuado com o botão giratório (Click-Wheel) Potência de soldadura. Além disso, é possível adaptar os parâmetros durante a sequência operacional ou os ajustes nos vários menus do aparelho.

##### Ajuste MIG/MAG

A potência de soldadura (aporte de calor ao material) pode ser alterada através do ajuste dos três parâmetros seguintes:

- Velocidade do arame 
- Espessura do material 
- Corrente de soldadura A

Estes três parâmetros são dependentes uns dos outros e alteram-se sempre juntos. O parâmetro determinante é a velocidade do arame em m/min. Esta velocidade do arame pode ser alterada em incrementos de 0,1 m/min (4.0 ipm). A correspondente corrente de soldadura e a respetiva espessura do material são determinadas com base na velocidade do arame.

A corrente de soldadura indicada e a espessura do material devem ser entendidas como valores de referência para o utilizador e são arredondadas para o valor inteiro de amperes e para 0,1 mm de espessura do material.

Uma alteração da velocidade do arame, por exemplo, em 0,1 m/min, poderá levar a uma alteração mais ou menos significativa na indicação da corrente de soldadura ou na indicação da espessura do material, consoante o diâmetro do arame de soldadura selecionado. A indicação da corrente de soldadura e da espessura do material também dependem do diâmetro do arame selecionado.

Por exemplo, no caso de uma alteração da velocidade do arame de 0,1 m/min e um diâmetro do arame selecionado de 0,8 mm, a alteração da corrente de soldadura e da espessura do material é menor do que no caso de uma alteração da velocidade do arame de 0,1 m/min e um diâmetro do arame selecionado de 1,6 mm.

Dependendo do diâmetro do arame a soldar, podem ocorrer saltos menores ou maiores na representação da espessura do material ou da corrente de soldadura, ou as alterações só podem ficar visíveis após vários "cliques" no encoder de rotações. Tal como acima descrito, isso deve-se à alteração da velocidade do arame em 0,1 m/min por cada clique e à alteração da corrente de soldadura e da espessura do material daí resultante em função do diâmetro do arame de soldadura previamente selecionado.

Também importa ter em conta que o valor de referência da corrente de soldadura indicado antes da soldadura pode desviar-se do valor de referência durante a soldadura, consoante o comprimento efetivo do eletrodo (comprimento do eletrodo usado para soldar).

Isso deve-se ao pré-aquecimento do comprimento do eletrodo pela corrente de soldadura. Por exemplo, o pré-aquecimento do arame de soldadura aumenta se o comprimento do eletrodo for maior. Ou seja, se o comprimento do eletrodo aumentar, a corrente de soldadura efetiva diminui devido ao maior pré-aquecimento do arame. Se o comprimento do eletrodo diminuir, a corrente de soldadura efetiva aumenta. Deste modo, o soldador pode influenciar, até certo ponto, o aporte de calor ao componente, alterando a distância da tocha de soldadura.

##### Ajuste TIG/Soldagem manual:


A potência de soldadura é ajustada através do parâmetro "Corrente de soldadura", que pode ser alterado em incrementos de 1 ampere.

#### 4.5 Botões de seleção direta

À esquerda e à direita da indicação estão distribuídos diversos botões de pressão para a seleção direta dos menus mais importantes.

#### 4.6 Botões de pressão dependentes do contexto

Os botões de pressão inferiores são os chamados elemento de operação dependentes do contexto. As possibilidades de seleção destes botões adaptam-se aos respetivos conteúdos de ecrã.


Ao ser indicado na indicação o símbolo , o utilizador pode voltar para o item de menu anterior (frequentemente atribuído ao botão de pressão [A]).

#### 4.7 Alterar os ajustes básicos (menu de configuração do aparelho)

As funções básicas do sistema de soldadura podem ser adaptadas no menu de configuração do aparelho. Os ajustes devem ser alterados exclusivamente por utilizadores experientes.

### 4.7.1 Função de bloqueio

A função de bloqueio serve para proteção contra a alteração inadvertida dos ajustes do aparelho.

O utilizador pode ligar ou desligar a função de bloqueio a partir de qualquer comando ou componente de acessório, premindo longamente o símbolo .



## 4.8 Configuração do aparelho (Sistema)

Os utilizadores podem efetuar a configuração básica do aparelho no menu System.

Acesso ao menu:

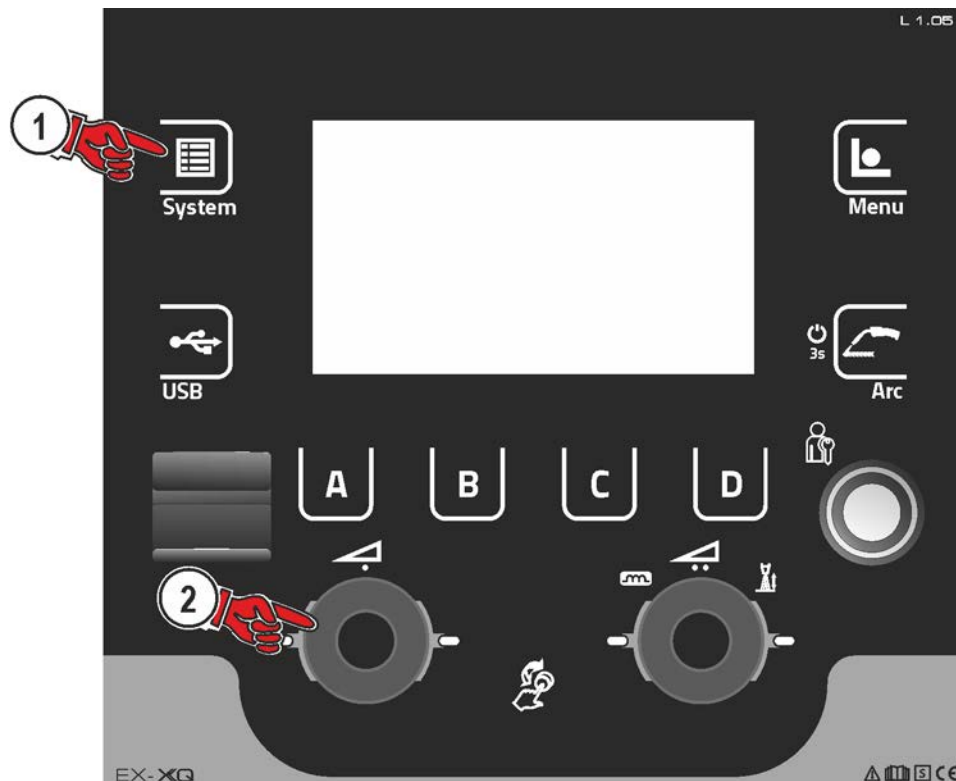


Imagem 4-7

### 4.8.1 Modo de economia de energia (Standby)

O modo de economia de energia pode ser ativado através de um parâmetro ajustável no menu de configuração (modo de economia de energia em função do tempo). Com o modo de economia de energia ativo, a indicação do comando da fonte de solda é Expert XQ 2.0 escurecido e nas indicações de aparelho do alimentador de arame é indicado apenas o dígito central transversal da indicação. Através da ativação de um elemento de operação (por ex., tocar no gatilho da tocha), o modo de economia de energia é desativado e o aparelho comuta de novo para a operacionalidade de soldadura.

Item do menu/Parâmetro	Valor	Observação
Automática de tempo [mín.]	Desligado	Função desligada
	5-60	Duração no caso de imobilização até ativar o modo de economia de energia.
Fechar a sessão do utilizador no modo de espera	sim	Com o modo de economia de energia ativo, a sessão do utilizador é fechada.
	não	Com o modo de economia de energia ativo, a sessão do utilizador não é fechada.

## 4.8.2 Autorização de acesso (Xbutton)

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

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

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

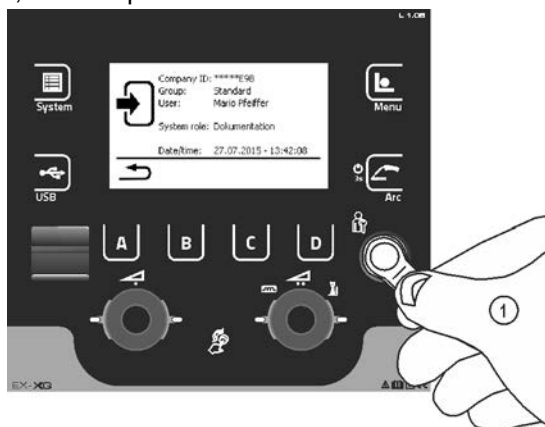


Imagem 4-8

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

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

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

### 4.8.2.1 Informações de utilizador

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

### 4.8.2.2 Ativação dos direitos Xbutton

Navegação no menu:

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

### 4.8.3 Informações de estado

Neste menu, o utilizador pode informar-se sobre falhas do sistema e avisos atuais.

#### 4.8.3.1 Erros e avisos

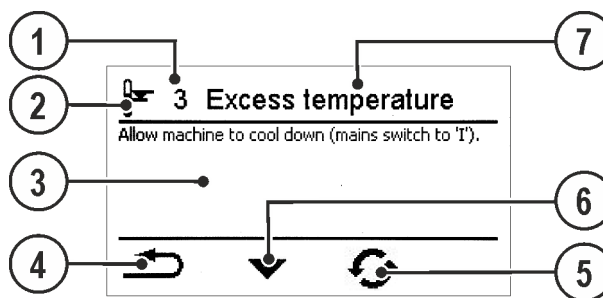


Imagem 4-9

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Número de erro
2		Símbolos de erro ----- Aviso (etapa antes duma falha) ----- Falha (o processo de soldadura é parado) ----- Específicos (por exemplo, erros de temperatura)
3		Descrição detalhada do erro
4		Navegação de menu Voltar um menu.
5		Repor a mensagem A mensagem pode ser reposta.
6		Navegação de menu (caso disponível) Avançar até a próxima página ou mensagem.
7		Nome de erro

## 4.8.3.2 Horas de serviço

Item do menu/Parâmetro	Valor	Observação
Tempo de ligação pode ser reposto:	0:00 h	Os valores podem ser repostos, premindo e rodando o botão de comando central
Tempo de arco voltaico pode ser reposto:	0:00 h	
Tempo de ligação total:	0:00 h	
Tempo de arco voltaico total:	0:00 h	

## 4.8.3.3 Componentes do sistema

É indicada uma lista com todos os componentes existentes no sistema com número ID, versão de software e designação.

## 4.8.3.4 Temperaturas

Item do menu/Parâmetro	Valor	Observação
Caixa interior	-	-
Transformador secundário	-	-
Radiador RCC	-	-
Retorno do líquido refrigerante	-	-
Radiador primário	-	-
Aquecimento do arame Unidade 1	-	Indicação "---" caso não esteja instalado nenhum aquecimento do arame
Aquecimento do arame Unidade 2	-	
Temperatura 8	-	livre
Temperatura 9	-	livre
Temperatura 10	-	livre

## 4.8.3.5 Valores de sensores

Item do menu/Parâmetro	Valor	Observação
Fluxo de líquido refrigerante	-	-
Reserva de arame Unidade 1	0-100%	Indicação "---" caso não esteja instalado nenhum sensor de arame ou não tenha sido possível determinar o valor (é necessária, no mínimo, uma rotação das roldanas).
Reserva de arame Unidade 2		

#### 4.8.4 Ajustes do sistema

O utilizador pode efetuar aqui ajustes avançados do sistema.

##### 4.8.4.1 Data

Item do menu/Parâmetro	Valor	Observação
Ano:	2014	
Mês:	10	
Dia:	28	
Formato da data:	DD.MM.AAAA	
	AAAA.MM.DD	

##### 4.8.4.2 Horas

Item do menu/Parâmetro	Valor	Observação
Hora	0-24	
Minuto:	0-59	
Fuso horário (UTC +/-):	-12h - +14h	
Horário de verão:	Sim	
	Não	
Formato das horas:	24h	
	12h AM/PM	

##### 4.8.4.3 Radiador a água

O desligamento duradouro da refrigeração a água pode provocar danos da tocha de soldadura.

Item do menu/Parâmetro	Valor	Observação
Tempo de fluxo posterior do radiador a água [min.]:	1-60 min.	
Comando do radiador a água	Automático	
	LIGADO contínuo	
	DESLIGADO contínuo	
Limite de erro Temperatura	50-80 °C	
Monitorização do caudal	Ligado	
	Desligado	
Limite de erro de caudal	0,5-2,0 l/min	
Repor para configuração de fábrica	não	
	sim	Repõe os parâmetros do radiador a água para a configuração de fábrica.

##### 4.8.4.4 Comando

Item do menu/Parâmetro	Valor	Observação
Operação possível AA (Com este parâmetro é controlado o comportamento do sistema em função do alimentador de arame conectado).	não (de fábrica)	O alimentador de arame (AA) pode ser mudado durante a operação. A operação sem alimentador de arame conectado não é possível.
	sim	O sistema de soldadura pode ser operado sem alimentador de arame conectado.

#### 4.8.5 Ajustes do painel de comando

Item do menu/Parâmetro	Valor	Observação
Tipo de ecrã principal	1-2	
Seleção automática da potência de soldadura	Desligar-30 s	
Luminosidade do display:	0-100 %	
Contraste do display:	0-100 %	
Display negativo:	não	
	sim	
2 tempos seleccionável	não	
	sim	
2 tempos especial seleccionável	não	
	sim	
Ponteamento seleccionável	não	
	sim	
4 tempos especial seleccionável	não	
	sim	
P0 pode ser alterado pelo RC XQ Expert 2.0 Rob :	não	
	sim	
Indicação do valor médio no superPuls:	sim	Com o superPuls ativado, a potência de soldadura é indicada como valor médio.
	não	Mesmo com o superPuls ativado, a potência de soldadura é indicada pelo programa A.
Função de retenção:	lig.	
	deslig.	
Idioma	alemão	
Unidades de medição	métrico	
	imperial	
Numerar ficheiros em sequência	não	
	sim	
Repor RC XQ Expert 2.0 Rob para a configuração de fábrica	sim	Serão repostos exclusivamente parâmetros que se referem ao RC XQ Expert 2.0 Rob (p. ex., definições de visualização, idiomas e textos). Os parâmetros do sistema como, p. ex., a ativação Xbutton ou as JOBs não são afetados.
	não	
Operação via interface de automatização	não	
	sim	O modo de operação e o tipo de soldadura são aplicados através do RC XQ Expert 2.0 Rob (interface do robô indisponível).

#### 4.8.6 Equalização da resistência de cabo

O valor de resistência de cabo pode ser definido diretamente ou também pode ser ajustado através da fonte de energia. No estado de entrega, a resistência de cabo das fontes de energia está regulada em 8 mΩ. Este valor corresponde a um cabo de ligação à terra de 5 m, um pacote de mangueiras intermediárias de 1,5 m e a uma tocha de soldagem de 3 m refrigerada a água. Por isso, com outros comprimentos de pacote de mangueiras é necessária uma correção de tensão de +/- para a otimização das características de soldagem. Com um novo ajuste da resistência de cabo, o valor de correção da tensão pode ser colocado quase em zero. A resistência elétrica de cabo deve ser reajustada após a substituição de cada componente como por exemplo tocha de soldagem ou pacote de mangueiras intermediárias.

Se no sistema de soldagem se utilizar um segundo alimentador de arame, para este alimentador deve ser introduzida a medida do parâmetro rL2. Para todas as outras configurações é suficiente a equalização do parâmetro rL1.

##### 1 Preparação

- Desligar a fonte de soldadura.
- Desenroscar o bico de gás da tocha de soldadura.
- Cortar o arame de soldadura à face do bico de contacto.
- Retirar o arame de soldadura ligeiramente (aprox. 50 mm) no alimentador de arame (premindo o botão B - Retirada do arame). Agora, já não deve haver arame de soldadura no bico de contacto.

##### 2 Configuração

- Ligar o aparelho de soldadura
- Acionar o botão de pressão "Sistema".
- Com o botão de comando central, seleccionar o parâmetro "Ajuste resist. linha". O parâmetro RL1 tem de ser ajustado em todas as combinações de aparelhos. No caso de sistemas de soldadura com um segundo circuito elétrico, por ex., se forem operados dois alimentadores de arame numa fonte de energia, tem de ser efetuado um segundo ajuste com o parâmetro RL2. Para ativar o alimentador de arame requerido para a medição, o gatilho da tocha neste aparelho tem de ser acionado por breves instantes (tocar no gatilho da tocha).

##### 3 Ajuste/Medição

- Acionar o botão de pressão "D".
- Colocar o bico de contacto da tocha de soldadura num ponto limpo da peça de trabalho, aplicando ligeira pressão, e acionar o gatilho da tocha durante aprox. 2 s. Flui por um curto período uma corrente de curto-circuito, com a qual é determinada e indicada a resistência da linha. O valor pode situar-se entre 0 mΩ e 40 mΩ. O novo valor criado é guardado imediatamente e não precisa de mais nenhuma confirmação. Se não for indicado nenhum valor no mostrador, a medição falhou. A medição tem de ser repetida.
- Acionar o botão de pressão "A" após a medição bem sucedida.

##### 4 Restabelecer a prontidão de soldadura

- Desligar a fonte de soldadura.
- Enroscar de novo o bico de gás da tocha de soldadura.
- Ligar a fonte de soldadura.
- Inserir novamente o arame de soldadura.

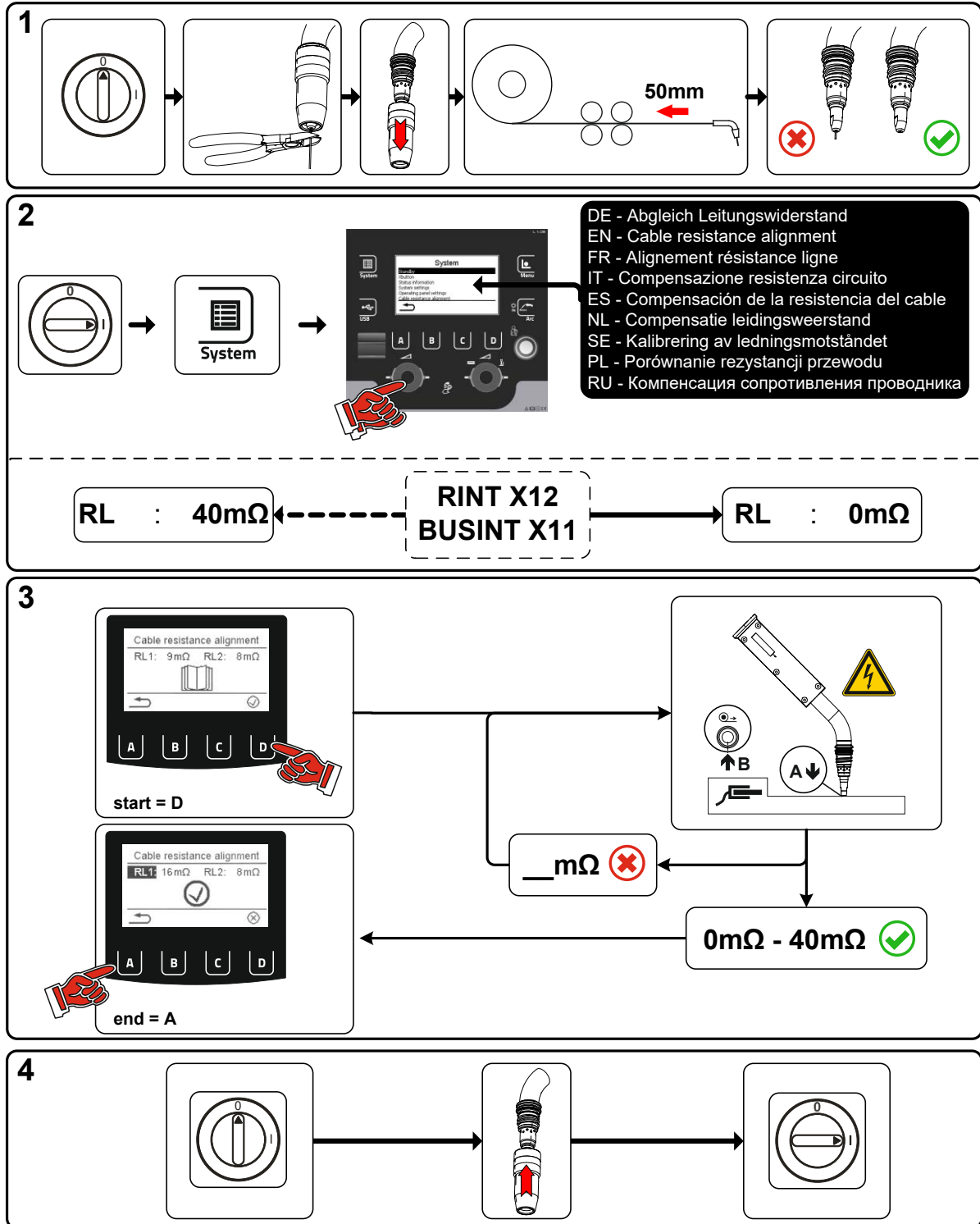


Imagem 4-10



### 4.8.7 Aparelho Xnet

O aparelho Xnet define o componente do sistema necessário para a operação do sistema Xnet como parte de um comando Expert 2.0 Net/Gateway para a integração em rede de fontes de energia, bem como para o registo de dados de soldadura.

#### 4.8.7.1 Acoplar um dispositivo móvel

Código QR para conectar terminais móveis. Após a conexão bem sucedida são indicados dados de soldadura no terminal.

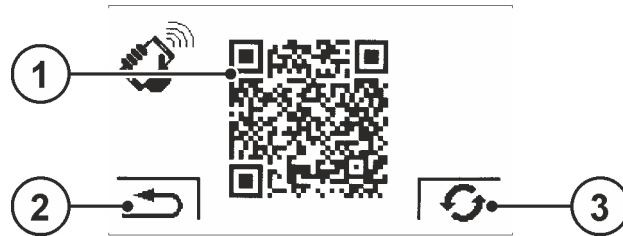


Imagem 4-11

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Código QR
2		<b>Navegação de menu</b> Voltar um menu.
3		<b>Repor a mensagem</b> A mensagem pode ser reposta e pode ser pedido da rede um novo código QR.

#### 4.8.7.2 Identificação da peça de trabalho

Códigos de barras predefinidos no Xnet da EWM são registados com o scanner manual. Os dados da peça de trabalho são acedidos no comando e indicados.

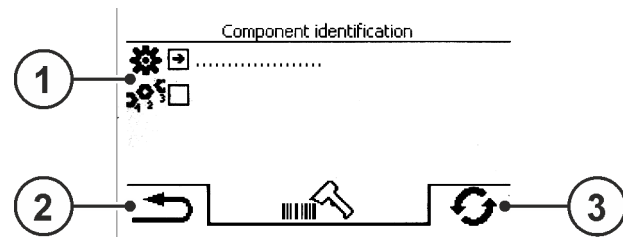


Imagem 4-12

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Dados da peça de trabalho
2		<b>Navegação de menu</b> Voltar um menu.
3		<b>Repor a mensagem</b> A mensagem pode ser reposta.

#### 4.8.7.3 Detalhes da peça de trabalho

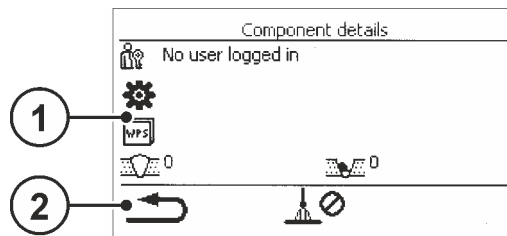


Imagem 4-13

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Dados da peça de trabalho
2		<b>Navegação de menu</b> Voltar um menu.

## 4.8.7.4 Erros e avisos

É indicada uma lista de todos os erros e avisos específicos do ewm Xnet, com número ID e designação.

## 4.8.7.5 Informações de estado


Status information	
Remainig capacity of system memory	100 %
	

Imagem 4-14

## 4.8.7.6 Rede








Network	Network	WiFi
>Device-Name<	Status of network use	Status
IP address 004.003.002.001	DHCP-Configuration DHCP-PLUS	connected
Subnet mask 208.192.176.160	DHCP-Status DHCP-PLUS OK	SSID Network-Name
Gateway 139.122.111.094		BSSID BSSID-Name
MAC address C3:D2:E1:F0:B4:A5		Channel number 23
		WiFi firmware ModulVersion
 	  	 

Imagem 4-15

## 4.8.7.7 Eliminar a memória do sistema

Repõe a memória do sistema interna, utilizada para guardar os dados de soldadura e de logs e elimina todos os dados.

**Todos os dados de soldadura registados até à data que ainda não foram transferidos para o servidor Xnet através de memória USB ou da rede, serão eliminados de forma permanente.**

## 4.8.7.8 Repor no ajuste de fábrica

Todos os dados de configuração relativos ao Xnet do aparelho serão repostos para a configuração de fábrica. Os dados da memória do sistema não são afetados por este processo, ou seja, os dados de soldadura e de logs registados ficam guardados.

## 4.9 Transmissão de dados offline (USB)



*Esta interface USB pode ser utilizada exclusivamente para a troca de dados com um pen drive USB. Para prevenir danos do aparelho, não podem ser conectados quaisquer outros equipamentos USB como, teclados, telemóveis, câmaras ou outros equipamentos. Além disto, a interface não oferece a função de carga.*

Através da interface USB podem ser trocados dados entre o comando da fonte de soldadura e uma memória USB.

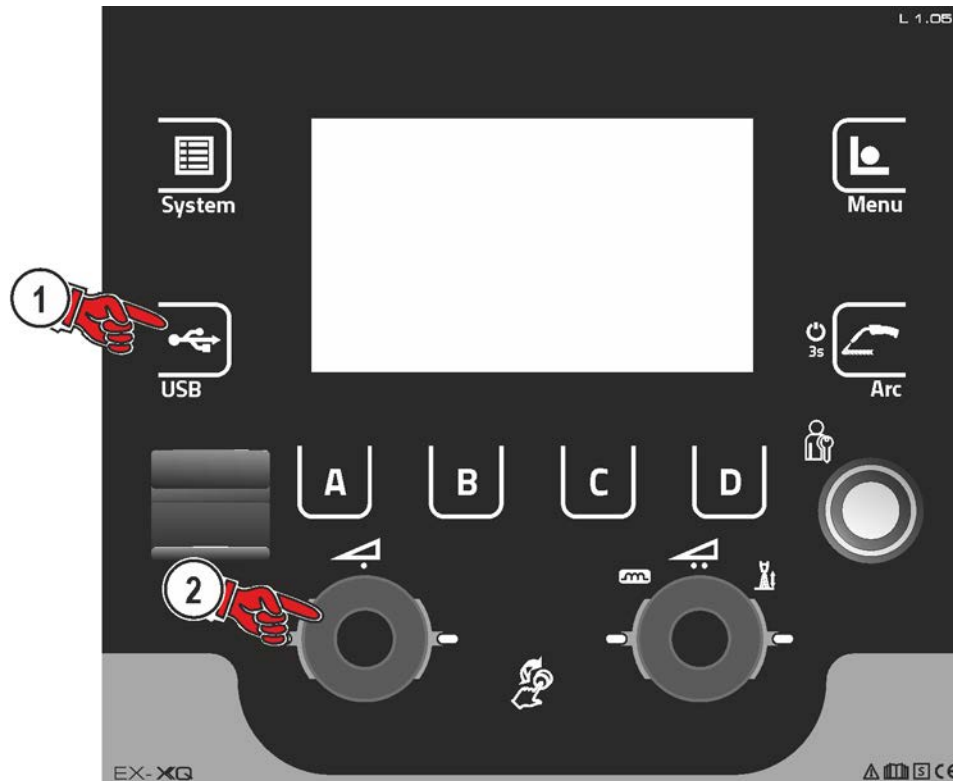


Imagem 4-16

### 4.9.1 Guardar JOB(s)

Guardar um JOB individual, ou de uma área (de - até) de tarefas de soldadura (JOBS) da fonte de soldadura em uma memória (USB).

### 4.9.2 Carregar JOB(s)

Carregar um JOB individual, ou de uma área (de - até) de tarefas de soldadura (JOBS) da memória (USB) para a fonte de soldadura.

### 4.9.3 Guardar configuração

#### 4.9.3.1 Sistema

Dados de configuração dos componentes do sistema da fonte de energia.

#### 4.9.3.2 Aparelho Xnet

##### Configuração Master

Dados-chave para a comunicação de rede (independentemente do aparelho).

##### Configuração individual

Dados de configuração dependentes do aparelho exclusivamente adequados para a fonte de energia atual.

## 4.9.4 Carregar configuração

### 4.9.4.1 Sistema

Dados de configuração dos componentes do sistema da fonte de energia.

### 4.9.4.2 Aparelho Xnet

#### Configuração Master

Dados-chave para a comunicação de rede (independentemente do aparelho).

#### Configuração individual

Dados de configuração dependentes do aparelho exclusivamente adequados para a fonte de energia atual.

## 4.9.5 Carregar idiomas e textos

Carregar um pacote de idiomas e textos da memória (USB) para a fonte de soldadura.

## 4.9.6 Registro em memória USB


Dados de soldadura podem ser registados em um suporte de dados e, caso necessário, lidos e analisados pelo software de gestão de qualidade Xnet. Exclusivamente para variantes de aparelhos com suporte de rede (LG/WLG)!

### 4.9.6.1 Registrar memória USB

Para a identificação e atribuição dos dados de soldadura entre a fonte de energia e o suporte de dados, o mesmo tem de ser registado uma vez. Isto é efetuado ou acionando o respetivo item de menu “Registrar memória USB” ou através de iniciar um registo de dados. O registo bem sucedido é registado por um visto atrás do respetivo item de menu.

Se, ao ligar a fonte de energia, o suporte de dados estiver conectado e registado, o registo de dados de soldadura iniciar-se-á automaticamente.

### 4.9.6.2 Iniciar registo

Após confirmação do início do registo de dados, o suporte de dados é registado, caso necessário (se ainda não foi registado). O registo de dados inicia-se e é indicado no ecrã principal através do piscar lento do símbolo .

### 4.9.6.3 Parar registo

Para evitar a perda de dados, o registo tem de ser terminado com este item do menu, antes de retirar a memória USB ou antes de desligar o aparelho.

**Os dados de soldadura têm de ser importados através do software XWDImport para o software de gestão de qualidade Xnet! O software é parte integrante da instalação Xnet .**

## 4.10 Gestão de tarefas de soldadura (Menu)

Neste menu, o utilizador pode efetuar todas as tarefas à volta da organização das tarefas de soldadura (JOB).

Esta série de aparelhos distingue-se por uma operação fácil com uma elevada funcionalidade.

- Uma multiplicidade de tarefas de soldagem (JOBS) compostas por processo de soldagem, tipo de material, diâmetro do arame e tipo de gás de proteção) estão já predefinidas.
- Os parâmetros de processo necessários, dependendo do ponto de trabalho especificado (operação por um único botão por meio do codificador giratório “velocidade do arame”) são calculados pelo sistema.
- Se necessário, outros parâmetros podem ser adaptados no comando do aparelho ou também com o software de parâmetros de soldagem PC300.NET.

**Acesso ao menu:**



Imagem 4-17

### 4.10.1 Seleção de JOB (Material/Arame/Gás)

A tarefa de soldadura (JOB) pode ser ajustada por duas diferentes maneiras:

- a) Seleção, introduzindo o respetivo número do JOB. Cada tarefa de soldadura tem atribuída um número de JOB (JOBS predefinidos no anexo ou autocolante no aparelho).
- b) Introdução dos parâmetros de soldadura básicos, consistindo em Processo de soldadura, Tipo de material, Diâmetro de arame e Tipo de gás de proteção.

### 4.10.2 Gerente do JOB

#### 4.10.2.1 Copiar JOB para número

Copiar um JOB para um número na área de memória livre (129-169).

#### 4.10.2.2 Repor o JOB atual

Repor todos os parâmetros do JOB atualmente selecionado para a configuração de fábrica.

#### 4.10.2.3 Repor todos os JOBS

Repor todos os JOBS para a configuração de fábrica, exceto os JOBS na área de memória livre (129-169).

## 4.10.3 Sequência do programa

Os intervalos de regulação dos valores dos parâmetros estão resumidos no capítulo Apresentação geral dos parâmetros.

Na sequência do programa podem ser selecionados parâmetros de soldadura e os valores deles podem ser ajustados. O número dos parâmetros indicados varia conforme o modo de operação selecionado.

Além disto, o utilizador pode aceder aos ajustes avançados e a operação de ajuste.

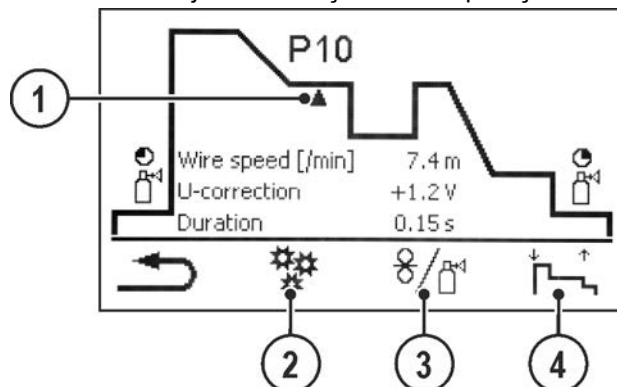


Imagem 4-18

Pos.	Símbolo	Descrição
1	▲	<b>Posição do parâmetro</b> Indicação dos atuais parâmetros de soldadura selecionados na sequência operacional.
2	⚙️	<b>Ajustes avançados</b> Para a indicação e o ajuste dos parâmetros do processo avançados
3	⚙️/⏸️	<b>Operação de ajuste</b>
4		<b>Ajuste do modo de operação</b>

### 4.10.3.1 Soldagem MIG/MAG

Em cada JOB pode determinar-se separadamente para o programa de início, programa principal reduzido e programa de fim se é para mudar para o processo de impulso.

Estas características são memorizadas com o JOB no aparelho de soldadura. Deste modo, em todos os JOBS forceArc estão ativados processos de impulso durante o programa final como configuração de fábrica.

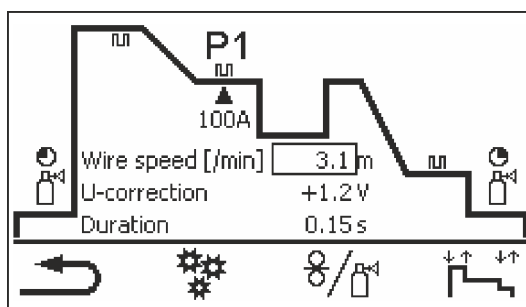


Imagem 4-19

$P_{START}$ ,  $P_B$ , e  $P_{END}$  são, de fábrica, programas relativos. Eles dependem de forma percentual do valor do alimentador de arame do programa principal  $P_A$ . Se necessário, estes programas podem ser ajustados para serem absolutos (veja o parâmetro Prescrição de valor absoluto).

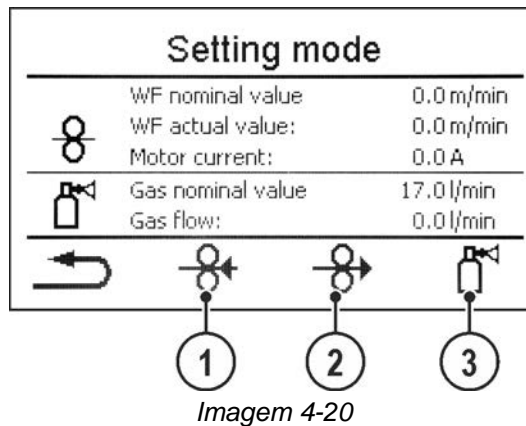
Item do menu/Parâmetro	Programa	Observação
Tempo de fluxo anterior de gás		
Valor nominal de gás		Necessária a opção/versão GFE (regulação eletrónica do volume de gás)
AA relativo	$P_{START}$	Velocidade do arame, relativa
Duração		Duração (programa inicial)
Correção U		Correção do comprimento do arco voltaico

Item do menu/Parâmetro	Programa	Observação
Tempo de slope		Duração de slope de P <sub>START</sub> para P <sub>A</sub>
AA [/min]	P <sub>A</sub>	Velocidade do arame, absoluta
Correção U		Correção do comprimento do arco voltaico
Duração		Duração (tempo de ponteamto e tempo superpuls)
Tempo de slope		Duração de slope de P <sub>A</sub> para P <sub>B</sub>
AA relativo	P <sub>B</sub>	Velocidade do arame, relativa
Duração		Duração (programa principal reduzido)
Correção U		Correção do comprimento do arco voltaico, relativo
Tempo de slope		Duração de slope de P <sub>B</sub> para P <sub>A</sub>
Tempo de slope		Duração de slope de P <sub>B</sub> para P <sub>END</sub>
AA relativo	P <sub>END</sub>	Velocidade do arame, relativa
Duração		Duração (programa final)
Correção U		Correção do comprimento do arco voltaico, relativo
Requeima do arame		
Tempo de fluxo posterior de gás		

#### 4.10.3.2 Ajustes avançados

Item do menu/Parâmetro	Valor	Observação
Comutação de processo	deslig.	-
	lig.	
Programa inicial Impulsos	deslig.	-
	lig.	
Programa final Impulsos	deslig.	-
	lig.	
Ignição de retirada do arame	deslig.	-
	LiftArc (PP)	
	LiftArc	
Duração do ciclo final	0,0-20ms	-
Limite de correção U	0,0-9,9V	aplica-se com a operação de correção ativada
Limite de correção do arame	0-30%	
Limitação do programa Tempo N	deslig.	-
	1-15	RC XQ Expert 2.0 Rob
	2-9	Expert 2.0
Slope entre programas (/100 ms)	deslig.	-
	0,1-2,0 m/min	
waveArc	deslig.	-
	lig.	

## 4.10.4 Operação de ajuste



Pos.	Símbolo	Descrição
1		<b>Retirada do arame</b> O arame de soldadura é retirado. Premindo o botão durante mais tempo, a velocidade de inserção do arame aumenta.
2		<b>Inserção do arame</b> O arame de soldadura é inserido no pacote de mangueiras. Premindo o botão durante mais tempo, a velocidade de inserção do arame aumenta.
3		<b>Botão de pressão Teste de gás/Enxaguar o pacote de mangueiras</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>----- Teste de gás: Após premir o botão uma vez, o gás de proteção flui por aprox. 20 s (símbolo pisca lentamente). O processo pode ser terminado antecipadamente, premindo mais uma vez.</li> <li>----- Enxaguar o conjunto de mangueiras: Premir o botão de pressão durante aprox. 5 s: O gás de proteção flui permanentemente (máx. 300 s), até o botão de pressão Teste de gás for premido de novo (símbolo pisca rapidamente).</li> </ul>

Todas as funções são efetuadas livre de corrente (fase de ajuste). Assim é assegurada uma alta segurança para o soldador, visto que a ignição inadvertida do arco voltaico não é possível. Os parâmetros seguintes podem ser monitorizados durante o ajuste do arame:

Item do menu/Parâmetro	Valor	Observação
Valor nominal AA	0,0 m/min	exclusivamente se o comando estiver no alimentador de arame
Valor real AA	0,0 m/min	
Corrente do motor	0.0 A	
Valor nominal de gás	0,0 l/min	Necessária a opção/versão GFE (regulação eletrónica do volume de gás)
Caudal de gás	0,0 l/min	



#### 4.10.5 Assistente de soldadura WPQR

O tempo de arrefecimento fundamental para o resultado de soldadura de 800 °C a 500 °C, o chamado tempo  $t_{8/5}$ , pode ser calculado, recorrendo aos valores de introdução no assistente de soldadura WPQR. A condição prévia é a determinação anterior do aporte de calor. Após introdução dos valores, o tempo  $t_{8/5}$  válido é representado com o fundo a preto.

Item do menu/Parâmetro	Valor	Observação
Comprimento da junta:	1,0-999,9 cm	
Velocidade de soldadura:	1,0-999,9 cm/min	
Eficiência térmica:	10-100%	
Aporte de calor:	kJ/mm	
Temperatura de pré-aquecimento:	0-499 °C	
Espessura do material:	1,0-999,9 mm	
Fator de junta:	0,01-1,5	
Espessura de transição:	mm	
Tempo $t_{8/5}$ :	s	

## 4.10.6 Monitorização de soldadura

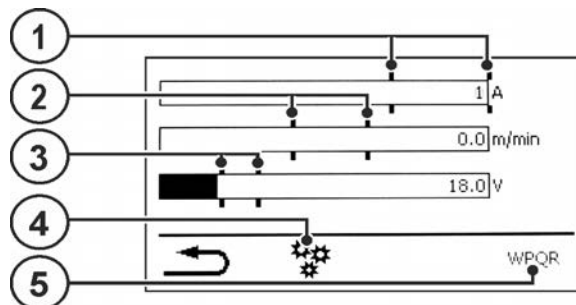


Imagem 4-21

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Tolerância de corrente
2		Tolerância AA
3		Tolerância de tensão
4		Ajustes avançados Para a indicação e o ajuste dos parâmetros do processo avançados
5	WPQR	Assistente de dados de soldadura WPQR

Item do menu/Parâmetro	Valor	Observação
Automático	Não	
	Sim	Após o início da soldadura, abre-se automaticamente a janela Monitorização de soldadura, a partir do ecrã principal é aberta Acionando o botão giratório, é comutado automaticamente de volta para a janela principal.
Erros e avisos	Desligado	
	Avisos	Após ultrapassado um limite de tolerância durante o tempo de resposta de tolerância, é acionado o aviso 12.
	Erro	Após ultrapassado um limite de tolerância durante o tempo de resposta de tolerância, é acionado o erro 61. Atenção: Um erro provoca a paragem imediata da soldadura corrente!
Tolerância de tensão	0-100 %	
Tolerância de corrente	0-100 %	
Tempo de resposta de tolerância	0,00-20,0 s	para a tolerância de tensão e corrente
Tolerância AA	0-100 %	
Corrente do motor máxima admissível	0,0-5,0 A	
Tempo de resposta de tolerância	0,00-20,0 s	para a tolerância AA e corrente do motor

#### 4.10.7 Parâmetros do processo

##### 4.10.7.1 Parâmetros da ignição

Item do menu/Parâmetro	Valor	Observação
I-ign:	1-1000 A	
WF-ign:	0,0-100,0 %	
WF-ign 1:	0,0- 20,0 m/min	
U-ign:	0,0-38,2 V	
T-ign:	0,1-20,0 ms	
I-sense:	0-500 A	
WF-sense:	0,0- 20,0 m/min	
MI	DESLIG.	
	LIG.	

##### 4.10.7.2 Ignição de retirada do arame

Item do menu/Parâmetro	Valor	Observação
Ignição de retirada do arame:	DESLIG.	
	LiftArc (PP)	
	LiftArc	
I-ign 1:	0-250 A	
I-ign 2:	0-500 A	
T-ign 2:	0,0-100,0 ms	
TV-pro:	0-200 ms	
WF-back:	5-150	
TV-back:	0-250 A	

##### 4.10.7.3 Intervalo de regulação do AA

Item do menu/Parâmetro	Valor	Observação
WF mín.:	0,0- 40,0 m/min	
WF máx.:	0,0- 40,0 m/min	

##### 4.10.7.4 Tratamento dos sinais de processo

Item do menu/Parâmetro	Valor	Observação
TZ-ign:	0,00-5,00 s	
TZ-libo:	0,00-5,00 s	
TZ-set:	0-500 ms	
TZ-reset:	0-500 ms	

## 4.10.8 Ajuste de indicação do JOB

Item do menu/Parâmetro	Valor	Observação
Texto para material:	Padrão	
	Alternativo	
Texto para gás:	Padrão	
	Alternativo	
Prescrição de valor absoluto:	sim	As correntes inicial, de redução e final são predefinidas e indicadas de forma absoluta.
	não	As correntes inicial, de redução e final são predefinidas ou indicadas de forma percentual pelo programa A (de fábrica).

## 4.11 Transmissão de dados online (integração em rede)

### Exclusivamente para variantes de aparelhos com suporte de rede (LG/WLG)!

A integração em rede serve para a troca de dados de soldadura de fonte de soldadura manuais e automatizadas. A rede pode ser expandida para um número qualquer de fonte de soldadura e computadores, podendo os dados registados ser acedidos por um ou vários PCs servidores.

O software Xnet permite ao utilizador o controlo em tempo real de todos os parâmetros de soldadura e/ou a análise seguinte dos dados de soldadura guardados. Os resultados podem ser utilizados para otimizações de processo, cálculos de soldadura ou pela verificação dos lotes de arames de soldadura.

Conforme a fonte de soldadura, os dados são enviados para o servidor por LAN/WiFi e podem ser acedidos no servidor através de uma janela do navegador. A interface de utilizador e o conceito baseado na web do software permitem a análise e monitorização dos dados de soldadura através de PCs tipo tablet.

### 4.11.1 Rede de cabo local (LAN)

Estado do LAN:

Descrição do estado	Indicação do estado Expert XQ 2.0
Sem ligação física a uma rede	Símbolo LAN desativado
Ligação à rede, o aparelho foi configurado, sem envio de dados	Símbolo LAN ativado
Ligação à rede, o aparelho foi configurado e envia dados	Símbolo LAN a piscar
Ligação à rede, o aparelho foi configurado e tenta estabelecer a ligação com o servidor de dados	Símbolo LAN a piscar no ritmo indicado

### 4.11.2 Rede sem cabos local (WiFi)

Estado WiFi:

Descrição do estado	Indicação do estado Expert XQ 2.0	LED do estado WiFi (LAN/WiFi Gateway)
Sem ligação física a uma rede	Símbolo WiFi desativado	desligado
Ligação a uma rede, sem envio de dados	Símbolo WiFi ativado	ligado permanentemente
Ligação à rede e envia dados	Símbolo WiFi a piscar	a piscar a 1Hz
Ligação à rede, o aparelho foi configurado e tenta estabelecer a ligação com o servidor de dados	Símbolo LAN a piscar no ritmo indicado	Verde, a piscar com o ritmo seguinte: 1s desligado, 0,2s aceso

## 5 Processos de soldadura

A seleção da tarefa de soldadura é efetuada no menu Seleção do JOB (Material/Arame/Gás).

Os ajustes básicos no respetivo processo de soldadura como, por exemplo, modo de operação ou correção do comprimento do arco voltaico, podem ser selecionados diretamente no ecrã principal, na área de indicações para os parâmetros do processo.











Os ajustes das respetivas sequências do programa são ajustados no menu Sequência do programa.

### 5.1 Soldagem MIG/MAG

#### 5.1.1 Modos de operação

Parâmetros de soldagem como p. ex. fluxo anterior de gás, requeima do arame, etc. são predefinidos de forma ideal para uma multiplicidade de aplicações (mas se necessário podem ser adaptados).

##### 5.1.1.1 Explicação dos símbolos e das funções

Símbolo	Significado
	Início da soldadura
	Fim da soldadura
	Gás de proteção a fluir
I	Potência de soldadura
	O arame de solda é alimentado
	Função Soft-Start
	Requeima do arame
	Fluxo anterior de gás
	Fluxo posterior de gás
	2 tempos
	2 tempos especial
t	Tempo
P <sub>START</sub>	Programa inicial
P <sub>A</sub>	Programa principal
P <sub>END</sub>	Programa final

## Operação de 2 tempos

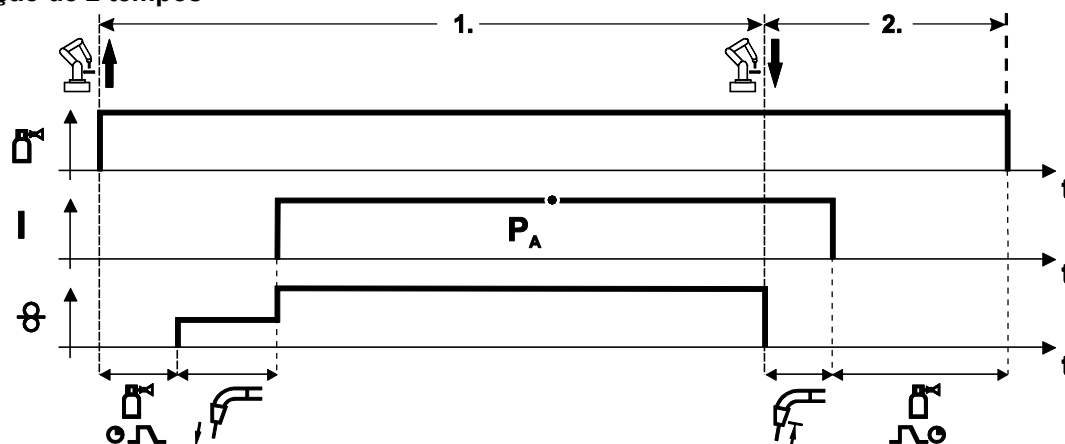


Imagem 5-1

### 1.º tempo

- O robô envia o sinal de arranque à fonte de energia.
- O gás de proteção flui (fluxo anterior de gás).
- O motor do alimentador de arame trabalha à "velocidade Soft-Start".
- O arco voltaico acende-se após o contacto do arame de soldadura com a peça de trabalho. A corrente de soldadura flui.
- Comutação para a velocidade do arame pré-selecionada (programa principal  $P_A$ ).

### 2.º tempo

- O robô envia o sinal de paragem à fonte de energia.
- O motor do alimentador de arame para.
- O arco voltaico apaga-se decorrido o tempo de requeima de arame ajustado.
- O tempo de fluxo posterior de gás termina.

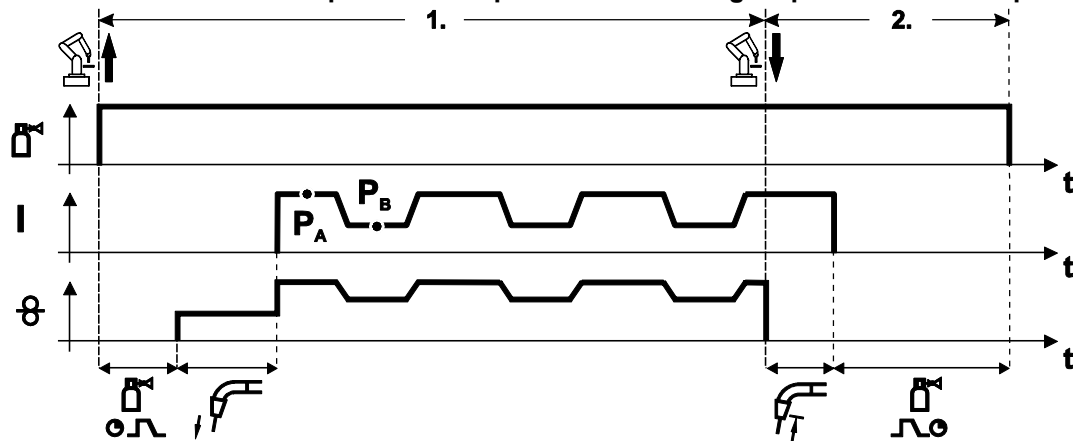
**Operação de 2 tempos com superPuls****Exclusivamente na variante de aparelho com processo de soldagem por arco voltaico pulsado.**

Imagem 5-2

**1.º tempo**

- O robô envia o sinal de arranque à fonte de energia.
- O gás de proteção flui (fluxo anterior de gás).
- O motor do alimentador de arame trabalha à "velocidade Soft-Start".
- O arco voltaico acende-se após o contacto do arame de soldadura com a peça de trabalho. A corrente de soldadura flui.
- Arranque da função superPuls com o início do programa principal P<sub>A</sub>: Os parâmetros de soldagem alternam com os tempos predefinidos (t<sub>2</sub> e t<sub>3</sub>) entre o programa principal P<sub>A</sub> e o programa principal reduzido P<sub>B</sub>.

**2.º tempo**

- O robô envia o sinal de paragem à fonte de energia.
- A função superPuls é terminada.
- O motor do alimentador de arame para.
- O arco voltaico apaga-se decorrido o tempo de requeima de arame ajustado.
- O tempo de fluxo posterior de gás termina.

## Especial de 2 tempos

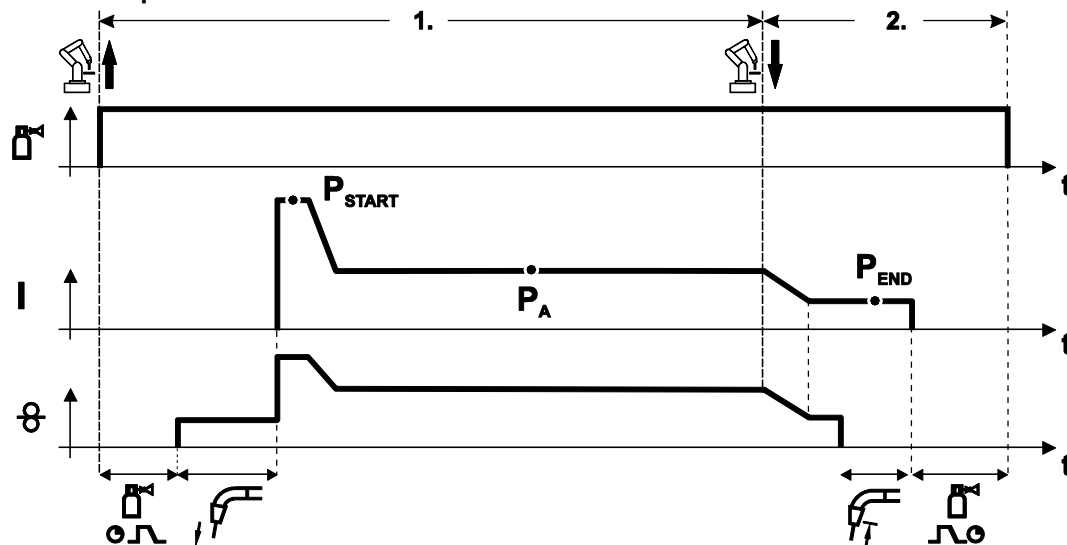


Imagem 5-3

### 1.º tempo

- O robô envia o sinal de arranque à fonte de energia.
- O gás de proteção flui (fluxo anterior de gás).
- O motor do alimentador de arame trabalha à "velocidade Soft-Start".
- O arco voltaico acende-se após o contacto do arame de soldadura com a peça de trabalho. A corrente de soldadura flui (programa inicial  $P_{START}$  durante o tempo  $t_{start}$ )
- Slope para o programa principal  $P_A$ .

### 2.º tempo

- O robô envia o sinal de paragem à fonte de energia.
- Slope para o programa final  $P_{END}$  durante o tempo  $t_{end}$ .
- O motor do alimentador de arame para.
- O arco voltaico apaga-se decorrido o tempo de requeima de arame ajustado.
- O tempo de fluxo posterior de gás termina.



### Especial de 2 tempos com superPuls

Exclusivamente na variante de aparelho com processo de soldagem por arco voltaico pulsado.

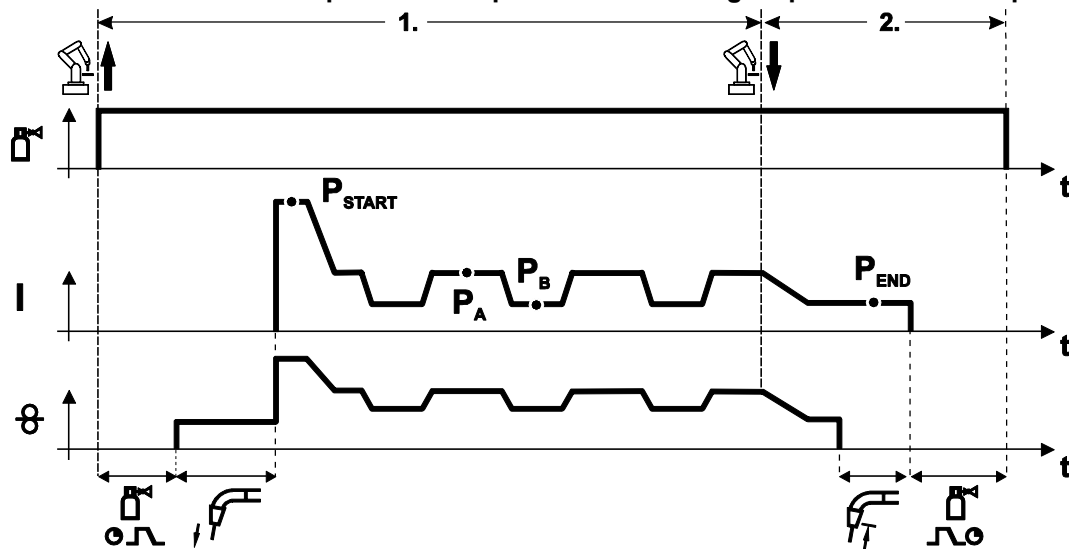


Imagem 5-4

#### 1.º tempo

- O robô envia o sinal de arranque à fonte de energia.
- O gás de proteção flui (fluxo anterior de gás).
- O motor do alimentador de arame trabalha à "velocidade Soft-Start".
- O arco voltaico acende-se após o contacto do arame de soldadura com a peça de trabalho. A corrente de soldadura flui (programa inicial  $P_{START}$ ) durante o tempo  $t_{start}$ .
- Slope para o programa principal  $P_A$ .
- Arranque da função superPuls com o início do programa principal  $P_A$ : Os parâmetros de soldadura alternam com os tempos predefinidos ( $t_2$  e  $t_3$ ) entre o programa principal  $P_A$  e o programa principal reduzido  $P_B$ .

#### 2.º tempo

- O robô envia o sinal de paragem à fonte de energia.
- A função superPuls é terminada.
- Slope para o programa final  $P_{END}$  durante o tempo  $t_{end}$ .
- O motor do alimentador de arame para.
- O arco voltaico apaga-se decorrido o tempo de requeima de arame ajustado.
- O tempo de fluxo posterior de gás termina.

## 5.1.2 coldArc / coldArc puls

Arco de curto-circuito de calor minimizado e com baixo nível de salpicos para a soldadura de distorção reduzida e brasagem de chapas finas com fechamento de raiz aberta excelente.



Imagem 5-5

Após seleção do processo coldArc, estão disponíveis as seguintes características:

- Menos distorção e alterações de cor devido ao aporte de calor reduzido
- Redução de salpicos reduzida devido à transição do material quase sem condução
- Soldadura simples de camadas de raiz em todas as espessuras do material em todas as posições
- Fechamento de raiz aberta perfeito, mesmo em larguras da abertura alternadas
- Aplicações manuais e automatizadas

Na soldadura coldArc deve-se observar especialmente uma boa alimentação do arame, devido aos metais de adição de soldadura utilizados!

- Equipar a tocha de soldadura e o pacote de mangueiras da tocha em função da tarefa! (e instruções de operação para a tocha de soldadura)

No caso de grandes comprimentos dos cabos, o parâmetro Uarc deve ser ajustado para maior, se necessário.

**Esta função pode ser ativada e processada apenas com o software PC300.Net!**

**(Veja as instruções de operação Software)**

## 5.1.3 forceArc / forceArc puls

Arco voltaico de direção estável, de calor minimizado e potente com penetração profunda para o intervalo de potência superior.

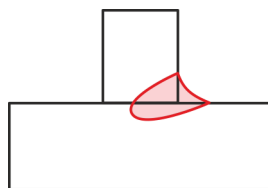


Imagem 5-6

- Ângulo de abertura de cordão mais pequeno devido à penetração profunda e ao arco voltaico de direção estável
- Excelente fusão dos flancos e da raiz
- Soldadura segura, mesmo com pontas de arame muito compridas (comprimento do eletrodo)
- Redução de entalhes de penetração
- Aplicações manuais e automatizadas

Após a seleção do processo forceArc estão à disposição estas características.

**Tal como na soldagem de arco voltaico pulsado, na soldagem forceArc também é preciso ter especial atenção à boa qualidade da ligação de corrente de soldagem!**

- Manter os cabos de corrente de soldagem mais curtos possível e dimensionar as secções dos cabos de forma suficiente!
- Desenrolar completamente os cabos de corrente de soldagem, pacotes de tochas de soldagem e eventualmente pacotes de mangueiras intermediárias. Evitar laços!
- Utilizar uma tocha de soldagem refrigerada a água, adequada à elevada faixa de potência.
- Na soldagem de aço não ligado, utilizar arame de soldagem com suficiente revestimento de cobre. A bobina de arame deve ser bobinado em várias camadas.

**Arco voltaico instável!**

**Cabos de corrente de soldagem não desenrolados completamente podem provocar erros (tremulação) do arco voltaico.**

- **Desenrolar completamente os cabos de corrente de soldagem, pacotes de tochas de soldagem e eventualmente pacotes de mangueiras intermediárias. Evitar laços!**

### 5.1.4 rootArc/rootArc puls

Arco de curto-circuito perfeitamente modelável, para fácil fechamento de raiz aberta, especialmente também para soldadura de raiz.



*Imagem 5-7*

- Redução de salpicos, comparado com o arco de curto-circuito padrão
- Boa formação da raiz e segura fusão dos flancos
- Aplicações manuais e automatizadas

#### **Arco voltaico instável!**

**Cabos de corrente de soldagem não desenrolados completamente podem provocar erros (tremulação) do arco voltaico.**

- **Desenrolar completamente os cabos de corrente de soldagem, pacotes de tochas de soldagem e eventualmente pacotes de mangueiras intermediárias. Evitar laços!**

### 5.1.5 wiredArc

Processo de soldadura com regulação de arame ativa para condições de penetração estáveis e uniformes e uma estabilidade do arco voltaico perfeita, mesmo em aplicações complicadas e posições forçadas.

No caso de um arco voltaico com gás de proteção, a corrente de soldadura (AMP) varia ao alterar o comprimento do elétrodo. Se, por exemplo, o comprimento do elétrodo for aumentado, a corrente de soldadura diminui, mantendo a velocidade do arame contante (DG). Assim, o aporte de calor na peça de trabalho (material fundido) diminui e a penetração fica menor.

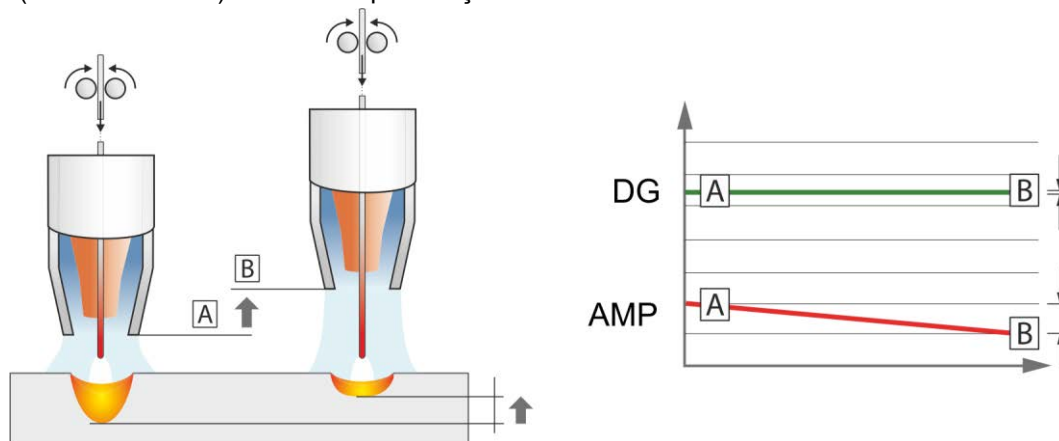


Imagem 5-8

No caso do arco voltaico wiredArc da EMW com regulação do arame, a corrente de soldadura varia (AMP) apenas pouco ao alterar o comprimento do elétrodo. A compensação da corrente de soldadura é efetuada através da regulação ativa da velocidade do arame (DG). Se, por exemplo, o comprimento do elétrodo for aumentado, a velocidade do arame é aumentada. Assim a corrente de soldadura fica quase constante e assim, também o aporte de calor na peça de trabalho fica quase constante. Como consequência, também a penetração altera-se pouco no caso da variação do comprimento do elétrodo.

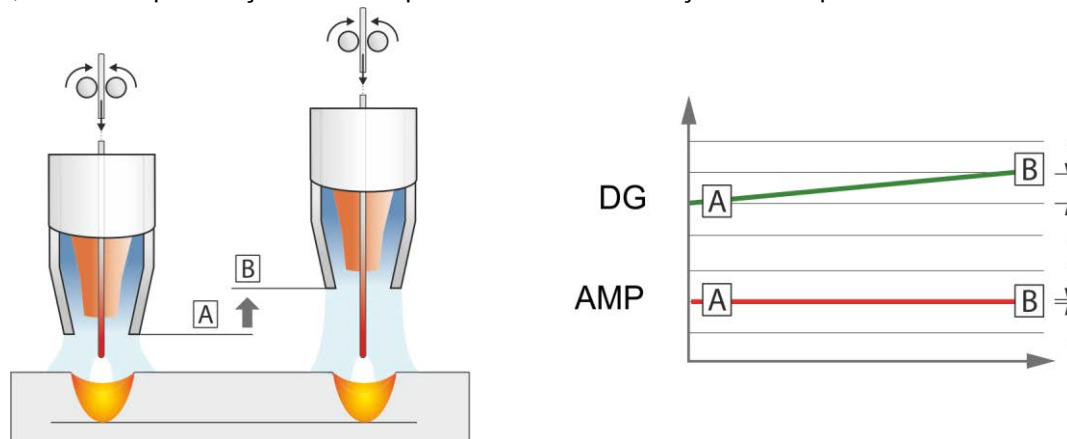


Imagem 5-9

### 5.1.6 acArc puls XQ

Devido ao processo de soldadura de corrente alternada acArc puls XQ, a soldadura de alumínio MIG torna-se ainda mais fácil, seja na soldadura manual ou na automatizada. Com acArc puls XQ são possíveis Juntas limpas sem vestígios de queima nas mais finas chapas, mesmo em ligas AlMg.

#### Vantagens

- Soldadura de alumínio perfeita, especialmente em chapas finas, devido à redução direcionada do calor
- Fechamento de raiz aberta perfeito, favorecido por aplicações automatizadas
- Aporte de calor minimizado - reduz a possibilidade de formação de furos
- Menos emissões de fumo de soldadura
- Juntas limpas devido à queima de magnésio fortemente reduzido
- Manuseio simples e seguro do arco voltaico para a soldadura manual e automatizada

No decurso do processo ocorre uma alternância permanente da polaridade (veja a imagem seguinte).

Neste processo, o aporte de calor do material para o metal de adição de soldadura é alterado e o tamanho das gotículas aumenta claramente (comparado com o processo de soldadura de corrente contínua). Assim abertura são preenchidas de forma excelente e as emissões do fumo de soldadura são reduzidas.

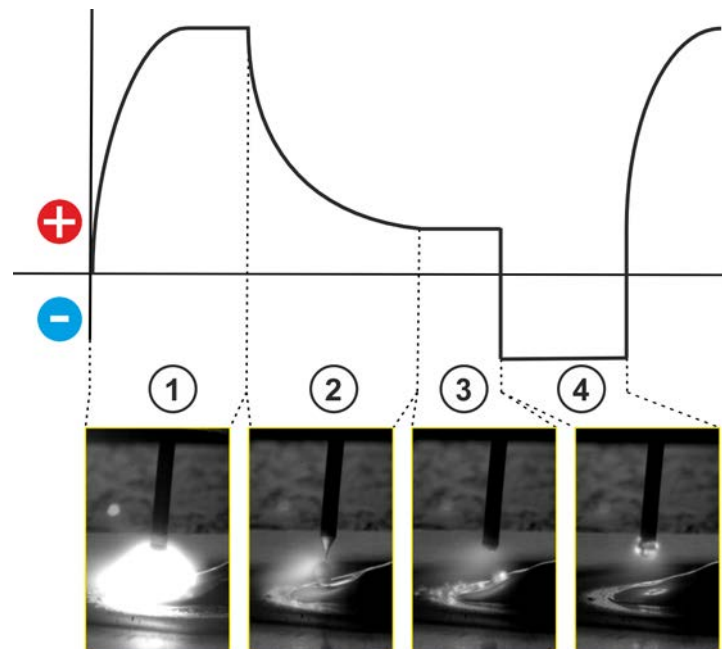




Imagem 5-10

Pos.	Símbolo	Descrição
1		Formação de gotícula na fase de pulso
2		Retirada da gotícula após a fase de pulso
3		Fase de corrente básica
4		Limpeza e pré-aquecimento do arame na fase negativa

Com o botão giratório "Dinâmica de arco voltaico" pode influenciar-se a fase negativa no processo.

	Ajuste da dinâmica	Características de soldadura
	Rotação para a esquerda (mais negativo), a fase negativa é prolongada	<ul style="list-style-type: none"><li>• ----- Mais energia no arame</li><li>• ----- O volume da gotícula aumenta</li><li>• ----- O processo fica mais frio</li></ul>
	Rotação para a direita (mais positivo), a fase negativa é encurtada	<ul style="list-style-type: none"><li>• ----- Mais energia na peça de trabalho</li><li>• ----- O volume da gotícula diminui</li><li>• ----- O processo fica mais quente</li></ul>

A condição básica para obter ótimos resultados de soldadura é dotar o sistema de alimentação de arame de equipamento adequado à aplicação. Para o processo de soldadura acArc puls XQ, todo o sistema de alimentação de arame da série de aparelhos Titan XQ AC vem equipado de fábrica com componentes para metais de adição à base de alumínio! Componentes do sistema recomendados:

- Fonte de energia do tipo Titan XQ 400 AC puls D
- Alimentador de arame do tipo Drive XQ AC
- Série de tocha de soldadura do tipo PM 551 W Alu

Devem ser observadas as seguintes características de equipamento e de ajuste do sistema de alimentação de arame:

- Roldanas de alimentação do arame (ajustar a pressão de aperto em função do metal de adição e do comprimento dos pacotes de mangueiras)
- Ligação central da tocha de soldadura (usar um tubo de guia em vez de um tubo capilar)
- Alma combinada (alma PA com diâmetro interior adequado ao metal de adição)
- Usar bicos de contacto forçado

## 6 Resolução de problemas


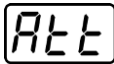
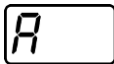
Todos os produtos são sujeitos a controlos de produção e finalização rigorosos. Se no entanto, algo não funcionar, o produto deve ser verificado de acordo com as seguintes instruções. Se nenhuma das resoluções das falhas descritas levar ao funcionamento do produto, deve-se informar o comerciante autorizado.

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

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

## 6.2 Mensagens de aviso

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

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

A causa possível do aviso é sinalizada por um número de aviso correspondente (consultar a tabela).

- Se ocorrem vários avisos, os mesmos são indicados um após o outro.
- Documentar o aviso do aparelho e informar o pessoal de assistência técnica, caso necessário.

N.º	Aviso	Causa possível
1	Temperatura excessiva	O desligamento devido à temperatura excessiva está iminente.
4	Gás de proteção <sup>[2]</sup>	Verificar a alimentação de gás de proteção.
5	Fluxo de refrigerante <sup>[3]</sup>	Fluxo ( $\leq 0,7\text{l}/\text{min}$ / $\leq 0,18\text{ gal.}/\text{min}$ ) <sup>[1]</sup>
6	Pouco arame	Apenas pouco arame disponível na bobina.
7	Falha do CAN-Bus	Alimentador de arame não ligado, disjuntor do motor do alimentador de arame (repor o disjuntor ativado mediante acionamento).
8	Circuito de corrente de soldadura	A indutância do circuito de corrente de soldadura está demasiada alta para a tarefa de soldadura selecionada.
10	Inversor de divisão	Um de vários inversores de divisão não fornece corrente de soldadura.
11	Temperatura excessiva do líquido refrigerante <sup>[3]</sup>	Líquido refrigerante ( $\geq 65\text{ °C}$ / $\geq 149\text{ °F}$ ) <sup>[1]</sup>
12	Monitorização da soldadura	O valor real de um parâmetro de soldadura situa-se fora do intervalo de tolerância especificado.
13	Erro de contacto	A resistência no circuito de corrente de soldadura é demasiado elevada. Verificar a ligação à massa.
32	Falha do tacómetro	Falha do alimentador de arame, sobrecarga permanente do alimentador de arame.
33	Sobrecorrente do AA	Deteção de sobrecorrente do acionamento principal do alimentador de arame.
34	JOB desconhecida	A seleção da JOB não foi efetuada, visto que o número de JOB é desconhecido.
35	Sobrecorrente do AA Escravo	Sobrecarga do acionamento escravo do AA (acionamento dianteiro do sistema Push/Push ou acionamento intermediário).
36	Falha do tacómetro Escravo	Falha do acionamento do AA, sobrecarga permanente do acionamento escravo do AA (acionamento dianteiro do sistema Push/Push ou acionamento intermediário).
37	Falha do FST-Bus	Alimentador de arame não ligado, disjuntor do motor do alimentador de arame (repor o disjuntor ativado mediante acionamento).

<sup>[1]</sup> De fábrica


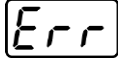

<sup>[2]</sup> Opção

<sup>[3]</sup> Exclusivamente na série de aparelhos Titan XQ



### 6.3 Aviso de falha

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


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


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

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

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

#### Legenda Categoria (repor o erro)

- O aviso de erro apaga-se se o erro tiver sido eliminado.
- O aviso de erro pode ser repostado, acionando um botão de pressão dependente do contexto com o símbolo .
- O aviso de erro pode ser repostado exclusivamente, desligando e ligando o aparelho de novo.

	Categoria			Erro	Causa possível	Solução
	a)	b)	c)			
3	✓	✓	✗	Falha tacômetro	Falha do alimentador de arame	Verificar as ligações (ligações, cabos)
					Sobrecarga permanente do acionamento de arame	Não colocar a alma de arame em raios estreitos; verificar a alma de arame relativamente à movimentação fácil
4	✓	✗	✗	Temperatura excessiva	Fonte de energia sobreaquecida	Deixar a fonte de energia arrefecer (interruptor de rede para "1")
					Ventilador bloqueado, sujo ou defeituoso	Controlar, limpar ou substituir o ventilador
					Entrada ou saída do ar bloqueadas	Controlar a entrada e a saída do ar
5	✗	✗	✓	Sobretensão da rede	Tensão da rede está demasiado alta	Verificar as tensões da rede e comparar com a tensão de ligação da fonte de energia
6	✗	✗	✓	Subtensão da rede	Tensão da rede está demasiado baixa	
7	✗	✓	✗	Falta de refrigerante	Caudal demasiado baixo (< 0,7 l/min) / (< 0.18 gal./min) <sup>[1] [3]</sup>	Verificar o fluxo; limpar o radiador a água; eliminar pontos de dobra no pacote de mangueiras; adaptar o limiar de fluxo
					Quantidade de refrigerante demasiado baixa	Atestar com refrigerante

Err	Categoria			Erro	Causa possível	Solução
	a)	b)	c)			
					Bomba não trabalha	Iniciar a rotação do eixo da bomba
					Ar no circuito de refrigerante	Purgar o ar do circuito de refrigerante
					Pacote de mangueiras não está completamente cheio com refrigerante	Ligar/desligar o aparelho (bomba trabalha durante 2 min.)
					Operação com tocha de soldadura refrigerado a gás	Conectar o avanço de refrigerante e o retorno de refrigerante (inserir a ponte de mangueira); desativar o radiador a água
					Falha do disjuntor <sup>[4]</sup>	Repor o disjuntor através de premir
8	✓	✓	✗	Erro de gás de proteção <sup>[2]</sup>	Sem gás de proteção	Verificar a alimentação de gás de proteção
					Pressão inicial demasiado baixa	Eliminar pontos de dobra no pacote de mangueiras; valor nominal: Pressão inicial 4 a 6 bar
9	✗	✗	✓	Sobretensão sec.	Sobretensão na saída: Erro do inversor	Informar a assistência técnica
10	✗	✗	✓	Curto-circuito terra (erro PE)	Ligação entre o arame de soldadura e a caixa do aparelho	Remover a ligação elétrica
11	✓	✓	✗	Desligamento rápido	Perda do sinal lógico "Robô pronto" durante o processo	Eliminar o erro no comando hierarquicamente superior
22	✓	✗	✗	Temperatura excessiva do refrigerante <sup>[3]</sup>	Refrigerante sobreaquecido (>=70 °C / >=158°F) <sup>[1]</sup> medido no retorno do refrigerante	Deixar a fonte de energia arrefecer (interruptor de rede para "1")
					Ventilador bloqueado, sujo ou defeituoso	Controlar, limpar ou substituir o ventilador
					Entrada ou saída do ar bloqueadas	Controlar a entrada e a saída do ar
32	✗	✗	✓	Erro I>0 <sup>[3]</sup>		Informar a assistência técnica
33	✗	✗	✓	Erro UREAL <sup>[3]</sup>	Curto-circuito no circuito de corrente de soldadura antes da soldadura	Eliminar o curto-circuito no circuito de corrente de soldadura
38	✗	✗	✓	Erro IREAL <sup>[3]</sup>	Curto-circuito no circuito de corrente de soldadura antes da soldadura	Eliminar o curto-circuito no circuito de corrente de soldadura
48	✗	✓	✗	Falha de ignição	Durante o início do processo com aparelhos automatizados não foi efetuada a ignição	Verificar a alimentação do arame; verificar as ligações dos cabos de carga do circuito de corrente de soldadura; se necessário, limpar superfícies corroídas na peça de trabalho antes da soldadura
49	✗	✓	✗	Rutura do arco voltaico	Durante uma soldadura com uma instalação automatizada ocorreu uma rutura do arco voltaico	Verificar a alimentação do arame; adaptar a velocidade de soldadura.

Err	Categoria			Erro	Causa possível	Solução
	a)	b)	c)			
51	✓	✗	✗	Paragem de emergência	O circuito de paragem de emergência da fonte de energia foi ativado.	Desativar de novo a ativação do circuito de paragem de emergência (libertar o circuito de proteção)
52	✗	✗	✓	Sem alimentador de arame	Após a ligação da instalação automatizada foi detetada a falta de alimentadores de arame	Controlar ou ligar os cabos de comando dos alimentadores de arame; corrigir os números característicos dos alimentadores de arame automatizados (em 1DV: Assegurar o número 1; no caso de 2DV, um alimentador de arame com o número 1 e um alimentador de arame com o número 2)
53	✗	✓	✗	Sem alimentador de arame 2	Alimentador de arame 2 não detetado	Controlar ou ligar os cabos de comando dos alimentadores de arame
54	✗	✗	✓	Erro VRD <sup>[2]</sup>	Erro de redução da tensão a vazio	Se necessário, desligar o equipamento de terceiros do circuito da corrente de soldadura; informar a assistência técnica
55	✗	✓	✗	Sobrecorrente AA	Deteção de sobretensão do acionamento da alimentação de arame	Não colocar a alma de arame em raios estreitos; verificar a alma de arame relativamente à movimentação fácil
56	✗	✗	✓	Falha de fase de rede	Falhou uma fase da tensão da rede	Verificar a ligação de rede, o conector de rede e os fusíveis da rede
57	✗	✓	✗	Falha tacômetro Slave	Falha de aparelho AA (slave de acionamento)	Verificar ligações, cabos, conexões
					Sobrecarga contínua do acionamento de arame (slave de acionamento)	Não colocar a alma de arame em raios estreitos; verificar a alma de arame relativamente à movimentação fácil
58	✗	✓	✗	Curto-circuito	Verificar o circuito de corrente de soldadura quanto ao curto-circuito	Verificar o circuito de corrente de soldadura, pousar a tocha de soldadura de forma isolada
59	✗	✗	✓	Aparelho incompatível	Um aparelho ligado ao sistema é incompatível.	Desconecte o aparelho incompatível do sistema.
60	✗	✗	✓	Software incompatível	O software dum aparelho está incompatível.	Informar a assistência técnica
61	✗	✓	✗	Monitoramento de soldadura	O valor real de um parâmetro de soldadura situa-se fora do intervalo de tolerância especificado.	Observar os intervalos de tolerância; adaptar o parâmetro de soldadura
62	✗	✗	✓	Componente do sistema <sup>[3]</sup>	Não foi encontrado o componente do sistema	Informar a assistência técnica

[1] de fábrica

[2] Opção

[3] exclusivamente série de aparelhos Titan

[4] não série de aparelhos Titan

## 6.4 Repor JOBs (tarefas de soldagem) na definição de fábrica

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

A reposição de tarefas de soldadura (JOBs) para os ajustes de fábrica é descrito no capítulo JOB-Manager.

## 7 Anexo

## 7.1 Vista geral de parâmetros - Intervalos de regulação

Parâmetro	Intervalo de regulação				Observação
	Unidade	min.		máx.	
<b>MIG/MAG</b>					
Tempo de fluxo anterior de gás	s	0	-	20	
Valor nominal de gás	l/min				Opção GFE
Programa inicial P <sub>START</sub>					
WF relativo	%	1	-	200	
Duração	s	0,00	-	20,0	
Correção U	V	-9,9	-	9,9	
Tempo de slope	s	0,00		20,0	
Programa principal P <sub>A</sub>					
WF [l/min]	m/min	0,00	-	20,0	
Correção U	V	-9,9	-	9,9	
Duração	s	0,00	-	20,0	
Tempo de slope	s	0,00	-	20,0	
Programa de descida P <sub>B</sub>					
WF relativo	%	0	-	200	
Duração	s	0,0	-	20,0	
Correção U	V	-9,9	-	9,9	
Tempo de slope	s	0,00	-	20,0	
Tempo de slope	s	0,00	-	20,0	
Programa final P <sub>END</sub>					
WF relativo	%	0	-	200	
Duração	s	0,0	-	20,0	
Correção U	V	-9,9	-	9,9	
Requeima do arame		0		499	
Tempo de fluxo posterior de gás	s	0,0		20,0	

## 7.2 JOB-List

N.º de JOB	Processo	Material	Gás	Diâmetro [mm]
1	GMAW padrão	G3Si1/G4Si1	100% CO2	0,8
2	GMAW padrão	G3Si1/G4Si1	100% CO2	0,9
3	GMAW padrão	G3Si1/G4Si1	100% CO2	1,0
4	GMAW padrão	G3Si1/G4Si1	100% CO2	1,2
5	GMAW padrão	G3Si1/G4Si1	100% CO2	1,6
6	GMAW padrão/Pulsos	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,8
7	GMAW padrão/Pulsos	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,9
8	GMAW padrão/Pulsos	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
9	GMAW padrão/Pulsos	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
10	GMAW padrão/Pulsos	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
11	GMAW padrão/Pulsos	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	0,8
12	GMAW padrão/Pulsos	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	0,9
13	GMAW padrão/Pulsos	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,0
14	GMAW padrão/Pulsos	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,2
15	GMAW padrão/Pulsos	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,6
26	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
27	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
28	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
29	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
30	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
31	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
32	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
33	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
34	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
35	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
36	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
37	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
38	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
39	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
40	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
41	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
42	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
43	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
44	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
45	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
46	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-78/He-20/CO2-2 (M12)	0,8
47	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-78/He-20/CO2-2 (M12)	1,0
48	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-78/He-20/CO2-2 (M12)	1,2
49	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-78/He-20/CO2-2 (M12)	1,6
50	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
51	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
52	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2

N.º de JOB	Processo	Material	Gás	Diâmetro [mm]
55	coldArc / coldArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
56	coldArc / coldArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
59	coldArc / coldArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
60	coldArc / coldArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
63	coldArc / coldArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,0
64	coldArc / coldArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
66	Brasagem coldArc	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
67	Brasagem coldArc	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
68	Brasagem coldArc	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
70	Brasagem coldArc	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
71	Brasagem coldArc	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
72	Brasagem coldArc	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
74	GMAW padrão/Pulsos	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	0,8
75	GMAW padrão/Pulsos	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
76	GMAW padrão/Pulsos	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
77	GMAW padrão/Pulsos	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,6
78	GMAW padrão/Pulsos	AlMg4,5Mn	Ar-70/He-30 (I3)	0,8
79	GMAW padrão/Pulsos	AlMg4,5Mn	Ar-70/He-30 (I3)	1,0
80	GMAW padrão/Pulsos	AlMg4,5Mn	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
81	GMAW padrão/Pulsos	AlMg4,5Mn	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
82	GMAW padrão/Pulsos	AlSi	Ar-100 (I1)	0,8
83	GMAW padrão/Pulsos	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
84	GMAW padrão/Pulsos	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
85	GMAW padrão/Pulsos	AlSi	Ar-100 (I1)	1,6
86	GMAW padrão/Pulsos	AlSi	Ar-70/He-30 (I3)	0,8
87	GMAW padrão/Pulsos	AlSi	Ar-70/He-30 (I3)	1,0
88	GMAW padrão/Pulsos	AlSi	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
89	GMAW padrão/Pulsos	AlSi	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
90	GMAW padrão/Pulsos	Al99	Ar-100 (I1)	0,8
91	GMAW padrão/Pulsos	Al99	Ar-100 (I1)	1,0
92	GMAW padrão/Pulsos	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
93	GMAW padrão/Pulsos	Al99	Ar-100 (I1)	1,6
94	GMAW padrão/Pulsos	Al99	Ar-70/He-30 (I3)	0,8
95	GMAW padrão/Pulsos	Al99	Ar-70/He-30 (I3)	1,0
96	GMAW padrão/Pulsos	Al99	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
97	GMAW padrão/Pulsos	Al99	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
98	GMAW padrão/Pulsos	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
99	GMAW padrão/Pulsos	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
100	GMAW padrão/Pulsos	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
101	GMAW padrão/Pulsos	CuSi	Ar-100 (I1)	1,6
102	GMAW padrão/Pulsos	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
103	GMAW padrão/Pulsos	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
104	GMAW padrão/Pulsos	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
105	GMAW padrão/Pulsos	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
106	GMAW padrão/Pulsos	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
107	GMAW padrão/Pulsos	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
108	GMAW padrão/Pulsos	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2

N.º de JOB	Processo	Material	Gás	Diâmetro [mm]
109	GMAW padrão/Pulsos	CuAl	Ar-100 (I1)	1,6
110	Brasagem/Brazing	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
111	Brasagem/Brazing	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
112	Brasagem/Brazing	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
113	Brasagem/Brazing	CuSi	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
114	Brasagem/Brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	0,8
115	Brasagem/Brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,0
116	Brasagem/Brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,2
117	Brasagem/Brazing	CuSi	Ar-100 (I1)	1,6
118	Brasagem/Brazing	CuAl	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
119	Brasagem/Brazing	CuAl	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
120	Brasagem/Brazing	CuAl	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
121	Brasagem/Brazing	CuAl	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
122	Brasagem/Brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	0,8
123	Brasagem/Brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,0
124	Brasagem/Brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,2
125	Brasagem/Brazing	CuAl	Ar-100 (I1)	1,6
126	Goivagem por arco voltaico			
127	TIG Liftarc			
128	Manual com elétrodo			
129	JOB especial 1	Especial	Especial	Spezial
130	JOB especial 2	Especial	Especial	Spezial
131	JOB especial 3	Especial	Especial	Spezial
132		JOB livre		
133		JOB livre		
134		JOB livre		
135		JOB livre		
136		JOB livre		
137		JOB livre		
138		JOB livre		
139		JOB livre		
140		Bloco 1/ JOB1		
141		Bloco 1/ JOB2		
142		Bloco 1/ JOB3		
143		Bloco 1/ JOB4		
144		Bloco 1/ JOB5		
145		Bloco 1/ JOB6		
146		Bloco 1/ JOB7		
147		Bloco 1/ JOB8		
148		Bloco 1/ JOB9		
149		Bloco 1/ JOB10		
150		Bloco 2/ JOB1		
151		Bloco 2/ JOB2		
152		Bloco 2/ JOB3		
153		Bloco 2/ JOB4		
154		Bloco 2/ JOB5		



N.º de JOB	Processo	Material	Gás	Diâmetro [mm]
155		Bloco 2/ JOB6		
156		Bloco 2/ JOB7		
157		Bloco 2/ JOB8		
158		Bloco 2/ JOB9		
159		Bloco 2/ JOB10		
160		Bloco 3/ JOB1		
161		Bloco 3/ JOB2		
162		Bloco 3/ JOB3		
163		Bloco 3/ JOB4		
164		Bloco 3/ JOB5		
165		Bloco 3/ JOB6		
166		Bloco 3/ JOB7		
167		Bloco 3/ JOB8		
168		Bloco 3/ JOB9		
169		Bloco 3/ JOB10		
171	coldArc / coldArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,0
172	coldArc / coldArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,2
173	rootArc / rootArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,0
174	rootArc / rootArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,2
179	forceArc / forceArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
180	forceArc / forceArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
181	forceArc / forceArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
182	coldArc	G3Si1/G4Si1	CO2-100 (C1)	0,8
183	coldArc	G3Si1/G4Si1	CO2-100 (C1)	0,9
184	coldArc	G3Si1/G4Si1	CO2-100 (C1)	1,0
185	coldArc	G3Si1/G4Si1	CO2-100 (C1)	1,2
188	GMAW Non-Synergic	Especial	Especial	Spezial
189	forceArc / forceArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,8
190	forceArc / forceArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	0,8
191	coldArc / coldArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,8
192	coldArc / coldArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,9
193	coldArc / coldArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
194	coldArc / coldArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
195	coldArc / coldArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
197	Brasagem coldArc	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
198	Brasagem coldArc	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
201	Brasagem coldArc	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,0
202	Brasagem coldArc	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,2
204	rootArc	G3Si1/G4Si1	CO2-100 (C1)	1,0
205	rootArc	G3Si1/G4Si1	CO2-100 (C1)	1,2
206	rootArc / rootArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
207	rootArc / rootArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
208	Mg/Mg coldArc	Mg	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
209	Mg/Mg coldArc	Mg	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
212	Arame tubular rutílico	FCW CrNi - Rutile	CO2-100 (C1)	1,2
213	Arame tubular rutílico	FCW CrNi - Rutile	CO2-100 (C1)	1,6
216	GMAW padrão/Pulsos	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,0

N.º de JOB	Processo	Material	Gás	Diâmetro [mm]
217	GMAW padrão/Pulsos	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,2
218	GMAW padrão/Pulsos	AlMg3	Ar-100 (I1)	1,6
220	St/Al coldArc	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,0
221	St/Al coldArc	ZnAl	Ar-100 (I1)	1,2
224	St/Al coldArc	AlSi	Ar-100 (I1)	1,0
225	St/Al coldArc	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
229	Arame tubular metálico	FCW CrNi - Metal	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
230	Arame tubular metálico	FCW CrNi - Metal	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
233	Arame tubular rutílico	FCW CrNi - Rutile	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
234	Arame tubular rutílico	FCW CrNi - Rutile	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
235	Arame tubular metálico	FCW Aço - Metal	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,8
237	Arame tubular metálico	FCW Aço - Metal	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
238	Arame tubular metálico	FCW Aço - Metal	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
239	Arame tubular metálico	FCW Aço - Metal	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
240	Arame tubular rutílico	FCW CrNi - Rutile	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,8
242	Arame tubular rutílico	FCW CrNi - Rutile	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
243	Arame tubular rutílico	FCW CrNi - Rutile	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
244	Arame tubular rutílico	FCW CrNi - Rutile	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
245	forceArc / forceArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,2
246	forceArc / forceArc puls	Al99	Ar-100 (I1)	1,6
247	forceArc / forceArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
248	forceArc / forceArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,6
249	forceArc / forceArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,2
250	forceArc / forceArc puls	AlSi	Ar-100 (I1)	1,6
251	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
252	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
253	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
254	forceArc / forceArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,0
255	forceArc / forceArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,2
256	forceArc / forceArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-90/CO2-10 (M20)	1,6
258	GMAW padrão/Pulsos	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,2
259	GMAW padrão/Pulsos	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,6
260	Arame tubular rutílico	FCW Aço - Rutile	CO2-100 (C1)	1,2
261	Arame tubular rutílico	FCW Aço - Rutile	CO2-100 (C1)	1,6
263	Arame tubular metálico	Aços altamente resistentes/Especial	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
264	Arame tubular alcalino	FCW Aço - Alcalino	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
268	Soldadura por deposição	NiCr 6617/2.4627	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
269	Soldadura por deposição	NiCr 6617/2.4627	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
271	Soldadura por deposição	NiCr 6625/2.4831	Ar-70/He-30 (I3)	1,0
272	Soldadura por deposição	NiCr 6625/2.4831	Ar-70/He-30 (I3)	1,2
273	Soldadura por deposição	NiCr 6625/2.4831	Ar-70/He-30 (I3)	1,6
275	Soldadura por deposição	NiCr 6625/2.4831	Ar-78/He-20/CO2-2 (M12)	1,0
276	Soldadura por deposição	NiCr 6625/2.4831	Ar-78/He-20/CO2-2 (M12)	1,2
277	Soldadura por deposição	NiCr 6625/2.4831	Ar-78/He-20/CO2-2 (M12)	1,6
279	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 25 20/1.4842	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
280	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 25 20/1.4842	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2

N.º de JOB	Processo	Material	Gás	Diâmetro [mm]
282	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
283	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
284	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
285	GMAW padrão/Pulsos	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
290	Arame tubular metálico forceArc / forceArc puls	FCW Aço - Metal	Ar-82/CO2-18 (M21)	0,8
291	Arame tubular metálico forceArc / forceArc puls	FCW Aço - Metal	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
292	Arame tubular metálico forceArc / forceArc puls	FCW Aço - Metal	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
293	Arame tubular metálico forceArc / forceArc puls	FCW Aço - Metal	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,6
303	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
304	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
305	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
307	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
308	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
309	forceArc / forceArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
311	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
312	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
313	forceArc / forceArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
315	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
316	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
317	forceArc / forceArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
319	forceArc / forceArc puls	CrNi 25 20/1.4842	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
320	forceArc / forceArc puls	CrNi 25 20/1.4842	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
323	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
324	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
325	forceArc / forceArc puls	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
326	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
327	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
328	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3 Nb/1.4576	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
330	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
331	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
332	coldArc / coldArc puls	CrNi 18 8/1.4370	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
334	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
335	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
336	coldArc / coldArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
338	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462/Duplex	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	0,8
339	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462/Duplex	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
340	coldArc / coldArc puls	CrNi 22 9 3/1.4462/Duplex	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2

N.º de JOB	Processo	Material	Gás	Diâmetro [mm]
350	Arame tubular autoprotetido	FCW Aço - Rutile	Sem gás	0,9
351	Arame tubular autoprotetido	FCW Aço - Rutile	Sem gás	1,0
352	Arame tubular autoprotetido	FCW Aço - Rutile	Sem gás	1,2
359	wiredArc / wiredArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,0
360	wiredArc / wiredArc puls	G3Si1/G4Si1	Ar-82/CO2-18 (M21)	1,2
367	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
368	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 9/1.4316	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
371	wiredArc / wiredArc puls	CrNi 19 12 3/1.4430	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,0
384	wiredArc / wiredArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,2
385	wiredArc / wiredArc puls	AlMg4,5Mn	Ar-50/He-50 (I3)	1,6
386	Soldadura por deposição	Co-based	Ar-100 (I1)	1,2
387	Soldadura por deposição	Co-based	Ar-100 (I1)	1,6
388	Soldadura por deposição	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,2
389	Soldadura por deposição	CrNi 23 12/1.4332	Ar-97,5/CO2-2,5 (M12)	1,6
391	acArc puls <sup>[1]</sup>	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,0
392	acArc puls <sup>[1]</sup>	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,2
393	acArc puls <sup>[1]</sup>	AlMg4,5Mn	Ar-100 (I1)	1,6
394	acArc puls <sup>[1]</sup>	AlSi	Ar-Rest/O2-0,03	1,0
395	acArc puls <sup>[1]</sup>	AlSi	Ar-Rest/O2-0,03	1,2

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

## 7.3 Pesquisa de representantes

Sales & service partners

[www.ewm-group.com/en/specialist-dealers](http://www.ewm-group.com/en/specialist-dealers)



"More than 400 EWM sales partners worldwide"