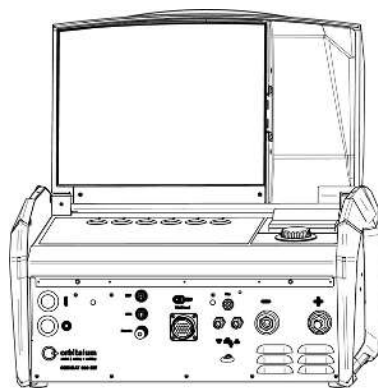


# Smart Welder

## pt Fonte de energia para soldadura orbital

Instruções de funcionamento e lista de peças  
sobressalentes originais



850 060 201 REV 02 | 2408



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Sobre este manual .....</b>	<b>7</b>
1.1	Advertências .....	7
1.2	Outros símbolos e marcações .....	7
1.3	Legenda .....	8
1.4	Documentos aplicáveis .....	8
<b>2</b>	<b>Informações e instruções de segurança para o operador .....</b>	<b>9</b>
2.1	Obrigações do operador .....	9
2.2	Utilizar a máquina .....	11
2.2.1	Utilização prevista .....	11
2.2.2	Limitações da máquina .....	12
2.2.3	Soldadura em ambientes com elevado perigo elétrico .....	12
2.2.4	Arrefecimento do aparelho .....	12
2.3	Proteção ambiental e eliminação .....	13
2.3.1	Informações segundo a Diretiva 2009/125/CE relativa à conceção ecológica .....	13
2.3.2	REACH (Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas) .....	14
2.3.3	Líquido de refrigeração .....	14
2.3.4	Ferramentas elétricas e acessórios .....	15
2.4	Qualificação do pessoal .....	15
2.5	Informações básicas sobre segurança operacional .....	16
2.6	Equipamento de proteção individual .....	17
2.7	Riscos residuais .....	17
2.7.1	Ferimentos devido a peso elevado .....	17
2.7.2	Perigo de queimaduras e de incêndio devido às altas temperaturas .....	19
2.7.3	Tropeçamento em linhas e cabos .....	19
2.7.4	Danos a longo prazo causados por uma postura incorreta .....	21
2.7.5	Choque elétrico .....	21
2.7.6	Perigo devido ao manuseamento incorreto de garrafas de gás de proteção .....	22
2.7.7	Lesões oculares devido à radiação .....	22
2.7.8	Perigos associados aos campos eletromagnéticos .....	22
2.7.9	Perigo de asfixia devido à elevada concentração de argon no ambiente envolvente .....	22
2.7.10	Danos para a saúde .....	23
2.7.11	Perigo de queda do sistema .....	23
2.7.12	Perigo de explosão e de incêndio .....	23

2.7.13	Ferimentos gerais devido a ferramentas.....	24
<b>3</b>	<b>Descrição .....</b>	<b>25</b>
3.1	Sinais de aviso.....	29
<b>4</b>	<b>Possibilidades de utilização .....</b>	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>Dados técnicos.....</b>	<b>31</b>
<b>6</b>	<b>Transporte e envio .....</b>	<b>33</b>
6.1	Peso bruto.....	33
6.2	Envio.....	34
6.3	Transporte.....	34
6.3.1	Transporte na mala de transporte opcional.....	34
<b>7</b>	<b>Instalação e colocação em funcionamento .....</b>	<b>36</b>
7.1	Desembalar a fonte de corrente .....	36
7.2	Volume de fornecimento.....	36
7.3	Instalar a fonte de corrente .....	37
7.4	Ligar a cabeça de soldadura/o maçarico manual .....	38
7.5	Instalar o sistema de fornecimento de gás de soldadura .....	39
7.6	Ligação à rede elétrica.....	40
7.7	Utilização da fonte de corrente com diferentes tensões de rede.....	41
7.8	Ligar o cabo de rede .....	41
7.9	Ligar a fonte de corrente.....	41
7.10	Ativação .....	42
7.11	Níveis de utilizadores.....	43
7.11.1	Nível de administrador .....	43
7.11.2	Nível de utilizador.....	44
7.12	Iniciar sessão .....	45
7.13	Repor a palavra-passe.....	45
7.14	Alterar a palavra-passe.....	45
7.14.1	Alterar a palavra-passe de administrador .....	46
7.14.2	Alterar a palavra-passe de utilizador.....	46
7.15	Conceito de funcionamento .....	47
7.15.1	Campos e elementos de operação do software.....	47
7.15.2	Dispositivos de entrada e elementos de operação .....	51
7.15.2.1	Teclas de função.....	51

7.15.2.2	Ecrã tátil .....	51
7.15.2.3	Controlador rotativo .....	53
7.15.2.4	Rato USB .....	56
7.15.2.5	Teclado USB .....	58
7.15.2.6	Leitor de códigos USB .....	61
7.16	Definir o idioma do sistema e da documentação .....	62
7.17	Definir as unidades de medida .....	63
<b>8</b>	<b>Funcionamento .....</b>	<b>64</b>
8.1	Menu principal .....	67
8.1.1	Gestão de programas .....	75
8.1.1.1	Carregar um programa de soldadura .....	77
8.1.1.2	Guardar um programa de soldadura .....	78
8.1.1.3	Criar uma pasta .....	79
8.1.1.4	Gerir programas de soldadura .....	80
8.1.1.5	Remover a partilha .....	87
8.1.2	Gestão de registos .....	89
8.1.3	Programação automática .....	92
8.1.3.1	Criar um programa automático .....	92
8.1.4	Programação manual .....	96
8.1.4.1	Definir setores .....	96
8.1.4.2	Definir parâmetros .....	98
8.1.5	Definições .....	119
8.1.5.1	Definições do sistema .....	119
8.1.5.2	Definições do programa .....	127
8.1.5.3	Definições da documentação .....	131
8.1.5.4	Dados do sistema .....	135
8.1.5.5	Ambiente de rede .....	137
8.1.5.6	Manutenção .....	144
8.1.5.7	Definir o idioma e o teclado .....	154
8.2	Soldadura .....	155
8.2.1	Tecla de função "Gás/líquido de refrigeração" .....	159
8.2.1.1	Tecla de função "Gás ligado" .....	160
8.2.1.2	Visão geral do gás .....	160
8.2.1.3	Tecla de função "Gás permanentemente ligado" .....	165
8.2.1.4	Tecla de função "Retroceder" .....	165
8.2.2	Controlo manual .....	165
8.2.2.1	Tecla de função "Rotação do rotor" .....	165
8.2.2.2	Tecla de função "Arame" .....	166
8.2.2.3	Tecla de função "Confirmar valor" .....	166
8.2.2.4	Tecla de função "Sair" .....	166
8.3	Testes .....	167

8.4	Processo de soldadura .....	169
<b>9</b>	<b>Armazenamento e desativação.....</b>	<b>172</b>
<b>10</b>	<b>Comandos especiais .....</b>	<b>173</b>
10.1	Comandos especiais do teclado .....	173
10.2	Comandos especiais das teclas de função .....	173
<b>11</b>	<b>Assistência técnica e manutenção.....</b>	<b>174</b>
11.1	Service Screen (Ecrã de assistência) .....	174
11.2	Informações do software.....	174
11.3	LED de estado .....	174
11.4	Unidade de refrigeração .....	175
11.4.1	Líquido de refrigeração .....	175
11.4.2	Encher o depósito de líquido de refrigeração.....	175
11.4.3	Bombear o líquido de refrigeração.....	176
11.5	Ajuste do motor.....	178
11.6	Impressora .....	180
11.6.1	Substituir o rolo de papel.....	180
11.7	Serviço de assistência técnica e atendimento ao cliente .....	181
11.7.1	Serviço de apoio ao cliente .....	181
11.7.2	Assistência técnica e tecnologia de aplicações .....	181
11.7.3	Formação de operadores e em serviços de assistência técnica.....	182
11.8	Manutenção e cuidados.....	184
11.8.1	Plano de manutenção .....	184
<b>12</b>	<b>Opções de atualização .....</b>	<b>185</b>
<b>13</b>	<b>Acessórios.....</b>	<b>186</b>
<b>14</b>	<b>Consumíveis.....</b>	<b>187</b>
<b>15</b>	<b>ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST .....</b>	<b>189</b>
15.1	Máquina   Machine.....	189
15.2	Estrutura   Housing .....	191
15.3	Parte superior da estrutura   Housing top .....	195
15.4	Tampa   Cover .....	198
15.5	Painel frontal   Front panel.....	203
15.6	Rückwand   Back panel .....	208

15.7	Painel lateral, à direita   Side panel, right .....	210
15.8	Painel lateral, depósito   Side panel, tank.....	212
15.9	Platine   Circuit board.....	214
15.10	Válvula proporcional   Proportional valve.....	216
15.11	Bomba   Pump .....	219
15.12	Depósito   Tank.....	221
15.13	Verbindungskabel   Connection cables.....	223
15.14	Acessórios e consumíveis   Accessories & consumables .....	228
15.15	Service, Kundendienst   Servicing, customer service .....	229

# 1 Sobre este manual





## 1.1 Advertências

As advertências utilizadas neste manual advertem em relação a ferimentos ou danos materiais.


Leia e respeite sempre as advertências!






Este é o símbolo de aviso. Adverte em relação aos riscos de ferimentos. Para evitar ferimentos ou a morte, siga as medidas assinaladas com o símbolo de segurança.

	NÍVEL DE AVISO	SIGNIFICADO
	<b>PERIGO</b>	Situação de perigo iminente que, no incumprimento das medidas de segurança, provoca a morte ou ferimentos graves.
	<b>AVISO</b>	Situação potencialmente perigosa que, no incumprimento das medidas de segurança, pode provocar a morte ou ferimentos graves.
	<b>ATENÇÃO</b>	Situação potencialmente perigosa que, no incumprimento das medidas de segurança, pode provocar ferimentos ligeiros.
	<b>NOTA!</b>	Situação potencialmente perigosa que, em caso de inobservância, pode provocar danos materiais.

## 1.2 Outros símbolos e marcações

SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Informações importantes para a compreensão.
1.	Pedido de ação numa sequência de ações: aqui é necessária uma ação.
2.	
3.	
...	
►	Pedido único de ação: aqui é necessária uma ação.

## 1.3 Legenda

Termo/SÍMBOLO	SIGNIFICADO
ORBIMAT 300 SW	Power Welder
SW	
ORBIMAT 180 SW	Smart Welder
MW	Mobile Welder (só diz respeito a Mobile Welder)
Cabeça de soldadura orbital	Cabeça de soldadura orbital aberta/fechada
	A função requer UPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNC*.
	A função requer UPGRADE ORBICOOL MW* (só diz respeito a Mobile Welder).
	A função requer UPGRADE Software MW Plus* (só diz respeito a Mobile Welder).

\*Ver o cap.

## 1.4 Documentos aplicáveis

Os documentos seguintes aplicam-se a este manual de instruções:

- Declaração de conformidade
- Certificado de calibração
- Manual de instruções da cabeça de soldadura/maçarico manual
- Ao utilizar a interface externa X13: Interface Control Document



## 2 Informações e instruções de segurança para o operador

### 2.1 Obrigações do operador

**Aplicação em oficina/exterior/campo:** O operador é responsável pela segurança na zona de perigo da máquina e apenas deve permitir que pessoal qualificado permaneça e opere a máquina na zona de perigo.

**Segurança do trabalhador:** o operador deve cumprir as normas de segurança descritas neste capítulo e trabalhar de maneira consciente em termos de segurança e com todos os equipamentos de proteção prescritos.

O empregador compromete-se a informar os colaboradores sobre os perigos definidos pelas diretivas CEM e avaliar o local de trabalho em conformidade.

**Requisitos para avaliações CEM especiais relativas a atividades, equipamentos de trabalho e locais de trabalho gerais\*:**

TIPO DE LOCAL DE TRABALHO OU EQUIPAMENTO DE TRABALHO	AVALIAÇÃO NECESSÁRIA PARA:		
	Trabalhadores sem risco específico	Trabalhadores particularmente vulneráveis (exceto os portadores de implantes ativos)	Trabalhadores com implantes ativos
	(1)	(2)	(3)
Soldadura por arco voltaico, manual (incluindo MIG [em atmosfera inerte], MAG [em atmosfera ativa], TIG [em atmosfera inerte com eletrodo de tungsténio]) em conformidade com as boas práticas e sem contacto físico com a linha	Não	Não	Sim

\* De acordo com a Diretiva 2013/35/UE

# EMF DATA SHEET

## ARC WELDING POWER SOURCE

### Product/Apparatus Identification

Product	Stock Number
Orbimat 180 SW	850 000 001
Mobile Welder *	854 000 001
(* inclose, equal inverter, all variants)	

### Compliance Information Summary

Applicable regulation	Directive 2014/35/EU		
Reference limits	Directive 2013/35/EU, Recommendation 1999/519/EC		
Applicable standards	IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016		
Intended use	<input checked="" type="checkbox"/> for occupational use	<input checked="" type="checkbox"/> for use by laymen	
Non-thermal effects need to be considered for workplace assessment	<input checked="" type="checkbox"/> YES	<input checked="" type="checkbox"/> NO	
Thermal effects need to be considered for workplace assessment	<input checked="" type="checkbox"/> YES	<input checked="" type="checkbox"/> NO	
<input checked="" type="checkbox"/> Data is based on maximum power source capability (valid unless firmware/hardware is changed)			
<input checked="" type="checkbox"/> Data is based on worst case setting/program (only valid until setting options/welding programs are changed)			
<input checked="" type="checkbox"/> Data is based on multiple settings/programs (only valid until setting options/welding programs are changed)			
Occupational exposure is below the Exposure Limit Values (ELVs) for health effects at the standardized configurations	<input checked="" type="checkbox"/> YES	<input checked="" type="checkbox"/> NO	(if NO, specific required minimum distances apply)
Occupational exposure is below the Exposure Limit Values (ELVs) for sensory effects at the standardized configurations	<input checked="" type="checkbox"/> n.a	<input checked="" type="checkbox"/> YES	<input checked="" type="checkbox"/> NO (if applicable and NO, specific measures are needed)
Occupational exposure is below the Action Levels (ALs) at the standardized configurations	<input checked="" type="checkbox"/> n.a	<input checked="" type="checkbox"/> YES	<input checked="" type="checkbox"/> NO (if applicable and NO, specific signage is needed)

### EMF Data for Non-thermal Effects

Exposure Indices (EIs) and distances to welding circuit (for each operation mode, as applicable)

	Head		Trunk	Limb (hand)	Limb (thigh)
	Sensory Effects	Health Effects			
Standardized distance	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
ELV EI @ standardized distance	0,08	0,07	0,11	0,06	0,14
Required minimum distance	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Distance where all occupational ELV Exposure Indices fall below 0.20 (20%) 3 cm

Distance where all general public ELV Exposure Indices fall below 1.00 (100%) 85 cm

Tested by: J. Jaeckle

Date tested: 2020-11-04

Date reworked: 2022-06-09

## 2.2 Utilizar a máquina

### 2.2.1 Utilização prevista

#### AVISO



#### Perigos devido a uma utilização incorreta!


O aparelho foi fabricado de acordo com o estado da técnica e com as regras e normas reconhecidas no domínio da segurança para ser utilizado na indústria e no comércio. Destina-se apenas aos processos de soldadura especificados neste manual de instruções. A utilização incorreta do aparelho pode apresentar perigos para as pessoas, os animais e os bens materiais. Nenhuma responsabilidade será assumida por eventuais danos daí resultantes.

- Utilizar o aparelho exclusivamente para a soldadura por corrente contínua TIG com Liftarc (ignição por contacto) ou ignição por HF (sem contacto). Os componentes acessórios podem ampliar a gama de funções, se necessário (*ver o capítulo* ).

#### A fonte de corrente de soldadura orbital destina-se exclusivamente às seguintes utilizações:


- Utilização em conjunto com uma cabeça de soldadura orbital ou um maçarico manual da Orbitalum Tools GmbH ou com um produto de outros fornecedores compatível em conjunto com o adaptador da cabeça de soldadura da Orbitalum Tools GmbH.
- Soldadura TIG de materiais que são adequados para o processo de soldadura TIG.
- Tubos vazios, não pressurizados, isentos de contaminação, atmosferas explosivas ou líquidos.

#### A utilização prevista inclui também os seguintes pontos:

- Supervisionar permanentemente a máquina durante a operação. O operador deve estar sempre em condições de parar o processo.
- Observar todas as instruções de segurança e advertências constantes deste manual de instruções.
- Observar os documentos aplicáveis.
- Cumprir todos os trabalhos de inspeção e manutenção.
- Utilizar exclusivamente a máquina no seu estado original.
- Utilizar exclusivamente acessórios originais, bem como peças de substituição e materiais originais.
- Utilizar exclusivamente gases de proteção classificados para o método de soldadura TIG em conformidade com a norma DIN EN ISO 14175.
-  Utilizar exclusivamente líquido de refrigeração OCL-30 da Orbitalum Tools GmbH
- Verificar todos os componentes e funções relevantes para a segurança antes da colocação em funcionamento.

- Processar exclusivamente os materiais indicados no manual de instruções.
- Manusear adequadamente todos os componentes envolvidos no processo de soldadura, bem como todos os outros fatores que influenciam o processo de soldadura.
- Utilizar a máquina exclusivamente para fins comerciais.

## 2.2.2 Limitações da máquina

- O local de trabalho pode estar localizado na preparação de tubos, na construção do sistema ou no próprio sistema.
- O aparelho é operado por uma pessoa.
- O aparelho só pode ser montado e operado numa superfície estável, nivelada e antiderrapante.
- Deve existir um espaço de cerca de 2 metros à volta do aparelho para que as pessoas se possam movimentar.
- Iluminação de trabalho: mín. 300 lux.
- Condições climáticas durante o funcionamento:  
Temperatura ambiente:  $-10\text{ °C}$  a  $+40\text{ °C}$   
Humidade relativa:  $<90\%$  a  $+20\text{ °C}$ ,  $<50\%$  a  $+40\text{ °C}$
- Condições climáticas durante o armazenamento e o transporte:  
Temperatura ambiente:  $-20\text{ °C}$  a  $+55\text{ °C}$   
Humidade relativa:  $<90\%$  a  $+20\text{ °C}$ ,  $<50\%$  a  $+40\text{ °C}$
- O aparelho só pode ser montado e operado num ambiente seco de acordo com a IP 23 (não em caso de nevoeiro, chuva, trovoadas, etc.). Se necessário, utilizar uma tenda para soldadura.
-  A capacidade de refrigeração só é garantida se o depósito de líquido de refrigeração estiver cheio.
- Evitar fumos, vapores, neblinas de óleo e poeiras de retificação.
- Evitar o ar ambiente salgado (ar marítimo).

## 2.2.3 Soldadura em ambientes com elevado perigo elétrico

A fonte de corrente pode ser utilizada em ambientes com um elevado perigo elétrico.

A mesma está em conformidade com os regulamentos e normas IEC/DIN EN 60974 e VDE 0544.

## 2.2.4 Arrefecimento do aparelho

Uma ventilação insuficiente conduz a uma redução do desempenho e a danos no aparelho.

- ▶ Cumprir as limitações da máquina.
- ▶ Manter as entradas e saídas do ar de arrefecimento desimpedidas.
- ▶ Manter uma distância mínima de 0,5 m em relação aos obstáculos.

## 2.3 Proteção ambiental e eliminação

### 2.3.1 Informações segundo a Diretiva 2009/125/CE relativa à conceção ecológica

MODELO	ENTRADA DE ALIMENTAÇÃO	EFICIÊNCIA MÍNIMA DA FONTE DE CORRENTE	POTÊNCIA ABSORVIDA MÁXIMA EM VAZIO
Mobile Welder (OC/Plus)	1 x 110 - 230 V CA	81%	38 W
ORBIMAT 180 SW	Monofásico + PE	81%	31 W
Power Welder	400 - 480 V CA Trifásico + PE	86%	48,8 W



- Não colocar o produto (se aplicável) no lixo comum.
- Reutilizar ou reciclar os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE), levando-os a um ponto de recolha previsto para o efeito.
- Para obter mais informações, contacte o seu gabinete de reciclagem local ou o seu revendedor local. Matérias-primas críticas que podem estar presentes em quantidades indicativas superiores a 1 grama ao nível do componente.

(de acordo com a Diretiva 2012/19/UE)

**Matérias-primas críticas que podem estar presentes em quantidades indicativas superiores a 1 grama ao nível do componente**

COMPONENTE	MATÉRIA-PRIMA CRÍTICA
Placas	Baritina, bismuto, cobalto, gálio, germânio, háfnio, índio, terras raras pesadas, terras raras leves, nióbio, metais do grupo da platina, escândio, silício metálico, tântalo, vanádio
Componentes de plástico	Antimónio, baritina
Componentes elétricos e eletrónicos	Antimónio, berílio, magnésio
Componentes de metal	Berílio, cobalto, magnésio, tungsténio, vanádio
Cabos e conjuntos de cabos	Borato, antimónio, baritina, berílio, magnésio
Ecrãs	Gálio, índio, terras raras pesadas, terras raras leves, nióbio, metais do grupo da platina, escândio
Baterias	Espatofluór, terras raras pesadas, terras raras leves, magnésio

## 2.3.2 REACh (Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas)

O Regulamento (CE) 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo ao Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Substâncias Químicas (REACh) regula o fabrico, a colocação no mercado e a utilização de substâncias químicas e as suas misturas.

Na aceção do Regulamento REACh, os nossos produtos são itens manufaturados. Nos termos do artigo 33.º do Regulamento REACh, os fornecedores de itens manufaturados devem informar os seus clientes se o item manufaturado fornecido contiver uma substância da lista de substâncias candidatas ao REACh (lista SVHC) em concentrações superiores a 0,1% em massa. Em 27/06/2018, o chumbo (CAS: 7439-92-1 / EINECS: 231-100-4) foi adicionado à lista de substância candidatas SVHC. Esta inclusão desencadeia uma obrigação de informação correspondente na cadeia de abastecimento.

Informamos que os subcomponentes individuais dos nossos itens manufaturados contêm chumbo em concentrações superiores a 0,1% em massa como elemento de liga em aço, alumínio e ligas de cobre, bem como em soldas e condensadores de componentes eletrónicos. O teor de chumbo está dentro das exceções definidas na Diretiva RSP.

Uma vez que o chumbo está firmemente ligado como um elemento de liga e, por conseguinte, não é de esperar qualquer exposição quando utilizado como previsto, não são necessárias informações adicionais sobre a utilização segura.

## 2.3.3 Líquido de refrigeração

 Eliminar o líquido de refrigeração de acordo com as indicações da legislação local.



(de acordo com a Diretiva 2012/19/UE)

## 2.3.4 Ferramentas elétricas e acessórios

As ferramentas elétricas e acessórios em fim de vida útil contêm grandes quantidades de matérias-primas e plásticos valiosos que podem ser reciclados:

- Os resíduos de equipamentos eletrônicos identificados com o símbolo adjacente não podem ser eliminados juntamente com os resíduos urbanos (lixo doméstico), de acordo com a Diretiva da UE.
- Ao utilizar ativamente os sistemas de devolução e recolha disponíveis, está a contribuir para a reutilização e reciclagem de resíduos de equipamentos eletrônicos.
- Os resíduos de equipamentos eletrônicos contêm componentes que devem ser tratados seletivamente de acordo com a Diretiva da UE. A recolha separada e o processamento seletivo são a base para a eliminação ecológica e para a proteção da saúde humana.
- Os aparelhos e máquinas da Orbitalum Tools GmbH adquiridos após 13 de agosto de 2005 serão eliminados corretamente depois de nos terem sido fornecidos sem qualquer custo.
- A devolução de resíduos de equipamentos eletrônicos que representem um risco para a saúde ou segurança das pessoas devido a contaminação durante a utilização pode ser recusada.
- **Importante para a Alemanha:** os aparelhos e máquinas da Orbitalum Tools GmbH não podem ser eliminados nos centros municipais de eliminação de resíduos, uma vez que são utilizados apenas no âmbito comercial.



(de acordo com a  
Diretiva 2012/19/UE)

## 2.4 Qualificação do pessoal




### ATENÇÃO!

A cabeça de soldadura/maçarico manual só pode ser utilizada por pessoal qualificado.


- Recorrer apenas a pessoal que cumpra os regulamentos profissionais e específicos em matéria de idade aplicáveis no local de utilização.
- **Sem** limitações físicas ou mentais.
- As pessoas cuja capacidade de reação se encontre afetada por drogas, álcool ou medicamentos não estão autorizadas a atuar como pessoal.
- A máquina só pode ser operada por menores sob supervisão de uma pessoa autorizada a dar instruções.
- É necessário dispor de conhecimentos básicos sobre o processo de soldadura TIG.

## 2.5 Informações básicas sobre segurança operacional

 **ATENÇÃO!** Respeite os regulamentos de segurança e de prevenção de acidentes em vigor!

Um manuseamento inadequado pode comprometer a segurança. Tal pode resultar em ferimentos potencialmente fatais.

- Quando a fonte de corrente estiver ligada, nunca deixe a cabeça de soldadura sem supervisão.
  - O operador deve garantir que não se encontra nenhuma 2.ª pessoa na zona de perigo.
  - **Não** altere ou modifique a cabeça de soldadura.
  - Utilize a cabeça de soldadura apenas se esta estiver em perfeitas condições técnicas.
  - Utilize apenas ferramentas, peças de substituição e acessórios originais, bem como materiais prescritos.
  - Em caso de alterações no comportamento operacional, interrompa a operação imediatamente e mande corrigir a falha.
  - Não remova os dispositivos de proteção.
  - Não puxe a máquina pelo conjunto de mangueiras nem pelo cabo.
  - Os trabalhos de reparação e manutenção do equipamento elétrico só podem ser realizados por um especialista qualificado.
  - É proibido abrir ou alterar a cabeça de soldadura, exceto para remover corpos estranhos da engrenagem.
- Respeite as informações relativas à resolução de problemas (*ver o cap. "Resolução de problemas"* do manual de instruções).

 **ATENÇÃO!** Perigo de ferimentos devido a trabalho monótono e exigente em locais de difícil acesso e a trabalhos acima da cabeça!

Desconforto, fadiga e perturbações musculoesqueléticas, capacidade de reação limitada e espasmos.

- ▶ Prolongue os intervalos.
  - ▶ Realize exercícios de relaxamento.
  - ▶ Mantenha uma postura direita, sem fadiga e confortável durante o funcionamento.
  - ▶ Garanta atividades variadas.
- Realize exercícios de relaxamento.
  - Garanta atividades variadas.
  - Mantenha uma postura direita, sem fadiga e confortável durante o funcionamento.



## 2.6 Equipamento de proteção individual

Durante a soldadura, a utilização de equipamento de proteção individual (EPI) é sempre obrigatória. Tal utilização protege o soldador contra a radiação, queimaduras e fumos de soldadura, entre outros riscos.


O seguinte equipamento de proteção individual deve ser usado durante os trabalhos de soldadura com a fonte de corrente:

- ▶ Luvas de proteção 1/1/1/1 em conformidade com a norma EN 388 ou 1/2/1/1 EN 407.
- ▶ Luvas de proteção DIN 12477, tipo A para soldadura e DIN 388, classe 4 para montagem do elétrodo.
- ▶ Calçado de segurança em conformidade com a norma EN ISO 20345, classe SB.
- ▶ Proteção contra encadeamento em conformidade com a norma EN 170 e vestuário de proteção que cubra a pele
- ▶ Avental de cabedal
- ▶ Capacete para trabalhos acima da cabeça
- ▶ Ao ligar e utilizar uma cabeça de soldadura, respeite as respetivas instruções de segurança e advertências.
- ▶ Tenha em atenção os riscos residuais.

## 2.7 Riscos residuais

### 2.7.1 Ferimentos devido a peso elevado

As fontes de corrente têm um peso de

- 15,6 kg (34.39 lbs) - MOBILE WELDER (Plus)
-  21,0 kg (46.30 lbs) - MOBILE WELDER (OC/OC Plus)
- 26 kg (57.32 lbs) – ORBIMAT 180 SW
- 35,4 kg (78.04 lbs) – ORBIMAT 300 SW

O levantamento do mesmo representa um risco significativo para a saúde.

Existe perigo de impacto e esmagamento nas seguintes situações:




**ATENÇÃO!** Queda da fonte de corrente durante o transporte ou a instalação.



**ATENÇÃO!** Queda da fonte de corrente devido a colocação inadequada.

- ▶ Ao levantar a fonte de corrente, não exceda a carga limite permitida de 25 kg para homens e 15 kg para mulheres.

- ▶ Utilize um meio de transporte adequado para transportar a fonte de corrente.
- ▶ O levantamento e a remoção da fonte de corrente da embalagem devem ser realizadas por 2 pessoas.
- ▶ Coloque a fonte de corrente sobre uma superfície estável.
- ▶ Utilize calçado de proteção.
- ▶ Não transporte o aparelho com um guindaste. Utilize apenas pegas, correias ou suportes para o transporte manual.
- ▶  Antes de cada transporte, verifique se os parafusos de fixação entre a fonte de corrente e a unidade de refrigeração (opcional) estão bem apertados e, se necessário, reaperte-os.

## 2.7.2 Perigo de queimaduras e de incêndio devido às altas temperaturas



### ATENÇÃO!

Após a soldadura, a cabeça de soldadura orbital ou o maçarico manual está quente. Principalmente após vários processos de soldadura consecutivos, são geradas temperaturas muito elevadas. Ao realizar trabalhos na cabeça de soldadura orbital ou no maçarico manual (por exemplo, fixar novamente ou montar/desmontar o eletrodo), existe perigo de queimaduras ou danos nos pontos de contacto. Os materiais com baixa resistência térmica (por exemplo, o enchimento de espuma da embalagem de transporte) podem sofrer danos em caso de contacto com a cabeça de soldadura orbital ou o maçarico manual quente.

- ▶ Use luvas de proteção.
- ▶ Antes de realizar trabalhos na cabeça de soldadura orbital e no maçarico manual ou de colocá-los na embalagem de transporte, aguarde até que as superfícies arrefeçam até uma temperatura inferior a 50 °C.



### AVISO!

Se o sistema de mistura hidrogénio-azoto estiver mal posicionado ou se forem utilizados materiais não permitidos na área de soldadura, existe perigo de incêndio. Respeite as medidas gerais de proteção contra incêndios no local.

- ▶ Posicione corretamente o sistema de mistura hidrogénio-azoto.
- ▶ Na área de soldadura, utilize apenas materiais permitidos.



### AVISO!

Perigo de queimaduras devido a fuga de líquidos quentes do aparelho e a ligações de encaixe quentes durante o funcionamento intenso.

- ▶ Respeite as medidas de segurança do superior técnico/responsável pela segurança.



### AVISO!

Perigo de queimaduras devido à cabeça quente do maçarico manual e à projeção de faíscas e partículas incandescentes.

- ▶ Utilize equipamento de proteção individual.

## 2.7.3 Tropeçamento em linhas e cabos



### ATENÇÃO!

Se os cabos elétricos ou as linhas de gás ou de controlo estiverem sob tensão de tração, existe perigo de que as pessoas tropecem e sofram ferimentos.

- ▶ Certifique-se que as pessoas não podem tropeçar nas linhas nem nos cabos em **nenhuma** situação.
- ▶ **Não** coloque as linhas e os cabos sob tensão de tração.
- ▶ Após a desmontagem, coloque a cabeça de soldadura na mala de transporte.

- Certifique-se de que o conjunto de mangueiras está corretamente ligado e de que o dispositivo de alívio de tensão está montado.

## 2.7.4 Danos a longo prazo causados por uma postura incorreta



### ATENÇÃO!

Danos a longo prazo causados por uma postura incorreta.

Perigo de desconforto, fadiga e perturbações musculoesqueléticas, capacidade de reação limitada e espasmos.

- ▶ Prolongue os intervalos.
- ▶ Realize exercícios de relaxamento.
- ▶ Mantenha uma postura direita, sem fadiga e confortável durante o funcionamento.
- ▶ Garanta atividades variadas.

## 2.7.5 Choque elétrico



### AVISO!

Perigos elétricos por contacto.

- ▶ Não toque em peças sob tensão (peças de trabalho), especialmente durante a ignição do arco voltaico.
- ▶ A partir do início do processo de soldadura, evite o contacto com o tubo e com a estrutura da cabeça de soldadura orbital.
- ▶ Utilize calçado de segurança seco, luvas de proteção de couro secas e sem metal (sem rebites) e vestuário de proteção seco para reduzir os perigos elétricos.
- ▶ Trabalhe em superfícies secas.



### PERIGO!

Para as pessoas com problemas cardíacos ou portadoras de estimuladores cardíacos, existe perigo de morte.

- ▶ Não permita que as pessoas com uma sensibilidade elevada a perigos elétricos (por exemplo, portadoras de estimuladores cardíacos) trabalhem com a máquina.



### PERIGO!

Em caso de intervenção e abertura inadequadas da máquina, existe perigo de choque elétrico.

- ▶ A manutenção e a reparação só podem ser realizadas por um eletricista qualificado.



### PERIGO!

Em caso de conectores incompatíveis ou danificados, existe perigo de choque elétrico.

- ▶ Não utilize fichas adaptadoras juntamente com ferramentas elétricas de conexão de aterramento.
- ▶ Certifique-se de que a ficha de ligação da máquina encaixa na tomada.
- ▶ Na ligação, utilize um disjuntor diferencial de 30 mA.

## 2.7.6 Perigo devido ao manuseamento incorreto de garrafas de gás de proteção



### AVISO!

Diversos ferimentos e danos materiais.

- ▶ Respeite as normas de segurança relativas a garrafas de gás de proteção.
- ▶ Respeite as fichas de dados de segurança relativas a garrafas de gás de proteção.

## 2.7.7 Lesões oculares devido à radiação



### AVISO!

Durante o processo de soldadura, são gerados raios infravermelhos, ofuscantes e UV que podem causar lesões oculares graves.

- ▶ Durante o funcionamento, utilize uma proteção contra encadeamento em conformidade com a norma EN 170 e vestuário de proteção que cubra a pele.
- ▶ Com as cabeças de soldadura fechadas, certifique-se de que a proteção contra encadeamento se encontra em perfeitas condições.
- ▶ Proteja a área de soldadura para proteger as outras pessoas.

## 2.7.8 Perigos associados aos campos eletromagnéticos



### PERIGO!

Durante o processo de soldadura, são gerados campos eletromagnéticos que podem ser fatais para as pessoas com problemas cardíacos ou portadoras de estimuladores cardíacos.

- ▶ As pessoas com problemas cardíacos ou portadoras de estimuladores cardíacos não devem utilizar o sistema de soldadura.
- ▶ O operador deve garantir a segurança do local de trabalho de acordo com a Diretiva CEM 2013/35/UE.
- ▶ Utilize exclusivamente aparelhos elétricos com isolamento de proteção na área de trabalho do sistema de soldadura.
- ▶ Observe os aparelhos sensíveis a campos eletromagnéticos durante o arranque do sistema.

## 2.7.9 Perigo de asfixia devido à elevada concentração de argon no ambiente envolvente



### PERIGO!

Em caso de fuga no abastecimento de gás, existe perigo de asfixia devido à elevada concentração de argon no ambiente envolvente. Tal pode causar danos permanentes ou perigo de vida por asfixia.

- ▶ Substitua imediatamente os componentes do abastecimento de gás e verifique diariamente o seu funcionamento.
- ▶ Verifique diariamente a máquina quanto a danos e defeitos visíveis no exterior e, se necessário, solicite a reparação por um especialista.
- ▶ Mantenha as linhas e os tubos afastados do calor, óleo, arestas afiadas ou peças móveis do aparelho.
- ▶ Utilize a máquina apenas em locais bem ventilados.
- ▶ Se necessário, monitorize o oxigénio.

### 2.7.10 Danos para a saúde



#### **AVISO!**

Danos para a saúde devido a vapores e substâncias tóxicas durante o processo de soldadura e o manuseamento de eletrodos!

- ▶ Utilize dispositivos de aspiração de acordo com as normas das associações profissionais (por exemplo, BGI: 7006-1).
- ▶ É necessário uma cautela especial com o cromo, o níquel e o manganês.
- ▶ Não utilize eletrodos que contenham tório.

### 2.7.11 Perigo de queda do sistema



#### **AVISO!**

Diversos ferimentos e danos materiais devido à queda do sistema devido a forças externas.

- ▶ Instale a máquina de forma estável e protegida contra influências externas.
- ▶ Mantenha uma distância de 2 metros da máquina durante o movimento de massas.

### 2.7.12 Perigo de explosão e de incêndio



#### **PERIGO!**

Perigo de explosão e de incêndio devido a materiais inflamáveis nas proximidades da zona de soldadura ou a solventes no ar interior.

- ▶ Não efetue trabalhos de soldadura nas proximidades de solventes (por exemplo, durante o desengorduramento ou a pintura) ou de substâncias explosivas.
- ▶ Não utilize materiais inflamáveis como base na zona de soldadura.
- ▶ Certifique-se de que não existem materiais inflamáveis nem sujidade nas proximidades da máquina.

## 2.7.13 Ferimentos gerais devido a ferramentas

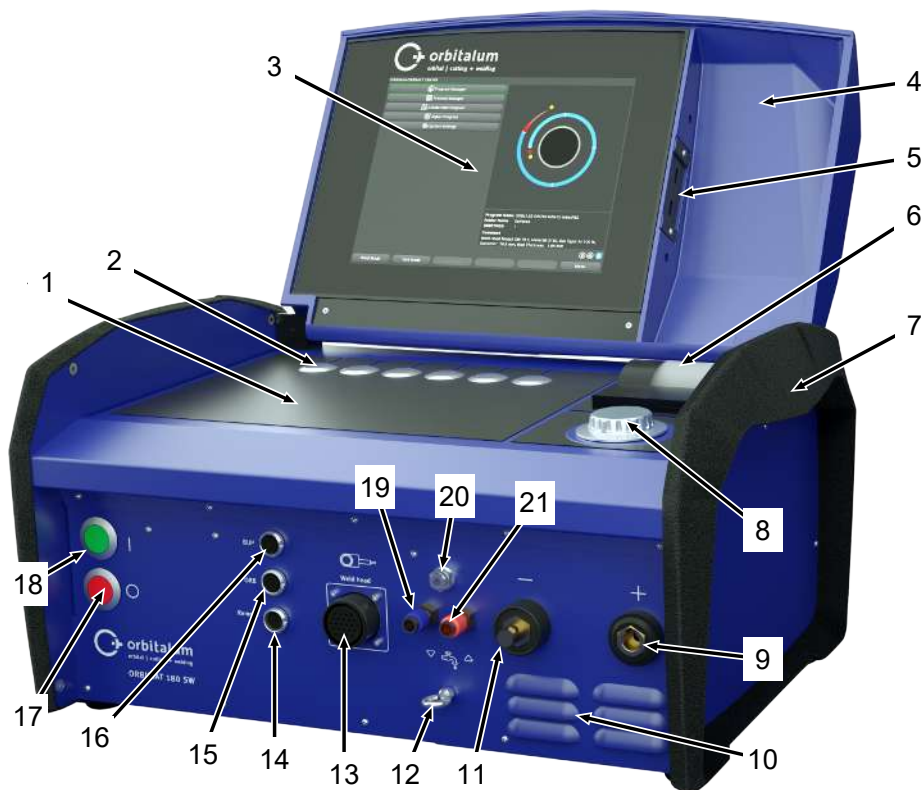
**ATENÇÃO!**

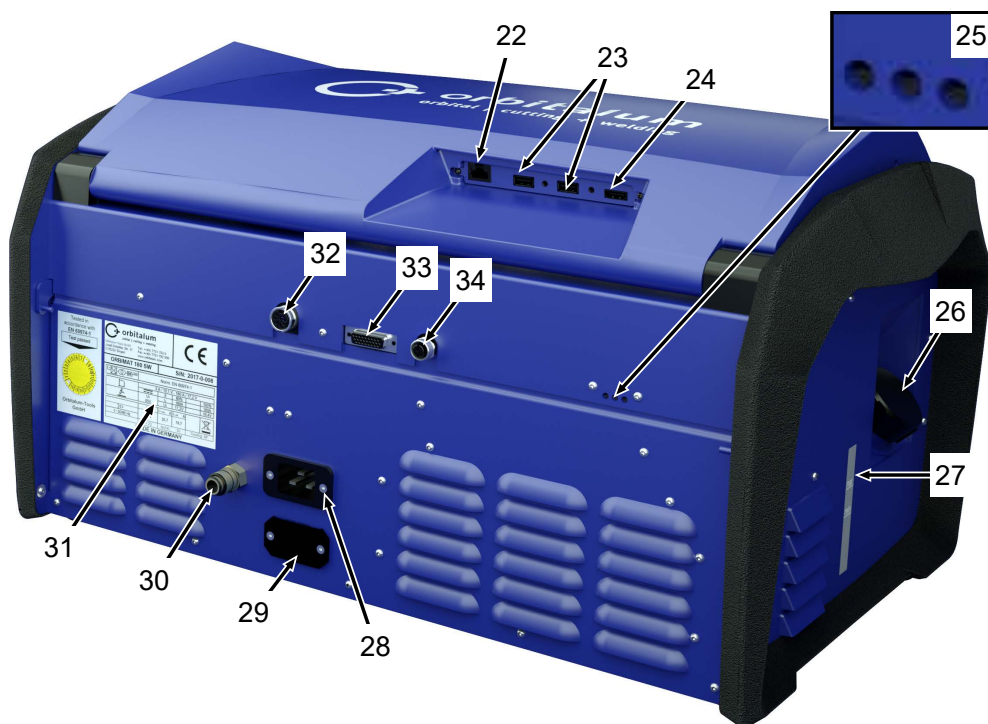
A utilização incorreta de ferramentas pode causar ferimentos durante a desmontagem para a eliminação adequada da fonte de corrente de soldadura orbital.

- Em caso de dúvidas, envie a fonte de corrente de soldadura orbital para a Orbitalum Tools, onde será efetuada a eliminação adequada.



### 3 Descrição





POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
1	Base para teclado	O teclado opcional pode ser colocado à frente das teclas de função
2	Interruptores de pressão (teclas de função)	Operar a fonte de corrente de soldadura, <i>ver o cap.</i>
3	Ecrã tátil a cores	Operar a fonte de corrente de soldadura, <i>ver o cap.</i>
4	Tampa, dobrável	Protege os elementos de operação
5	Entrada de ligação "USB" na parte frontal	Possibilidade de ligação de dispositivos USB (2x)
6	Impressora do sistema integrada	Imprimir valores reais e registos de dados de soldadura
7	Pegas de transporte	Transportar a fonte de corrente de soldadura
8	Controlador rotativo	Operar a fonte de corrente de soldadura, <i>ver o cap.</i>

POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
9	Tomada de corrente de soldadura	Ligação da cabeça de soldadura
10	Aberturas de ventilação	Ventilar a fonte de corrente de soldadura
11	Conector de corrente de soldadura	Ligação da cabeça de soldadura
12	Ilhó, dispositivo de alívio de tensão	Dispositivo de alívio de tensão da cabeça de soldadura para a fonte de corrente
13	Entrada de ligação "Weld head"	Ligação para a linha de sinal da cabeça de soldadura
14	Entrada de ligação "Remote"	Possibilidade de ligação de um controlo remoto externo (opcional) ou de uma ficha cega
15	Entrada de ligação "ORBmax"	Possibilidade de ligação de um medidor de oxigénio residual "ORBmax" (opcional)
16	Entrada de ligação "BUP"	Possibilidade de ligação de um regulador de pressão de mistura hidrogénio-azoto "BUP Control Box" (opcional)
17	Botão de desativação (vermelho)	Desativar a fonte de corrente de soldadura; acende-se a vermelho durante o funcionamento e no modo "Standby"
18	Interruptor principal (verde)	Ativar a fonte de corrente de soldadura; acende-se a verde durante o funcionamento
19	Ligação do líquido de refrigeração, azul	Ligação para o fluxo de entrada do líquido de refrigeração
20	Entrada de ligação "Gas"	Ligação para a mangueira de gás para a cabeça de soldadura
21	Ligação do líquido de refrigeração, vermelha	Ligação para o fluxo de saída do líquido de refrigeração
22	Entrada de ligação "LAN" na parte traseira	Possibilidade de ligação de um cabo LAN
23	Entrada de ligação "USB" na parte traseira	Possibilidade de ligação de dispositivos USB (2x)
24	Entrada de ligação "HDMI" na parte traseira	Possibilidade de ligação de um cabo HDMI
25	Indicação LED	Indicação dos estados de funcionamento e do fluxo do líquido de refrigeração
26	Abertura do depósito com tampa	Capacidade para até 2,2 litros de líquido de refrigeração para arrefecimento das cabeças de soldadura ligadas
27	Indicação do nível do líquido de refrigeração	Indica o nível do líquido de refrigeração no depósito
28	Tomada de entrada da rede	Ligação para o cabo de rede

POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
29	Entrada de ligação "ORBITWIN"	Ligação para o dispositivo de comutação ORBITWIN
30	Ligação de gás	Entrada de gás de soldadura
31	Placa de características	Indicação dos dados da máquina
32	Entrada de ligação "refrigeração externa"	Ligação da linha de sinal do aparelho de refrigeração externo
33	Entrada de ligação	Possibilidade de ligação de um sistema de controlo superior
34	Entrada de ligação	Possibilidade de ligação de componentes compatíveis com CAN

## 3.1 Sinais de aviso

As advertências e as instruções de segurança que acompanham a máquina devem ser respeitadas.

Os sinais de aviso fazem parte da máquina. Não devem ser retirados ou modificados. Os sinais de aviso em falta ou ilegíveis devem ser imediatamente substituídos.

IMAGEM	POSIÇÃO NA MÁQUINA	SIGNIFICADO	CÓDIGO
	Cobertura frontal interior 	Leia as instruções de segurança!	871 001 057
 <p> <small>Vor Öffnen des Gehäuses Hochspannung prüfen. Before opening: check for high voltage. Avant d'ouvrir l'appareil vérifier la haute tension. Antes de abrir el aparato verificar el voltaje.</small> </p>	Painel traseiro e painel lateral esquerdo 	Antes de abrir o aparelho	850 060 025
 <p> <b>ACHTUNG</b>  <small>Nur für Flüssigkeit von ORBITALUM verwenden!</small>  <b>ATTENTION</b>  <small>only use ORBITALUM liquids!</small>  <b>ATTENTION</b>  <small>Employez seulement l'huile de refroidissement de ORBITALUM!</small>  <b>ATTENZIONE</b>  <small>utilizzare solo liquidi refrigeranti di ORBITALUM!</small>  <b>ATENCIÓN</b>  <small>Use sólo líquido refrigerante de ORBITALUM!</small> </p>		Atenção: utilize apenas líquidos de refrigeração da Orbitalum!	884 001 001

## 4 Possibilidades de utilização

O Smart Welder distingue-se pelas seguintes possibilidades de utilização e funções:

- Soldadura no método de atmosfera inerte com eléctrodo de tungsténio (TIG)
- Pode ser utilizado para todos os materiais que são adequados para o processo de soldadura TIG
- Utilização através do controlador rotativo multifunções ou do ecrã tátil
- Fonte de corrente contínua CC
- Tensão de entrada WIDE RANGE para um funcionamento seguro em geradores ou redes de alimentação com flutuações extremas de tensão
- Função "Flow Force" (Força de fluxo) para reduzir os tempos de pré-fluxo e pós-fluxo de gás
- Função "Permanent Gas" (Gás permanente)
- Regulação digital da quantidade de gás de soldadura
- Monitorização do líquido de refrigeração e do gás de soldadura
- Possibilidade de controlo da alimentação de arame frio
- Possibilidade de ligação de um controlo remoto externo
- Rotação e movimento de avanço do arame constantes ou pulsantes
- Monitor giratório de 12,4"
- Interface de utilizador assistida por gráficos e menu em vários idiomas num ecrã a cores
- Unidades de medida métricas e imperiais
- Sistema operativo focado em processos, estável e com respostas em tempo real, sem sequência de desativação
- Detecção automática da cabeça de soldadura e limitação correspondente dos parâmetros
- Monitorização da corrente dos motores de acionamento
- A capacidade de armazenamento de mais de 5000 programas de soldadura permite uma gestão sistemática e clara dos programas através da criação de estruturas de pastas
- Registo e impressão de dados de soldadura de valores reais
- Impressora do sistema integrada
- Possibilidade de ligação de um monitor e uma impressora externos (através de HDMI/USB/LAN)
- Pegas de transporte integradas
- Possibilidade de programação de até 99 setores
- Regulação da inclinação do motor e da corrente entre os diferentes setores
- Sistema de refrigeração de líquidos integrado para arrefecimento das cabeças de soldadura, dos maçaricos manuais e automáticos ligados.
- Pode ser utilizado em conjunto com o sistema de refrigeração de líquidos disponível em separado

## 5 Dados técnicos

PARÂMETRO	UNIDADE	SMART WELDER	OBSERVAÇÕES
Código		850 000 001	
Tipo de sistema de soldadura		Retificador de soldadura (inversor)	
<b>Entrada (rede)</b>			
Sistema de rede		Monofásica+PE	
Tensão de entrada da rede	[V (AV)]	1 x 110-230	
Tolerância de tensão admissível	[%]	+/-10	
Frequência da rede	[Hz]	50/60	—
Corrente contínua de entrada	[A (CA)]	15,3	
Potência contínua de entrada	[kVA]	3,6	
Consumo de corrente, máx.	[A (CA)]	19,5	
Valor de ligação, máx.	[kVA]	4,5	
Fator de potência	[cos $\phi$ ]	0,6 (a 180 A) 1,0 (a 140 A)	
<b>Saída (circuito de soldadura)</b>			
Intervalo de ajuste da corrente de soldadura	[A (CC)]	3 - 180	em intervalos de 0,1 A
Reprodutibilidade da corrente de soldadura	[%]	+/- 0,5	
Corrente nominal a 100% ED	[A (CC)]	160	
Corrente nominal a 60% ED	[A (CC)]	180	
Tensão de soldadura, mín.	[V (CC)]	10	
Tensão de soldadura, máx.	[V (CC)]	20	
Tensão em vazio, máx.	[V (CC)]	100	
Potência de ignição, máx.	[Joule]	0,9	
Tensão de ignição, máx.	[kV]	10	
<b>Saída (controle)</b>			
Tensão do motor de rotação, máx.	[V (CC)]	24	Sinal PWM
Tensão do motor de alimentação de arame, máx.	[V (CC)]	24	Sinal PWM
Corrente do motor de rotação	[A (CC)]	1,5	
Corrente do motor de alimentação de arame, máx.	[A (CC)]	1,5	

PARÂMETRO	UNIDADE	SMART WELDER	OBSERVAÇÕES
Tensão de velocímetro de rotação	[V (CC)]	0 – 10	Valor real de rotação
<b>Outros</b>			
Tipo de proteção		IP 23 S	
Tipo de refrigeração		Ar circulante AF	
Classe de isolamento		F	
Dimensões (C x L x A)	[mm]	600 x 400 x 310	
	[pol.]	23.6 x 15.7 x 12.2	
Peso (líquido de refrigeração)	[kg]	26,00	
	[lbs]	57,32	
Pressão de entrada de gás	[bar]	3 – 10	Através de redutores de pressão
Pressão de entrada de gás recomendada	[bar]	4	Através de redutores de pressão
Volume do líquido de refrigeração	[l]	2,2	
Pressão do líquido de refrigeração, máx.	[bar]	4	
Nível de ruído, máx.	[dB (A)]	70	



## 6 Transporte e envio

### AVISO



#### Transporte inadequado

Danos permanentes na fonte de corrente de soldadura.

- Transporte a fonte de corrente exclusivamente numa embalagem adequada, totalmente protegida e resistente a choques.

### AVISO



#### Perigo de ferimentos devido ao manuseamento incorreto de garrafas de gás de proteção

Um manuseamento incorreto e uma fixação inadequada das garrafas de gás de proteção podem causar ferimentos graves.

- Respeite as instruções do fabricante de gás e do regulamento relativo a gases sob pressão.
- Não é permitido fixar qualquer elemento na válvula da garrafa de gás de proteção.
- Evite aquecer a garrafa de gás de proteção.

### VORSICHT



#### Perigo de queda

Durante o transporte e a instalação, o aparelho pode cair e sofrer danos ou ferir pessoas. A estabilidade está garantida até um ângulo de 10° (de acordo com a norma IEC 60974-1).

- Coloque ou transporte o aparelho sobre uma superfície plana e firme.
- Fixe os acessórios com meios adequados.

### VORSICHT



#### Perigo de acidente devido a locais com risco de queda e tropeçamento

Durante o transporte, os cabos de alimentação não desligados podem representar perigos. Por exemplo, os aparelhos ligados podem tombar e ferir pessoas.

- Desligue todos os cabos de alimentação antes do transporte.

## 6.1 Peso bruto

ARTIGO	PESO*	UNIDADE
Smart Welder, incluindo o volume de fornecimento*	40,0	Kg
	88.185	lbs

\* incluindo a embalagem de cartão de envio original ORBITALUM

## 6.2 Envio

Transporte a fonte de corrente exclusivamente numa embalagem adequada, totalmente protegida e resistente a choques, como, por exemplo, a embalagem de cartão de envio original da ORBITALUM ou a "mala de transporte 180 SW" (850 030 020) disponível opcionalmente.

No caso de alguns tipos de transporte, é obrigatório que os sistemas sejam enviados sem líquidos. Nesse caso, esvazie completamente o depósito de líquido de refrigeração antes de transportar a fonte de corrente, *ver o cap.* Bombear o líquido de refrigeração [► 176].

## 6.3 Transporte

### AVISO



**Perigo de acidente devido à queda do aparelho. As pegas e os ilhós apenas são adequados para o transporte manual.**

O aparelho pode cair e ferir pessoas.

- Não é permitido elevar nem suspender o aparelho

### AVISO



**Perigo de ferimentos devido ao peso elevado da fonte de corrente de soldadura orbital! A fonte de corrente de soldadura orbital pesa 27,0 kg (59.525 lbs).**

- A fonte de corrente de soldadura orbital deve ser sempre levantada por duas pessoas ou com recurso a um meio de transporte adequado.
- Ao levantar a máquina, **não** exceda o peso total permitido de 25 kg para homens e 15 kg para mulheres.
- Utilize calçado de segurança em conformidade com a norma EN ISO 20345 classe SB.

### 6.3.1 Transporte na mala de transporte opcional

Mala de transporte, *ver o capítulo* Acessórios [► 186]

Transporte a cabeça de soldadura na mala de transporte ao

- puxá-la pelas rodas integradas na mala (função de trólei).
- Empurre o trinco (1) na parte inferior da mala de transporte para fora e puxe a pega telescópica (2).



ou

- Transporte-a pelas pegas de transporte integradas na mala (3) e (4).



Insira uma fotografia com 2 pessoas a efetuar o transporte

## 7 Instalação e colocação em funcionamento

### 7.1 Desembalar a fonte de corrente

1. Retire a tampa de cartão da embalagem de cartão.
2. Retire os cantos de proteção de cartão (4 unidades) da embalagem de cartão.
3. Retire a fonte de corrente da embalagem de cartão através das pegas integradas na estrutura lateral e coloque-a na vertical sobre uma superfície estável e antiderrapante.
4. Verifique se a fonte de corrente e os acessórios apresentam danos causados pelo transporte.

**NOTA!**



► Comunique imediatamente quaisquer danos ao seu fornecedor.

### 7.2 Volume de fornecimento

ARTIGO	CÓDIGO	QUANTID ADE	UNIDADE
Fonte de corrente de soldadura ORBIMAT 180SW	850 000 001	1	Unid.
Cabo de rede DE SW	850 040 001	1	Unid.
Conjunto de ligações para mangueiras ORBIMAT	875 030 018	1	Unid.
Ficha cega para a tomada de controlo remoto	850 050 004	1	Unid.
Teclado USB	875 012 057	1	Unid.
Conjunto adaptador da corrente de soldadura	850 030 004	1	Unid.
Líquido de refrigeração OCL-30	850 030 010	1	Unid.
Rolo de papel para a impressora integrada	875 050 017	1	Unid.
Fita de impressão para a impressora integrada	875 030 002	1	Unid.

ARTIGO	CÓDIGO	QUANTID ADE	UNIDADE
--------	--------	----------------	---------

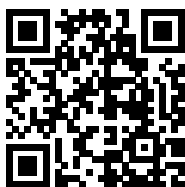
Manual de instruções com lista de peças de substituição

850 060 201

Unid.

Ligação para transferência:

<https://www.orbitalum.com/de/download.html>



Guia de início rápido ORBIMAT 180 SW DE/EN	850 060 020	1	Unid.
Instruções gerais de segurança sobre as fontes de corrente de soldadura	854 060 101	1	Unid.
Certificado de calibração	-	1	Unid.

*Sujeito a alterações.*

- ▶ Verifique se a entrega está completa e se existem danos de transporte.
- ▶ Comunique imediatamente ao seu distribuidor a falta de peças ou danos de transporte.

## 7.3 Instalar a fonte de corrente

**VORSICHT**



**Perigo de queda**

Durante o transporte e a instalação, o aparelho pode cair e sofrer danos ou ferir pessoas. A estabilidade está garantida até um ângulo de 10° (de acordo com a norma IEC 60974-1).

- ▶ Coloque ou transporte o aparelho sobre uma superfície plana e firme.
- ▶ Fixe os acessórios com meios adequados.

- ▶ Os componentes acessórios só devem ser ligados às entradas de ligação previstas para o efeito e bloqueados quando a fonte de corrente estiver desligada. Os componentes acessórios são reconhecidos automaticamente pela fonte de corrente após a ligação.
- ▶ Para obter informações detalhadas sobre os componentes acessórios, consulte os respetivos manuais de instruções.

- ▶ Coloque a fonte de corrente numa superfície estável, plana, antiderrapante e não inflamável.
- ▶ Opere a fonte de corrente apenas na posição vertical!  
A operação em locais não autorizados pode causar danos.
- ▶ Instale a fonte de corrente para a ligação de forma que as partes frontal e traseira fiquem facilmente acessíveis. Deve existir um espaço de cerca de 2 metros à volta do aparelho para que as pessoas se possam movimentar.
- ▶ Instale o aparelho apenas em ambientes secos.
- ▶ Condições climáticas durante o funcionamento:  
Temperatura ambiente: -10 °C a +40 °C  
Humidade relativa do ar <90% a +20°C, <50% a +40 °C.
- ▶ Iluminação de trabalho: mín. 300 lux.

## 7.4 Ligar a cabeça de soldadura/o maçarico manual

VORSICHT



**Perigo de queimaduras devido a uma ligação incorreta da corrente de soldadura!**

Os conectores de corrente de soldadura desbloqueados ou as ligações da peça de trabalho sujas (poeira, corrosão) podem aquecer e causar queimaduras em caso de contacto.

- ▶ Verifique diariamente as ligações da corrente de soldadura e certifique-se de que o bloqueio das fichas dos cabos está devidamente fixo.
- ▶ Limpe bem o ponto de ligação da peça de trabalho e fixe-o de forma segura!
- ▶ Não utilize elementos estruturais da peça de trabalho como condutor de retorno da corrente de soldadura!

**AVISO****Perigo de queimaduras, cegueira e incêndio devido a arco voltaico**

O desbloqueio dos contactos soldados durante o funcionamento pode provocar um arco voltaico. Tal pode resultar em queimaduras e cegueira e, no pior dos casos, pode ocorrer um incêndio.

- ▶ Ligue e desligue a cabeça de soldadura apenas com a fonte de corrente desligada.
- ▶ Instale as linhas e os cabos de forma que **não** fiquem tensionados.
- ▶ Certifique-se que as pessoas não podem tropeçar nas linhas nem nos cabos em **nenhuma** situação.
- ▶ Monte o dispositivo de alívio de tensão.
- ▶ Verifique se as ligações do conjunto de mangueiras estão bem fixas ao ligar ou antes de ligar a fonte de corrente.
- ▶ Não trabalhe nas proximidades de materiais facilmente inflamáveis.
- ▶ Trabalhe apenas em superfícies não inflamáveis.

**VORSICHT****Fuga de líquido de refrigeração durante a troca da cabeça de soldadura**

Possibilidade de irritação da pele, dos olhos e das vias respiratórias em caso de contacto com o líquido de refrigeração.

- ▶ Desligue a bomba do líquido de refrigeração e a fonte de corrente para trocar a cabeça de soldadura.

- ▶ Para mais informações sobre o procedimento, consulte o manual de instruções da cabeça de soldadura/do maçarico manual.

## 7.5 Instalar o sistema de fornecimento de gás de soldadura

**AVISO****Perigo de ferimentos devido ao manuseamento incorreto de garrafas de gás de proteção**

Um manuseamento incorreto e uma fixação inadequada das garrafas de gás de proteção podem causar ferimentos graves.

- ▶ Respeite as instruções do fabricante de gás e do sistema de fornecimento de gás comprimido!
- ▶ Não é permitido fixar qualquer elemento na válvula da garrafa de gás de proteção!
- ▶ Evite aquecer a garrafa de gás de proteção!

- O fluxo de gás de soldadura do maçarico é regulado e monitorizado pelo controlo digital da quantidade de gás da fonte de corrente.
- O fluxo volumétrico do gás de soldadura pretendido no maçarico é definido no software da fonte de corrente.

**NOTA!**

**Para utilizar todas as funções da regulação digital de gás, recomendamos que o fluxo volumétrico de entrada proveniente do redutor de pressão seja ajustado para um valor superior ao volume de gás de soldadura realmente necessário no maçarico no redutor de pressão.**

Fluxos volumétricos de entrada recomendados: Gás de soldadura a 30 l/min

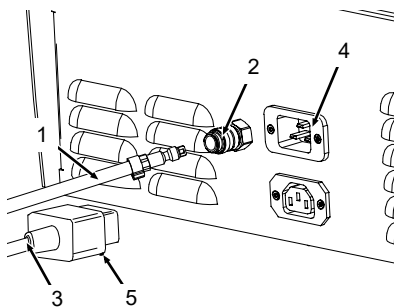
- O gás de soldadura expulsa o oxigénio da área de soldadura fora do tubo para impedir a oxidação do material e é fornecido através do maçarico de soldadura.
- A mistura hidrogénio-azoto expulsa o oxigénio do interior do tubo e, geralmente, é fornecida através de tampões de mistura hidrogénio-azoto.

**NOTA!**

**Não exceda a pressão máx. de entrada de 10 bar (145 psi). Caso contrário, podem ocorrer danos.**

1. Certifique-se de que a garrafa de gás tem um suporte firme.
2. Proteja a garrafa de gás contra quedas.
3. Instale as mangueiras de gás incluídas no volume de fornecimento no redutor de pressão.
4. Instale o redutor de pressão na garrafa de gás.
5. Ajuste o fluxo volumétrico pretendido no redutor de pressão.
6. Encaixe a mangueira de gás (1) na tomada de entrada de gás (2) na parte traseira da fonte de corrente.

⇒ A mangueira de gás está protegida contra deslizamento pela tampa de segurança da tomada de entrada de gás.



## 7.6 Ligação à rede elétrica

Para obter informações detalhadas sobre a tensão de entrada da rede, *ver o capítulo*



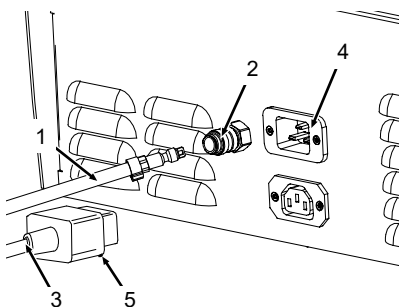
- ▶ Certifique-se de que a alimentação de rede disponível no local de utilização está em conformidade com as normas locais.
- ▶ Certifique-se de que está a utilizar o cabo de rede adequado para a ligação à rede.
- ▶ Certifique-se de que a tomada de rede está corretamente dimensionada e ligada à terra.
- ▶ Verifique o cabo de rede e a ficha de alimentação quanto a danos antes da utilização.
- ▶ Para aumentar a segurança, é necessário instalar na rede um dispositivo de proteção diferencial residual (RCD) de acordo com a norma IEC com uma corrente de falha nominal máx. de 0,03 A ou um transformador isolante de segurança.

## 7.7 Utilização da fonte de corrente com diferentes tensões de rede

No caso de uma tensão de entrada <200 V CA a corrente de soldadura é limitada a um máx. de 120 A devido às correntes de entrada superiores. Os programas de soldadura com valores de corrente >120 A não podem ser iniciados.

## 7.8 Ligar o cabo de rede

1. Insira a ficha do cabo de ligação à rede (3) incluído no volume de fornecimento na tomada de entrada da rede (4) presente na parte traseira da fonte de corrente.
2. Certifique-se de que o bloqueio amarelo da tomada (5) está encaixado.
3. Ligue a ficha de alimentação à rede elétrica.



## 7.9 Ligar a fonte de corrente

- ▶ Prima o interruptor de ligar (verde) (5).
- ⇒ O interruptor de ligar (verde) (5) e o interruptor de desligar (vermelho) (4) acendem-se, o sistema operativo é iniciado e o menu principal (6) é apresentado no ecrã.



## 7.10 Ativação

**NOTA!**

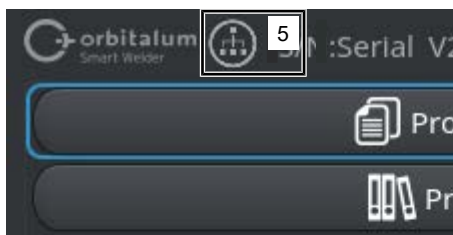
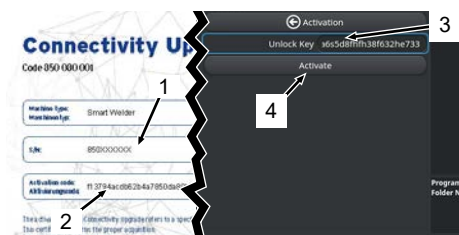
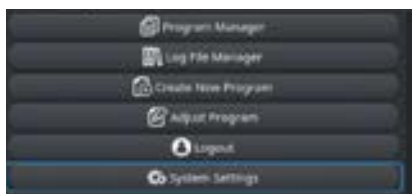


Para a operação da fonte de corrente, ver o capítulo

Na opção de menu "Ativação" no menu principal, é possível ativar atualizações de software adquiridas opcionalmente, como a "UPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNC", através de uma chave de ativação no software da fonte de corrente

### Procedimento

- No menu principal da fonte de corrente, aceda a "System Settings" (Definições do sistema) > "Activation" (Ativação).



1. Introduza a "Unlock Key" (Chave de ativação) (2) no campo de introdução de texto (3).
2. Confirme a introdução ao premir o botão "Activate" (Ativar) (4).

⇒ A ativação bem-sucedida é indicada por um símbolo de rede (5) no cabeçalho do menu.

Ver o capítulo Menu principal [► 67]

POS.	DESCRIÇÃO	FUNÇÃO
3	Campo de texto "Chave de ativação"	<p>Campo de introdução de texto para introduzir a chave de ativação adquirida.</p> <p>A chave de ativação é introduzida através do teclado.</p> <p><b>NOTA! As chaves de ativação estão associadas a um número de série da fonte de corrente. Por conseguinte, a ativação só pode ser efetuada na fonte de corrente prevista para o efeito! A chave de ativação e o número de série da fonte de corrente correspondente encontram-se nos documentos de ativação adquiridos.</b></p>
4	Botão "Ativar"	<p>Botão para confirmar a chave de ativação introduzida.</p> <p>Após a confirmação bem-sucedida, as funções adicionais adquiridas estarão disponíveis no software da fonte de corrente.</p> <p>Ver também o capítulo Menu principal [► 67]</p>

#### NOTA!



#### Em caso de mensagem de erro:

- verifique se a chave de ativação introduzida corresponde à chave de ativação indicada na documentação.
- Verifique se o número de série indicado na documentação de ativação corresponde ao número de série da fonte de corrente.

## 7.11 Níveis de utilizadores

A fonte de corrente apresenta dois níveis de utilizadores:

1. Nível de administrador - conjunto de funções completo
2. Nível de utilizador - conjunto de funções limitado

A distinção entre os níveis é feita através da palavra-passe de início de sessão.

### 7.11.1 Nível de administrador

No nível de administrador, o conjunto de funções da fonte de corrente está desbloqueado.

É possível configurar todas as definições do sistema e do programa e ajustar os parâmetros de soldadura.

Palavra-passe de administrador predefinida na máquina: **12345**

Neste nível, também é possível definir um limite para o fator de correção do nível de utilizador.

Ver o capítulo Limites de monitorização [► 129]

## 7.11.2 Nível de utilizador

Ao iniciar sessão no nível de utilizador, apenas é possível aceder às funções relevantes para a soldadura. O âmbito do software está adaptado exclusivamente à função do utilizador.

Palavra-passe de utilizador predefinida na máquina: **54321**

### Funções acessíveis:

- Carregar programas de soldadura
- Mostrar registos de soldadura
- Alterar o idioma do sistema e as unidades de medida
- Comentar soldaduras
- Ajustar a corrente de soldadura em todos os setores através do "fator de correção"
- Modo de teste
- Soldadura

### Funções bloqueadas:

- Criar programas de soldadura
- Ajustar parâmetros de soldadura
- Eliminar/mudar o nome/copiar/mover programas de soldadura
- Eliminar/copiar/mover registos de soldadura
- Alterar definições do sistema
- Alterar definições do programa
- As funções bloqueadas e as opções de menu estão ocultas ou são apresentadas a cinza.

## 7.12 Iniciar sessão



Realize os passos seguintes no ecrã de início de sessão:

1. Introduza a palavra-passe no campo "Palavra-passe" (1).
2. Confirme a introdução através do botão "Iniciar sessão" (2).

Para obter informações sobre as palavras-passe iniciais, ver os capítulos Nível de administrador [► 43] e Nível de utilizador [► 44].

## 7.13 Repor a palavra-passe

Todas as palavras-passe podem ser repostas através da superpalavra-passe.

A "superpalavra-passe" encontra-se na ficha de dados da fonte de corrente fornecida com a fonte de corrente.

Para repor a palavra-passe, siga os passos seguintes:

1. Prima o botão "Alterar palavra-passe" no ecrã de início de sessão.
2. Prima o botão "Alterar a palavra-passe de administrador" ou "Alterar a palavra-passe de utilizador".
3. Introduza a superpalavra-passe no campo de introdução "Palavra-passe antiga".
4. Introduza a nova palavra-passe de administrador no campo de introdução "Nova palavra-passe".
5. Introduza novamente a nova palavra-passe de administrador no campo de introdução "Confirmar palavra-passe".

## 7.14 Alterar a palavra-passe

Através do botão "Alterar palavra-passe" (3), é possível alterar as palavras-passe dos níveis de utilizador para utilizadores e administradores.

### NOTA!



**A palavra-passe de utilizador só pode ser alterada se introduzir a palavra-passe de administrador.**



Fig.: Ecrã de início de sessão

## 7.14.1 Alterar a palavra-passe de administrador



Para alterar a palavra-passe de administrador, siga os passos seguintes:

1. Prima o botão "Alterar palavra-passe" (4) no ecrã de início de sessão.
  2. Prima o botão "Alterar palavra-passe de administrador".
  3. Introduza a palavra-passe de administrador atual no campo de introdução "Palavra-passe antiga".
  4. Introduza a nova palavra-passe de administrador no campo de introdução "Nova palavra-passe".
  5. Introduza novamente a nova palavra-passe de administrador no campo de introdução "Confirmar palavra-passe".
- ⇒ A palavra-passe de administrador foi alterada.

## 7.14.2 Alterar a palavra-passe de utilizador

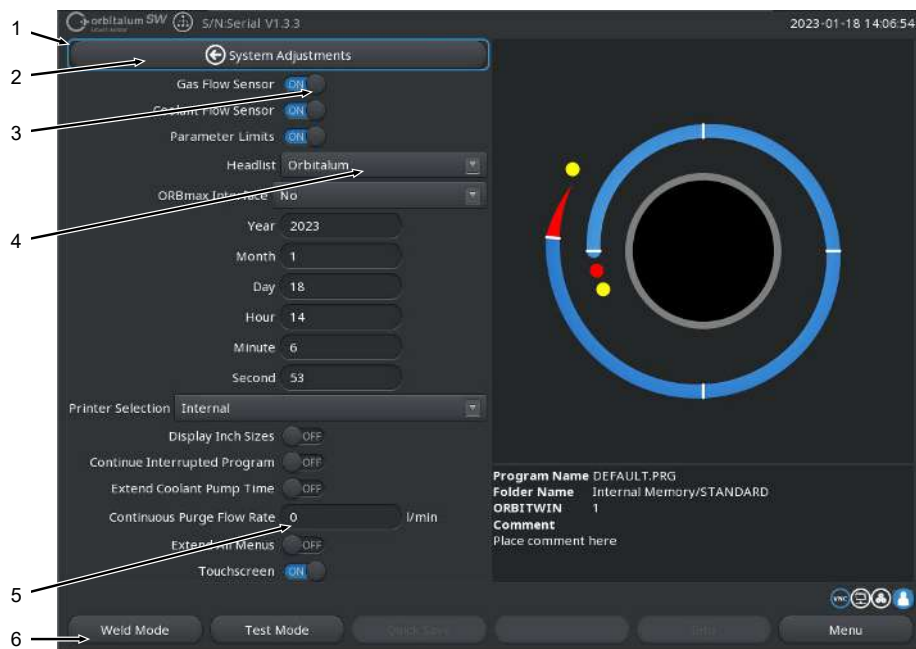


Para alterar a palavra-passe de utilizador, siga os passos seguintes:

1. Prima o botão "Alterar palavra-passe" no ecrã de início de sessão.
  2. Prima o botão "Alterar palavra-passe de utilizador" (5).
  3. Introduza a palavra-passe de administrador no campo de introdução "Palavra-passe de administrador".
  4. Introduza a nova palavra-passe de utilizador no campo de introdução "Nova palavra-passe".
  5. Introduza novamente a nova palavra-passe de utilizador no campo de introdução "Confirmar palavra-passe".
- ⇒ A palavra-passe de utilizador foi alterada.

## 7.15 Conceito de funcionamento

### 7.15.1 Campos e elementos de operação do software



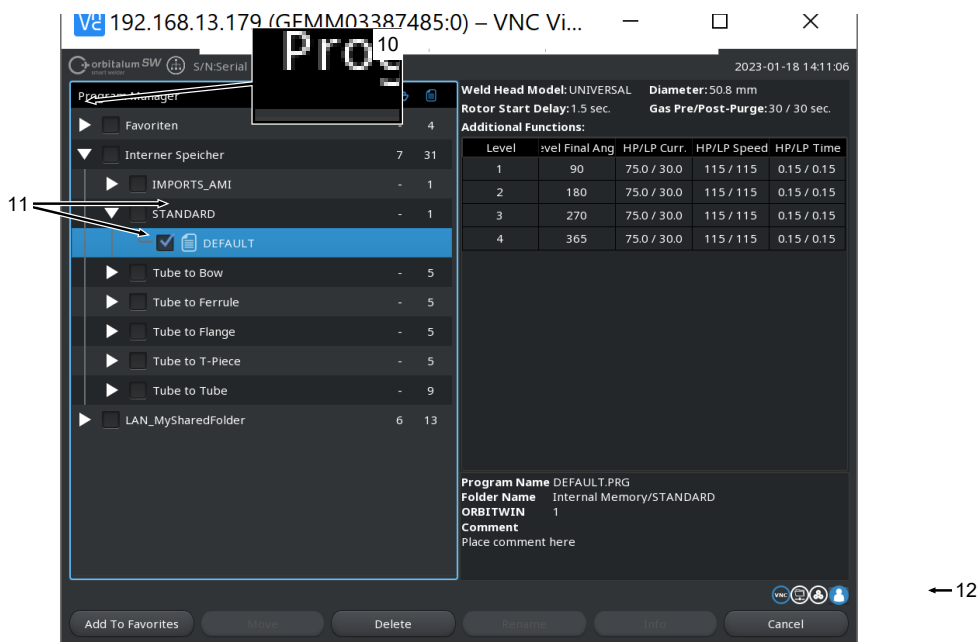
POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
1	Cursor de menu	Assinala a posição de processamento atual
2	Botão de menu	Elemento de controlo para executar a função atribuída.

POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
3	Seletor deslizante	Elemento de controlo para ativar (ON) ou desativar (OFF) a função atribuída.  Os botões deslizantes ativados são destacados a azul.
4	Lista pendente	Elemento de controlo para abrir uma lista de seleção e selecionar um valor ou uma função predefinido.
5	Campo de introdução de números	Elemento de introdução para introduzir valores numéricos.  Os campos ativados são destacados a azul.
6	Tecla de função tátil	Elemento de controlo variável para executar funções de alteração dependentes do menu.



POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
7	Campo de introdução de texto	Elemento de introdução para introduzir valores de texto.  Os campos de introdução de texto ativados são destacados a azul.
8	Campo de informações	Elemento de informações que apresenta várias informações.
9	Campo de ação tátil	Elemento de controlo tátil para acionar a função atribuída.





POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
10	Elemento de estrutura de menus	Elemento para abrir/expandir ou fechar uma estrutura de menus.
11	Caixa de seleção	Elemento de controlo para efetuar uma seleção. As caixas de seleção selecionadas são destacadas com um visto.
12	Símbolos de estado	Indicam o estado do sistema relativamente a várias funções.



POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
13	Barra de progresso	Mostra o progresso da secção do programa atualmente ativa.
14	Gráfico de interação	Apresenta um feedback gráfico ao utilizador em caso de alteração dos parâmetros.
15	Campo de introdução – destacado a amarelo	<p>Os campos de introdução destacados a amarelo assinalam todos os valores alterados no programa de soldadura que não correspondem àquilo que está atualmente guardado.</p> <p>Ao guardar novamente o programa de soldadura, os valores alterados são adotados e destacados a cinzento.</p> <p><b>NOTA! A função serve como ajuda de orientação para o utilizador na criação e adaptação de programas de soldadura.</b></p>
16	Tecla de função "Confirmar"	Ao premir a tecla de função "Confirmar valor", o valor do parâmetro atualmente assinalado com o cursor de menu é confirmado em todos os setores subsequentes do programa de soldadura e os valores existentes são substituídos.

## 7.15.2 Dispositivos de entrada e elementos de operação

### Elementos de operação centrais:

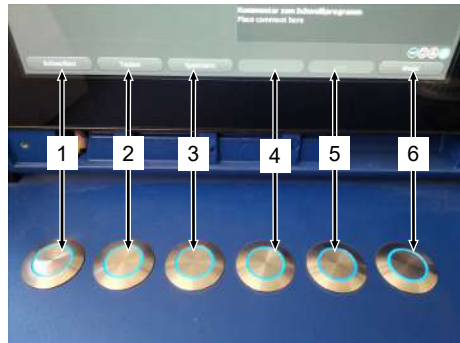
- 6 teclas de função de hardware
- Ecrã tátil
- Controlador rotativo

### Dispositivos de entrada opcionais:

- Teclado USB
- Leitor de códigos USB
- Rato USB

### 7.15.2.1 Teclas de função

A atribuição da função das 6 teclas de função (1 - 6) depende do menu atualmente selecionado. A função atual de cada tecla é indicada pela legenda dos botões de função apresentados no ecrã tátil e pode ser executada ao premir as teclas/os botões de função físicos ou virtuais.



### Exemplos:

- Geralmente, a tecla de função (6) está atribuída à função "Menu", ou seja, ao premi-la, acede diretamente ao menu principal, independentemente do submenu apresentado no ecrã.
- A tecla de função (3) está atribuída à função "Guardar" no submenu "Gestão de programas", ou seja, ao premi-la, guarda diretamente uma alteração a um programa.

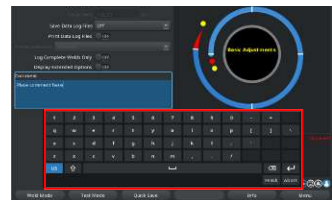
### 7.15.2.2 Ecrã tátil

Para utilizar o ecrã tátil, toque no mesmo com a ponta do dedo.

O campo em que o cursor de menu está posicionado é ativado ou executado através de um toque ou de um deslize.

#### Teclado virtual

É possível introduzir os valores numéricos e alfanuméricos através de um teclado tátil virtual. Este é apresentado automaticamente ao tocar num campo de introdução correspondente.



## Botões de menu

Ao tocar no botão de menu pretendido, o menu associado é aberto.



## Seletor deslizante

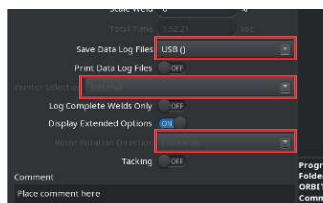
Ao tocar no seletor deslizante pretendido, a função é ativada (ON) ou desativada (OFF).



## Campos da lista pendente

Ao tocar no campo da lista pendente, a lista é aberta. Ao tocar novamente no parâmetro pretendido, este é selecionado.

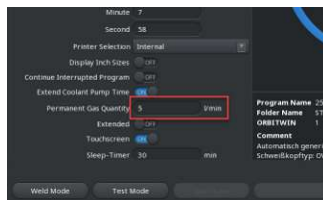
Ao tocar novamente no campo da lista pendente, a lista é fechada.



## Campos de introdução de números

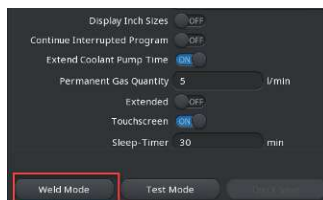
Ao tocar num campo de introdução, o teclado tátil numérico virtual é apresentado para introdução.

A introdução pode ser confirmada com o botão "Concluído" ou cancelada com o botão "Cancelar".



## Teclas de função tátil

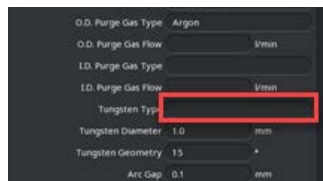
Ao tocar numa tecla de função, a função associada é executada.



## Campos de introdução de texto

Ao tocar num campo de introdução de texto, o teclado tátil alfanumérico virtual é apresentado para introdução.

A introdução pode ser confirmada com o botão "Concluído" ou cancelada com o botão "Cancelar".



## Campos de ação tátil

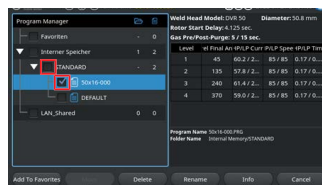
Ao tocar num campo de ação, a função associada é executada.



## Caixas de seleção

Ao tocar numa caixa de seleção, esta é assinalada com um visto.

Ao tocar novamente na mesma, o visto é removido.

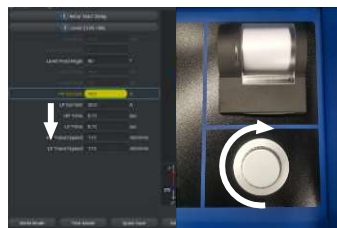


## 7.15.2.3 Controlador rotativo

O controlador rotativo é acionado ao rodá-lo e ao premi-lo.

Ao roda-lo, pode selecionar o campo ou elemento de operação do software pretendido. O campo ou elemento de operação no qual se encontra o cursor de menu está assinalado a azul. A função é ativada ou executada ao premir o controlador.

Direção de rotação => Direção de movimento do cursor de menu para a direita



Direção de rotação => Direção de movimento do cursor de menu para cima



Ao premir e manter premido o controlador rotativo (>2 segundos), regressa ao nível de menu superior (neste caso, "Definições").



### Botões de menu

Ao premir brevemente o controlador rotativo (<2 segundos), a função do botão de menu assinalado é executada.



### Seletor deslizante

Ao premir o controlador rotativo, a função do seletor deslizante assinalado é ativada (ON) ou desativada (OFF).

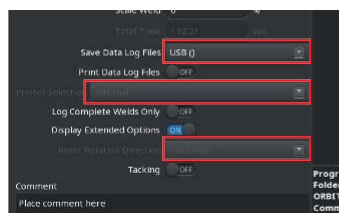


### Campos da lista pendente

Ao premir o controlador rotativo, o campo da lista pendente assinalado é aberto. Ao premi-lo, é possível assinalar o parâmetro pretendido e, ao premi-lo novamente, é possível seleccioná-lo.

Ao premir e manter premido (>2 segundos), é possível cancelar a introdução e fechar a lista.

Isto também é possível ao premir novamente o campo da lista pendente.



## Campos de introdução de números

Ao premir o controlador rotativo, o campo de introdução de números assinalado é ativado.

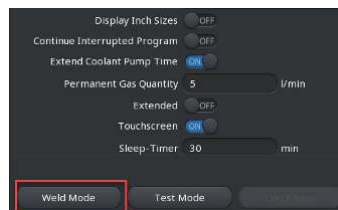
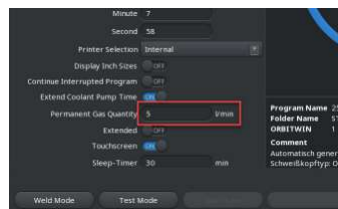
Ao rodar o controlador rotativo, é possível selecionar o valor numérico pretendido e, ao premi-lo novamente, é possível confirmá-lo.

O valor introduzido aumenta ou diminui consoante a direção de rotação.

Ao premir e manter premido (>2 segundos), é possível cancelar a introdução.

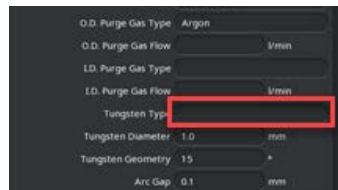
## Teclas de função tátil

A operação não é possível através do controlador rotativo.



## Campos de introdução de texto

A operação não é possível através do controlador rotativo.



## Campos de ação tátil

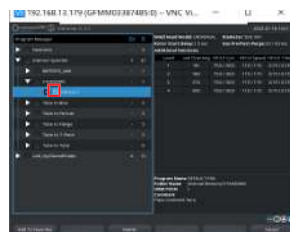
A operação não é possível através do controlador rotativo.



## Caixas de seleção

Ao premir o controlador rotativo, a caixa de seleção é selecionada e destacada com um visto.

Ao premir novamente a mesma, o visto é removido.



### 7.15.2.4 Rato USB

O rato é utilizado com os botões do rato e a roda de deslocamento.

O campo em que o cursor do rato está posicionado é ativado ou executado através de um clique com o botão esquerdo.

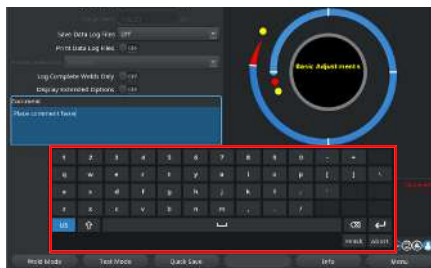
Ao rodar a roda de deslocamento, é possível percorrer as áreas de menu para cima ou para baixo.

O cursor do rato fica oculto se não houver qualquer movimento com o rato durante cerca de 2 segundos ou assim que for registada uma operação através da função de toque do ecrã.

O cursor do rato volta a ser apresentado assim que for registado um movimento do rato.

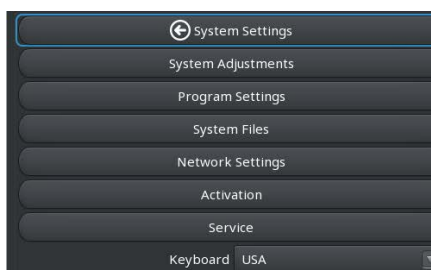
#### Teclado virtual

É possível introduzir os valores numéricos e alfanuméricos através de um teclado tátil virtual. Este é apresentado automaticamente ao clicar num campo de introdução correspondente.



#### Botões de menu

Ao clicar no botão de menu pretendido, o menu associado é aberto.



#### Seletor deslizante

Ao clicar no seletor deslizante pretendido, a função é ativada (ON) ou desativada (OFF).

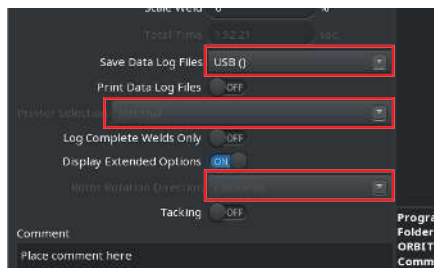




## Campos da lista pendente

Ao clicar no campo da lista pendente, a lista é aberta. Ao clicar novamente no parâmetro pretendido, este é selecionado.

Ao clicar novamente no campo da lista pendente, a lista é fechada.



## Campos de introdução de números

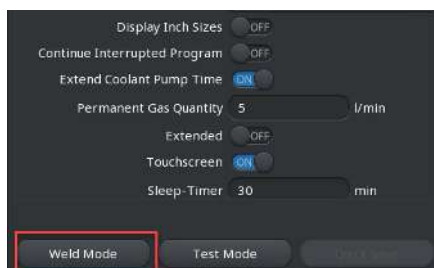
Ao clicar num campo de introdução, é apresentado o teclado numérico virtual para introdução através de cliques do rato.

A introdução pode ser confirmada com o botão "Concluído" ou cancelada com o botão "Cancelar".



## Teclas de função tátil

Ao clicar numa tecla de função, a função associada é executada.



## Campos de introdução de texto

Ao clicar num campo de introdução de texto, o teclado tátil alfanumérico virtual é apresentado para introdução através de cliques do rato.

A introdução pode ser confirmada com o botão "Concluído" ou cancelada com o botão "Cancelar".



### Campos de ação tátil

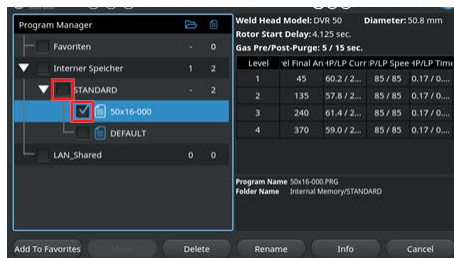
Ao clicar num campo de ação, a função associada é executada.



### Caixas de seleção

Ao clicar numa caixa de seleção, esta é assinalada com um visto.

Ao clicar novamente na mesma, o visto é removido.



## 7.15.2.5 Teclado USB

Os elementos de operação centrais do teclado são a tecla "ENTER", a tecla "ESC", as teclas de setas, as teclas "F1 a F6", as teclas Tab, Shift e das maiúsculas, bem como os teclados numérico e alfanumérico.

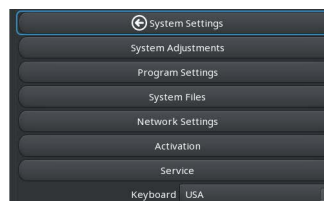


TECLA/ COMBINAÇÃO DE TECLAS	FUNÇÃO
Seta	É possível aceder ao menu seguinte com a tecla de seta "para a direita" e ao menu anterior com a tecla de seta "para a esquerda". É possível selecionar o campo ou o elemento de operação pretendido com as teclas de seta "para cima" e "para baixo" através do cursor de menu. O campo ou elemento de operação no qual se encontra o cursor de menu está destacado a azul.
Enter	A função é ativada ou executada ao premir a tecla "ENTER".
Esc	Ao premir a tecla "ESC", é possível cancelar a introdução ou voltar do menu atual para o nível de menu superior.
Letras e números	É possível introduzir valores numéricos e alfanuméricos através dos botões correspondentes.

TECLA/ COMBINAÇÃO DE TECLAS	FUNÇÃO
F1 – F6	É possível executar as funções das teclas de função 1 - 6.
Tab	É possível avançar para o campo de introdução ou elemento de operação seguinte com o cursor de menu.
Tab no campo de introdução	Descartar todas as alterações não guardadas no campo atual e mover o cursor de menu para o elemento seguinte.
Shift + Tab	É possível avançar para o campo de introdução ou elemento de operação anterior com o cursor de menu
Shift + Tab no campo de introdução	Descartar todas as alterações não guardadas no campo atual e mover o cursor de menu para o elemento anterior.

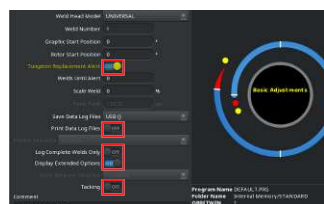
### Botões de menu

Ao premir a tecla "ENTER", a função do botão de menu assinalada com o cursor de menu é executada.



### Seletor deslizante

Ao premir a tecla "ENTER", a função do seletor deslizante assinalado é ativada (ON) ou desativada (OFF).



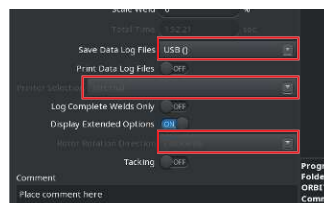
### Campos da lista pendente

Ao premir a tecla "ENTER", o campo da lista pendente assinalado é aberto.

É possível selecionar o parâmetro pretendido com as teclas de seta "para cima" e "para baixo" e confirmá-lo com a tecla "ENTER".

A seleção pode ser cancelada com a tecla "ESC".

Ao selecionar novamente a lista pendente através das teclas de seta e ao confirmá-la a tecla "ENTER", a lista é fechada.

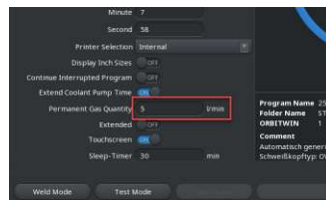


## Campos de introdução de números

Ao premir a tecla "ENTER", o campo de introdução de números selecionado é ativado.

É possível introduzir o valor numérico com as teclas numéricas e confirmá-lo com a tecla "ENTER".

A introdução pode ser cancelada ao premir a tecla "ESC".



## Tecclas de função

As funções das 6 teclas de função são executadas ao premir as teclas "F1-F6" correspondentes.

Tecla F1 = Tecla de função 1

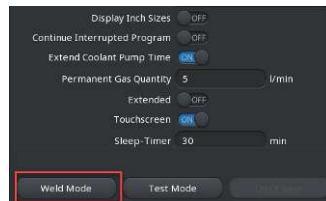
Tecla F2 = Tecla de função 2

Tecla F3 = Tecla de função 3

Tecla F4 = Tecla de função 4

Tecla F5 = Tecla de função 5

Tecla F6 = Tecla de função 6



## Campos de introdução de texto

Ao premir a tecla "ENTER", o campo de introdução de texto selecionado é ativado.

É possível introduzir texto com as teclas alfanuméricas e confirmá-lo com a tecla "ENTER".

A introdução pode ser cancelada ao premir a tecla "ESC".



## Campos de ação tátil

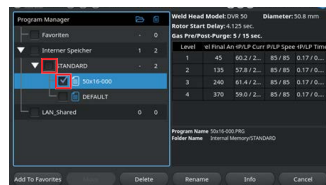
A operação não é possível através do teclado USB.



## Caixas de seleção

Ao premir a tecla "ENTER", a caixa de seleção selecionada é ativada e assinalada com um visto.

Ao premir novamente a mesma, é possível remover o visto.



### 7.15.2.6 Leitor de códigos USB

O leitor de códigos USB só pode ser utilizado para introduzir texto ou números nos campos de introdução correspondentes.

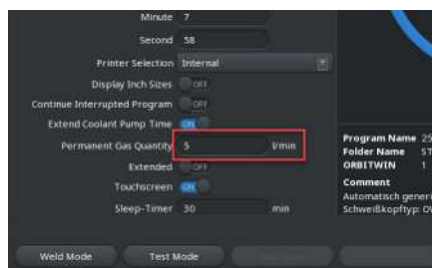
É possível ler códigos de barras e códigos QR.



#### Campo de introdução de texto



#### Campo de introdução de números



#### Transcrever texto e números

##### Procedimento:

1. Selecione o campo de introdução pretendido com um dispositivo de entrada.
2. Alinhe o leitor com o código a ler e prima a "tecla do leitor".
  - ⇒ O campo de introdução está agora ativado.
3. Prima novamente a "tecla do leitor".
  - ⇒ O conteúdo do código é lido.

## 7.16 Definir o idioma do sistema e da documentação

### NOTA!



A definição de fábrica do idioma do sistema é "alemão".

- Caso esteja definido um idioma incompreensível para o operador, é possível aceder à lista pendente de idiomas a partir da última opção de menu do menu principal (Definições > Idioma).

Alterar o idioma do sistema e da documentação a partir do menu principal:

- Selecione o botão de menu "Definições" (1).



1. Assinale o campo da lista pendente "Idioma do sistema" (2) ou "Idioma da documentação" (3).
2. Selecione o idioma pretendido.



## 7.17 Definir as unidades de medida

A fonte de corrente apresenta unidades de medida métricas e imperiais.

**NOTA!**



A definição de fábrica do sistema de unidades é métrica (unidades de medida inglesas - OFF).

Alterar a unidade de medida a partir do menu principal:

- Selecione a opção de menu "Definições" (1).



- Selecione a opção de menu "Definições do sistema" (2).



- Selecione o botão deslizante "Unidades de medida inglesas" (3) e configure a definição pretendida:  
 "ON": indicação das unidades de medida imperiais ativada.  
 "OFF": indicação das unidades de medida métricas desativada.  
 Ver o cap. Definições do sistema [► 119]



## 8 Funcionamento

---

### PERIGO



#### Perigo de vida devido aos campos eletromagnéticos

Durante o processo de soldadura, são gerados campos eletromagnéticos que podem ser fatais para as pessoas com problemas cardíacos ou portadoras de estimuladores cardíacos.

- ▶ As pessoas com problemas cardíacos ou portadoras de estimuladores cardíacos não devem utilizar o sistema de soldadura.
  - ▶ O operador do sistema tem de instalar os locais de trabalho em conformidade com a Diretiva CEM 2013/35/UE, de forma que não existam perigos para os operadores e as pessoas nas proximidades do sistema de soldadura.
- 

### AVISO



#### Em caso de um isolamento incorreto ou danificado, existe perigo de choque elétrico.

As partes geralmente protegidas da fonte de corrente (por exemplo, a estrutura) podem ficar sob tensão. O contacto pode provocar a morte ou ferimentos graves.

- ▶ Efetue a ligação apenas a uma fonte de alimentação com condutor de proteção PE.
- 

### AVISO



#### Choque elétrico devido a curto-circuito

- ▶ Instale o aparelho apenas em ambientes secos!
-



---

AVISO**Perigo de queimaduras, cegueira e incêndio devido a arco voltaico**

O desbloqueio dos contactos soldados durante o funcionamento pode provocar um arco voltaico. Tal pode resultar em queimaduras e cegueira e, no pior dos casos, pode ocorrer um incêndio.

- ▶ Ligue e desligue a cabeça de soldadura apenas com a fonte de corrente desligada.
  - ▶ Instale as linhas e os cabos de forma que **não** fiquem tensionados.
  - ▶ Certifique-se que as pessoas não podem tropeçar nas linhas nem nos cabos em **nenhuma** situação.
  - ▶ Monte o dispositivo de alívio de tensão.
  - ▶ Verifique se as ligações do conjunto de mangueiras estão bem fixas ao ligar ou antes de ligar a fonte de corrente.
  - ▶ Não trabalhe nas proximidades de materiais facilmente inflamáveis.
  - ▶ Trabalhe apenas em superfícies não inflamáveis.
- 

## AVISO

**Perigo de incêndio**

- ▶ Respeite as medidas gerais de proteção contra incêndios!
  - ▶ **Não** trabalhe nas proximidades de substâncias altamente inflamáveis.
  - ▶ **Não** utilize materiais inflamáveis como base na zona de soldadura.
  - ▶ **Não** efetue trabalhos de soldadura nas proximidades de solventes (por exemplo, durante a lubrificação ou a pintura) ou de substâncias explosivas.
  - ▶ **Não** utilize gases inflamáveis.
  - ▶ Certifique-se de que **não** existem materiais inflamáveis nem sujidade nas proximidades da máquina.
- 

## AVISO

**Perigo de asfixia**

Se a proporção de gás de proteção no ambiente envolvente aumentar, tal pode causar danos permanentes ou perigo de vida por asfixia.

- ▶ Utilize a máquina apenas em locais bem ventilados.
  - ▶ Se necessário, monitorize o oxigénio.
-

---

**AVISO****Danos para a saúde devido a emissões tóxicas no ambiente envolvente**

- ▶ Não solde peças de trabalho revestidas e tubos/objetos submetidos a pressão/meios agressivos.
  - ▶ Limpe as peças de trabalho antes de soldá-las.
  - ▶ Solde apenas materiais adequados para o processo de soldadura TIG (TIG CC).
- 

**AVISO****Perigo para a saúde devido à inalação de partículas radioativas**

- ▶ Não utilize elétrodos que contenham tório.
  - ▶ Não solde peças de trabalho radioativas.
- 

**VORSICHT****O rotor pode deslocar-se inesperadamente durante a colocação do eletrodo.**

Perigo de esmagamento de mãos e dedos!

- ▶ Antes de montar o eletrodo: Desligue a fonte de corrente.
  - ▶ Para deslocar o rotor para a posição inicial: Feche a caixa de aperto ou a unidade de aperto e vire a tampa.
- 

**VORSICHT****Perigo geral**

- ▶ Em caso de perigo, desligue a ficha de alimentação!
  - ▶ A ficha de alimentação deve estar sempre acessível para que possa desligar a fonte de corrente da alimentação de rede.
-

## 8.1 Menu principal

É possível aceder a todas as funções da fonte de corrente através do menu principal. Além disso, fornece informações sobre o programa de soldadura atualmente carregado e o estado das funções relevantes para o sistema.

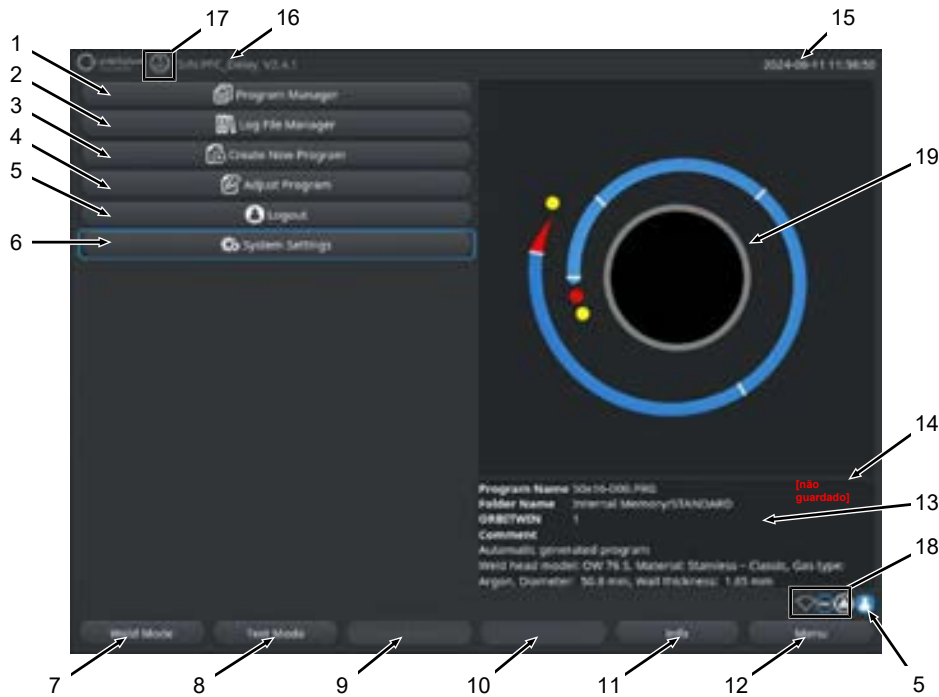


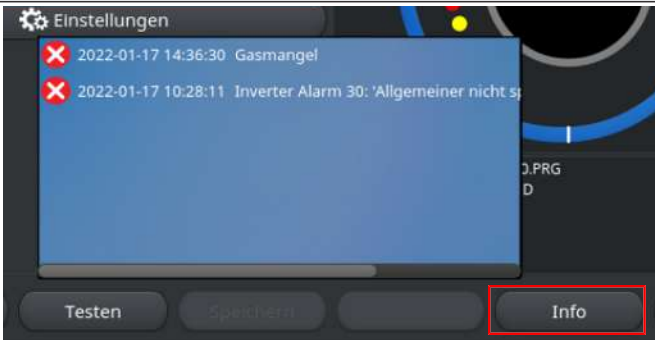
Fig.: Menu principal


### Visão geral e descrição das funções do menu principal

POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
1	Botão de menu "Gestão de programas"	Abre o menu "Gestão de programas", no qual é possível carregar e gerir os programas de soldadura.  <i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo Gestão de programas [► 75]</i>
2	Botão de menu "Gestão de registos"	Abre o menu "Gestão de registos", no qual é possível visualizar, imprimir e gerir os registos de soldadura.  <i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo Gestão de registos [► 89]</i>

POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
3	Botão de menu "Programação automática"	<p>Abre o menu "Programação automática", no qual é possível criar programas de soldadura com o apoio do sistema.</p> <p><i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo Programação automática [► 92]</i></p>
4	Botão de menu "Programação manual"	<p>Abre o menu "Programação manual", no qual é possível ajustar os parâmetros de soldadura e os setores do programa de soldadura atualmente carregado.</p> <p><i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo Programação manual [► 96]</i></p>
5	Botão de menu "Terminar sessão"	<p>Direciona-o para o ecrã de início de sessão, no qual pode alternar entre os níveis de utilizador e alterar as palavras-passe.</p> <p><i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo Iniciar sessão [► 45]</i></p>
6	Botão de menu "Definições"	<p>Abre o menu "Definições", no qual é possível configurar definições relevantes para o sistema, o serviço e o programa e são apresentadas informações relevantes para o sistema. Também é possível proceder a atualizações do sistema e ativações de software opcionais.</p> <p><i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo Definições [► 119]</i></p>
7	Tecla de função "Soldadura"	<p>Abre o menu "Soldadura", no qual é possível controlar o maçarico de soldadura, ajustar os parâmetros de soldadura e iniciar o processo de soldadura.</p> <p><i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo Soldadura [► 155]</i></p>
8	Tecla de função "Testes"	<p>Abre o menu "Testes", no qual é possível controlar manualmente o maçarico de soldadura, ajustar os parâmetros de soldadura e iniciar uma simulação sem ignição do arco voltaico, de forma a testar todas as funções relevantes para o processo antes do início da soldadura.</p> <p><i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo Testes [► 167]</i></p>

POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
9	Tecla de função "Guardar"	<p>Guardar programas de soldadura recentemente criados ou alterados. Se não tiverem sido alterados quaisquer parâmetros de soldadura do programa de soldadura atualmente ativo, o botão de menu "Guardar" permanece inativo e destacado a cinzento.</p> <p>Os novos programas de soldadura criados através da "Programação automática" são guardados no "Armazenamento interno", na pasta "PADRÃO".</p> <p>Em alternativa, os programas de soldadura também podem ser guardados de forma seletiva.</p> <p><i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo Guardar um programa de soldadura [► 78]</i></p>
10	Tecla de função "Imprimir os últimos registros"	<p>Através da tecla de função "Imprimir os últimos registros", é possível imprimir os registos de dados de soldadura da última soldadura, independentemente das definições de registo no programa de soldadura.</p> <p>Esta função tem de ser ativada nas "Definições do sistema".</p> <p><i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo Definições do sistema [► 119]</i></p>

POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
11	Tecla de função "Informações"	 <p>Através da tecla de função "Informações", é possível visualizar as mensagens do sistema registadas.</p> <p>As novas mensagens do sistema registadas são apresentadas com um círculo azul na margem esquerda da tecla de função. O número indica a quantidade de mensagens do sistema registadas.</p> <p>Ao premir a tecla de função, é aberta uma janela com uma lista detalhada e cronológica das mensagens do sistema.</p> <p>Ao premir e manter premida a tecla de função "Informações", as mensagens de aviso podem ser repostas.</p> <p>Se não existirem mensagens, a tecla de função é destacada a cinzento e não pode ser premida.</p>
12	Tecla de função "Menu"	Direciona-o diretamente para o menu principal.
13	Informações sobre o programa de soldadura	<p>As informações sobre o programa de soldadura atualmente carregado são apresentadas no campo "Informações sobre o programa de soldadura".</p> <p><b>Nome do programa</b></p> <p>Apresenta o nome do ficheiro do programa de soldadura carregado.</p> <p><b>Nome da pasta</b></p> <p>Apresenta o nome da pasta do local de armazenamento do programa de soldadura carregado.</p>
14	Estado de armazenamento do programa de soldadura "[não guardado]"	<p>O estado de armazenamento "[não guardado]" indica que foram feitas alterações no programa de soldadura atualmente carregado e que estas ainda não foram guardadas.</p> <p>No caso de um programa de soldadura recentemente criado, indica que o próprio programa de soldadura ainda não foi guardado.</p>

POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
15	Data e hora	<p>O campo de informações apresenta a data e a hora do sistema definidas na fonte de corrente.</p> <p>As data e a hora podem ser configuradas nas definições do sistema.</p> <p><i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo Definições do sistema [► 119]</i></p>
16	Tipo de fonte de corrente e número de série	<p>O campo de informações indica a marca, o tipo de fonte de corrente e o número de série.</p>
17	Símbolos de estado do software	<p>Os símbolos de estado do software simbolizam a funcionalidade atualmente ativada e o âmbito do software.</p> <p>As extensões podem ser adquiridas e ativadas como opção.</p> <p><i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo Opções de atualização [► 185]</i></p>
	<b>SÍMBOLO</b>	<b>ESTADO</b>
		<p>Funções de conectividade LAN/IoT/VNC ativadas.</p> <p><i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo Ativação [► 42]</i></p>

POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
18	Símbolos de estado do sistema	Os símbolos de estado do sistema simbolizam o estado atual das funções relevantes para o sistema.
	<b>SÍMBOLO/BOTÃO</b>	<b>ESTADO</b>
		Sessão iniciada no nível de utilizador <u>Função do botão:</u> Terminar sessão/ativar o ecrã de início de sessão
		Estado: Sessão iniciada no nível de administrador <u>Função do botão:</u> Terminar sessão/ativar o ecrã de início de sessão
		Sem comunicação Fonte de corrente <-> Inversor
		Sem comunicação HMI <-> Placa IO
		Um suporte de armazenamento ligado
		Acesso ativo ao suporte de armazenamento
		Vários suportes de armazenamento ligados
		Acesso ativo a um suporte de armazenamento
		Unidade(s) de rede ligada(s)
		Acesso ativo à(s) unidade(s) de rede
		Impressora interna selecionada
		Função "Imprimir registos" ativa
		Impressora com fios selecionada
		Função "Imprimir registos" ativa
		Impressora de rede selecionada
		Função "Imprimir registos" ativa



POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
19	Gráfico de processo do programa de soldadura	<p>O gráfico de processo no menu principal apresenta a estrutura do programa de soldadura atualmente carregado e a respetiva progressão no sentido dos ponteiros do relógio.</p> <p>Adapta-se de forma dinâmica em função da quantidade de setores e do comprimento do setor, bem como dos parâmetros de soldadura do programa de soldadura atualmente ativo.</p> <p>Durante o processo de soldadura, é utilizado para determinar a posição do eletrodo e para apresentar o processo de soldadura atual.</p> <p>No menu principal, o gráfico de processo também é um campo de ação tátil que pode ser utilizado para ativar os níveis de parâmetros de soldadura dos vários setores, de forma a alterar os parâmetros dos programas. Para tal, toque na área relevante no monitor.</p>

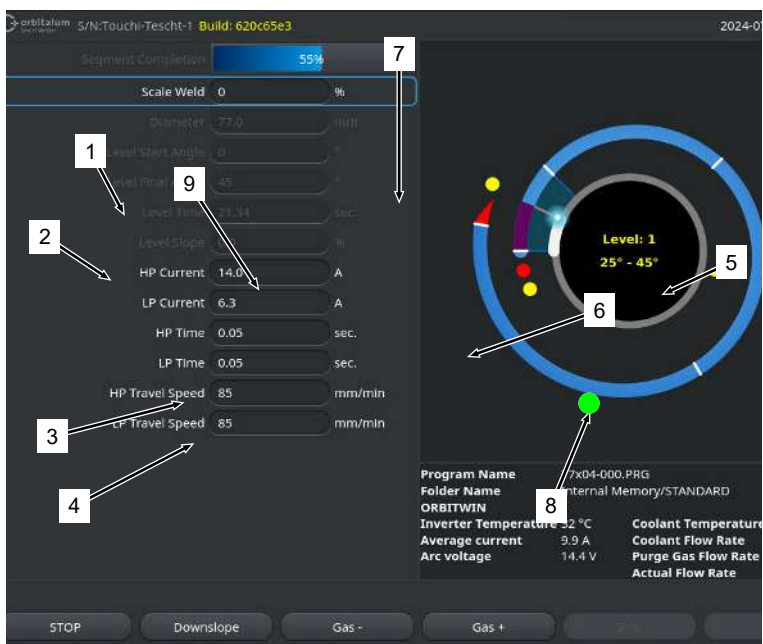





Gráfico de processo

POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
1	Campo de ação tátil "Tempo de pós-fluxo de gás"	Ao tocar no campo de ação tátil, acede diretamente ao nível de parâmetro de soldadura "Tempo de pós-fluxo de gás" do programa de soldadura atualmente carregado.
2	Campo de ação tátil "Fim do cordão de soldadura"	Ao tocar no campo de ação tátil, acede diretamente ao nível de parâmetro de soldadura "Fim do cordão de soldadura" do programa de soldadura atualmente carregado.
3	Campo de ação tátil "Formação de banho"	Ao tocar no campo de ação tátil, acede diretamente aos nível de parâmetro de soldadura "Formação de banho" do programa de soldadura atualmente carregado.
4	Campo de ação tátil "Pré-fluxo de gás"	Ao tocar no campo de ação tátil, acede diretamente ao nível de parâmetro de soldadura "Pré-fluxo de gás" do programa de soldadura atualmente carregado.
5	Campo de ação tátil "Setor X"	Ao tocar no campo de ação tátil, acede diretamente ao nível de parâmetro de soldadura do setor correspondente do programa de soldadura atualmente carregado.
6	Campo de ação tátil "Definições básicas"	Ao tocar no campo de ação tátil "Definições básicas", acede diretamente ao nível de parâmetro de soldadura "Definições básicas" do programa de soldadura atualmente carregado.
7	Gráfico de tubos	O gráfico de tubos representa a peça de trabalho e não é um elemento ativo. É utilizado apenas para orientação.
8	Indicação da posição da pega (apenas com a cabeça de soldadura da série OWX e com a função "Posição automática" ativada)  <i>Ver o cap. Definições básicas [► 100] e o manual de instruções da cabeça de soldadura.</i>	 <b>Não é possível proceder à soldadura.</b>  O percurso do tubo desvia-se demasiado da posição horizontal.
		 <b>Não é possível proceder à soldadura.</b>  Cabeça de soldadura em movimento.
		 <b>É possível proceder à soldadura.</b>
9	Gráfico de animação da posição de soldadura	Apresenta a posição de soldadura atual.

## 8.1.1 Gestão de programas

Os programas de soldadura podem ser carregados, guardados e organizados em locais de armazenamento e pastas através da gestão de programas.

É possível copiar, mudar o nome ou eliminar programas de soldadura e pastas entre diferentes unidades de armazenamento.

A gestão de programas também apresenta uma visão geral dos programas de soldadura presentes nos locais de armazenamento e uma pré-visualização dos principais parâmetros de soldadura do ficheiro do programa de soldadura assinalado.

Todos os locais de armazenamento, pastas e programas são apresentados e estruturados através de uma estrutura de ficheiros expansível e recolhível.

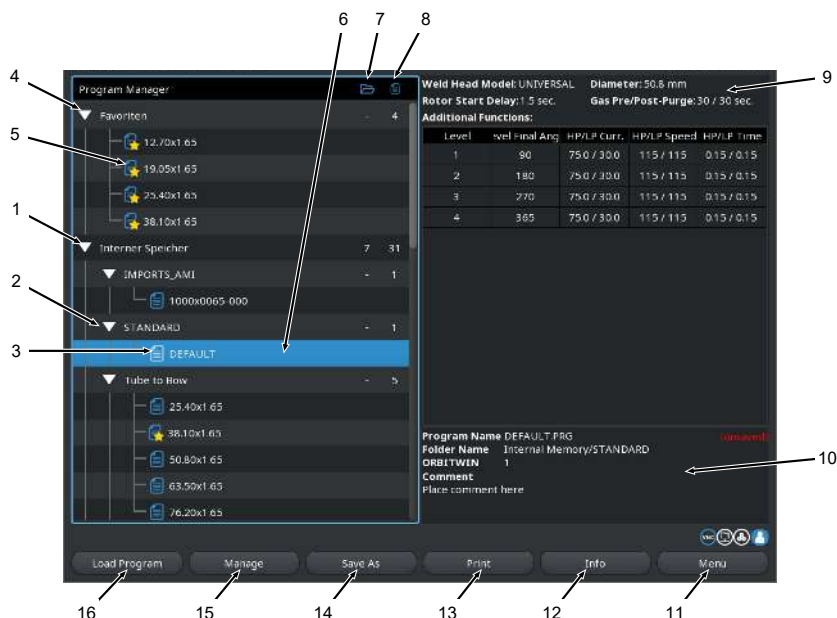


Fig.: Atribuição da tecla de função "Gestão de programas" com um programa de soldadura assinalado

POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
1	Nível de unidade	Todas as unidades ativas e ligadas são apresentadas neste nível. <u>As unidades podem ser:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armazenamento interno</li> <li>• Suportes de armazenamento externos ligados através de USB</li> <li>• Locais de armazenamento de rede LAN</li> </ul>
2	Nível de pasta	Todas as pastas do programa de soldadura criadas no local de armazenamento superior são apresentadas neste nível.

POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
3	Nível de programa de soldadura	Todos os programas de soldadura da pasta são apresentados neste nível. Os programas de soldadura são identificados com o símbolo de ficheiro azul.
4	Pasta de favoritos	Os programas de soldadura assinalados como favoritos estão hiperligados a esta pasta para um acesso rápido.
5	Símbolo de favoritos	O símbolo de estrela indica que uma pasta foi adicionada aos favoritos.
6	Cursor de menu	As unidades, as pastas ou os programas de soldadura assinalados com o cursor de menu são destacados a azul na gestão de programas.
7	Quantidade de pastas	Especifica a quantidade de pastas no nível de local de armazenamento correspondente.
8	Quantidade de programas	Especifica a quantidade de programas no nível de local de armazenamento correspondente.
9	Pré-visualização dos parâmetros de soldadura	O campo de informações de pré-visualização dos parâmetros de soldadura apresenta uma pré-visualização dos principais parâmetros de soldadura do programa de soldadura atualmente assinalado.
10	Pré-visualização das informações sobre o programa de soldadura	O campo de informações de pré-visualização das informações sobre o programa de soldadura apresenta as informações sobre o programa de soldadura atualmente assinalado.
11	Tecla de função "Menu"	Através da tecla de função "Menu", regressa diretamente ao menu principal.
12	Tecla de função "Informações"	Através da tecla de função "Informações", é possível visualizar as mensagens do sistema registadas.  <i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo Menu principal [► 67]</i>
13	Tecla de função "Imprimir"	Através da tecla de função "Imprimir", o programa de soldadura atualmente assinalado com o cursor de menu é enviado para a impressora configurada nas definições do sistema.  <i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo Definições do sistema [► 119]</i>

POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
14	Tecla de função "Guardar como"	<p>Através da tecla de função "Guardar como", é possível guardar o programa de soldadura atualmente ativo no local de armazenamento pretendido.</p> <p><b>NOTA! A função da tecla de função "Guardar como" só é apresentada se estiver selecionado um programa de soldadura no nível de programa de soldadura.</b></p> <p><i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo Guardar um programa de soldadura [► 78]</i></p>
	Tecla de função "Nova pasta"	<p>Através da tecla de função "Nova pasta", é possível criar uma nova pasta na unidade selecionada.</p> <p><b>NOTA! A função da tecla de função "Nova pasta" só é apresentada se estiver selecionado uma unidade no nível de unidade.</b></p> <p><i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo Criar uma pasta [► 79]</i></p>
15	Tecla de função "Gerir"	<p>Através da tecla de função "Gerir", é aberto um submenu de teclas de função, que pode ser utilizado para mudar o nome, eliminar, copiar entre unidades e marcar pastas e programas de soldadura como favoritos.</p> <p><i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo Gerir programas de soldadura [► 80]</i></p>
16	Tecla de função "Carregar"	<p>Através da tecla de função "Carregar", é possível carregar o programa de soldadura atualmente selecionado com o cursor de menu.</p> <p><i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo Carregar um programa de soldadura [► 77]</i></p>

### 8.1.1.1 Carregar um programa de soldadura

Para carregar um programa de soldadura, siga os passos seguintes.

A partir do menu principal:

1. Selecione a opção de menu "Gestão de programas".
2. Selecione a unidade pretendida no nível de unidade.
3. Selecione a pasta pretendida no nível de pasta.
4. Assinale o programa de soldadura pretendido com o cursor de menu.
5. Carregue o programa de soldadura da seguinte forma:

- **Tecla de função**  
Prima a tecla de função tátil ou de hardware "Carregar programa".
- **Tecla de função**  
Prima a tecla de função tátil ou de hardware "Carregar programa".
- **Controlador rotativo**  
Prima o controlador rotativo.
- **Controlador rotativo**  
Prima o controlador rotativo.
- **Teclado USB**  
Prima a tecla "ENTER".
- **Teclado USB**  
Prima a tecla "ENTER".

Após uma introdução bem-sucedida, a fonte de corrente regressa ao menu principal.

O novo programa de soldadura carregado é apresentado no campo de informações "Informações sobre o programa de soldadura".

### 8.1.1.2 Guardar um programa de soldadura

#### NOTA!



**Os programas de soldadura só podem ser guardados em pastas no nível de pastas.  
Não é possível guardar programas de soldadura individuais no nível de unidade.**

Para guardar um programa de soldadura, siga os passos seguintes.

#### A partir do menu principal:

1. Selecione a opção de menu "Gestão de programas".
2. Selecione a unidade pretendida no nível de unidade.
3. Selecione a pasta de destino pretendida no nível de pasta.
4. Assinale o programa de soldadura pretendido com o cursor de menu.
5. Guarde o programa de soldadura da seguinte forma:
  - **Tecla de função**  
Prima a tecla de função tátil ou de hardware "Guardar como".
  - **Teclado USB**  
Prima a tecla F3.

Em alternativa, os programas de soldadura podem ser guardados com a tecla de função "Guardar".

*Para obter informações detalhadas, ver o capítulo*

### 8.1.1.3 Criar uma pasta

Nas unidades podem ser criadas pastas e subpastas para o armazenamento estruturado dos programas de soldadura.

---

**NOTA!**

A função da tecla de função "Nova pasta" só pode ser utilizada no nível de unidade.

---

Para criar uma pasta, siga os passos seguintes.

A partir do menu principal:

1. Selecione a opção de menu "Gestão de programas".
2. Assinale a unidade pretendida no nível de unidade com o cursor de menu.
3. Prima a tecla de função "Nova pasta". É criada uma nova pasta, o nome da pasta é destacado a amarelo e é apresentado o teclado do software.
4. Mude o nome da pasta da seguinte forma:
  - **Ecrã tátil**  
Introduza o nome da pasta e confirme com o botão "Concluído" do teclado.
  - **Teclado USB**  
Ao premir uma tecla no teclado externo, o teclado do software é ocultado. Introduza o nome da pasta e confirme com a tecla "Enter".

### 8.1.1.4 Gerir programas de soldadura

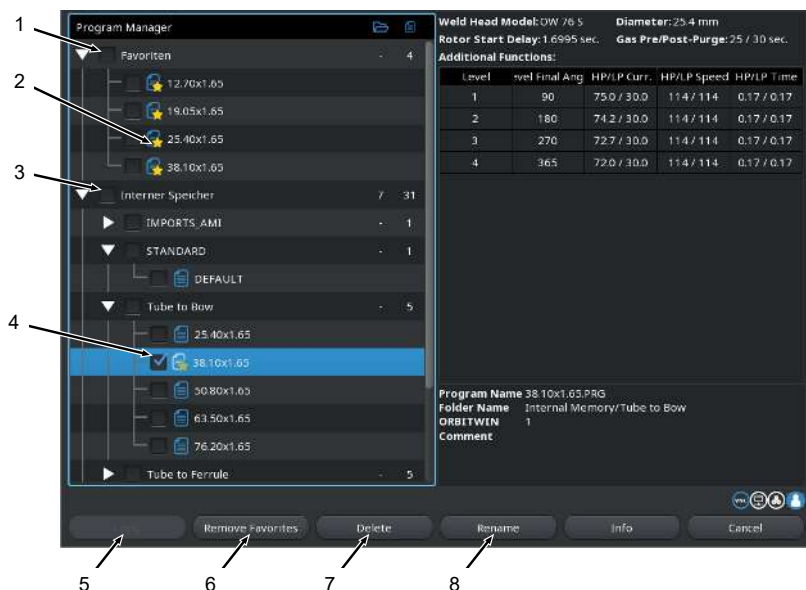


Fig.: Atribuição da tecla de função "Gerir programas de soldadura" com um programa de soldadura assinalado

POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
1	Pasta de favoritos	Os programas de soldadura selecionados como favoritos estão hiperligados a esta pasta para um acesso rápido.
2	Símbolo de favoritos	O símbolo de estrela indica que o programa assinalado foi marcado como favorito.
3	Caixa de seleção	Através das caixas de seleção, é possível assinalar pastas individuais e programas de soldadura, bem como uma seleção de programas de soldadura para gestão.
4	Caixa de seleção ativada	Uma caixa de seleção ativada é assinalada com um visto. As pastas individuais e os programas de soldadura, bem como uma seleção de programas de soldadura, podem ser assinalados para gestão através da ativação das caixas de seleção.



POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
5	Tecla de função "Adicionar aos favoritos"	Através da tecla de função "Adicionar aos favoritos", é possível marcar pastas e programas de soldadura como favoritos.  <i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo</i> Adicionar um programa de soldadura como favorito [► 81]
	Tecla de função "Copiar"	Através da tecla de função "Copiar", é possível copiar as pastas e os programas de soldadura.  <i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo</i> Copiar uma pasta e um programa de soldadura [► 82]
6	Tecla de função "Mover"	Através da tecla de função "Mover", é possível mover as pastas e os programas de soldadura entre os locais de armazenamento.  <i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo</i> Mover uma pasta e um programa de soldadura [► 84]
	Tecla de função "Remover dos favoritos"	Através da tecla de função "Remover dos favoritos", é possível remover o estado de favorito das pastas e dos programas de soldadura.  <i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo</i> Remover um programa de soldadura como favorito [► 82]
7	Tecla de função "Eliminar"	Através da tecla de função "Eliminar", é possível eliminar as pastas e os programas de soldadura.  <i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo</i> Eliminar uma pasta e um programa de soldadura [► 86]
8	Tecla de função "Mudar o nome"	Através da tecla de função "Mudar o nome", é possível mudar o nome das pastas e dos programas de soldadura.  <i>Para obter informações detalhadas, ver o capítulo</i> Mudar o nome de uma pasta e de um programa de soldadura [► 82]

#### 8.1.1.4.1 Adicionar um programa de soldadura como favorito

Os programas de soldadura podem ser marcados como favoritos para um acesso mais rápido. Os programas marcados são hiperligados à pasta "Favoritos".

#### NOTA!



**Se uma pasta completa for selecionada e adicionada aos favoritos, apenas os programas de soldadura na pasta "Favoritos" são hiperligados, não a pasta em si.**

A partir do menu principal:

1. Selecione a opção de menu "Gestão de programas".
2. Selecione a tecla de função "Gerir" (ver ).

3. Ative as caixas de seleção das pastas ou dos programas de soldadura a assinalar (*ver*).
4. Selecione a tecla de função "Adicionar aos favoritos" (*ver*).

#### 8.1.1.4.2 Remover um programa de soldadura como favorito

##### NOTA!



Ao remover o estado de favorito, o programa de soldadura é removido da pasta Favoritos. O programa de soldadura não é eliminado como resultado e permanece no local de armazenamento original.

A partir do menu principal:

1. Selecione a opção de menu "Gestão de programas".
2. Selecione a tecla de função "Gerir" ().
3. Ative as caixas de seleção dos programas de soldadura a remover na pasta de favoritos ou na pasta de programas ().
4. Selecione a tecla de função "Remover dos favoritos" ().

#### 8.1.1.4.3 Mudar o nome de uma pasta e de um programa de soldadura

A partir do menu principal:

1. Selecione a opção de menu "Gestão de programas".
2. Selecione a tecla de função "Gerir" (Menu principal [► 67]).
3. Selecione a pasta de destino pretendida com o cursor de menu no nível de pasta ou selecione o programa de soldadura pretendido no nível de programa de soldadura (Gerir programas de soldadura [► 80]).
4. Selecione a tecla de função "Mudar o nome". O nome da pasta ou do programa de soldadura é destacado a amarelo e é apresentado o teclado do software.
5. Mude o nome da pasta ou do programa de soldadura da seguinte forma:
  - **Ecrã tátil**  
Mude o nome da pasta ou do programa de soldadura através do esquema de introdução do teclado do software e confirme a introdução com o botão "Concluído" do teclado.
  - **Teclado USB**  
Ao premir uma tecla no teclado externo, o teclado do software é ocultado. Mude o nome da pasta ou do programa de soldadura através do esquema de introdução do teclado externo e confirme a introdução com a tecla "Enter".


#### 8.1.1.4.4 Copiar uma pasta e um programa de soldadura

Ao copiar, é criada uma cópia da pasta ou do programa de soldadura selecionado ou das pastas ou dos programas de soldadura selecionados no destino.

**NOTA!**

A ação de copiar pode ser utilizada numa unidade e entre unidades.

**NOTA!**

Se os programas de soldadura forem guardados num suporte externo (USB/LAN ) , é automaticamente criado e guardado um PDF do conteúdo do programa juntamente com o ficheiro do programa de soldadura. O mesmo se aplica às ações de mover e copiar registos.

É possível copiar:

- Uma pasta completa
- Programas de soldadura individuais de uma pasta
- Uma seleção de programas de soldadura de uma pasta

Se apenas for selecionada uma unidade como destino ao copiar um programa de soldadura ou uma seleção de programas de soldadura, a pasta original também é criada nesse local. Esta inclui os programas de soldadura copiados.

Não é possível copiar:

- Unidades completas
- Programas de soldadura diretamente no nível de unidade
- Programas de soldadura na mesma pasta
- Seleção de programas de soldadura de diferentes pastas


A partir do menu principal:

1. Selecione a opção de menu "Gestão de programas".
2. Selecione a tecla de função "Gerir" (Menu principal [► 67]).
3. Ative as caixas de seleção dos programas de soldadura a copiar (Gerir programas de soldadura [► 80]).
4. Assinale a unidade de destino ou a pasta de destino com o cursor de menu.
5. Selecione a tecla de função "Copiar".
6. Pergunta do sistema: Confirme a pergunta "Copiar os ficheiros selecionados?" com a opção "Sim".

**8.1.1.4.5 Mover uma pasta e um programa de soldadura****NOTA!**

A ação de mover pode ser utilizada numa unidade e entre unidades.

**NOTA!**

Se os programas de soldadura forem guardados num suporte externo (USB/LAN ) , é automaticamente criado e guardado um PDF do conteúdo do programa juntamente com o ficheiro do programa de soldadura. O mesmo se aplica às ações de mover e copiar registos.

É possível mover:

- Uma pasta completa
- Programas de soldadura individuais de uma pasta
- Uma seleção de programas de soldadura de uma pasta

Se apenas for selecionada uma unidade como destino ao mover um programa de soldadura ou uma seleção de programas de soldadura, a pasta original também é criada nesse local. Esta inclui os programas de soldadura copiados.

Não é possível mover:

- Unidades completas
- Programas de soldadura diretamente no nível de unidade
- Programas de soldadura numa pasta
- Seleção de programas de soldadura de diferentes pastas

A partir do menu principal:

1. Selecione a opção de menu "Gestão de programas".
2. Selecione a tecla de função "Gerir" (Menu principal [► 67]).
3. Ative as caixas de seleção dos programas de soldadura a copiar (Gerir programas de soldadura [► 80]).
4. Assinale a unidade de destino ou a pasta de destino com o cursor de menu.
5. Selecione a tecla de função "Mover".
6. Confirme a pergunta do sistema "Mover o programa?" com a opção "Sim".

#### 8.1.1.4.6 Eliminar uma pasta e um programa de soldadura

##### **NOTA!**



**Ao eliminar pastas ou programas de soldadura, estes são removidos permanentemente da unidade.**

##### É possível eliminar:

- Uma pasta completa
- Programas de soldadura individuais de uma pasta
- Uma seleção de programas de soldadura de uma pasta

##### Não é possível eliminar:

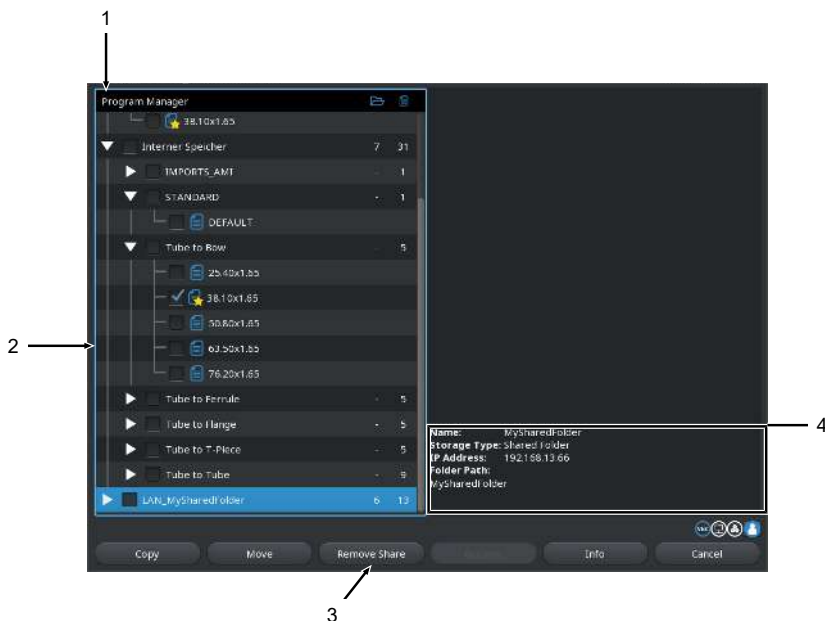
- Unidades completas

##### A partir do menu principal:

1. Selecione a opção de menu "Gestão de programas".
2. Selecione a tecla de função "Gerir" (G).
3. Ative as caixas de seleção dos programas de soldadura a eliminar (X).
4. Assinale a unidade de destino ou a pasta de destino com o cursor de menu.
5. Selecione a tecla de função "Eliminar".
6. Confirme a pergunta do sistema "Eliminar definitivamente os diretórios e/ou os ficheiros selecionados?" com a opção "Sim".

### 8.1.1.5 Remover a partilha

Através da tecla de função "Desativar", é possível remover as unidades de rede LAN da gestão de programas.



POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
1	Nível de unidade	Todas as unidades ativas e ligadas são apresentadas neste nível. <u>As unidades podem ser:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armazenamento interno.</li> <li>• Suportes de armazenamento externos ligados através de USB.</li> <li>• Locais de armazenamento de rede LAN.</li> </ul>
2	Cursor de menu	As unidades, as pastas ou os programas de soldadura assinalados com o cursor de menu são destacados a azul na gestão de programas.
3	Tecla de função "Desativar"	Através da tecla de função "Desativar", é possível remover partilhas de rede ou locais de armazenamento.  <i>Ver também o capítulo Configuração do diretório da rede [► 140]</i>

POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
4	Informações sobre a unidade	<p>As informações sobre a unidade atualmente assinalada com o cursor de menu são apresentadas no campo "Informações sobre a unidade".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nome:</b> Apresenta a designação da unidade.</li> <li>• <b>Tipo de armazenamento:</b> Indica se se trata de um armazenamento interno, USB ou LAN.</li> <li>• <b>Endereço IP:</b> Apresenta o endereço IP do local de armazenamento de rede.</li> <li>• <b>Caminho do diretório:</b> Apresenta o caminho de rede do local de armazenamento de rede.</li> </ul>



## 8.1.2 Gestão de registos

Os registos de soldadura podem ser visualizados, impressos e organizados em locais de armazenamento e pastas através da gestão de registos. É possível copiar, mover ou eliminar registos de soldadura e pastas entre diferentes unidades de armazenamento.

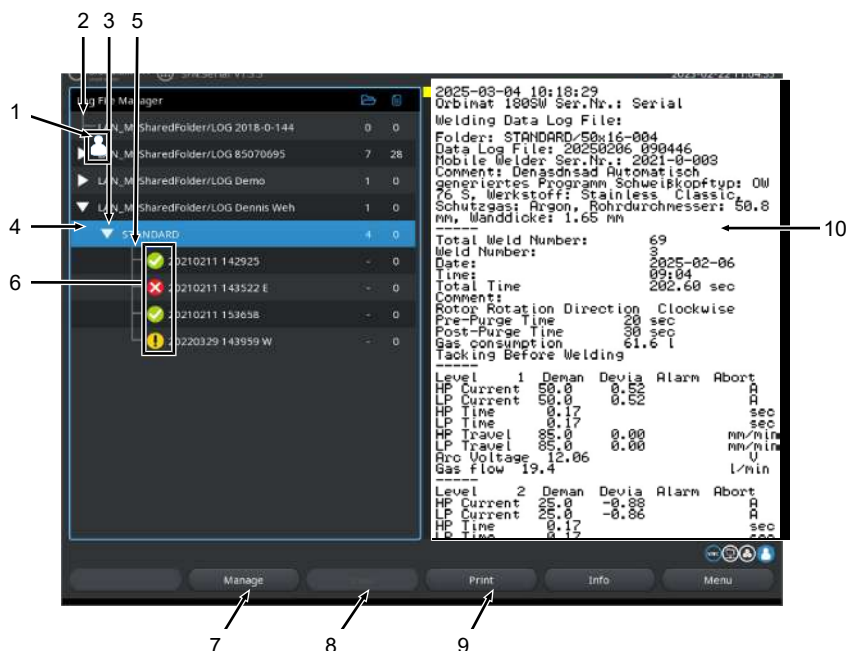
A gestão de registos também apresenta uma visão geral dos registos de soldadura presentes nos locais de armazenamento e uma pré-visualização e uma visualização completa dos registos de soldadura.

### NOTA!






Os registos só podem ser guardados em suportes de armazenamento externos (USB/LAN)!

A pasta de registos "PADRÃO" não pode ser eliminada.



POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
1	Símbolo "Local"	<p>A fonte de corrente pode apresentar ficheiros de registo de outras fontes de corrente Orbitalum, entre outros elementos.</p> <p>É o caso, por exemplo, de um local de armazenamento LAN partilhado onde várias fontes de corrente guardam os registos de soldadura.</p> <p>O símbolo de local assinala o local de armazenamento que pertence à fonte de corrente atualmente em utilização.</p>

POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
2	Nível de unidade	<p>Todas as unidades ativas e ligadas são apresentadas neste nível.</p> <p><u>As unidades podem ser:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Armazenamento interno</li> <li>• Suportes de armazenamento externos ligados através de USB</li> <li>• Locais de armazenamento de rede LAN.</li> </ul>
3	Nível de pasta	Todas as pastas de registos de soldadura criadas no local de armazenamento superior são apresentadas neste nível. A estrutura de pastas é adotada a partir da gestão de programas do programa de soldadura associado.
4	Cursor de menu	As unidades, as pastas ou os programas de soldadura assinalados com o cursor de menu são destacados a azul na gestão de programas.
5	Nível de registos de soldadura	<p>Apresenta o nome do programa de soldadura associado aos registos.</p> <p>Todos os registos de soldadura na pasta são apresentados neste nível.</p> <p>Cada registo inclui um número único que é gerado a partir da data e hora atuais quando o registo de dados é guardado (no final da soldadura atual).</p> <p>Exemplo:</p> <p>Ficheiro de registo 20210302 103517 (02/03/2021 às 10h35 e 17 segundos)</p>
6	Símbolo de estado dos registos de soldadura	O símbolo de estado indica se, durante a soldadura associada aos respetivos registos, foi registada uma mensagem de aviso, uma interrupção ou se a soldadura foi concluída sem tais ocorrências.
<b>SÍMBOLO</b>		<b>SIGNIFICADO</b>
		Visto: Todos os valores reais medidos estão dentro dos limites de monitorização para alarme e interrupção.
		Ponto de exclamação: Foi emitida uma mensagem de alarme durante a soldadura. Os limites de alarme definidos nos limites de monitorização foram ultrapassados ou não foram atingidos. O processo não foi cancelado.
		Cruz: A soldadura foi interrompida. Os limites de monitorização foram ultrapassados ou não foram atingidos ou o operador acionou uma "PARAGEM".

POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
7	Tecla de função "Gerir"	<p>Através da tecla de função "Gerir", é aberto um submenu de teclas de função, que pode ser utilizado para eliminar, copiar, mover e imprimir registos de soldadura.</p> <p><i>Para obter mais informações, ver o capítulo Gerir programas de soldadura [► 80]</i></p>
8	Tecla de função "Apresentar"	<p>Através da tecla de função "Apresentar", o registo de soldadura atualmente selecionado com o cursor de menu é aberto e apresentado na íntegra.</p> <p>A apresentação completa pode ser fechada ao premir a tecla de função "Fechar".</p>
9	Tecla de função "Imprimir"	<p>Através da tecla de função "Imprimir", o registo de soldadura atualmente assinalado com o cursor de menu é enviado para a impressora configurada nas definições do sistema.</p> <p><i>Para obter mais informações, ver o capítulo Definições do sistema [► 119]</i></p>
10	Pré-visualização do registo de soldadura	<p>O campo de informações de pré-visualização do registo de soldadura apresenta o conteúdo do registo de soldadura atualmente assinalado.</p>

## 8.1.3 Programação automática

A programação automática destina-se à criação de programas de soldadura suportados por software com base nas dimensões da peça de trabalho, no gás de soldadura e no tipo de cabeça de soldadura.

### NOTA!



#### O resultado da programação automática é um valor de referência

Não existe qualquer garantia de um resultado de soldadura ideal.

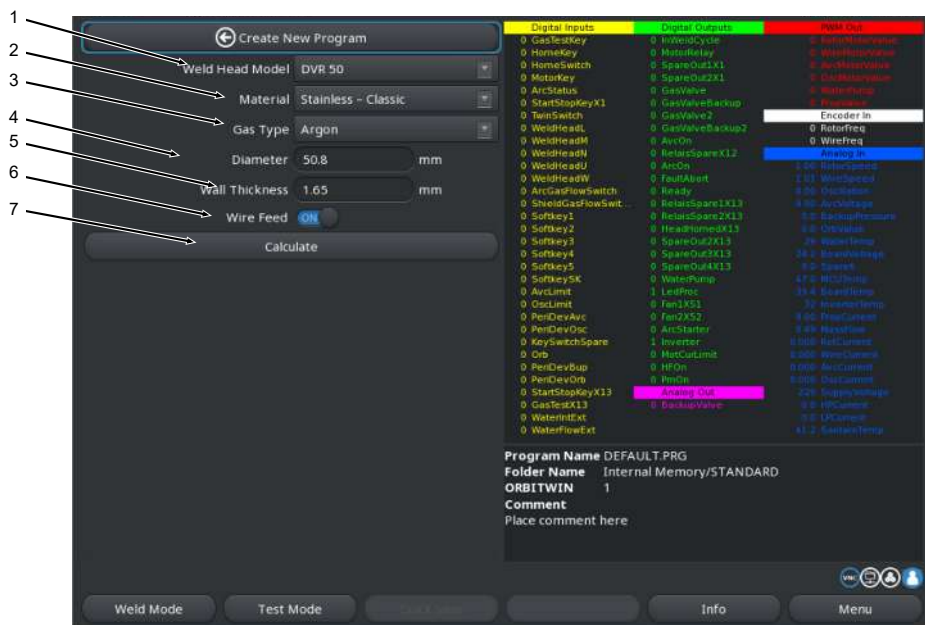
- ▶ O resultado da soldadura tem de ser verificado (especificações, instruções de soldadura, etc.)
- ▶ Os parâmetros de soldadura podem ter de ser ajustados posteriormente.


A programação automática só funciona em conjunto com uma cabeça de soldadura orbital ou uma mesa rotativa. Os maçaricos manuais estão excluídos desta função.

### 8.1.3.1 Criar um programa automático

A partir do menu principal:

1. Selecione a opção de menu "Programação automática".
  2. Selecione a opção de menu "Tipo de cabeça de soldadura".
  3. Selecione o "Material" e defina os parâmetros.
  4. Selecione o "Gás de proteção".
  5. Introduza o "Diâmetro do tubo".
  6. Introduza a "Espessura de parede".
  7. Selecione o seletor deslizante "Alimentação de arame".
  8. Seletor deslizante "ON" = Soldar com arame frio  
Seletor deslizante "OFF" = Soldadura sem arame frio
  9. Prima o botão de menu "Calcular programa de soldadura".
- ⇒ Após uma introdução bem-sucedida, a fonte de corrente regressa ao menu principal.



POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
1	Tipo de cabeça de soldadura	 <b>NOTA</b> <p>A lista pendente tem de ser ativada uma vez para a determinação automática. O tipo de cabeça de soldadura ligado é destacado e pode ser selecionado.</p> <p>Opção de seleção do tipo de cabeça de soldadura.</p> <p>Se uma cabeça de soldadura já estiver ligada, o tipo de cabeça de soldadura ligada é determinado automaticamente.</p>

POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
2	Material	<p>Estão disponíveis vários materiais e conjuntos de parâmetros para programação. A seleção deve ser feita de acordo com a aplicação.</p> <p><b>Stainless Classic (parâmetros clássicos para aço inoxidável) =</b> Conjunto de parâmetros ORBITALUM clássico. Adequado para aços inoxidáveis em geral.</p> <p><b>Stainless-4-Level (parâmetros de 4 níveis para aço inoxidável) =</b> Conjunto de parâmetros de aço inoxidável. Recomendado para dimensões de tubos de aço inoxidável ASME, adequado para aplicações de alta pureza e farmacêuticas.</p> <p><b>Stainless-Slope (parâmetros com inclinação para aço inoxidável) =</b> Conjunto de parâmetros de aço inoxidável com redução linear da corrente ao longo de todo o diâmetro do tubo. Adequado para todos os aços inoxidáveis comuns.</p> <p><b>Carbon (carbono) =</b> Conjunto de parâmetros ORBITALUM clássico. Adequado para aços carbono em geral.</p> <p><b>Titanium (titânio) =</b> Conjunto de parâmetros ORBITALUM clássico. Adequado para titânio e ligas de titânio.</p>
3	Gás de proteção	<p>Estão disponíveis vários gases de proteção para programação. A seleção deve ser feita de acordo com a aplicação e o gás de proteção a utilizar.</p> <p><b>Árgon</b> Árgon como gás de proteção padrão, por exemplo: Árgon 4.6 ou árgon 5.0</p> <p><b>Árgon H2-2%</b> Árgon como gás de proteção com 2% de hidrogénio</p> <p><b>Árgon H2-5%</b> Árgon como gás de proteção com 5% de hidrogénio</p>
4	Diâmetro do tubo	Introdução do diâmetro exterior do tubo
5	Espessura da parede	Introdução da espessura da parede do tubo
6	Alimentação de arame	Opção para selecionar se deve ou não ser utilizado arame frio.
		<p><b>NOTA</b></p> <p><b>A função depende da cabeça de soldadura.</b> <b>Só pode ser ativada com cabeças de soldadura compatíveis com arame frio.</b></p>

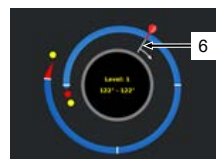
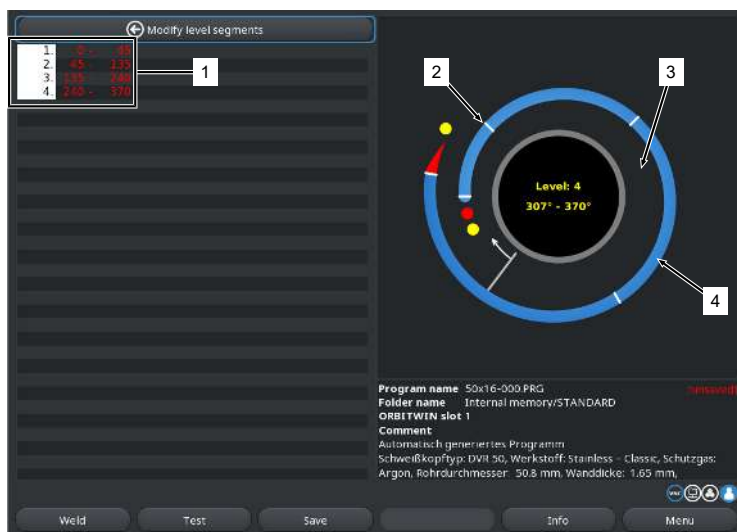
POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
7	Botão de menu "Calcular programa de soldadura"	Ao premir o botão de menu "Calcular programa de soldadura", o programa de soldadura é criado com base nos parâmetros introduzidos.

## 8.1.4 Programação manual

No menu "Programação manual", os parâmetros de soldadura e os setores do programa de soldadura atualmente carregado podem ser visualizados e ajustados. Os setores podem ser alterados, removidos ou adicionados. Para além dos parâmetros relevantes para a soldadura, podem ser configuradas várias definições relevantes para o programa de soldadura.

### 8.1.4.1 Definir setores

No menu "Definir setores", os setores do programa podem ser alterados, removidos ou adicionados ao programa de soldadura atualmente carregado.



POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
1	Lista de setores	Visão geral em tabela dos setores incluídos no programa atualmente carregado, com detalhes da quantidade de setores e dos intervalos angulares (de - até).
2	Limite de setor	Marca o início e/ou o fim de um setor.
3	Cursor de setor	O cursor de setor pode ser utilizado para mover e repor os limites de setor.
4	Setor	Área do setor. Delimitada por 2 limites de setor.



POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
5	Bandeira de cursor verde	A bandeira de cursor verde é apresentada quando o cursor se encontra exatamente no limite de setor.
6	Bandeira de cursor vermelha	A bandeira de cursor vermelha é apresentada quando um limite de setor é selecionado.

**NOTA!**

**Ao manter premido o controlador rotativo e ao rodá-lo, o cursor de setor avança diretamente para o próximo limite de setor na direção de rotação.**

- A combinação de introdução das ações de premir e manter premido o controlador deve ser efetuada no espaço de um segundo!

#### 8.1.4.1.1 Adicionar um novo setor/limite de setor

Para adicionar um novo setor ou limite de setor, siga os passos seguintes.

A partir do menu principal:

1. Selecione a opção de menu "Definir setores".
  2. Posicione o cursor de setor (3) na posição pretendida e selecione-a.
- ⇒ É definido um novo limite de setor (2). O novo setor e a área do setor são apresentados na lista de setores (1).

#### 8.1.4.1.2 Mover um limite de setor

Para mover um limite de setor, siga os passos seguintes.

A partir do menu principal:

1. Selecione a opção de menu "Definir setores".
2. Coloque o cursor de setor (3) no limite de setor (2) a mover (5) e confirme a seleção (6).
3. Mova o limite de setor selecionado (6) para a posição pretendida e confirme a colocação com uma nova seleção.

#### 8.1.4.1.3 Eliminar um limite de setor

Para eliminar um limite de setor, siga os passos seguintes.

A partir do menu principal:

1. Selecione a opção de menu "Definir setores".
  2. Coloque o cursor de setor no limite de setor a eliminar e confirme a seleção.
  3. Coloque o limite de setor selecionado exatamente no limite de setor anterior ou seguinte e confirme a seleção.
- ⇒ O limite de setor é eliminado.

### 8.1.4.2 Definir parâmetros

Os parâmetros do programa de soldadura atualmente carregado podem ser ajustados através do menu "Definir parâmetros".



Fig.: Menu "Definir parâmetros"

## Alterar valores dos parâmetros



POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
1	Campo de introdução – destacado a amarelo	<p>Os campos de introdução destacados a amarelo assinalam todos os valores alterados no programa de soldadura que diferem daquilo que está atualmente guardado.</p> <p>Ao guardar novamente o programa de soldadura, os valores alterados são adotados e destacados a cinzento.</p> <p><b>NOTA! A função serve como ajuda de orientação para o utilizador na criação e adaptação de programas de soldadura.</b></p>
2	Tecla de função "Confirmar valor"	<p>Ao premir a tecla de função "Confirmar valor", o valor do parâmetro atualmente assinalado com o cursor de menu é confirmado em todos os setores subsequentes do e os valores existentes são substituídos.</p> <p><b>NOTA! A função serve como uma função de conveniência para o utilizador ajustar mais rapidamente valores idênticos entre setores.</b></p>

### 8.1.4.2.1 Definições básicas

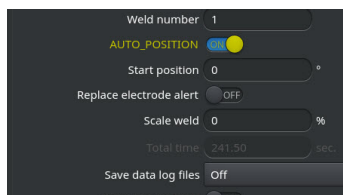
Todas as definições básicas necessárias para o processo de soldadura podem ser configuradas na secção "Definições básicas" do programa de soldadura.



Fig.: Definições básicas, área superior do menu

POS.	PARÂMETRO	FUNÇÃO
1	Notas sobre o processo	Ver o capítulo Notas sobre o processo [► 109]
2	Diâmetro do tubo	Campo de introdução para o diâmetro exterior do tubo a soldar em mm.
3	Tipo de cabeça de soldadura	Opção de seleção do tipo de maçarico. Se um maçarico de soldadura já estiver ligado, o tipo de maçarico de soldadura ligado é determinado automaticamente.
<p><b>NOTA! A lista pendente tem de ser ativada uma vez para a determinação automática. O tipo de maçarico de soldadura ligado é destacado e pode ser selecionado.</b></p>		

POS.	PARÂMETRO	FUNÇÃO
4	Número do cordão de soldadura	<p>Contagem contínua das soldaduras.</p> <p>Os números dos cordões de soldadura também podem ser atribuídos individualmente.</p> <p>Servem como uma indicação de progresso ou como uma identificação na documentação.</p> <p><b>NOTA! Quando a fonte de corrente de soldadura é reiniciada ou o programa é alterado, o número do cordão de soldadura é sempre reposto para o valor "1".</b></p>
5	Posição inicial gráfica	<p>Introdução em °. Roda visualmente o gráfico de processo do software para o ângulo pretendido.</p> <p>Serve como ajuda de orientação para a posição inicial real do eletrodo ou para o alinhamento da cabeça de soldadura no tubo.</p>
	Posição automática	<p>Apenas em conjunto com uma cabeça de soldadura da série OWX. <i>Ver também o manual de instruções da cabeça de soldadura.</i></p> <p>Se estiver ligada uma cabeça de soldadura da série OWX, o parâmetro "Posição inicial gráfica" no menu é substituído por "Posição automática":</p>

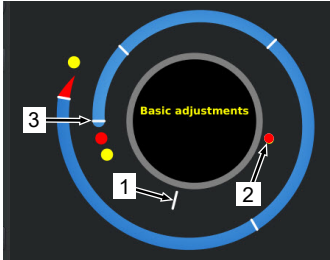
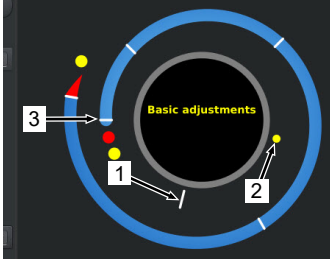
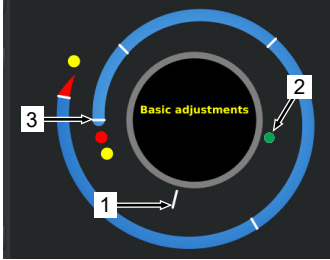
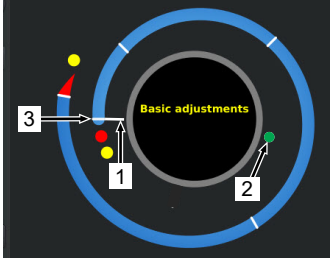


**NOTA! Esta função só é útil na soldadura de tubos horizontais. Deve ser desativada no caso de um percurso vertical do tubo ou se o declive for demasiado acentuado. Caso contrário, o início da soldadura será bloqueado.**

Quando a função é ativada, o eletrodo desloca-se para a posição inicial ideal (3) (posição das 9 horas), mesmo que a cabeça de soldadura não possa ser fixada nas peças de trabalho, de forma que a pega aponte verticalmente para baixo.

As posições da pega (2) e do eletrodo (1) podem ser visualizadas no **gráfico de processo da fonte de corrente** durante o posicionamento, na fase de prontidão para soldadura e durante a soldadura. Se a cabeça de soldadura for rodada em torno do eixo do tubo, os indicadores de posição movem-se com ela.

O ponto que indica a posição da pega muda de cor entre vermelho, amarelo e verde, dependendo se é ou não possível iniciar o processo de soldadura na posição atual:

POS.	PARÂMETRO	FUNÇÃO
		<p><b>● Não é possível proceder à soldadura.</b></p> <p>O percurso do tubo desvia-se demasiado da posição horizontal.</p> 
		<p><b>● Não é possível proceder à soldadura.</b></p> <p>Cabeça de soldadura em movimento.</p> 
		<p><b>● O elétron pode ser deslocado para a posição inicial.</b></p> <p>O elétron ainda não foi deslocado para a posição inicial (posição das 9 horas).</p> 
		<p><b>● O processo de soldadura pode ser iniciado.</b></p> <p>O elétron foi deslocado para a posição inicial (posição das 9 horas).</p> 
		<p><b>● Processo de soldadura em curso.</b></p> <p>A apresentação do elétron muda para um ponto iluminado a azul após a ignição.</p> <p>A secção soldada é destacada de forma clara.</p> 

POS.	PARÂMETRO	FUNÇÃO
6	Posição inicial	<p>Introdução em °. Determina a posição inicial do processo de soldadura com base na posição inicial da cabeça de soldadura. Depois de iniciar o processo de soldadura, o eletrodo desloca-se da posição inicial para a posição introduzida. A ignição ocorre quando esta posição é atingida.</p> <p><b>NOTA! Devido à posição aberta do rotor da cabeça de soldadura, existe o risco de falha de ignição entre o rotor e os componentes circundantes quando o eletrodo ou o rotor da cabeça de soldadura é movido da posição inicial. Ao utilizar esta função, certifique-se de que o eletrodo está em boas condições, de que a folga do eletrodo está correta e de que as superfícies de contacto (casquilhos de fixação e ligações à terra) e as superfícies da peça de trabalho estão limpas!</b></p>
7	Aviso de mudança de eletrodo	Quando esta função é ativada, é possível definir uma quantidade de ignições de soldadura, após as quais o operador é convidado a verificar ou a mudar o eletrodo através de uma janela de advertência.
7.1	Ignições até à mudança do eletrodo	<p>Campo de introdução para a quantidade de ignições após as quais é apresentada uma janela de advertência a solicitar ao operador que mude o eletrodo.</p> <p>Após cada ignição, o valor diminui em 1. Quando o valor "0" é atingido, é apresentada a janela de advertência.</p>
8	Fator de correção	<p>As correntes de soldadura HP e TP programadas para os setores individuais podem ser alteradas entre setores através da introdução de um fator de correção em %. A utilização desta função é recomendada se a corrente de soldadura tiver de ser ajustada entre setores e não num setor específico.</p> <p><b>NOTA! Os valores de corrente de soldadura HP e TP alterados pelo fator de correção são adotados depois de o programa de soldadura ser guardado. Os novos valores de corrente de soldadura servem agora como a nova base de cálculo para o fator de correção. Por conseguinte, o fator é apresentado com o valor 0% após a gravação.</b></p>



Fig.: Definições básicas, área inferior do menu Apresentação das definições avançadas ativada

POS.	PARÂMETRO	FUNÇÃO
9	Tempo total	Apresenta o tempo total do programa de soldadura em segundos desde o comando de início do processo de soldadura até ao fim do tempo de pós-fluxo de gás.



POS.	PARÂMETRO	FUNÇÃO
10	Guardar registros	<p>Esta função determina se e onde são guardados os registros de dados de soldadura para o programa de soldadura atualmente ativo.</p> <p>Pode selecionar o local de armazenamento pretendido a partir da lista pendente.</p> <p>Os registros de dados de soldadura são guardados para cada soldadura em formato CSV e PDF no local selecionado.</p> <p><b>Off</b></p> <p>Registro de dados de soldadura desativado.</p> <p><b>USB</b></p> <p>Armazenamento no suporte de dados USB.</p> <p>Pré-requisito:</p> <p>O suporte de dados está ligado a qualquer porta USB.</p> <p>Se estiverem ligados vários suportes de dados USB, estes são apresentados individualmente na lista pendente.</p> <p><b>NET</b></p> <p>Armazenamento na rede local.</p> <p>Pré-requisito:</p> <p>A fonte de corrente está integrada na rede e o diretório da rede está configurado.</p> <p><i>Ver o capítulo Ambiente de rede [► 137]</i></p>
11	Imprimir registros	<p>Quando esta opção é ativada, o registro de dados de soldadura é enviado para a impressora selecionada após cada soldadura, independentemente de o registro ter sido guardado.</p>

POS.	PARÂMETRO	FUNÇÃO
12	Seleção da impressora	<p><b>Interna</b></p> <p>Impressora do sistema instalada na fonte de corrente de soldadura.</p> <p><b>USB</b></p> <p>Impressora USB externa</p> <p>Pré-requisito: A impressora está ligada a qualquer porta USB.</p> <p><b>NOTA! Devido à variedade de impressoras USB disponíveis no mercado, não é possível garantir uma compatibilidade geral.</b></p> <p><b>NET</b></p> <p>Impressora de rede</p> <p>Pré-requisito: A fonte de corrente está integrada na rede. <i>Ver o capítulo Ambiente de rede [► 137].</i> As impressoras partilhadas na rede são apresentadas na lista pendente.</p> <hr/> <p>Atualizar a lista de impressoras</p> <p>Se selecionar esta opção, atualiza a lista de impressoras em segundo plano. Quando a lista pendente é reaberta, são apresentadas todas as novas entradas.</p> <hr/>
13	Registar apenas com o cordão concluído	<p>Quando esta opção é ativada, os registos de dados de soldadura apenas são criados quando o processo de soldadura estiver totalmente concluído. Não são criados registos no caso de uma interrupção manual. Esta função pode ser útil se os pontos de fixação forem definidos através da cabeça de soldadura ao deslocar manualmente a posição do eletrodo e ao iniciar e parar brevemente o processo de soldadura.</p> <hr/>
14	Opções avançadas	<p>Esta função determina se as opções de definição "Direção de rotação" e "Fixação" são apresentadas.</p> <p><b>ON</b></p> <p>Apresentação das opções de definições avançadas ativada.</p> <p><b>OFF</b></p> <p>Apresentação das opções de definições avançadas desativada.</p> <hr/>

POS.	PARÂMETRO	FUNÇÃO
15	Direção de rotação	<p>Seleção em lista pendente da direção de rotação pretendida da cabeça de soldadura. <b>NOTA! Só é apresentada se a definição "Opções avançadas" (14) estiver ativada.</b></p> <p><b>No sentido dos ponteiros do relógio</b></p> <p>Direção de rotação padrão: Inicia a soldadura ascendente</p> <p><b>No sentido contrário ao dos ponteiros do relógio</b></p> <p>Direção de rotação alternativa: Inicia a soldadura descendente</p>
16	Fixação	<p>Esta função determina se os parâmetros de fixação são apresentados. <b>NOTA! Só é apresentada se a definição "Opções avançadas" (14) estiver ativada.</b></p> <p>Quando a função é ativada, os pontos de fixação são definidos de acordo com os parâmetros de fixação programados após o tempo de pré-fluxo de gás ter decorrido.</p> <p>Esta função pode ser útil para fixar o alinhamento dos tubos a soldar antes do processo de soldadura propriamente dito, sendo soldada parcialmente a superfície da peça de trabalho. É útil, por exemplo, para materiais que tendem a deformar-se quando são expostos ao calor.</p> <p><b>ON</b></p> <p>Apresentação dos parâmetros de fixação ativada.</p> <p><b>OFF</b></p> <p>Apresentação dos parâmetros de fixação desativada.</p>
17	Soldadura após a fixação	<p><b>NOTA! Só é apresentada se a definição "Fixação" (16) estiver ativada.</b></p> <p>Quando a função é ativada, o eletrodo desloca-se para a posição inicial programada após o último ponto de fixação ter sido definido e, assim que for alcançada, o processo de soldadura propriamente dito é iniciado.</p> <p>Se a função estiver desativada, apenas são considerados os parâmetros de fixação do programa de soldadura.</p> <p>Uma vez definido o último ponto de fixação e decorrido o tempo de pós-fluxo de gás, o processo é terminado.</p> <p>Esta função é útil quando a peça de trabalho se destina apenas a ser fixada.</p>
18	Pontos de fixação	<p><b>NOTA! Só é apresentada se a definição "Fixação" (16) estiver ativada.</b></p> <p>Introdução da quantidade pretendida de pontos de fixação. No mínimo 2 peças, no máximo 8 peças.</p>
19	Corrente de fixação	<p><b>NOTA! Só é apresentada se a definição "Fixação" (16) estiver ativada.</b></p> <p>Corrente de soldadura que flui durante o tempo de fixação em amperes.</p>

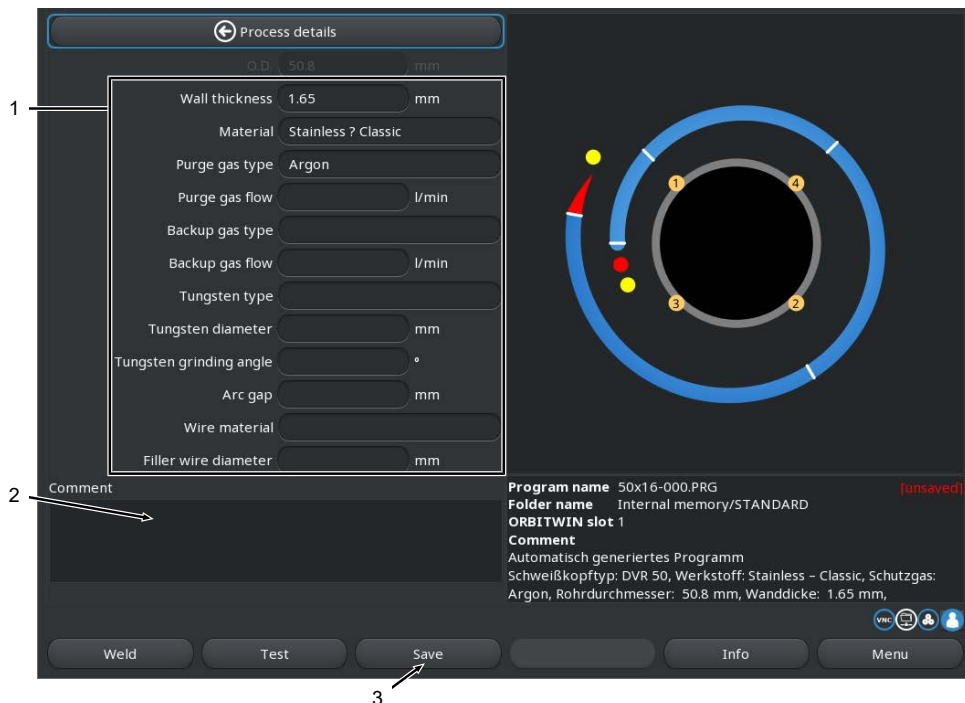
POS.	PARÂMETRO	FUNÇÃO
20	Corrente piloto	<p><b>NOTA! Só é apresentada se a definição "Fixação" (16) estiver ativada.</b></p> <p>Corrente piloto para manter o arco voltaico entre os pontos de fixação.</p> <p><b>NOTA! Esta função destina-se a manter o arco voltaico ao deslocar o eletrodo entre as posições dos pontos de fixação, de forma que este não se reacenda em cada ponto de fixação. Nesse sentido, a intensidade da corrente piloto deve ser tão baixa quanto possível para que a superfície da peça de trabalho não seja alterada pela corrente piloto.</b></p>
21	Tempo de fixação	<p><b>NOTA! Só é apresentada se a definição "Fixação" (16) estiver ativada.</b></p> <p>Duração da corrente de fixação pendente em segundos.</p>
22	Comentário sobre o programa de soldadura	Campo de texto livre para informações adicionais sobre o programa de soldadura.

### 8.1.4.2.1.1 Notas sobre o processo

No menu "Notas sobre o processo", é possível apresentar informações adicionais sobre a segurança do processo de soldadura e comentários sobre parâmetros individuais como o material, o gás ou o eletrodo. Por exemplo, é possível incluir uma descrição da preparação do cordão ou a posição angular do adaptador de eletrodo.

Isto fornece informações importantes ao utilizador para a reprodução e a documentação dos resultados de soldadura.

As notas sobre o processo podem ser criadas individualmente para cada programa de soldadura.



POS.	DESCRIÇÃO
1	Campos de texto e de introdução de números para valores de parâmetros específicos.
2	Campo de comentários para texto livre.
3	Prima a tecla de função "Guardar" para guardar as introduções.

#### Procedimento:

1. Assinale o parâmetro pretendido.
2. Introduza os valores ou os textos a documentar nos campos de introdução com o teclado.

3. Prima a tecla de função "Guardar".

⇒ Os valores dos parâmetros e os comentários são guardados nas notas sobre o processo.

---

**NOTA!**

**As "notas sobre o processo" estão relacionadas com o programa e são guardadas no registo de dados do respetivo programa de soldadura.**

---

Para imprimir as notas sobre o processo juntamente com os programas de soldadura, ver o capítulo Definições da documentação [► 131]

### 8.1.4.2.2 Pré-fluxo de gás

Todos os parâmetros do programa de soldadura relativos ao pré-fluxo de gás podem ser definidos na secção do programa de soldadura "Pré-fluxo de gás".



POS.	PARÂMETRO	FUNÇÃO/OPÇÃO DE DEFINIÇÃO
1	Tempo de pré-fluxo de gás	Período de tempo em segundos desde o início do processo até à ignição durante o qual a cabeça de soldadura é exposta à quantidade de gás de processamento.  <i>Ver também o capítulo</i>
2	Quantidade de gás	Quantidade de gás de processamento a que o maçarico de soldadura é exposto durante o processo de soldadura e o tempo regular de pré-fluxo e pós-fluxo de gás.  <i>Ver também o capítulo</i>
3	Visão geral do gás	Muda para o menu "Visão geral do gás".  <i>Ver também o capítulo</i>
4	Flow Force (Força de fluxo)	Ativar/desativar a função Flow Force (Força de fluxo) na fase de pré-fluxo de gás.  <i>Para obter mais informações, ver o capítulo</i>
		ON      Ativa a função Flow Force (Força de fluxo)
		OFF     Desativa a função Flow Force (Força de fluxo)

POS.	PARÂMETRO	FUNÇÃO/OPÇÃO DE DEFINIÇÃO	
5	Tempo de Flow Force (Força de fluxo) (pré-fluxo de gás)	<p>Período de tempo em segundos durante o qual a cabeça de soldadura é exposta à quantidade de gás de Flow Force (Força de fluxo) definida.</p> <p><b>NOTA! Recomendamos que reduza a quantidade de gás de soldadura para a quantidade real de gás de processamento, pelo menos, 2 segundos antes da ignição do arco voltaico, para que o fluxo de gás suavize antes da ignição.</b></p>	
6	Quantidade de gás de Flow Force (Força de fluxo)	Quantidade de gás de soldadura a que a cabeça de soldadura é exposta durante o tempo de Flow Force (Força de fluxo) nas fases de fluxos anterior e posterior de gás.	
7	Opções avançadas	ON	Adiciona o parâmetro "Regulação da mistura hidrogénio-azoto" ao menu.
		OFF	Oculto os parâmetros da "Regulação da mistura hidrogénio-azoto".
8	Regulação da mistura hidrogénio-azoto	ON	Ativa os campos de introdução de números dos parâmetros da "Regulação da mistura hidrogénio-azoto".
		OFF	Ativa os campos de introdução de números dos parâmetros da "Regulação da mistura hidrogénio-azoto".
9	Ângulo para o ponto superior	Ângulo de rotação desde a posição inicial da cabeça de soldadura até à posição superior do tubo (posição das 12 horas).	
10	Pressão no ponto superior	Pressão interna do tubo que se verifica quando a cabeça de soldadura se encontra na posição superior do tubo (posição das 12 horas).	
11	Pressão na parte inferior	Pressão interna do tubo que se verifica enquanto a cabeça de soldadura se desloca ao longo da parte inferior do tubo (entre as 3 e as 9 horas)	
12	Pressão da mistura hidrogénio-azoto durante o pós-fluxo	Pressão da mistura hidrogénio-azoto que se verifica durante o tempo de pré-fluxo de gás definido no programa.	



### 8.1.4.2.3 Formação de banho

Todos os parâmetros do programa de soldadura que afetam as definições básicas para a formação de banho podem ser ajustados na secção do programa de soldadura "Formação de banho".



POS.	PARÂMETRO	FUNÇÃO
1	Tempo de formação de banho	Período de tempo em segundos entre a ignição e o tempo programado no setor 1, no qual a corrente de soldadura deve ser acumulada linearmente. O processo de formação de banho ocorre de forma estática, sem rotação.

#### 8.1.4.2.4 Setor

A secção do programa de soldadura "Setor" inclui todos os parâmetros do programa de soldadura para os setores individuais. Um programa de soldadura pode ser composto por vários setores. Ao utilizar vários setores, é possível considerar individualmente as condições físicas, como o efeito da gravidade em diferentes posições de soldadura.



Fig.: Secção do programa de soldadura "Setor"

POS.	PARÂMETRO	FUNÇÃO
1	Ângulo final	Introdução do ângulo final do setor selecionado. O ângulo final forma o ângulo inicial do setor seguinte.
2	Inclinação	Duração do ajuste linear da corrente de soldadura entre o valor de corrente do setor atual e o valor de corrente do setor seguinte. O valor representa a percentagem do tempo de setor do setor seguinte em que ocorre a transição linear do valor (de corrente) do setor anterior para o valor de corrente do setor atual.
3	Corrente HP	Intensidade da corrente de soldadura de impulsos elevados, intensidade da corrente de soldadura principal em amperes.
4	Corrente TP	Intensidade da corrente de soldadura de impulsos baixos, intensidade da corrente de soldadura secundária em amperes.
5	Tempo HP	Tempo de impulsos elevados: Período de tempo em segundos durante o qual a corrente HP flui.

POS.	PARÂMETRO	FUNÇÃO
6	Tempo TP	Tempo de impulsos baixos: Período de tempo em segundos durante o qual a corrente TP
7	Velocidade HP	Velocidade de impulsos elevados: Velocidade de soldadura percorrida durante o período de tempo de corrente de soldadura de impulsos elevados, em mm/min (pol/min).
8	Velocidade TP	Velocidade de impulsos baixos: Velocidade de soldadura percorrida durante o período de tempo de corrente de soldadura de impulsos baixos, em mm/min (pol/min).

#### 8.1.4.2.5 Fim do cordão de soldadura

Todos os parâmetros do programa de soldadura relativos à fase de redução no fim da soldadura podem ser ajustados na secção do programa de soldadura "Fim do cordão de soldadura". Através das definições, é possível evitar a formação de uma depressão final.

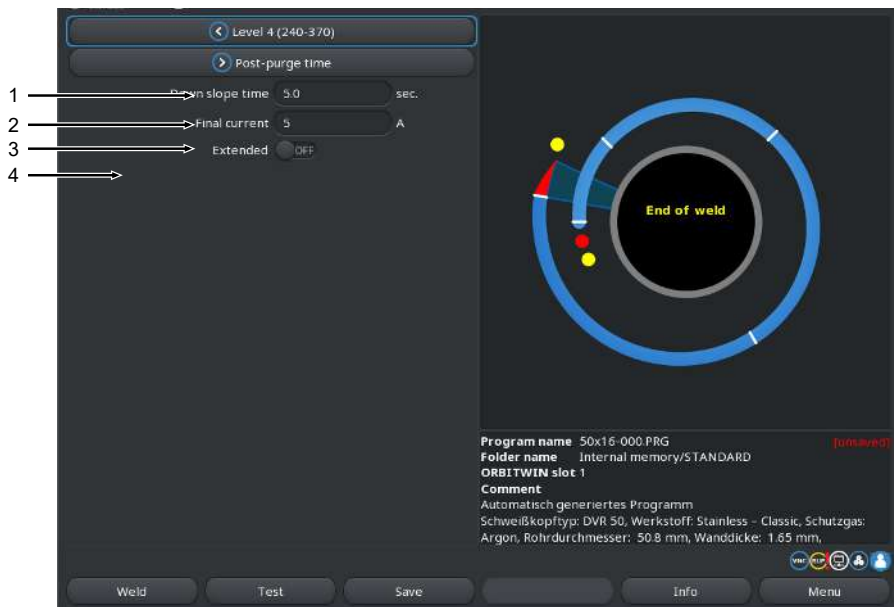


Fig.: Secção do programa de soldadura "Fim do cordão de soldadura"

POS.	PARÂMETRO	FUNÇÃO
1	Redução	Período de tempo em segundos da redução linear da corrente, desde o nível de corrente de soldadura do setor anterior até à corrente final definida.
2	Corrente final	Valor da corrente final em amperes em que o arco voltaico se extingue pela redução da corrente.
3	Opções avançadas	ON Adiciona o parâmetro "Rotação durante a redução" ao menu.
		OFF Oculta o parâmetro "Rotação durante a redução".
4	Rotação durante a redução	Através da função "Rotação durante a redução", é possível definir o comportamento de rotação do rotor da cabeça de soldadura durante a redução.
		ON O eletrodo é deslocado à velocidade de soldadura do setor anterior durante a redução.
		OFF O eletrodo permanece imóvel durante a redução.

### 8.1.4.2.6 Pós-fluxo de gás

Todos os parâmetros do programa de soldadura relativos ao pós-fluxo de gás podem ser definidos na secção do programa de soldadura "Pós-fluxo de gás".



Fig.: Secção do programa de soldadura "Tempo de pós-fluxo de gás"

POS.	PARÂMETRO	FUNÇÃO
1	Tempo de pós-fluxo de gás	Período de tempo em segundos durante o qual a cabeça de soldadura é exposta à quantidade de gás de processamento após a extinção do arco voltaico. <i>Ver também o capítulo</i>
2	Atraso de retorno	Período de tempo em segundos durante o qual o eléctrodo permanece na última posição após a extinção do arco voltaico, antes de ser automaticamente reposto na posição inicial.
3	Visão geral do gás	Muda para o menu "Visão geral do gás". <i>Ver também o capítulo</i>
4	Flow Force (Força de fluxo) – Pós-fluxo	Ativar/desativar a função de Flow Force (Força de fluxo) na fase de pós-fluxo de gás. <i>Ver também o capítulo</i>
		Flow Force ON      Flow Force (Força de fluxo) ativa
		Flow Force OFF      Flow Force (Força de fluxo) inativa

POS.	PARÂMETRO	FUNÇÃO
5	Tempo de Flow Force (Força de fluxo) – Pós-fluxo	<p>Período de tempo em segundos durante o qual a cabeça de soldadura é exposta à quantidade de gás de Flow Force (Força de fluxo) definida.</p> <p><b>NOTA! Recomendamos que mantenha o fornecimento da quantidade de gás de processamento durante mais 3 segundos após a extinção do arco voltaico e, em seguida, mude para a quantidade de gás de Flow Force (Força de fluxo).</b></p>

## 8.1.5 Definições

### 8.1.5.1 Definições do sistema

Pode configurar as definições ao nível do sistema nas definições do sistema.



Fig.: Definições do sistema, área superior do menu

POS.	DESIGNAÇÃO	OPÇÕES DE DEFINIÇÕES DO SISTEMA
1	Sensor de gás	<p>Através da função "Sensor de gás", é possível desativar temporariamente o sensor de gás de soldadura e, conseqüentemente, a monitorização do gás de soldadura. Isto pode ser útil, por exemplo, se houver um defeito no sensor de gás e o trabalho tiver de ser interrompido temporariamente.</p> <hr/> <p>ON     Monitorização do gás de soldadura ativada</p> <hr/> <p>OFF    Monitorização do gás de soldadura desativada</p> <hr/> <p><b>CUIDADO</b> Se o sensor de gás de soldadura estiver desativado, o fluxo de gás de soldadura não é monitorizado ativamente pela fonte de corrente! Por isso, o operador deve prestar atenção redobrada se continuar a utilizar a fonte de corrente. A quantidade e o fluxo de gás de soldadura devem ser controlados pelo próprio operador! Os sensores com defeito devem ser substituídos o mais rapidamente possível.</p> <p><b>NOTA!</b> Por razões de segurança, a função é reposta no sensor de gás "ON" sempre que a fonte de soldadura é reiniciada.</p>
2	Sensor do líquido de refrigeração	<p>Através da função "Sensor do líquido de refrigeração", é possível desativar temporariamente o sensor do líquido de refrigeração e, conseqüentemente, a monitorização do fluxo do líquido de refrigeração. Isto pode ser útil, por exemplo, se houver um defeito no sensor do líquido de refrigeração e o trabalho tiver de ser interrompido temporariamente.</p> <hr/> <p>ON     Monitorização do líquido de refrigeração ativada</p> <hr/> <p>OFF    Monitorização do líquido de refrigeração desativada</p> <hr/> <p><b>CUIDADO</b> Se o sensor do líquido de refrigeração estiver desativado, o fluxo do líquido de refrigeração não é monitorizado ativamente pela fonte de corrente! Por isso, o operador deve prestar atenção redobrada se continuar a utilizar a fonte de corrente. O fluxo do líquido de refrigeração deve ser controlado pelo próprio operador! Os sensores com defeito devem ser substituídos o mais rapidamente possível.</p> <p><b>NOTA!</b> Por razões de segurança, a função é reposta no sensor do líquido de refrigeração "ON" sempre que a fonte de soldadura é reiniciada.</p>



POS.	DESIGNAÇÃO	OPÇÕES DE DEFINIÇÕES DO SISTEMA
3	Limites de monitorização	<p>Através da função "Limites de monitorização", é possível ativar ou desativar os valores limite definidos em "Definições do programa" &gt; "Limites de monitorização".</p> <p><i>Ver o capítulo Limites de monitorização [► 129]</i></p> <p>Se os limites de monitorização estiverem ativados, ao atingir os valores limite definidos de corrente de soldadura, tensão de soldadura e velocidade de soldadura, é emitida uma mensagem de alarme ou é iniciado uma interrupção do processo de soldadura.</p> <hr/> <p>ON     Monitorização dos parâmetros de soldadura ativada</p> <hr/> <p>OFF    Monitorização dos parâmetros de soldadura desativada</p> <hr/> <p><b>CUIDADO Se os limites de monitorização estiverem desativados, não existe monitorização ativa dos parâmetros de soldadura, como a corrente de soldadura, a tensão de soldadura e a velocidade de soldadura! Por isso, o operador deve prestar atenção redobrada se continuar a utilizar a fonte de corrente. O processo de soldadura deve ser permanentemente controlado pelo próprio operador! Recomendamos que esta função apenas seja desativada temporariamente em casos excecionais.</b></p>

POS.	DESIGNAÇÃO	OPÇÕES DE DEFINIÇÕES DO SISTEMA
------	------------	---------------------------------

- |   |                  |   |
|---|------------------|---|
| 4 | Lista de cabeças | Seleção da lista de cabeças a utilizar. |
|---|------------------|---|

A lista de cabeças inclui todas as condições de enquadramento técnicas das cabeças de soldadura.



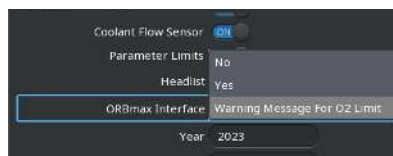
A cabeça de soldadura ligada é reconhecida pela fonte de corrente e as condições de enquadramento correspondentes são atribuídas pelo software.

Ao utilizar a solução de adaptação de cabeças de soldadura da concorrência, a lista de cabeças tem de ser alterada em conformidade.

ORBITALUM	Lista de cabeças padrão – inclui todos os dados das cabeças de soldadura ORBITALUM.
AMI	Inclui os dados das cabeças de soldadura AMI introduzidos.
Cajon_Polysoude	Inclui os dados das cabeças de soldadura Cajon, Swagelok e Polysoude introduzidos.

**NOTA! As listas de cabeças modificadas que diferem das originais são precedidas de um [M].**

- |   |                                     |   |
|---|-------------------------------------|---|
| 5 | ORBmax Interface (Interface ORBmax) | Através da função "ORBmax Interface" (Interface ORBmax), é possível definir se um aparelho de oxigénio residual ORBmax está ou não ligado e se a interface Orbmax deve emitir uma mensagem de aviso quando o limite de oxigénio é atingido. |
|---|-------------------------------------|---|



Não	Configure esta definição se não estiver ligado nenhum ORBmax.
Sim	Configure esta definição se estiver ligado um ORBmax.
Mensagem de aviso quando o limite de O2 é atingido	Configure esta definição se estiver ligado um ORBmax e for apresentada uma mensagem de aviso na interface ORBmax quando o limite de oxigénio predefinido for atingido.

POS.	DESIGNAÇÃO	OPÇÕES DE DEFINIÇÕES DO SISTEMA						
6	Data e hora	<p>Campos de introdução para a data e hora atuais:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ano</li><li>• Mês</li><li>• Dia</li><li>• Hora</li><li>• Minutos</li><li>• Segundos</li></ul>						
7	Seleção da impressora	<p>Seleção da impressora de saída para todos os processos de impressão, por exemplo, registos de soldadura ou programas de soldadura.</p> <p>A lista de impressoras apenas apresenta as impressoras que estão disponíveis no arranque da fonte de corrente.</p> <p>Para adicionar impressoras disponíveis posteriormente, primeiro deve atualizar a lista de impressoras através da opção "Atualizar a lista de impressoras". A fonte de corrente pesquisa todas as portas USB e a rede LAN para encontrar impressoras de rede e USB acessíveis.</p> <table><tr><td>Interna</td><td>Saída para a impressora do sistema integrada</td></tr><tr><td>NET</td><td>Saída para a impressora de rede</td></tr><tr><td>USB</td><td>Saída para a impressora USB</td></tr></table> <p>Atualizar a lista Pesquisa de impressoras disponíveis nas portas USB e na de impressoras rede LAN.</p>	Interna	Saída para a impressora do sistema integrada	NET	Saída para a impressora de rede	USB	Saída para a impressora USB
Interna	Saída para a impressora do sistema integrada							
NET	Saída para a impressora de rede							
USB	Saída para a impressora USB							
8	Unidades de medida inglesas	<p>Função para converter as unidades de medida do sistema entre "Métrico" e "Imperial"</p> <p>Após a conversão, todos os campos são apresentados na unidade de medida ativa e os valores existentes são convertidos em conformidade.</p> <p><i>Ver também o capítulo</i></p> <table><tr><td>ON</td><td>Unidades de medida "imperiais" ativadas</td></tr><tr><td>OFF</td><td>Unidades de medida "métricas" ativadas</td></tr></table>	ON	Unidades de medida "imperiais" ativadas	OFF	Unidades de medida "métricas" ativadas		
ON	Unidades de medida "imperiais" ativadas							
OFF	Unidades de medida "métricas" ativadas							

POS.	DESIGNAÇÃO	OPÇÕES DE DEFINIÇÕES DO SISTEMA
9	Recomeço do processo de soldadura	<p>Quando a função é ativada, é possível retomar o processo de soldadura no ponto de interrupção.</p> <p><b>NOTA! A interrupção deve ser efetuada manualmente com a tecla/o botão "Stop" (Paragem)!</b></p> <p>Ao premir novamente a tecla/o botão "Start", é apresentada a seguinte mensagem:</p> <p>"Pretende continuar o processo de soldadura interrompido?"</p> <p>Pode confirmar a mensagem com a opção "Sim" ou "Não":</p> <hr/> <p>Sim    O processo de soldadura é iniciado com os "tempos de pré-fluxo de gás e de formação de banho" definidos no programa de soldadura. Em seguida, muda diretamente para o setor e a posição angular do ponto de interrupção e continua o processo de soldadura a partir daí.</p> <hr/> <p>Não    O processo de soldadura é interrompido.</p>
10	Utilizar o atraso do líquido de refrigeração	<p>Através da função de atraso do líquido de refrigeração, é possível para ativar o sistema de refrigeração de líquidos da fonte de corrente para além do processo de soldadura.</p> <p>Ao ativar a função, o campo de introdução "Atraso do líquido de refrigeração" também é ativado no programa de soldadura, no nível de programa "Pós-fluxo de gás".</p> <p>Com base no programa, é possível definir um tempo em minutos para que o sistema de refrigeração de líquidos permaneça ativo após o fim do processo de soldadura.</p> <hr/> <p>ON    O campo de introdução do programa "Atraso do líquido de refrigeração" está ativado.</p> <hr/> <p>OFF    O campo de introdução do programa "Atraso do líquido de refrigeração" está desativado.</p> <hr/> <p><b>NOTA! A cabeça de soldadura não deve ser desligada da fonte de corrente enquanto o sistema de refrigeração de líquidos estiver ativado.</b></p>

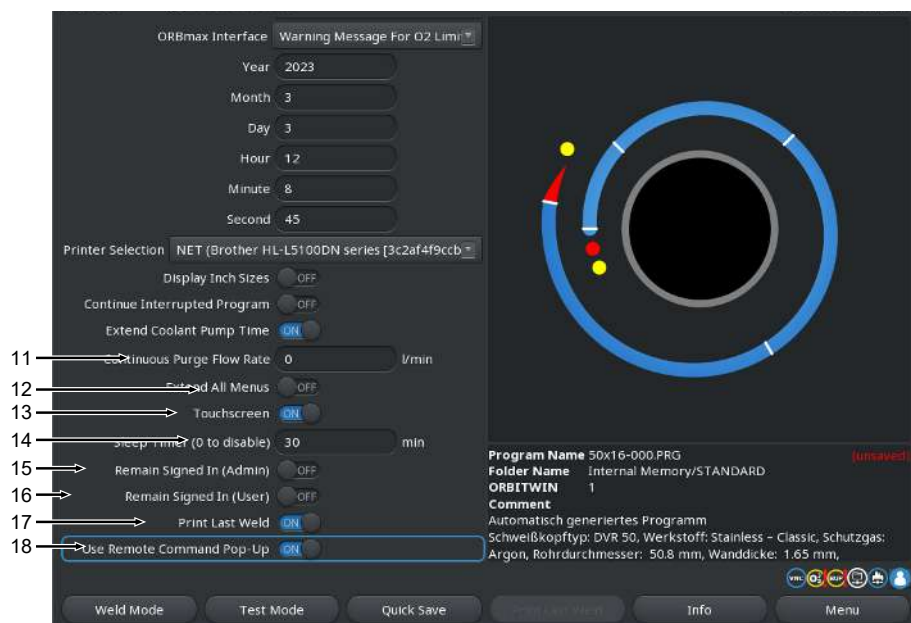



Fig.: Definições do sistema, área inferior do menu

POS.	DESIGNAÇÃO	OPÇÕES DE DEFINIÇÕES DO SISTEMA
11	Quantidade de gás permanente	<p>O campo de introdução "Quantidade de gás permanente" pode ser utilizado para definir o fluxo volumétrico de gás em litros/minuto que flui para a cabeça de soldadura quando a função "Gás permanentemente ligado" está ativada.</p> <p>Quantidade de gás permanente recomendada: 2-5 l/min</p> <p><i>Ver também o capítulo</i></p>
12	Opções avançadas	
13	Ecrã tátil	<p>Ativar ou desativar a função de toque do ecrã.</p> <p>ON    Função de toque ativada</p> <p>OFF    Função de toque desativada</p>
14	Sleep Timer (Temporizador de inatividade)	<p>Tempo de inatividade em minutos após o qual a fonte de alimentação é colocada no modo de repouso, mas não é desligada da rede elétrica.</p>

POS.	DESIGNAÇÃO	OPÇÕES DE DEFINIÇÕES DO SISTEMA
15	Manter a sessão iniciada (administrador)	<p>Através da função "Manter a sessão iniciada (administrador)", é possível definir o nível de autorização ou a gama de funções em que a fonte de corrente é iniciada após ser ligada. <i>Ver também o cap. Níveis de utilizadores</i> [► 43]</p> <hr/> <p>ON A fonte de corrente é sempre iniciada com o nível de autorização: "Conjunto de funções completo" A palavra-passe para ativar o conjunto completo tem de ser introduzida uma vez.</p> <hr/> <p>OFF A fonte de corrente é sempre iniciada com o nível de autorização: "Conjunto de funções limitado".</p>
16	Manter a sessão iniciada (utilizador)	<p>Através da função "Manter a sessão iniciada (utilizador)", é possível definir o nível de autorização ou a gama de funções em que a fonte de corrente é iniciada após ser ligada. <i>Ver também o cap. Níveis de utilizadores</i> [► 43]</p> <hr/> <p>ON A fonte de corrente é sempre iniciada com o nível de autorização: "Conjunto de funções limitado". A palavra-passe para ativar o conjunto de funções limitado tem de ser introduzida uma vez.</p> <hr/> <p>OFF A fonte de corrente é sempre iniciada com o último nível de autorização selecionado.</p>
17	Imprimir os últimos registos	<p>Quando a função "Imprimir os últimos registos" está ativada, a tecla de função adicional "Imprimir os últimos registos" é ativada no menu principal de teste e de soldadura.</p> <p>Ao premir a tecla de função "Imprimir os últimos registos", os registos de soldadura do último cordão de soldadura podem ser impressos posteriormente, independentemente das definições de registo do programa de soldadura.</p>  <hr/> <p>ON Tecla de função "Imprimir os últimos registos" ativada no menu principal, de teste e de soldadura.</p> <hr/> <p>OFF Tecla de função "Imprimir os últimos registos" desativada no menu principal, de teste e de soldadura.</p>
18	Utilize a janela pop-up de comando remoto	

### 8.1.5.2 Definições do programa

Todas as definições relacionadas com o programa podem ser configuradas nas definições do programa.



Fig.: Menu "Definições do programa"

POS.	OPÇÃO DE MENU	OPÇÕES DE DEFINIÇÃO
1	Limites de monitorização	Na opção de menu "Limites de monitorização", é possível definir os valores limite acima ou abaixo dos quais é emitida uma mensagem de aviso ou iniciada uma interrupção do processo de soldadura.  <i>Ver também o capítulo</i> Limites de monitorização [► 129]
2	Imprimir limites	Através do botão deslizante "Imprimir limites ON/OFF", é possível especificar se os "limites de monitorização" guardados devem ser anexados a cada registo de soldadura.  ON "Limites de monitorização" ativados como anexo.  OFF "Limites de monitorização" desativados como anexo.
3	Notas sobre o processo	<i>Ver o capítulo</i> Notas sobre o processo [► 109]

POS.	OPÇÃO DE MENU	OPÇÕES DE DEFINIÇÃO
4	Imprimir notas	<p>Através do botão deslizante "Imprimir notas", é possível especificar sem ao imprimir o programa de soldadura, as informações introduzidas em "Notas sobre o processo" também devem ser impressas, para além dos parâmetros de soldadura.</p> <hr/> <p>ON      Impressão das "Notas sobre o processo" ativada</p> <hr/> <p>OFF     Impressão das "Notas sobre o processo" desativada</p>
5	Documentação	<p>A função de documentação permite definir e apresentar processos de documentação.</p> <p><i>Ver também os capítulos</i> Lista de documentação [► 132] <i>e</i> Definições da documentação [► 131]</p>
6	Documentação	<p>Através do botão deslizante "Documentação", é possível ativar ou desativar os campos definidos na opção de menu "Documentação" e a respetiva função de documentação no programa de soldadura.</p> <hr/> <p>ON      Campos definidos em "Documentação" ativados</p> <hr/> <p>OFF     Campos definidos em "Documentação" desativados</p>
7	Velocidade com inclinação	<p>Através do botão deslizante "Velocidade com inclinação", é possível determinar se o ajuste da velocidade de rotação entre dois setores deve ser linear ou abrupto.</p> <p>Quando a função é ativada, o comportamento é definido juntamente com o ajuste da corrente de soldadura através do parâmetro do programa de soldadura "Inclinação".</p> <p><i>Ver também o capítulo</i> Setor [► 114]</p> <hr/> <p>ON      Ajuste da velocidade de rotação linear</p> <hr/> <p>OFF     Ajuste da velocidade de rotação abrupto</p>
8	Limitação do fator de correção	<p>No campo de introdução "Limitação do fator de correção", pode definir até que ponto a corrente de soldadura pode ser ajustada através do parâmetro do programa de soldadura "Fator de correção" no "Modo de utilizador" da fonte de corrente.</p> <p><i>Ver também o capítulo</i></p>



### 8.1.5.2.1 Limites de monitorização

A fonte de corrente regula e monitoriza os valores NOMINAIS e REAIS da corrente de soldadura, da tensão do arco voltaico e da velocidade de soldadura durante todo o processo de soldadura.

Na opção de menu "Limites de monitorização", é possível definir os valores limite acima ou abaixo dos quais é emitida uma mensagem de aviso ou iniciada uma interrupção do processo de soldadura.

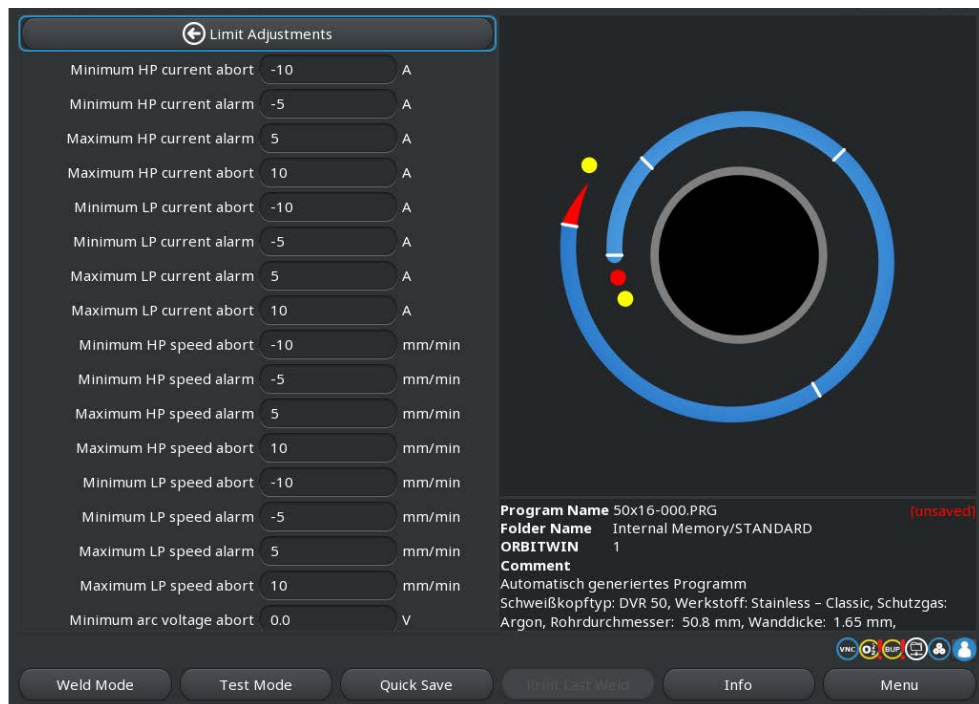


Fig.: Menu de limites de monitorização, área superior

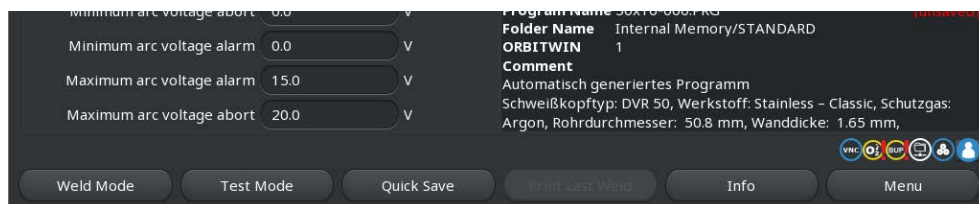


Fig.: Menu de limites de monitorização, área inferior

Os limites de monitorização podem ser ajustados individualmente para cada programa de soldadura.

As alterações devem ser guardadas com a tecla de função "Guardar".

---

**NOTA!**

Os "limites de monitorização" estão relacionadas com o programa de soldadura e são guardados no registo de dados do programa de soldadura.

---

**VORSICHT**

Se os limites de monitorização estiverem desativados, não existe monitorização ativa dos parâmetros de soldadura, como a corrente de soldadura, a tensão de soldadura e a velocidade de soldadura!

O operador deve prestar atenção redobrada se continuar a utilizar a fonte de corrente.

- ▶ O processo de soldadura deve ser permanentemente controlado pelo próprio operador!
  - ▶ Esta função apenas deve ser desativada temporariamente em casos excecionais.
-

8.1.5.3 Definições da documentação

Todos os campos de documentação definidos nas definições do programa "Documentação" são apresentados na secção do programa de soldadura Documentação.



Fig.: Menu "Definir parâmetros"

POS.	DESIGNAÇÃO	FUNÇÃO
1	Secção do programa de soldadura "Documentação"	<p>Todos os campos de documentação definidos nas definições do programa "Documentação" são apresentados na secção do programa de soldadura Documentação.</p> <p><u>Pré-requisitos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Os campos de documentação foram definidos e a função de documentação foi ativada. <i>Ver os capítulos</i> Definições do programa [▶ 127] <i>e</i> Lista de documentação [▶ 132]</li><li>O parâmetro do programa de soldadura "Guardar registos" está ativado. <i>Ver o capítulo</i> Definições básicas [▶ 100]</li></ul>

Marcação dos campos de documentação

- Os campos de documentação marcados como **obrigatórios** estão assinalados a vermelho.

- Os campos de documentação marcados como **permanentes** estão assinalados a azul.
- Os campos de documentação marcados como **permanentes e obrigatórios** estão assinalados a amarelo.
- Os campos de documentação não assinalados estão assinalados a branco.

#### 8.1.5.3.1 Lista de documentação

A função de documentação permite definir e apresentar processos de documentação. Quando a função é ativada, o operador é solicitado a introduzir os parâmetros de documentação definidos antes de iniciar o processo de soldadura orbital.

- Todos os parâmetros a documentar podem ser definidos livremente em termos de tipo e intervalo de introdução.
- Os dados podem ser introduzidos através do teclado interno ou externo ou através de um leitor de códigos
- Os parâmetros definidos podem ser introduzidos antes de cada soldadura ou após cada reinício da fonte de corrente.
- A emissão de dados ocorre juntamente com todos os valores NOMINAIS e REAIS relevantes para a soldadura sob a forma de um perfil de registos de soldadura, que pode ser guardado num suporte USB ou num diretório de rede ou emitido através da impressora interna ou externa.
- A rotina de documentação criada pode ser guardada num suporte de armazenamento USB e transferida para outras fontes de corrente.

*Ver também o capítulo Dados do sistema [► 135]*

**NOTA! A função de documentação é baseada no sistema e é automaticamente ativada para cada programa de soldadura carregado.**

Os campos de documentação podem ser adicionados e geridos na lista de documentação.

Também pode definir se é necessário um valor para um campo de documentação e se este deve ser guardado permanentemente.

6

7



Fig.: Menu "Lista de documentação"

POS.	ELEMENTO DO ECRÃ	FUNÇÃO
1	Tecla de função "Novo"	Através da tecla de função "Novo", é possível criar novos campos de documentação.
2	Tecla de função "Mover"	Através da tecla de função "Mover", é possível alterar a sequência de apresentação dos campos de documentação no programa de soldadura e no ficheiro de registo.
3	Tecla de função "Eliminar"	Através da tecla de função "Eliminar", é possível remover campos de documentação.
4	Tecla de função "Mudar o nome"	Através da tecla de função "Mudar o nome", é possível mudar o nome dos campos de documentação.
5	Campo de introdução de texto "Título"	Introdução da designação do parâmetro de documentação a introduzir. A designação é apresentada como designação de um campo de introdução no programa de soldadura e em Documentação nos registos de soldadura.

POS.	ELEMENTO DO ECRÃ	FUNÇÃO
6	Caixa de seleção "Permanente"	<p>Se a opção estiver ativada, o valor do parâmetro introduzido no programa de soldadura é guardado no campo de introdução até que a fonte de corrente seja reiniciada.</p> <p>Esta opção é recomendada para parâmetros estáticos, tais como: "Identificação do Welder", "Número de série da cabeça de soldadura", "Número da garrafa de gás", "Tipo de gás", ...</p> <p>Se a função estiver desativada, o conteúdo do campo de introdução é eliminado após cada ignição, tendo de ser novamente introduzido.</p> <p>Esta opção é recomendada para parâmetros variáveis, tais como: "Número de lote", "Tipo de peça de trabalho", "Posição de soldadura na geometria", ...</p> <p><b>NOTA! É possível assinalar uma, todas ou nenhuma caixa de seleção.</b></p>
7	Caixa de seleção "Obrigatório"	<p>Se esta opção estiver ativada, é necessário introduzir um parâmetro no campo de documentação correspondente para iniciar um processo de soldadura.</p> <p><b>NOTA! É possível assinalar uma, todas ou nenhuma caixa de seleção.</b></p>

### 8.1.5.3.1.1 Criar um campo de documentação

Para criar um novo campo de documentação, siga os passos seguintes:

A partir do menu principal:

1. Selecione a opção de menu "Definições".
2. Selecione a opção de menu "Definições do programa".
3. Selecione a opção de menu "Documentação".
4. Prima a tecla de função "Novo".
5. Introduza a designação do parâmetro de documentação no campo de introdução.

### 8.1.5.3.1.2 Mover um campo de documentação

Os campos de documentação podem ser dispostos numa ordem contínua através da tecla de função "Mover".

A sequência definida corresponde à sequência de apresentação dos campos de introdução de documentação no programa de soldadura e no ficheiro de registo.

**NOTA!**



**Ao premir a tecla de função "Mover", o campo de documentação selecionado é deslocado para baixo, uma posição de cada vez, numa ordem contínua. Repita o processo até atingir a posição pretendida.**

A partir do menu principal:

1. Selecione a opção de menu "Definições".
2. Selecione a opção de menu "Definições do programa".
3. Selecione a opção de menu "Documentação".
4. Selecione o campo de documentação a mover.
5. Prima a tecla de função "Mover".

### 8.1.5.3.1.3 Eliminar um campo de documentação

Os campos de documentação podem ser removidos através da tecla de função "Eliminar".

**NOTA!**



**Ao premir a tecla de função "Eliminar", o parâmetro assinalado é eliminado irreversivelmente.**

A partir do menu principal:

1. Selecione a opção de menu "Definições".
2. Selecione a opção de menu "Definições do programa".
3. Selecione a opção de menu "Documentação".
4. Selecione o campo de documentação a mover.
5. Prima a tecla de função "Eliminar".

### 8.1.5.3.1.4 Mudar o nome de um campo de documentação

Ao mudar o nome, é possível alterar a designação do campo de documentação.

A partir do menu principal:

1. Selecione a opção de menu "Definições".
2. Selecione a opção de menu "Definições do programa".
3. Selecione a opção de menu "Documentação".
4. Selecione o campo de documentação a mover.
5. Prima a tecla de função "Mudar o nome".

## 8.1.5.4 Dados do sistema

Pode atualizar, criar uma cópia de segurança e restaurar as áreas de sistema individuais do software na secção Dados do sistema.

### 8.1.5.4.1 Atualizar

Pode atualizar as áreas de sistema individuais de forma independente nesta opção de menu.

As seguintes áreas de sistema estão disponíveis para atualização:

- Sistema
- Programação automática
- Lista de cabeças
- Ficheiros de idiomas
- Lista de documentação

Procedimento:

1. Insira o suporte de dados USB com o ficheiro de atualização em qualquer porta USB.
  2. Selecione a opção de menu para a área de sistema pretendida.
- ⇒ A rotina de atualização é iniciada após uma seleção bem-sucedida.

#### **8.1.5.4.2 Criar cópia de segurança**

Na opção de menu "Criar cópia de segurança", é possível uma cópia de segurança de áreas de sistema individuais de forma independente num suporte de dados USB.

As seguintes áreas de sistema estão disponíveis para seleção:

- Programação automática
- Lista de cabeças
- Ficheiros de idiomas
- Lista de documentação

Procedimento:

1. Insira o suporte de dados USB em qualquer porta USB.
  2. Selecione a opção de menu para a área de sistema pretendida.
- ⇒ A rotina de criação de cópia de segurança é iniciada após uma seleção bem-sucedida.



### 8.1.5.4.3 Restaurar

Na opção de menu "Restaurar", é possível restaurar a última versão do software.

#### Procedimento:

1. Prima o botão de menu "Restaurar o sistema" (1).
  2. Confirme a janela de diálogo do sistema "Pretende restaurar o sistema?" com a opção "Sim" (2).
- ⇒ A rotina de restauro é iniciada após uma confirmação bem-sucedida.

### 8.1.5.5 Ambiente de rede

---

**NOTA!**

**A configuração da rede é uma função mais complexa e deve ser efetuada por um administrador do sistema!**

---

Na opção de menu "Ambiente de rede", é possível configurar todas as definições para integrar a fonte de corrente numa rede local e para aceder a impressoras de rede.

Com a opção UPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNC, pode guardar e aceder aos programas de soldadura e aos registos de soldadura de forma descentralizada. A capacidade de integração numa rede MQTT/IoT/Indústria 4.0 permite a troca de dados e comandos de controlo entre os participantes da rede.

---

**NOTA!**

**As funções de rede só estão disponíveis com a opção UPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNC. Ver o capítulo**

---

Para a configuração da rede, é necessário um computador/servidor de destino que cumpra os seguintes requisitos de sistema:

- Ligação Ethernet RJ-45 (LAN) (10Base-T/100Base-TX/1000BaseTX)
- Serviço TCP/IP ativo
- Esquema de ligação de acordo com a fig. "Esquema de ligação"

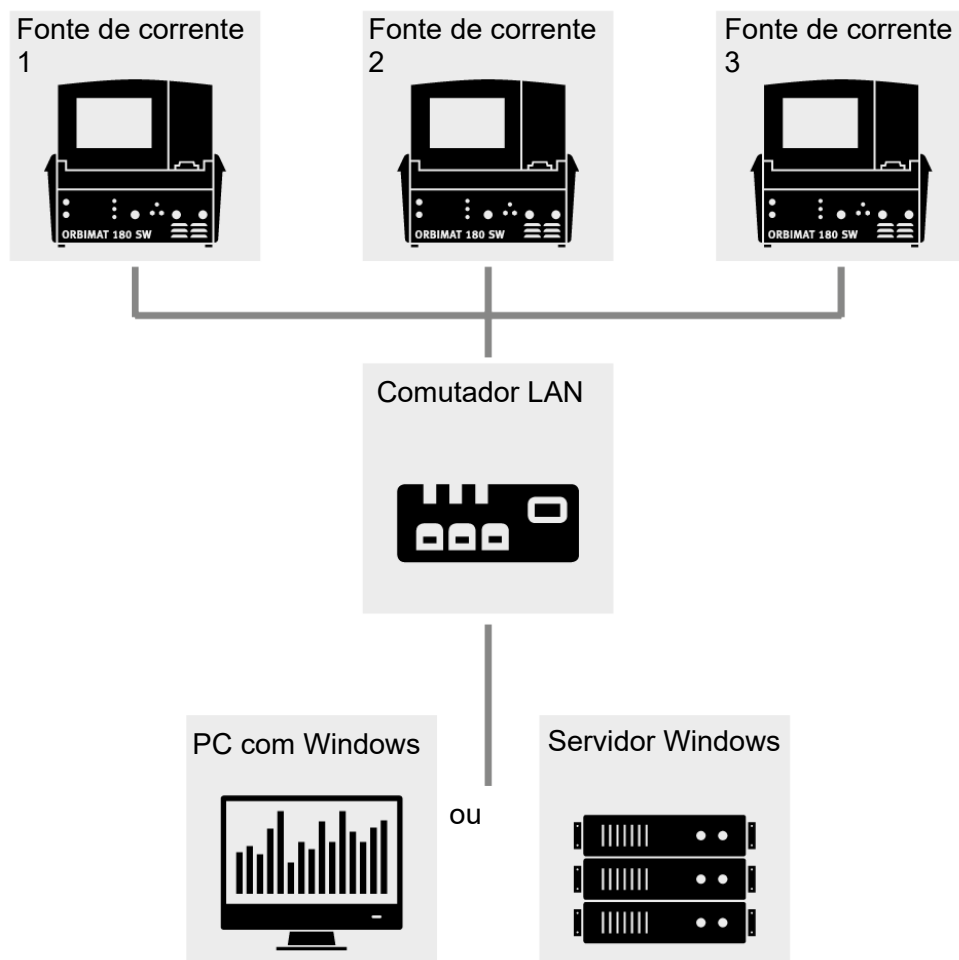


Fig.: Esquema de ligação

### 8.1.5.5.1 Configuração da rede LAN

Na opção de menu "Configuração da rede LAN", é possível introduzir todos os parâmetros relevantes para a rede, necessários para integrar a fonte de corrente numa estrutura de rede local.

PARÂMETRO	FUNÇÃO
Servidor DHCP	A função DHCP permite que a fonte de corrente seja integrada numa rede existente sem configuração manual.
Servidor DHCP "ON"	Os parâmetros de configuração são enviados diretamente do servidor DHCP para a fonte de corrente.
Servidor DHCP "OFF"	A configuração tem de ser efetuada manualmente através dos parâmetros de rede seguintes.
Interface	O parâmetro é definido pelo sistema e serve de informação. Não é necessária qualquer ação.
Interface disponível	O parâmetro é definido pelo sistema e serve de informação. Não é necessária qualquer ação.
Endereço MAC	O parâmetro é definido pelo sistema e serve de informação. Não é necessária qualquer ação.
Transmissão	O parâmetro é definido pelo sistema e serve de informação. Não é necessária qualquer ação.
Máscara de sub-rede	<p>Campo de introdução do endereço da máscara de sub-rede da rede.</p> <p><b>NOTA! Parâmetro de rede obrigatório. A máscara de sub-rede tem de ser idêntica à máscara de sub-rede da rede.</b></p>
Gateway padrão	<p>Campo de introdução do endereço de gateway padrão da rede.</p> <p><b>NOTA! Parâmetro de rede obrigatório. Se não estiver disponível um gateway padrão, tem de ser utilizado o endereço 128.0.0.1.</b></p>
DNS 1	<p>Campo de introdução do endereço IP do servidor DNS da rede.</p> <p><b>NOTA! Parâmetro de rede opcional.</b></p>
DNS 2	<p>Campo de introdução do endereço IP de um servidor DNS alternativo da rede.</p> <p><b>NOTA! Parâmetro de rede opcional.</b></p>
Endereço IP	<p>Campo de introdução do endereço IP da fonte de corrente.</p> <p><b>NOTA! Parâmetro de rede obrigatório. O endereço IP deve estar dentro do intervalo de IP da rede.</b></p>
Configurar a rede	<p>Botão de menu para confirmar a configuração da rede</p> <p><b>NOTA! Após a configuração bem-sucedida, o sistema operativo da fonte de corrente é reiniciado.</b></p>

### 8.1.5.5.2 Configuração do diretório da rede

Na opção de menu "Configuração do diretório da rede", é possível configurar os locais de armazenamento em rede para programas de soldadura e ficheiros de registo.

Se forem configurados locais de armazenamento idênticos para várias fontes de corrente, os dados neles armazenados podem ser partilhados entre si.

#### NOTA!



- ▶ Os diretórios de destino têm de ser previamente criados no computador/servidor de destino.
- ▶ Para o diretório de destino, tem de ser configurada uma partilha de rede com autorização de leitura e escrita no computador/servidor de destino.
- ▶ Pode configurar vários diretórios de rede na fonte de corrente.
- ▶ É possível aceder aos diretórios de rede em paralelo através de várias fontes de corrente.

PARÂMETRO	FUNÇÃO
Adicionar pasta partilhada	O botão de menu "Adicionar pasta partilhada" abre o submenu para introduzir as informações do local de armazenamento da pasta partilhada.
Nome do diretório	Campo de introdução para introduzir o nome do diretório interno que é apresentado na "Gestão de programas" da fonte de corrente.

PARÂMETRO	FUNÇÃO
Nome do computador ou endereço IP	<p>Nome do computador ou endereço IP do computador/servidor de destino.</p> <p>Deve dar preferência ao nome do computador.</p> <p><b>NOTA! Preste atenção à utilização correta de letras maiúsculas/minúsculas!</b></p> <p><b>IMPORTANTE.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para o diretório de destino, tem de ser configurada uma partilha de rede com autorização de leitura e escrita no computador/servidor de destino.</li> <li>Introdução do endereço <b>sem</b> o "nome do computador" à frente: Exemplo:</li> </ul> <p><b>Certo:</b> "ORBINet/Welding/Data"</p> <p><b>Errado:</b> \\ ORBINet \ORBINet\Welding\Data</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Não</b> utilize barras oblíquas no início do caminho de rede:</li> </ul> <p><b>Certo:</b> "ORBINet/Welding/Data"</p> <p><b>Errado:</b> "/ORBINet/Welding/Data"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilize apenas a barra (/) para separar pastas no caminho de rede:</li> </ul> <p><b>Certo:</b> "ORBINet/Welding/Data"</p> <p><b>Errado:</b> "ORBINet\Welding\Data"</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Não</b> utilize nomes de pastas com espaços:</li> </ul> <p><b>Certo:</b> "ORBINet/Welding/Data"</p> <p><b>Errado:</b> "ORBINet /Welding/Data"</p>
Nome de utilizador	<p>O nome de utilizador ou o nome de domínio/utilizador com autorização de leitura e escrita para o diretório de destino.</p> <p>Exemplo: "Administrator" ou "DOMAIN/Administrator"</p>
Palavra-passe	<p>Campo de introdução da palavra-passe associada ao nome de utilizador que existe no servidor de início de sessão.</p>

PARÂMETRO	FUNÇÃO																
Definições avançadas	<p>O botão de menu "Definições avançadas" abre um submenu para introduzir os parâmetros de rede da versão SMB e o modo de segurança da rede do servidor.</p>																
Versão SMB	<p>Lista pendente para selecionar a versão SMB.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo de rede Server Message Block para serviços de ficheiros, impressão e outros serviços de servidor.</li> <li>• A opção é definida de fábrica como "Default" (Predefinição) e, geralmente, não precisa de ser alterada.</li> <li>• Em caso de problemas de ligação, a versão SMB pode ser ajustada em conformidade.</li> <li>• Em seguida, defina a versão SMB de acordo com o sistema operativo do computador/servidor de destino.</li> </ul> <p>Esta definição deve ser configurada, de preferência, por um administrador do sistema.</p> <p><u>Opções de seleção:</u></p> <table> <tr> <th>Versão</th><th>Sistema operativo</th></tr> <tr> <td>Predefinição</td><td>Seleção automática da versão SMB correta</td></tr> <tr> <td>1.0</td><td>Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Server 2003 R2</td></tr> <tr> <td>2.0</td><td>Windows Vista, Windows Server 2008</td></tr> <tr> <td>2.1</td><td>Windows 7, Windows Server 2008 R2</td></tr> <tr> <td>3.0</td><td>Windows 8, Windows Server 2012</td></tr> <tr> <td>3.02</td><td>Windows 8,1, Windows Server 2012 R2</td></tr> <tr> <td>3.1.1</td><td>Windows 10, Windows Server 2016 TP2</td></tr> </table>	Versão	Sistema operativo	Predefinição	Seleção automática da versão SMB correta	1.0	Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Server 2003 R2	2.0	Windows Vista, Windows Server 2008	2.1	Windows 7, Windows Server 2008 R2	3.0	Windows 8, Windows Server 2012	3.02	Windows 8,1, Windows Server 2012 R2	3.1.1	Windows 10, Windows Server 2016 TP2
Versão	Sistema operativo																
Predefinição	Seleção automática da versão SMB correta																
1.0	Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Server 2003 R2																
2.0	Windows Vista, Windows Server 2008																
2.1	Windows 7, Windows Server 2008 R2																
3.0	Windows 8, Windows Server 2012																
3.02	Windows 8,1, Windows Server 2012 R2																
3.1.1	Windows 10, Windows Server 2016 TP2																

PARÂMETRO	FUNÇÃO																		
Definições avançadas	<p>Autenticação e segurança</p> <p>Lista pendente para selecionar o modo de segurança da rede do servidor.</p> <p>Em caso de problemas de ligação, o modo de segurança pode ser ajustado em conformidade.</p> <p>Em seguida, defina o modo de acordo com o sistema operativo do computador/servidor de destino.</p> <p>Esta definição deve ser configurada, de preferência, por um administrador do sistema.</p> <p><u>Opções de seleção:</u></p> <table> <tr> <th>Modo</th><th>Descrição</th></tr> <tr> <td>none (nenhum)</td><td>Attempt to connection as a null user (no name) (Tentativa de ligação como um utilizador nulo (sem nome))</td></tr> <tr> <td>krb5</td><td>Use Kerberos version 5 authentication (Utilize a autenticação Kerberos versão 5)</td></tr> <tr> <td>krb5i</td><td>Use Kerberos authentication and forcibly enable packet signing (Utilize a autenticação Kerberos e ative forçosamente a assinatura de pacotes)</td></tr> <tr> <td>ntlm</td><td>Use NTLM password hashing (Utilize a geração de hash da palavra-passe NTLM)</td></tr> <tr> <td>ntlm</td><td>Use NTLM password hashing and force packet signing (Utilize a geração de hash da palavra-passe NTLM e force a assinatura de pacotes)</td></tr> <tr> <td>ntlmv2</td><td>Use NTLMv2 password hashing (Utilize a geração de hash da palavra-passe NTLMv2)</td></tr> <tr> <td>ntlmv2i</td><td>Use NTLMv2 password hashing and force packet signing (Utilize a geração de hash da palavra-passe NTLMv2 e force a assinatura de pacotes)</td></tr> <tr> <td>ntlmssp</td><td>Use NTLMv2 password hashing encapsulated in Raw NTLMSSP message (Utilize a geração de hash da palavra-passe NTLMv2 encapsulada na mensagem Raw NTLMSSP)</td></tr> </table>	Modo	Descrição	none (nenhum)	Attempt to connection as a null user (no name) (Tentativa de ligação como um utilizador nulo (sem nome))	krb5	Use Kerberos version 5 authentication (Utilize a autenticação Kerberos versão 5)	krb5i	Use Kerberos authentication and forcibly enable packet signing (Utilize a autenticação Kerberos e ative forçosamente a assinatura de pacotes)	ntlm	Use NTLM password hashing (Utilize a geração de hash da palavra-passe NTLM)	ntlm	Use NTLM password hashing and force packet signing (Utilize a geração de hash da palavra-passe NTLM e force a assinatura de pacotes)	ntlmv2	Use NTLMv2 password hashing (Utilize a geração de hash da palavra-passe NTLMv2)	ntlmv2i	Use NTLMv2 password hashing and force packet signing (Utilize a geração de hash da palavra-passe NTLMv2 e force a assinatura de pacotes)	ntlmssp	Use NTLMv2 password hashing encapsulated in Raw NTLMSSP message (Utilize a geração de hash da palavra-passe NTLMv2 encapsulada na mensagem Raw NTLMSSP)
Modo	Descrição																		
none (nenhum)	Attempt to connection as a null user (no name) (Tentativa de ligação como um utilizador nulo (sem nome))																		
krb5	Use Kerberos version 5 authentication (Utilize a autenticação Kerberos versão 5)																		
krb5i	Use Kerberos authentication and forcibly enable packet signing (Utilize a autenticação Kerberos e ative forçosamente a assinatura de pacotes)																		
ntlm	Use NTLM password hashing (Utilize a geração de hash da palavra-passe NTLM)																		
ntlm	Use NTLM password hashing and force packet signing (Utilize a geração de hash da palavra-passe NTLM e force a assinatura de pacotes)																		
ntlmv2	Use NTLMv2 password hashing (Utilize a geração de hash da palavra-passe NTLMv2)																		
ntlmv2i	Use NTLMv2 password hashing and force packet signing (Utilize a geração de hash da palavra-passe NTLMv2 e force a assinatura de pacotes)																		
ntlmssp	Use NTLMv2 password hashing encapsulated in Raw NTLMSSP message (Utilize a geração de hash da palavra-passe NTLMv2 encapsulada na mensagem Raw NTLMSSP)																		

PARÂMETRO	FUNÇÃO
Adicionar um diretório de rede	<p>Botão de menu para confirmar os parâmetros introduzidos.</p> <p><b>NOTA! Após a configuração bem-sucedida do diretório de rede na fonte de corrente, pode aceder ao diretório de rede no menu principal através da "Gestão de programas" e da "Gestão de registos".</b></p> <p><i>Ver o capítulo Gestão de programas [► 75]</i></p> <p><i>Ver a opção da lista "Símbolos de estado do software" no capítulo Menu principal [► 67]</i></p> <p><b>NOTA! Se a fonte de corrente não conseguir estabelecer uma ligação de rede, é apresentada uma mensagem de erro. Neste caso, verifique os parâmetros introduzidos, a cablagem de rede e as definições de rede.</b></p>

Deve dar preferência ao nome do computador.

**NOTA! Preste atenção à utilização correta de letras maiúsculas/minúsculas!**

### 8.1.5.5.3 Configuração WLAN

A funcionalidade WLAN permite uma ligação à rede através de um dongle WLAN que pode ser ligado a uma das tomadas USB.

O pré-requisito é a ativação da atualização da conectividade, *ver os cap.* Ativação [► 42] e Opções de atualização [► 185].

Na opção de menu "configuração WLAN", é possível ativar ou desativar a funcionalidade WLAN através de um seletor deslizante.

## 8.1.5.6 Manutenção

### 8.1.5.6.1 Bomba do líquido de refrigeração ligada

A função "Bomba do líquido de refrigeração ligada" permite esvaziar o depósito do líquido de refrigeração, por exemplo, para fins de manutenção, como a substituição do líquido de refrigeração ou em caso de uma paragem prolongada da fonte de corrente.

### 8.1.5.6.2 Ajuste do motor

Função de verificação e correção da velocidade do rotor do motor da cabeça de soldadura.

*Para o procedimento, ver o capítulo*

### 8.1.5.6.3 Importar programas

Através da função "Importar programas", é possível importar programas de soldadura de fontes de corrente das gerações ORBIMAT C e ORBIMAT CB e convertê-los para o formato de programa de soldadura atual.



**NOTA!**

Os programas de soldadura da geração ORBIMAT CA são totalmente compatíveis e não precisam de ser importados. Podem ser copiados/abertos diretamente através da "Gestão de programas".

Preparação

1. Crie a pasta "PROGRAMAS" numa pen USB compatível através de um PC.

**NOTA!**

A pasta "PROGRAMAS" deve encontrar-se no nível superior do diretório raiz da pen USB.

2. Copie os programas de soldadura a importar para a pasta "PROGRAMAS" sem subpastas.

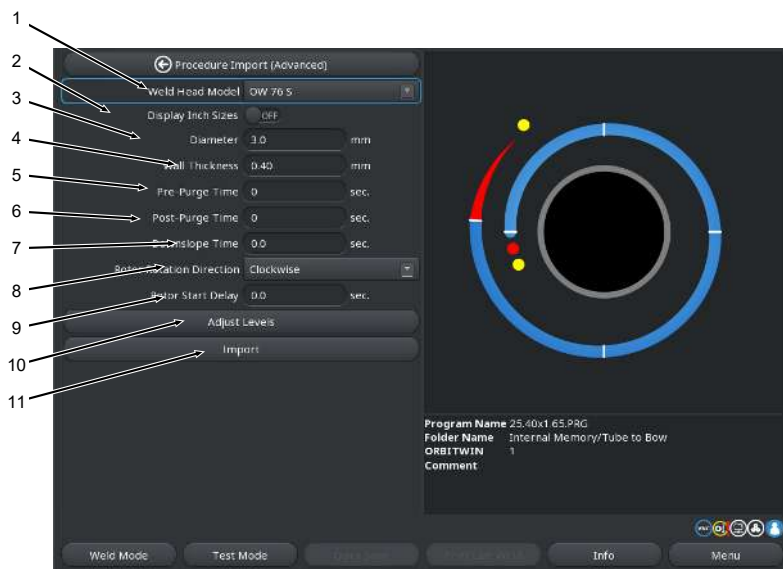
Procedimento

1. Insira a pen USB em qualquer ranhura USB da fonte de corrente.
  2. Selecione o botão "Importar programas"
    - ⇒ Se a importação for bem-sucedida, é apresentada a mensagem "Importação de programas concluída"
  3. Confirme com "OK".
  4. Reinicie a fonte de corrente.
- ⇒ Os programas importados podem ser utilizados na "Gestão de programas", na pasta "Importação\_XXX".

### 8.1.5.6.4 Importar programa Arc Machines

Através da função "Importar programa AMI", é possível importar parâmetros do programa de soldadura de fontes de corrente Arc Machines para um programa de soldadura ORBITALUM.

Para isso, todos os seguintes parâmetros do programa de soldadura AMI a converter devem ser transferidos para os ecrãs de introdução.



POS.	OPÇÃO DE MENU	OPÇÕES DE DEFINIÇÃO
1	Tipo de cabeça de soldadura	Opção para selecionar o tipo de maçarico a utilizar.
2	Unidades de medida inglesas	<p>Função para alternar as unidades de medida entre "Métrico" e "Imperial". Após a conversão, todos os campos são apresentados com a unidade de medida ativa e os valores existentes são convertidos em conformidade.</p> <p>Opções:</p> <p>Unidades de medida inglesas Unidades de medida "imperial" ativadas ON</p> <p>Unidades de medida inglesas Unidades de medida "métricas" ativadas OFF</p>

POS.	OPÇÃO DE MENU	OPÇÕES DE DEFINIÇÃO
3	Diâmetro do tubo	Introdução do diâmetro exterior do tubo
4	Espessura da parede	Introdução da espessura da parede do tubo
5	Tempo de pré-fluxo de gás	Período de tempo em segundos durante o qual a cabeça de soldadura é exposta ao gás de soldadura desde o início do processo até à ignição.
6	Tempo de pós-fluxo de gás	Período de tempo em segundos durante o qual a cabeça de soldadura é exposta ao gás de soldadura após a extinção do arco voltaico.
7	Redução	Período de tempo em segundos da redução linear da corrente, desde o nível de corrente de soldadura do setor anterior até à corrente final definida.
8	Direção de rotação	Listas pendentes de seleção da direção de soldadura rotativa pretendida.
		No sentido dos ponteiros do relógio      Direção de rotação padrão normalizada – inicia a soldadura ascendente
		No sentido contrário ao dos ponteiros do relógio      Direção de rotação alternativa – inicia a soldadura descendente
9	Tempo de formação de banho	Introdução do tempo de formação de banho em segundos.

## POS. OPÇÃO DE OPÇÕES DE DEFINIÇÃO MENU

- 10 Ajustar os setores Na opção de menu "Ajustar setor", é possível criar setores e introduzir os parâmetros específicos do setor do programa de soldadura AMI.

A introdução é efetuada em forma de tabela.

Antes de introduzir um valor, o campo de introdução tem de ser selecionado/ assinalado.

**NOTA! Todos os parâmetros seguintes podem ser transferidos de programas de soldadura AMI existentes, conforme apresentado, sem converter as unidades.**

TIME	PULSE	ROT CONT	PRI RPM	BCK RPM	PRI AMP	BCK AMP	PRI PULSE	BCK PULSE
1 1.0	✓	✓	1.00	1.00	3.0	3.0	1.00	1.00
2 1.8	✓	✓	1.00	1.00	3.0	3.0	1.00	1.00
3 1.8	✓	✓	1.00	1.00	3.0	3.0	1.00	1.00
4 2.0	✓	✓	1.00	1.00	3.0	3.0	1.00	1.00

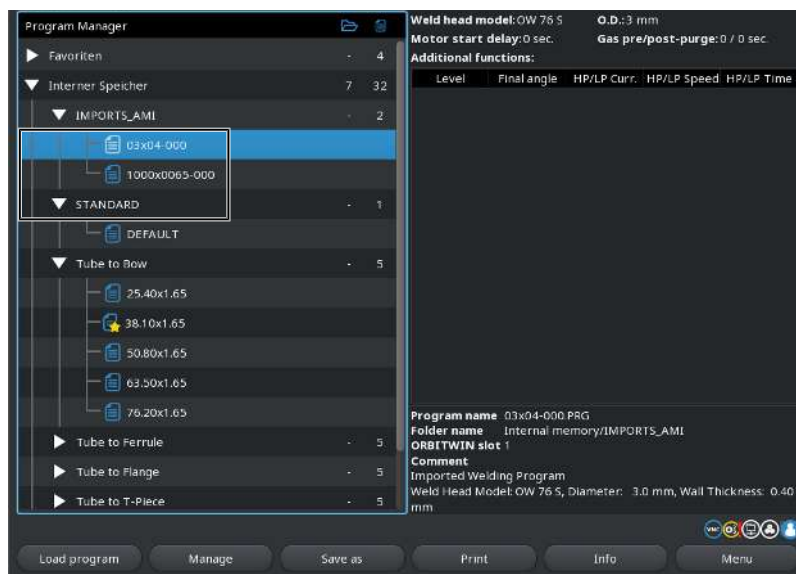
Level +   Level -   Global change   Clear levels   Info   Back

POS.	OPÇÃO DE MENU	OPÇÕES DE DEFINIÇÃO
Pos.	Elemento do ecrã	Função
1	Tecla de função "Setor +"	Através da tecla de função "Setor +", é acrescentada mais uma entrada de setor ao fim da tabela de setores.
2	Tecla de função "Setor-"	Através da tecla de função "Setor-", o último setor da tabela de setores é eliminado.
3	Tecla de função "Confirmar"	Através da tecla de função "Confirmar valores", o valor do parâmetro de soldadura atualmente selecionado é transferido para todas as células subsequentes.
4	Tecla de função "Repor"	Através da tecla de função "Repor", a tabela completa de setores é reposta.
5	Tecla de função "Retroceder"	Retrocede um nível de menu
6	Coluna "Número de setores"	Apresenta a quantidade atual de setores e a respetiva numeração por ordem ascendente numa tabela.
7	Coluna "TIME" (TEMPO)	Tempo do setor em seg.
8	Coluna "PULSE" (IMPULSO)	Caixa de seleção da corrente de soldadura pulsante
		Caixa de seleção ativada PULSE "ON"
		Caixa de seleção desativada PULSE "OFF"
9	Coluna "ROT CONT"	Caixa de seleção da rotação contínua
		Caixa de seleção ativada ROT "CONT"
		Caixa de seleção desativada ROT "NCONT"
10	Coluna "PRI RPM"	Campo de introdução de números das rotações primárias por minuto
11	Coluna "BCK RPM"	Campo de introdução de números das rotações secundárias por minuto
12	Coluna "PRI AMP"	Campo de introdução de números da corrente de soldadura primária em A
13	Coluna "BCK AMP"	Campo de introdução de números da corrente de soldadura secundária em A
14	Coluna "PRI PULSE"	Campo de introdução de números do tempo de impulsos primários em segundos
15	Coluna "BCK PULSE"	Campo de introdução de números do tempo de impulsos secundários em segundos

## POS. OPÇÃO DE OPÇÕES DE DEFINIÇÃO MENU

- 11 Importar Ao premir o botão de menu "Importar", os parâmetros de soldadura AMI introduzidos são convertidos num programa de soldadura ORBITALUM.

O programa de soldadura AMI convertido é automaticamente guardado na "Gestão de programas" do armazenamento interno, no caminho Armazenamento interno/PROGRAM/IMPORTS\_AMI.



### 8.1.5.6.5 Definições da impressora externa

No menu "Definições da impressora externa", é possível configurar as definições para a saída de texto.



Fig.: Menu "Definições da impressora externa"

POS.	OPÇÃO DE MENU	OPÇÕES DE DEFINIÇÃO	
1	Diminuir o tamanho do texto	ON	Tamanho de letra pequeno ativado
		OFF	Tamanho de letra pequeno desativado
2	Distância em relação à esquerda	Valor da distância em mm entre a margem esquerda da folha e o início da área de impressão	
3	Largura do texto	Largura da área de impressão em mm.	
4	Distância em relação à parte superior	Valor da distância em mm entre a margem superior da folha e o início da área de impressão	
5	Altura do texto	Altura da área de impressão em mm.	

### 8.1.5.6.6 Service Screen (Ecrã de assistência)

O "Service Screen" (Ecrã de assistência) apresenta uma visão geral de todos os sinais eletrônicos de entrada e saída do controlo da fonte de corrente. Estes podem ser utilizados para a resolução de problemas em caso de assistência técnica.

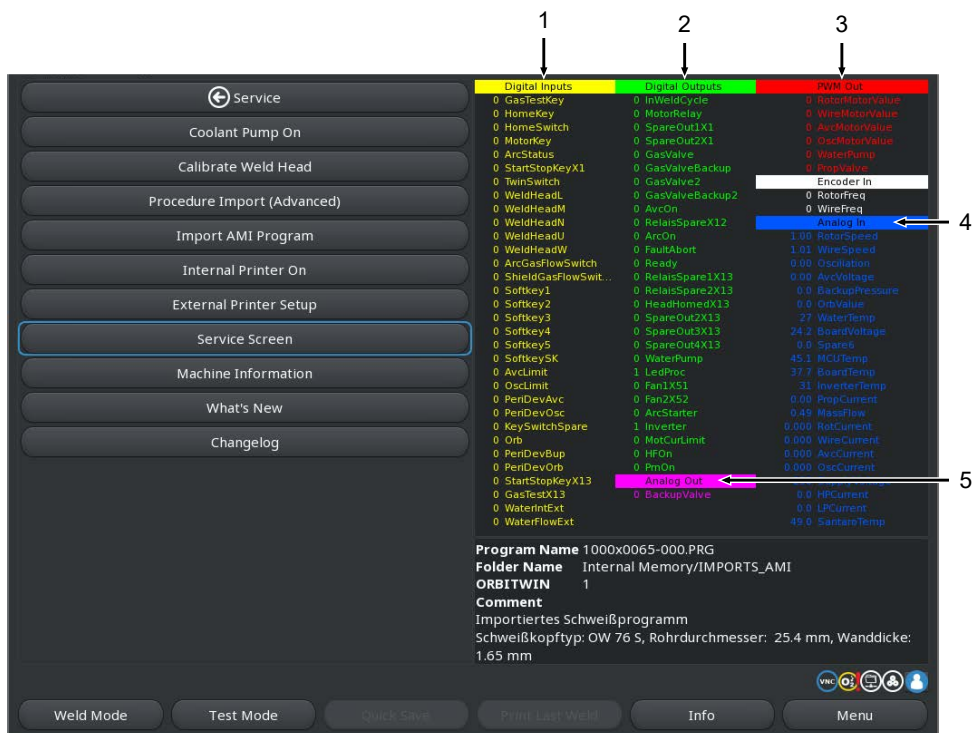


Fig.: Menu "Service Screen" (Ecrã de assistência), tabela de valores de sinal

POS.	ELEMENTO DO ECRÃ	INDICAÇÃO
1	Digital Inputs	Valores atuais das entradas digitais
2	Digital Outputs	Valores atuais das saídas digitais
3	PWM Out	Valores reais atuais do processo em curso calculados a partir das informações das entradas analógicas ou da interface do inversor de série.
4	Analog In	Valores atuais das entradas analógicas
5	Analog Out	Valores atuais das saídas analógicas



### 8.1.5.6.7 Informações

O botão de menu "Informações" no menu de assistência abre uma visão geral de informações sobre a versão de software atualmente em utilização e o número de série da fonte de corrente.

Menu principal > Definições > Informações



Feche a visão geral das informações com o botão "OK".

### 8.1.5.6.8 What's new (Novidades)

O botão de menu "What's new" (Novidades) no menu de assistência abre uma visão geral de informações sobre as funções de software adicionadas durante a última atualização de software.

Menu principal > Definições > Assistência



Feche a visão geral das informações com o botão "Fechar".

### 8.1.5.6.9 Changelog (Registo de alterações)

O botão de menu "Changelog" (Registo de alterações) abre uma visão geral de informações sobre todas as alterações de software por versão de software.

### 8.1.5.7 Definir o idioma e o teclado

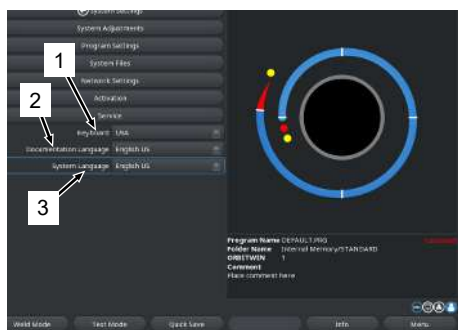


Fig.: Menu "Definições do sistema"

POS.	OPÇÃO DE MENU	INDICAÇÃO
1	Teclado	Definição da disposição do teclado específica do idioma do teclado USB externo.
2	Idioma da documentação	Definição do idioma da documentação/do ficheiro de registo independentemente do idioma do sistema.
3	Idioma do sistema	Definição do idioma do sistema da fonte de corrente. <i>Ver também o capítulo Definir o idioma do sistema e da documentação [► 62]</i>

#### NOTA!



Ao alterar o idioma, todas as mensagens de saída e designações de parâmetros e menus no software e nas impressões serão alterados. Os comentários ou registos introduzidos pelo operador não são traduzidos.

## 8.2 Soldadura

Através da tecla de função "Soldadura" (1), é possível passar do menu principal para o modo de soldadura:



Fig.: Menu principal

O processo de soldadura pode ser iniciado e todas as funções relacionadas com a soldadura podem ser controladas no menu de soldadura/modo de soldadura.

Os parâmetros de soldadura do processo de soldadura atualmente carregado também podem ser ajustados ao nível de administrador (*ver também o capítulo Níveis de utilizadores [► 43]*).

### VORSICHT



### Perigo geral

- Em caso de perigo, desligue a ficha de alimentação!
- A ficha de alimentação deve estar sempre acessível para que possa desligar a fonte de corrente da alimentação de rede.

## AVISO

**Perigo para a saúde devido aos campos eletromagnéticos**

Os implantes ativos das pessoas que se encontram nas proximidades podem sofrer interferências

- ▶ As pessoas portadoras de estimuladores cardíacos, desfibriladores ou neuroestimuladores só podem trabalhar com a fonte de corrente após uma avaliação do local de trabalho pelo operador do sistema. *Ver a diretriz CEM em Obrigações do operador [► 9]*

## VORSICHT

**Perigos devido a uma sequência de operação incorreta**

- ▶ Respeite as obrigações do operador.
- ▶ A operação só pode ser efetuada por pessoal qualificado e autorizado.

## AVISO

**Perigo de asfixia**

Se a proporção de gás de proteção no ambiente envolvente aumentar, tal pode causar danos permanentes ou perigo de vida por asfixia.

- ▶ Utilize a máquina apenas em locais bem ventilados.
- ▶ Se necessário, monitorize o oxigénio.

## AVISO

**Perigo de queimaduras, cegueira e incêndio devido a arco voltaico**

O desbloqueio dos contactos soldados durante o funcionamento pode provocar um

arco voltaico. Tal pode resultar em queimaduras e cegueira e, no pior dos casos, pode ocorrer um incêndio.

- ▶ Ligue e desligue a cabeça de soldadura apenas com a fonte de corrente desligada.
- ▶ Instale as linhas e os cabos de forma que **não** fiquem tensionados.
- ▶ Certifique-se que as pessoas não podem tropeçar nas linhas nem nos cabos em **nenhuma** situação.
- ▶ Monte o dispositivo de alívio de tensão.
- ▶ Verifique se as ligações do conjunto de mangueiras estão bem fixas ao ligar ou antes de ligar a fonte de corrente.
- ▶ Não trabalhe nas proximidades de materiais facilmente inflamáveis.
- ▶ Trabalhe apenas em superfícies não inflamáveis.

## AVISO



## Perigo de incêndio

- ▶ Respeite as medidas gerais de proteção contra incêndios!
- ▶ **Não** trabalhe nas proximidades de substâncias altamente inflamáveis.
- ▶ **Não** utilize materiais inflamáveis como base na zona de soldadura.
- ▶ **Não** efetue trabalhos de soldadura nas proximidades de solventes (por exemplo, durante a lubrificação ou a pintura) ou de substâncias explosivas.
- ▶ **Não** utilize gases inflamáveis.
- ▶ Certifique-se de que **não** existem materiais inflamáveis nem sujidade nas proximidades da máquina.

## NOTA!



Ao premir e manter premida (3 seg.) a tecla "GÁS" no controlo remoto da cabeça de soldadura, é possível alternar entre os menus "Testes" e "Soldadura".



Fig.: Menu "Soldadura", tecla de função "START" (INICIAR) vermelha

POS.	ELEMENTO DE OPERAÇÃO	FUNÇÃO
1	Tecla de função "Soldadura"	Através da tecla de função "Soldadura" (ver fig. "Menu principal" no início do capítulo), é possível passar do menu principal para o modo de soldadura.
2	Tecla de função "START" (INICIAR)	<p>Inicia o processo de soldadura com fluxo de gás de soldadura e de líquido de refrigeração com base nos parâmetros do programa de soldadura atualmente carregado. No modo de soldadura, a tecla de função "Start" (Iniciar) (2) é destacada a vermelho.</p> <p><b>NOTA! O tipo de cabeça de soldadura programado no programa de soldadura deve corresponder ao tipo ligado à fonte de corrente. Se os parâmetros do programa de soldadura estiverem fora da especificação da cabeça de soldadura, não é possível iniciar o processo de soldadura.</b></p>
3	Tecla de função "Gás/líquido de refrigeração"	<p>A tecla de função "Gás/líquido de refrigeração" abre um submenu de teclas de função com todas as funções relacionadas com o gás de refrigeração e de soldadura.</p> <p><i>Ver o capítulo</i> Tecla de função "Gás/líquido de refrigeração" [► 159]</p>
4	Tecla de função "Contr. manual"	<p>A tecla de função "Contr. manual" abre um submenu de teclas de função, no qual é possível acionar manualmente as funções de rotação da cabeça de soldadura e do arame frio.</p> <p><i>Ver o capítulo</i> Controlo manual [► 165]</p>
5	Campo de informações sobre o programa de soldadura	O campo de informações sobre o programa de soldadura apresenta uma visão geral dos valores técnicos atuais, como os fluxos de líquido de refrigeração e de gás, a tensão de soldadura e as temperaturas.
6	Gráfico de processo	No processo de soldadura ativo, o gráfico de processo apresenta uma visão geral do progresso atual do processo e a posição atual de soldadura na peça de trabalho.
7	"Posição automática"	<p>Se a posição automática estiver ativada, as posições da pega e do eletrodo da cabeça de soldadura são reconhecidas e apresentadas no gráfico de processo. O símbolo da posição da pega muda entre vermelho, amarelo e verde, dependendo se é ou não possível iniciar o processo de soldadura na posição atual.</p> <p><i>Ver os pontos 19.8 e 19.9 no cap.</i> Menu principal [► 67]</p>

**VORSICHT**

**O rotor pode deslocar-se inesperadamente durante a colocação do elétrodo.**

Perigo de esmagamento de mãos e dedos!

- ▶ Antes de montar o elétrodo: Desligue a fonte de corrente.
- ▶ Para deslocar o rotor para a posição inicial: Feche a caixa de aperto ou a unidade de aperto e vire a tampa.

**AVISO**

**Danos para a saúde devido a emissões tóxicas no ambiente envolvente**

- ▶ Não solde peças de trabalho revestidas e tubos/objetos submetidos a pressão/meios agressivos.
- ▶ Limpe as peças de trabalho antes de soldá-las.
- ▶ Solde apenas materiais adequados para o processo de soldadura TIG (TIG CC).

**AVISO**

**Perigo para a saúde devido à inalação de partículas radioativas**

- ▶ Não utilize elétrodos que contenham tório.
- ▶ Não solde peças de trabalho radioativas.

## 8.2.1 Tecla de função "Gás/líquido de refrigeração"

Através da tecla de função "Gás/líquido de refrigeração", é possível passar do menu "Soldadura" para um submenu com todas as funções relacionadas com o gás de soldadura.

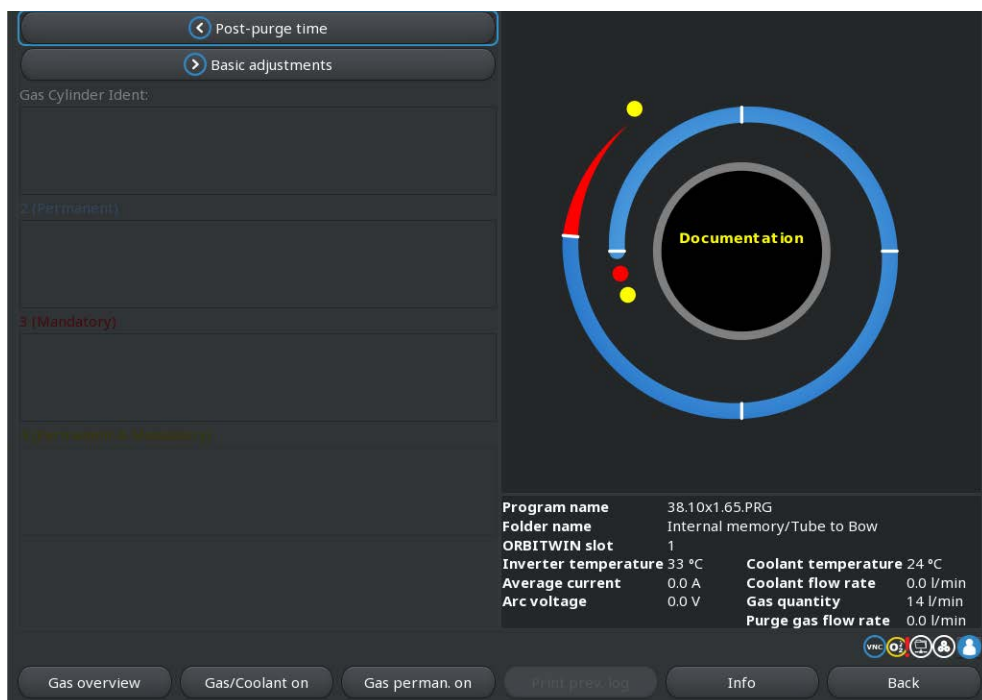


Fig.: Menu "Gás/líquido de refrigeração", funções relacionadas com o gás de soldadura

### 8.2.1.1 Tecla de função "Gás ligado"

A tecla de função "Gás ligado" inicia manualmente o fluxo de gás.

Ao premi-la novamente, o fluxo de gás e de líquido de refrigeração é interrompido.

#### NOTA!



Um arranque manual permite verificar o fluxo de gás e de líquido de refrigeração, independentemente do processo de soldadura, para garantir que o sistema está pronto a funcionar. Em caso de falta de gás ou de líquido de refrigeração, é emitida uma mensagem de erro.

### 8.2.1.2 Visão geral do gás



A visão geral do gás apresenta um resumo e uma visualização dos parâmetros do gás de soldadura, dos tempos de pré-fluxo e pós-fluxo de gás e das funções especiais Flow Force (Força de fluxo) e Permanent Gas (Gás permanente).

Estas funções permitem otimizar a gestão do gás de soldadura em termos de consumo de gás, cores de arranque e tempo de processo.



## Funções especiais do gás de soldadura

Através de funções especiais do gás de soldadura, como Flow Force (Força de fluxo) e Permanent Gas (Gás permanente), o processo de soldadura pode ser otimizado em termos de tempo de processo, cores de arranque, consumo de gás e temperaturas da peça de trabalho e da cabeça de soldadura.

### Flow Force (Força de fluxo)

A função Flow Force (Força de fluxo) destina-se principalmente a reduzir os tempos de pré-fluxo e pós-fluxo de gás. Apresenta definições de gás de soldadura avançadas para otimizar a gestão do gás de soldadura. Para além do tempo de processo, as funções Flow Force (Força de fluxo) também podem ser utilizadas para otimizar as cores de arranque, a quantidade de gás e as temperaturas da peça de trabalho e da cabeça de soldadura.

Na fase de pré-fluxo de gás, a cabeça de soldadura é exposta a uma quantidade de gás significativamente maior em comparação com a quantidade real de gás de soldadura antes da ignição do arco voltaico, de forma a obter uma purga mais rápida e eficiente e a remoção do oxigénio residual na cabeça de soldadura.

Na fase de pós-fluxo de gás, a cabeça de soldadura pode ser exposta a uma quantidade de gás significativamente maior, de forma a conseguir um arrefecimento mais rápido da peça de trabalho e da cabeça de soldadura.

### Permanent Gas (Gás permanente)

---

**NOTA!**

**A função de gás permanente é automaticamente desativada após 65 minutos de inatividade.**

---

A função de gás permanente expõe permanentemente a cabeça de soldadura a um fluxo constante de gás de soldadura para impedir a entrada de oxigénio na cabeça de soldadura, mesmo durante períodos não produtivos.

A purga permanente da cabeça de soldadura reduz significativamente o tempo de pré-fluxo de gás.

Tal como a função Flow Force (Força de fluxo), permite otimizar o tempo de processo, as cores de arranque, a quantidade de gás e a temperatura da cabeça de soldadura.

---

**NOTA!**

**Também é possível uma combinação das funções Flow Force (Força de fluxo) e Permanent Gas (Gás permanente).**

---



Fig.: Menu "Visão geral do gás", área superior

POS.	OPÇÃO DE MENU	FUNÇÃO
1	Tempo de pré-fluxo de gás	Período de tempo em segundos durante o qual a cabeça de soldadura é exposta à quantidade de gás de processamento desde o início do processo até à ignição.
2	Quantidade de gás	Quantidade de gás de processamento a que a cabeça de soldadura é exposta durante o processo de soldadura e o tempo regular de pré-fluxo e pós-fluxo de gás.
3	Flow Force (Força de fluxo) - Pré-fluxo	Função para ativar a função Flow Force (Força de fluxo) na fase de pré-fluxo de gás.
		Flow Force ON      Flow Force (Força de fluxo) ativa
		Flow Force OFF      Flow Force (Força de fluxo) inativa

POS.	OPÇÃO DE MENU	FUNÇÃO
4	Tempo de Flow Force (Força de fluxo) - Pré-fluxo	<p>Período de tempo em segundos durante o qual a cabeça de soldadura é exposta à quantidade de gás de Flow Force (Força de fluxo) definida durante o tempo de pré-fluxo de gás</p> <p><b>NOTA! Recomendamos que reduza a quantidade de gás de soldadura para a quantidade real de gás de processamento, pelo menos, 2 segundos antes da ignição do arco voltaico, para que o fluxo de gás suavize antes da ignição.</b></p>
5	Quantidade de gás de Flow Force (Força de fluxo)	Quantidade de gás de soldadura a que cabeça de soldadura é exposta durante o tempo de Flow Force (Força de fluxo) nas fases de fluxos anterior e posterior de gás.
6	Tempo de pós-fluxo de gás	Período de tempo em segundos durante o qual a cabeça de soldadura é exposta à quantidade de gás de processamento após a extinção do arco voltaico.
7	Flow Force (Força de fluxo) - Pós-fluxo	<p>Função para ativar a função Flow Force (Força de fluxo) na fase de pós-fluxo de gás.</p> <hr/> <p>Flow Force ON      Função Flow Force (Força de fluxo) ativa</p> <hr/> <p>Flow Force OFF      Função Flow Force (Força de fluxo) inativa</p>
8	Tempo de Flow Force (Força de fluxo) - Pós-fluxo	<p>Período de tempo em segundos durante o qual a cabeça de soldadura é exposta à quantidade de gás de Flow Force (Força de fluxo) definida durante o tempo de pós-fluxo de gás.</p> <p><b>NOTA! Recomendamos que mantenha o fornecimento da quantidade de gás de processamento durante mais 3 segundos após a extinção do arco voltaico e, em seguida, mude para a quantidade de gás de Flow Force (Força de fluxo).</b></p>

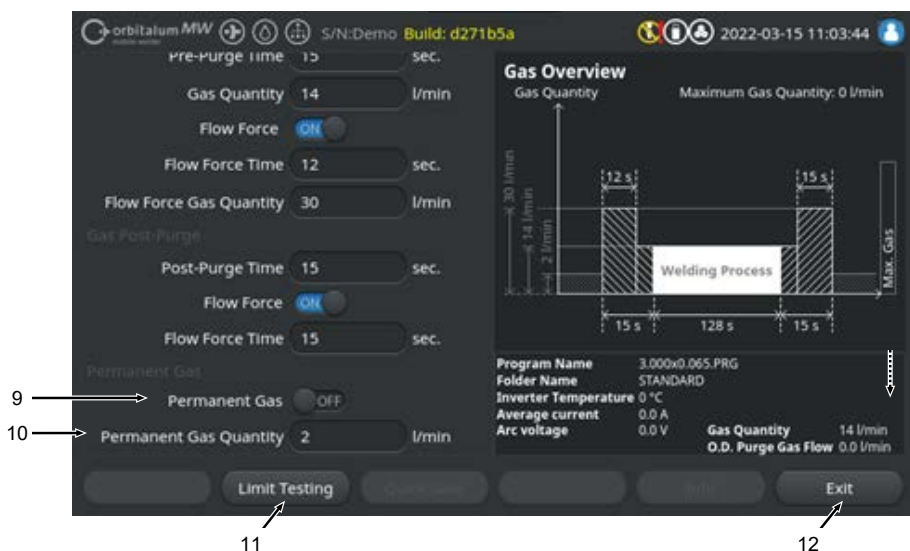


Fig.: Menu "Visão geral do gás", área inferior

POS.	OPÇÃO DE MENU	FUNÇÃO
9	Permanent Gas (Gás permanente)	Função para ativar a função de gás permanente.
		Permanent Gas    Função de gás permanente ativa ON
		Permanent Gas    Função de gás permanente inativa OFF
10	Quantidade de gás permanente	Quantidade de gás de soldadura à que a cabeça de soldadura é permanentemente exposta durante períodos não produtivos.

POS.	OPÇÃO DE MENU	FUNÇÃO
11	Tecla de função "Teste do valor limite"	<p>Através da tecla de função "Teste do valor limite", a fonte de solda inicia um teste de fluxo de gás de soldadura para determinar a quantidade máxima de gás de soldadura disponível na tomada de entrada de gás.</p> <p>A quantidade de gás determinada é transferida para o campo de introdução "Quantidade de gás de Flow Force (Força de fluxo)", tendo em conta uma margem de segurança.</p> <p><b>NOTA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Certifique-se de que o sistema de fornecimento de gás de soldadura e a cabeça de soldadura estão corretamente ligados.</li> <li>2. Se não for possível determinar uma quantidade suficiente de gás de soldadura, verifique a fonte de gás de soldadura e regule-a para a quantidade máxima de gás disponível.</li> </ol>
12	Tecla de função "Sair"	Fecha a "Visão geral do gás" e regressa ao menu de soldadura.

### 8.2.1.3 Tecla de função "Gás permanentemente ligado"

A tecla de função "Gás permanentemente ligado" inicia o fornecimento permanente de gás.

Ao premi-la novamente, interrompe o fornecimento permanente de gás.

A quantidade de gás permanente pode ser definida nas definições do sistema ou na "Visão geral do gás", na entrada "Quantidade de gás permanente".

*Para obter mais informações, ver o capítulo Visão geral do gás [► 160] e Definições do sistema [► 119]*

### 8.2.1.4 Tecla de função "Retroceder"

Através da tecla de função "Retroceder", regressa diretamente ao menu de soldadura.

## 8.2.2 Controlo manual

Através da tecla de função "Contr. manual", é possível passar do menu "Soldadura" para um submenu, no qual é possível acionar manualmente as funções de rotação da cabeça de soldadura e do arame frio.

### 8.2.2.1 Tecla de função "Rotação do rotor"

A tecla de função "Rotação do rotor" abre um submenu de teclas de função com todas as funções de rotação da cabeça de soldadura:

OPÇÃO DE MENU	FUNÇÃO
Tecla de função Rotação para trás	Desloca o rotor da cabeça de soldadura para trás.

OPÇÃO DE MENU	FUNÇÃO
Tecla de função Rotação para a frente	Desloca o rotor da cabeça de soldadura para a frente.
Tecla de função Posição inicial	Desloca o rotor da cabeça de soldadura para a posição inicial.
Tecla de função Rotação OK	Regressa ao menu da tecla de função "Controlo manual".

### 8.2.2.2 Tecla de função "Arame"



A tecla de função "Arame" abre um submenu de teclas de função com todas as funções de arame frio da cabeça de soldadura:

OPÇÃO DE MENU	FUNÇÃO
Tecla de função Arame para trás	Desloca o arame frio para trás.
Tecla de função Arame para a frente	Desloca o arame frio para a frente.

#### NOTA!



As teclas de função só são apresentadas se a cabeça de soldadura selecionada for compatível com o arame.

### 8.2.2.3 Tecla de função "Confirmar valor"



Ao premir a tecla de função "Confirmar valor", o valor do parâmetro atualmente assinalado com o cursor de menu é confirmado em todos os setores subsequentes do e os valores existentes são substituídos.

#### NOTA!



A função serve como uma função de conveniência para o utilizador ajustar mais rapidamente valores idênticos entre setores.

### 8.2.2.4 Tecla de função "Sair"

Regressa ao "Menu principal".

## 8.3 Testes

Através da tecla de função "Testes" (1), é possível passar do menu principal para o modo de teste.



Fig.: Menu principal, tecla de função "Testes"

No menu de teste/modo de teste, pode ser iniciado um processo de simulação e todas as funções relacionadas com a soldadura podem ser controladas de forma a verificar e ajustar a sequência do programa de soldadura atualmente carregado.

O processo de soldadura completo é iniciado, mas sem o seguinte:

- Ignição do arco voltaico/corrente de soldadura
- Fluxo de gás de soldadura
- Fluxo do líquido de refrigeração

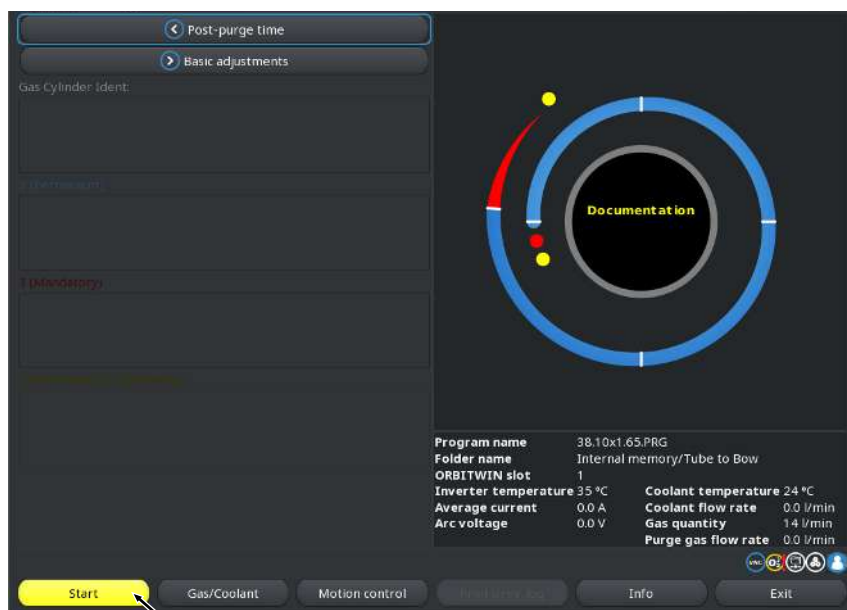
### NOTA!



**Desativação automática do teste de gás/líquido de refrigeração após 10 minutos de inatividade.**

Para além das características mencionadas anteriormente, o modo de teste é idêntico ao modo "Soldadura".

No modo de teste, a tecla de função "Start" (Iniciar) (2) é destacada a amarelo.



2

Fig.: Menu "Testes", tecla de função "START" (INICIAR) amarela

POS.	ELEMENTO DE OPERAÇÃO	FUNÇÃO
2	Tecla de função "Start" (Iniciar)	Inicia o processo de simulação sem ignição do arco voltaico, corrente de soldadura e fluxo de gás de soldadura e líquido de refrigeração com base nos parâmetros do programa de soldadura atualmente carregado.

**NOTA! O tipo de cabeça de soldadura programado no programa de soldadura deve corresponder ao tipo ligado à fonte de corrente.**

*Para todas as outras funções, ver o capítulo*



## 8.4 Processo de soldadura

✓ A fonte de corrente deve estar no modo de soldadura.

- ▶ Ao premir a tecla de função "START (INICIAR)", inicia o processo de soldadura e, consequentemente, o fluxo de líquido de refrigeração e o sistema de fornecimento de gás de soldadura para o pré-fluxo de gás.

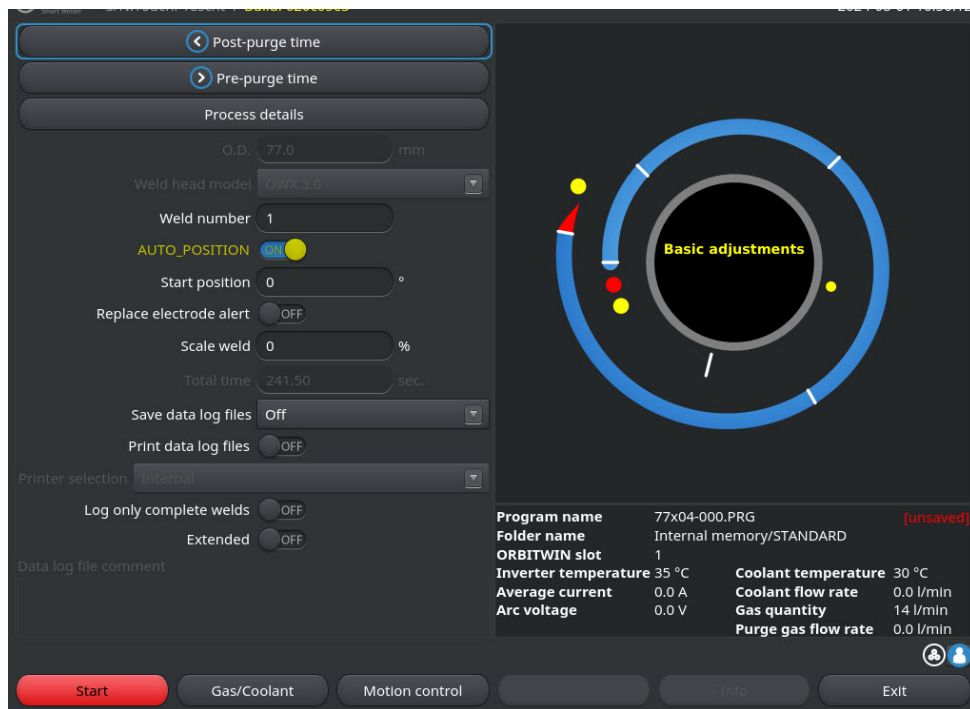


Fig.: Menu "Processo de soldadura", tecla de função "START" (INICIAR) vermelha

1. Uma vez decorrido o tempo de pré-fluxo de gás, o arco voltaico acende e forma-se o banho de soldadura.
2. Após a formação do banho de soldadura, o rotor começa a rodar e os parâmetros de soldadura do primeiro setor são ajustados.  
Na transição de um setor, os parâmetros de soldadura são ajustados para os do setor seguinte.
3. Após atingir o fim do último setor, é iniciada a fase de redução, a partir da qual a corrente de soldadura é reduzida linearmente até atingir a corrente final.
4. Quando o valor da corrente final é atingido, o arco voltaico apaga-se e começa o tempo de pós-fluxo de gás.
5. Uma vez decorrido o tempo de pós-fluxo de gás, o fluxo do gás de soldadura e do líquido de refrigeração é interrompido e o processo de soldadura é concluído.

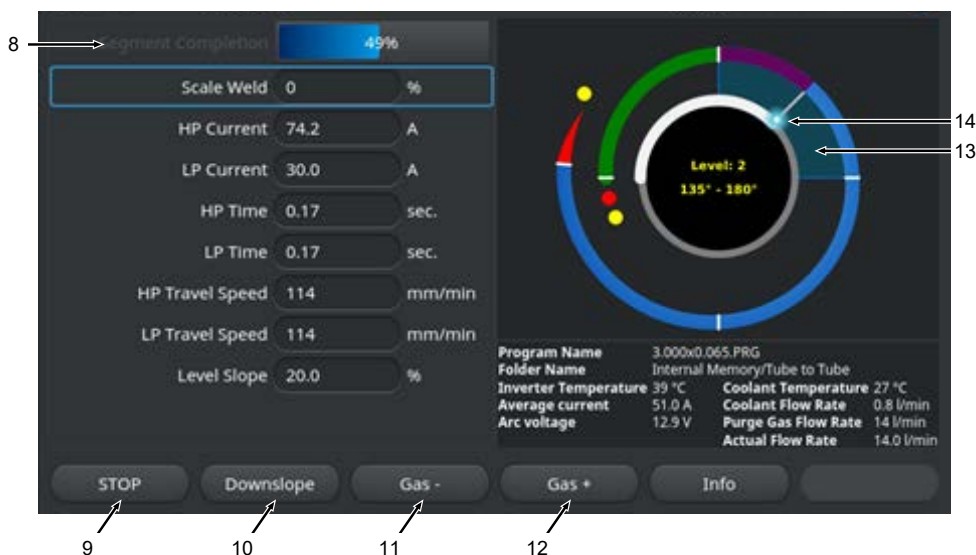


Fig.: Visualização do processo de soldadura em curso

POS.	ELEMENTO DO ECRÃ	FUNÇÃO
1	Tecla de função "START" (INICIAR)	<p>Inicia o processo de soldadura com fluxo de gás de soldadura e de líquido de refrigeração com base nos parâmetros do programa de soldadura atualmente carregado. No modo de soldadura, a tecla de função "Start" (Iniciar) (2) é destacada a vermelho.</p> <p><b>NOTA! O tipo de cabeça de soldadura programado no programa de soldadura deve corresponder ao tipo ligado à fonte de corrente. Se os parâmetros do programa de soldadura estiverem fora da especificação da cabeça de soldadura, não é possível iniciar o processo de soldadura.</b></p>
2	Tecla de função "Gás/líquido de refrigeração"	<p>A tecla de função "Gás/líquido de refrigeração" abre um submenu de teclas de função com todas as funções relacionadas com o gás de refrigeração e de soldadura.</p> <p><i>Ver o capítulo</i></p>
3	Tecla de função "Contr. manual"	<p>A tecla de função "Contr. manual" abre um submenu de teclas de função, no qual é possível acionar manualmente as funções de rotação da cabeça de soldadura e do arame frio.</p> <p><i>Ver o capítulo</i></p>

POS.	ELEMENTO DO ECRÃ	FUNÇÃO
4	Campo de informações sobre o programa de soldadura	O campo de informações sobre o programa de soldadura apresenta uma visão geral dos valores técnicos atuais, como os fluxos de líquido de refrigeração e de gás, a tensão de soldadura e as temperaturas.
5	Indicação da posição do eletrodo	<p><b>NOTA! Apenas com a cabeça de soldadura da série OWX e com a função "Posição automática" ativada.</b></p> <p>Apresenta a posição do eletrodo atual.</p> <p><i>Ver também</i> Definições básicas [► 100]</p>
6	Indicação da posição da pega	<p><b>NOTA! Apenas com a cabeça de soldadura da série OWX e com a função "Posição automática" ativada.</b></p> <p>Apresenta a posição da pega atual.</p> <p><i>Ver também</i> Definições básicas [► 100]</p>
7	Gráfico de processo	No processo de soldadura ativo, o gráfico de processo apresenta uma visão geral do progresso atual do processo e a posição atual de soldadura na peça de trabalho.
8	Progresso do processo	A barra de progresso do processo apresenta o progresso do setor atualmente ativo em %.
9	Tecla de função "Paragem"	Ao premir a tecla de função "Stop" (Paragem), termina imediatamente todo o processo de soldadura.
10	Tecla de função "Redução"	Ao premir a tecla de função "Redução", a fonte de corrente muda para a fase de redução do programa de soldadura.
11	Tecla de função "Gás –"	Reduz a quantidade de gás de soldadura em 1 l/min.
12	Tecla de função "Gás +"	Aumenta a quantidade de gás de soldadura em 1 l/min.
13	Marcação do setor	Apresenta o setor atualmente ativo.
14	Gráfico de animação da posição de soldadura	Apresenta a posição de soldadura atual.

**NOTA!**

Os parâmetros apresentados no processo de soldadura podem ser ajustados durante o processo de soldadura.

## 9 Armazenamento e desativação

- Esvazie o depósito de líquido de refrigeração antes do armazenamento ou da desativação. Ver o *cap.* Bombear o líquido de refrigeração [► 176].

Deve respeitar as seguintes condições de armazenamento:

- Armazenamento apenas em locais fechados
- Não proceda ao armazenamento nas proximidades de materiais corrosivos.
- Intervalo de temperatura de -20 a +55 °C
- Humidade relativa de até 90% a 40 °C

Respeite as obrigações do operador relativas à eliminação adequada presentes no capítulo Proteção ambiental e eliminação [► 13] e as seguintes instruções de segurança:

---

**VORSICHT**



**Ferimentos devido a uma desmontagem incorreta**

- O aparelho só pode ser aberto por um electricista qualificado
-

## 10 Comandos especiais

### 10.1 Comandos especiais do teclado

Pode introduzir comandos especiais no software da fonte de corrente através do teclado USB externo.

Para tal, prima as seguintes combinações de teclas enquanto mantém premida a tecla "Alt":

- VER** ► Apresenta a versão do software.
- SER** ► Apresenta o Service Screen (Ecrã de assistência).
- SLO** ► Muda a indicação da inclinação no programa de soldadura de % para seg.
- RES** ► Reinicia o software
- BMP** ► Cria um ficheiro de imagem do ecrã atual no formato BMP. Pré-requisito: Tem de estar ligado um suporte de dados USB.

### 10.2 Comandos especiais das teclas de função

#### Repor USB

Se um periférico USB ligado não funcionar conforme esperado, pode tentar corrigir o problema ao proceder a uma reposição USB sem ter de reiniciar a fonte de corrente.

- No menu principal, prima e mantenha premida a tecla de função "Menu" durante, pelo menos, 5 segundos.

#### Repor as mensagens de informação

- Prima e mantenha premida a tecla de função "Informações".

# 11 Assistência técnica e manutenção

## 11.1 Service Screen (Ecrã de assistência)

Ver o capítulo Service Screen (Ecrã de assistência) [► 152].

## 11.2 Informações do software

Ver os capítulos Informações [► 153], What's new (Novidades) [► 153] e Changelog (Registo de alterações) [► 153].

## 11.3 LED de estado

Na parte traseira da máquina (pos. 34), encontram-se três LED de estado:



Fig.: LED na parte traseira do Smart Welder

LED	CARACTERÍSTICAS	ESTADO
1	LIGADO	Sistema OK
2	LIGADO	Bomba do líquido de refrigeração ligada
	DESLIGADO	Bomba do líquido de refrigeração desligada
3	A piscar	Fluxo do líquido de refrigeração ativo
	DESLIGADO	Sem fluxo do líquido de refrigeração

## 11.4 Unidade de refrigeração

### 11.4.1 Líquido de refrigeração

**NOTA!**

- ▶ Utilize o aparelho apenas com o líquido de refrigeração OCL-30 da empresa Orbitalum Tools GmbH.
- ▶ As misturas com outros líquidos ou a utilização de outros líquidos de refrigeração podem provocar danos.
- ▶ Verifique regularmente o nível do líquido de refrigeração.
- ▶ Substitua sempre o líquido de refrigeração na íntegra.
- ▶ Não permita que o líquido de refrigeração entre em redes de esgoto ou cursos de água.
- ▶ O líquido de refrigeração deve ser eliminado de acordo com as normas locais e em conformidade com a ficha de dados de segurança do líquido de refrigeração.
- ▶ Recolha imediatamente qualquer líquido de refrigeração que tenha sido derramado e elimine-o de forma adequada.

### 11.4.2 Encher o depósito de líquido de refrigeração

**NOTA!**

**Verifique o nível do líquido de refrigeração antes de efetuar trabalhos de soldadura e, se necessário, ateste-o.**

- ▶ Certifique-se de que a fonte de corrente não está ligada à rede elétrica durante o enchimento.

**NOTA!**

**A capacidade de refrigeração só é garantida quando o depósito de líquido de refrigeração está cheio.**

- ▶ Siga os passos abaixo. Caso contrário, a bomba pode sofrer danos por estar a funcionar sem líquido.



#### Procedimento:

1. Desligue a fonte de corrente da rede elétrica
2. Desaperte a tampa do depósito de líquido de refrigeração do tubo de enchimento (1).
3. Encha o depósito com o líquido de refrigeração OCL-30 até à marca "max." no indicador de nível (2).

#### **NOTA!**



- Nunca permita que o nível do líquido de refrigeração desça abaixo da marca "min." no indicador de nível.

4. Enrosque a tampa do depósito de líquido de refrigeração no tubo de enchimento (1).

### 11.4.3 Bombear o líquido de refrigeração

Utilização aquando da substituição do líquido de refrigeração e do esvaziamento do depósito em caso de paragem prolongada da máquina.

#### Preparação

1. Ligue a mangueira de drenagem (incluída no volume de fornecimento) à ligação do líquido de refrigeração azul (1).
2. Segure a extremidade aberta da mangueira num recipiente de recolha (mín. 3 litros).



#### Procedimento

Efetue os seguintes passos no menu da fonte de corrente de soldadura:



- Prima o botão "Definições" (2) no menu principal.



- Prima o botão "Assistência" (3).



- Prima o botão "Bomba do Líquido de refrigeração ligada" (4).

⇒ O processo de bombagem é iniciado e é apresentada a mensagem "O líquido de refrigeração está a ser bombeado".



- Verifique o indicador de nível de enchimento e conclua o processo de bombagem através do botão de mensagem "Cancelar" (5) quando o reservatório estiver vazio.



**NOTA!**

**O processo de bombagem é limitado a cerca de 30 segundos.**

**Quando a bomba está a funcionar em vazio, a velocidade da bomba aumenta de forma audível.**

- ▶ Cancele imediatamente o processo de bombagem.
- ▶ Se não verificar qualquer fuga de líquido de refrigeração durante mais de 10 segundos de funcionamento da bomba, cancele o processo de bombagem para evitar danos na bomba.
- ▶ Para esvaziar completamente o depósito, levante ligeiramente a fonte de corrente na parte traseira.
- ▶ Repita o processo até o depósito de líquido de refrigeração estar completamente vazio.
- ▶ Para desligar a mangueira de drenagem da ligação do líquido de refrigeração, empurre ligeiramente o anel azul da ligação para trás.

## 11.5 Ajuste do motor

Durante o ajuste do motor, a velocidade de rotação da cabeça de soldadura é medida e comparada com a velocidade-alvo.

Qualquer desvio pode ser compensado pelo software.

Se forem utilizadas várias cabeças de soldadura do mesmo tipo, recomendamos que efetue um ajuste do motor sempre que a cabeça de soldadura for substituída.

**VORSICHT**

**Fuga de líquido de refrigeração durante a troca da cabeça de soldadura**

Possibilidade de irritação da pele, dos olhos e das vias respiratórias em caso de contacto com o líquido de refrigeração.

- ▶ Desligue a bomba do líquido de refrigeração e a fonte de corrente para trocar a cabeça de soldadura.

**NOTA!**

**A calibração do motor só é possível com cabeças de soldadura com contactos de fim de curso. Não é possível com cabeças de soldadura da série MH!**

Se forem utilizadas várias cabeças de soldadura de tipos diferentes ou apenas a mesma cabeça de soldadura, isto não é necessário porque a máquina guarda um desvio por tipo de cabeça.

Ver *também* Ajuste do motor [► 144] no cap. Definições.

### Preparação

- ▶ Ligue a cabeça de soldadura à fonte de corrente - ver o manual de instruções da cabeça de soldadura

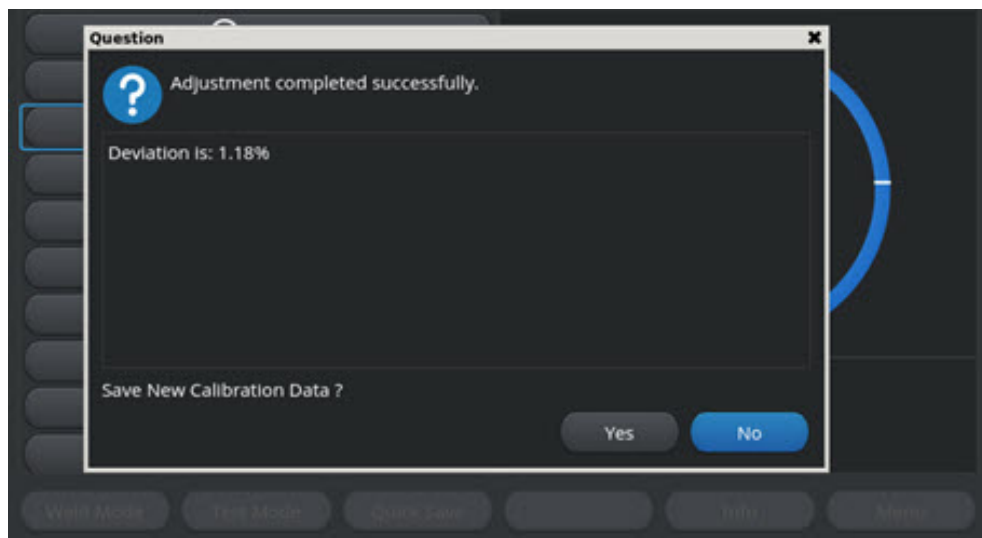
### Procedimento

# 1. Prima o botão "Ajuste do motor".

- ⇒ O rotor da cabeça de soldadura move-se para a posição inicial e, em seguida, realiza uma rotação completa. O tempo necessário é medido e comparado com o valor-alvo. O desvio é apresentado em percentagem. As cabeças corretamente calibradas apresentam normalmente desvios de +/- 2%.



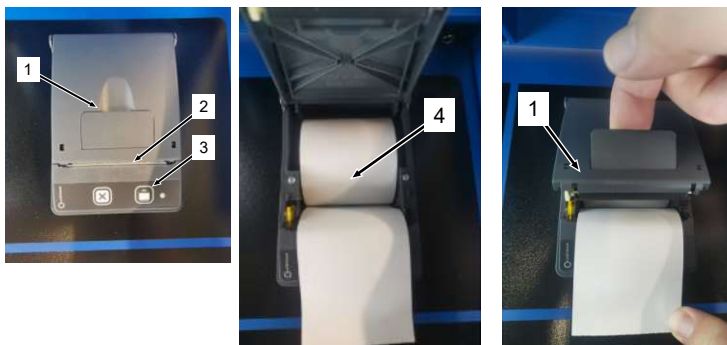
- ⇒ É apresentada uma mensagem: "Pretende guardar os novos dados de ajuste?"



2. Se o desvio for inferior a 1%: Confirme a mensagem com a opção "Não".
3. Se o desvio for superior a 1%: Confirme a mensagem com a opção "Sim".
  - ⇒ O valor do desvio determinado é confirmado.
  - ⇒ A máquina reconhece o erro da cabeça de soldadura atualmente ligada e compensa-o durante o processo de soldadura.

## 11.6 Impressora

### 11.6.1 Substituir o rolo de papel



1. Levante a tampa da impressora (1).
  2. Alinhe o novo rolo de papel (4) conforme ilustrado e desenrole o início do papel até que este saia da ranhura da tampa (2).
  3. Segure o início do papel por cima da ranhura da tampa (2) e feche a tampa da impressora (1).
  4. Rasgue o excesso de papel para cima.
    - ⇒ O rolo de papel está pronto a ser utilizado.
- Se a aresta de corte ficar saliente no interior da impressora, prima o botão (3) para acionar o avanço de papel. Quando houver papel suficiente a sair da ranhura da tampa para poder ser puxado, solte novamente o botão (3).
- ⇒ Depois disso, pode rasgar novamente o papel da impressora para cima.

## 11.7 Serviço de assistência técnica e atendimento ao cliente

### 11.7.1 Serviço de apoio ao cliente

Os nossos produtos são extremamente robustos e fiáveis. Para manter o desempenho a longo prazo, deve proceder à assistência técnica e à manutenção regulares nos intervalos recomendados.

Proporcionamos um serviço de assistência técnica competente através dos nossos estabelecimentos responsáveis e da nossa rede mundial de parceiros autorizados. Estes são cuidadosamente selecionados e regularmente formados pelos nossos especialistas para garantir que estão sempre atualizados com os mais recentes produtos e tecnologias.

Todos os trabalhos de assistência técnica e manutenção são efetuados com grande cuidado por colaboradores qualificados e motivados. Analisam a situação para encontrar a melhor solução possível a longo prazo.

Contacto de assistência da Orbitalum GmbH Singen:

E-mail: [customerservice@orbitalum.com](mailto:customerservice@orbitalum.com)

Telefone: +49 (0) 77 31 792-786

Em caso de assistência técnica, transfira o nosso "Formulário de assistência técnica" a partir da página inicial da Orbitalum, em Assistência técnica e reparações, e junte o formulário preenchido ao envio dos bens afetados.

### 11.7.2 Assistência técnica e tecnologia de aplicações

Tem questões sobre o funcionamento do seu sistema Orbitalum ou tem um problema técnico?

Os nossos especialistas experientes e qualificados em produtos e aplicações irão auxiliá-lo na seleção e na aplicação corretas dos produtos.

Para que possamos processar a sua questão da forma mais eficiente possível, indique-nos o número de série em questão quando nos contactar. Desta forma, teremos acesso a um resumo inicial.

- Gestão de questões e problemas técnicos
- Diagnóstico e correção sistemática de falhas
- Apoio na seleção das peças de substituição adequadas
- Apoio na utilização, na colocação em funcionamento e nos testes de funcionamento
- Apoio por telefone, e-mail e, se necessário, nas suas instalações

E-mail: [tech.support@orbitalum.com](mailto:tech.support@orbitalum.com)

Tel.: +49 (0) 77 31 792-764

### **11.7.3 Formação de operadores e em serviços de assistência técnica**

Nas nossas salas de formação modernas em Singen, os nossos especialistas transmitem os seus conhecimentos especializados em pequenos grupos. Isto significa que todos os participantes e as respetivas questões específicas podem ser abordados individualmente. A pedido, teremos todo o gosto em organizar cursos de formação nas suas instalações.

No final de cada curso de formação, receberá um certificado de participação e um certificado que confirma que adquiriu os conhecimentos necessários.

Os operadores dos setores da construção de sistemas, reservatórios e condutas são particularmente adequados como grupo-alvo para os vários cursos de formação disponibilizados.

E-mail: [training@orbitalum.com](mailto:training@orbitalum.com)

Tel.: +49 (0) 77 31 792-741



## 11.8 Manutenção e cuidados

- Não utilize lubrificantes ou agentes de deslizamento.
- Se as superfícies estiverem sujas, utilize apenas detergentes que não deixem resíduos para a limpeza.

**NOTA! Salvo indicação em contrário, os cuidados indicados a seguir dependem em grande medida da utilização da fonte de corrente.**

### 11.8.1 Plano de manutenção

INTERVALO	ATIVIDADE
<b>Diariamente</b>	<p>► Verifique o nível do líquido de refrigeração no depósito e, se necessário, ateste-o.</p> <p><b>NOTA! Se as cabeças de soldadura forem substituídas com frequência, pode ser necessário atestar o líquido de refrigeração com maior frequência.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Depois de substituir a cabeça de soldadura no modo de "soldadura" ou de "teste", prima a tecla de função "Gás/líquido de refrigeração" para eliminar quaisquer inclusões de ar no conjunto de mangueiras. Se necessário, repita o processo. <i>Ver o capítulo Soldadura [► 155]</i></li> <li>2. Certifique-se de que o depósito do líquido de refrigeração está completamente cheio de líquido de refrigeração e, se necessário, ateste-o.</li> </ol>
<b>Mensalmente</b>	<p>► Limpe completamente o exterior da máquina.</p> <p>► Verifique o cabo de alimentação, a ficha de alimentação e a máquina quanto a danos mecânicos.</p> <p>► Recomendação: Efetue a calibração do motor mesmo que as cabeças de soldadura pareçam estar a funcionar sem problemas. <i>Ver o capítulo Ajuste do motor [► 178]</i></p>
<b>Semestralmente</b>	<p>► Substitua o líquido de refrigeração na íntegra. <i>Ver o capítulo Unidade de refrigeração [► 175]</i></p>
<b>Anualmente</b>	<p>► Solicita a calibração do inversor ao serviço de assistência técnica da Orbitalum.</p> <p>► Solicite a inspeção do BGV-A3 à Orbitalum ou a um centro de serviço certificado.</p>



## 12 Opções de atualização

A funcionalidade do software da fonte de corrente pode ser facilmente ampliada através das opções de atualização disponíveis.

A ativação é feita através de um código de ativação alfanumérico ("chave de ativação"), que pode ser introduzido nas definições do sistema.

*Ver o capítulo*

No manual de instruções, as funções que requerem atualizações estão identificadas com os respetivos ícones de atualização.

*Ver o cap.*



### **UPGRADE Connectivity LAN/IoT/VNC (código 850080001)\***

Atualização de software para ativar o seguinte âmbito de serviços:

- Troca de dados entre fontes de corrente e unidades de rede LAN para registos de dados de soldadura e programas de soldadura.
  - Integração da fonte de soldadura num ambiente Indústria 4.0/IoT através do protocolo MQTT.
  - Controlo da fonte de corrente via VNC através de um PC, tablet ou dispositivo móvel.
  - Introdução de comandos de controlo através de um leitor de códigos QR.
-

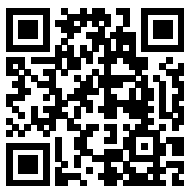
## 13 Acessórios

ARTIGO	CÓDIGO
Pen USB WLAN, ORBITALUM	850 030 015
Leitor de códigos de barras/QR SW/MW	850 030 005
Smart Remote com Power Box SR	854 030 050
Controlo remoto ORBIMAT com cabo de 7,5 m	875 050 001
Mala de transporte 180 SW	850 030 020
Unidade de comutação ORBITWIN SW	853 000 001
Carrinho de transporte ORBICAR S	884 000 001
Carrinho de transporte ORBICAR W com refrigeração ext.	884 000 002
ORBICOOL Active SW	889 000 015
Redutor de pressão duplo para ÁRGON	888 000 001
Redutor de pressão duplo para ÁRGON/HIDROGÉNIO	888 000 002
Maçarico manual TIG com conjunto de mangueiras de 4,0 m	890 013 010
Cabo de massa	811 050 005
Medidor de oxigénio residual ORBmax	882 000 002

*Sujeito a alterações.*

*Para informações detalhadas, consulte o catálogo de produtos. Link para transferir o PDF:*

<https://www.orbitalum.com/de/download.html>



## 14 Consumíveis

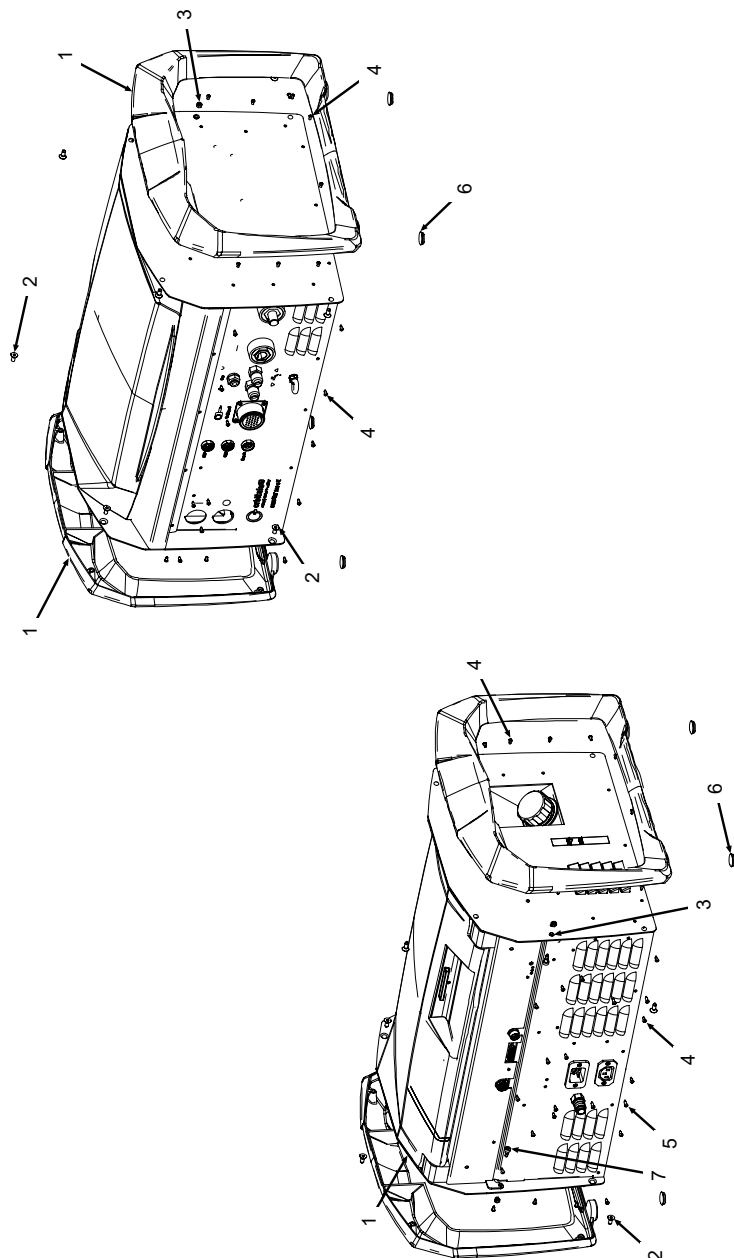
Disponíveis como opção.

ARTIGO	CÓDIGO
Líquido de refrigeração OCL-30 (recipiente de 3,5 l)	850 030 010
Rolos de papel para a impressora integrada CA/ SW, embalagem de 3	875 050 017
Fita de impressão para a impressora integrada CA/ SW	875 030 004



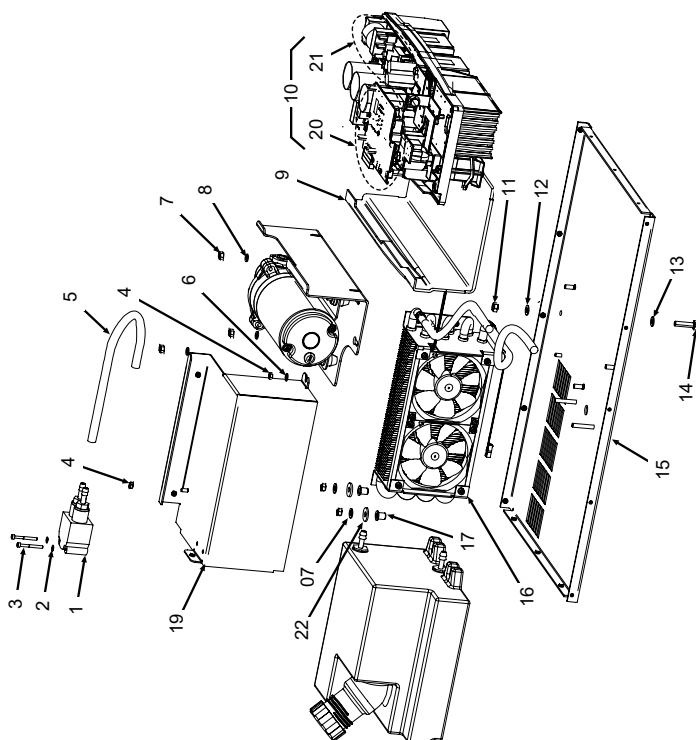
# 15 ERSATZTEILLISTE / SPARE PARTS LIST

## 15.1 Máquina | Machine



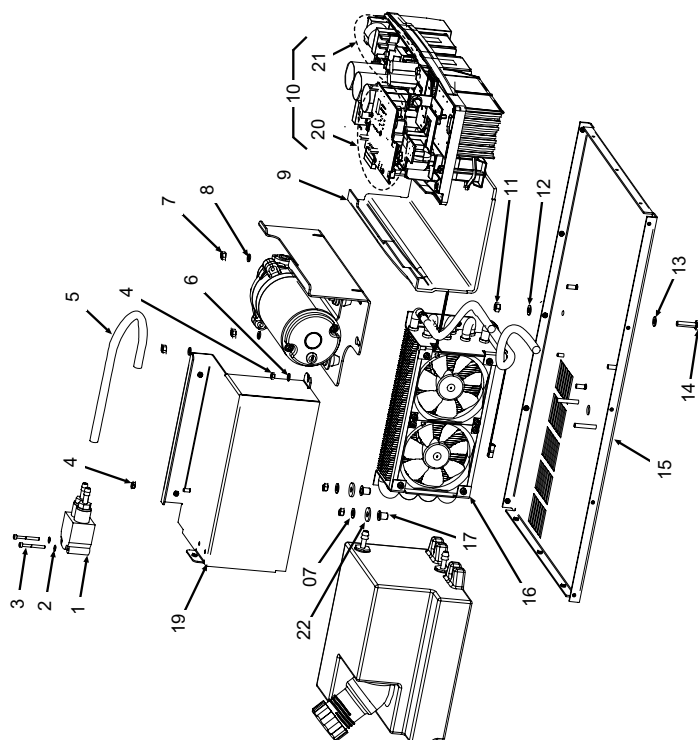
POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. QUANT	DESIGNAÇÃO	
			DESCRIPÇÃO	
1	850 020 120	2	Estrutura lateral SW	Side frame SW
2	302305164	8	Parafuso de cabeça escareada DIN7991-M5x12-8-8-ZN	Countersunk screw DIN7991-M5x12-8-8-ZN
3	501 607 309	2	Porca sextavada ISO10511-M4-05-ZN	Hexagon nut ISO10511-M4-05-ZN
4	307 001 104	56	Parafuso de cabeça cilíndrica arredondada ISO7380-M3x6-A2-TX	Oval-head screw ISO7380-M3x6-A2-TX
5	307 001 126	4	Parafuso de cabeça cilíndrica arredondada ISO7380-M3x8-A2-TX	Oval-head screw ISO7380-M3x8-A2-TX
6	850 020 122	4	Base de borracha	Rubber foot
7	854 020 005	2	Parafuso de fixação M4	Fitting screw M4

## 15.2 Estrutura | Housing



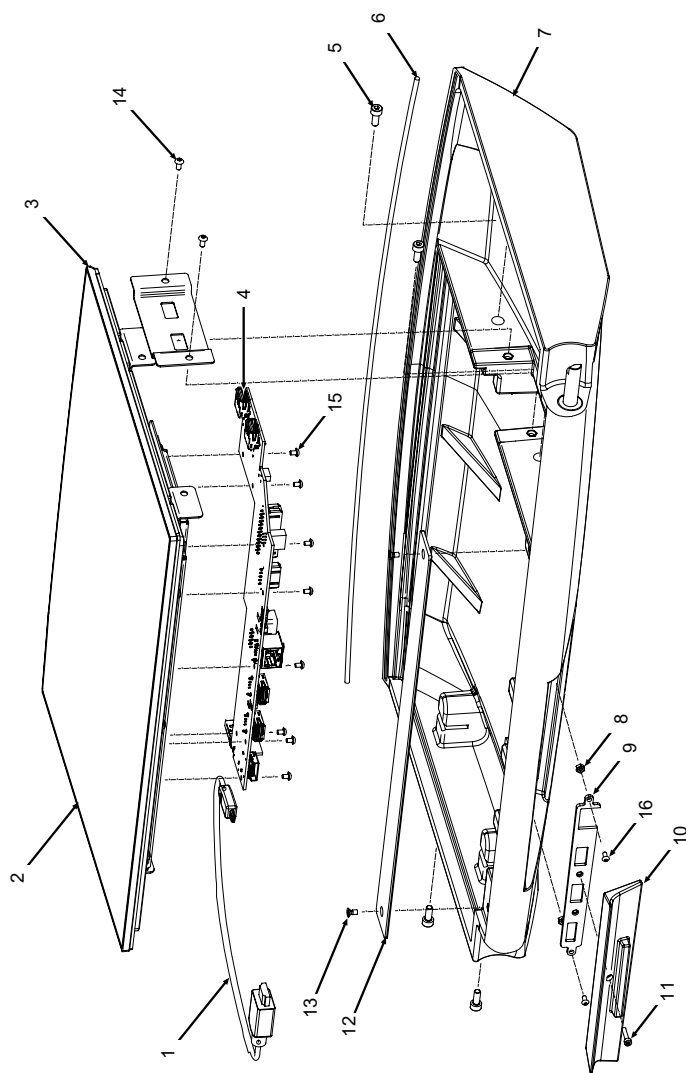
POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. QUA NT.	DESIGNAÇÃO DESCRIÇÃO	POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. QUA NT.	DESIGNAÇÃO DESCRIÇÃO
1	850 050 005	1	Sensor de fluxo de água ORBIMAT SW, cpl. Water flow sensor ORBIMAT SW, cpl.	5	850 040 032	1	Conjunto de mangueiras, azul, conjunto refrigeração ORBIMAT SW, constituido por:
2	542 500 325	2	Anilha DIN125-ISO7089-d3.2-A2 Washer DIN125-ISO7089-d3.2-A2				<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x mangueira do líquido de refrigeração de 350 mm, azul</li> <li>• 1 x mangueira do líquido de refrigeração de 300 mm, azul</li> </ul>
3	305 501 056	2	Parafuso de cabeça cilíndrica ISO4762-M3x30-A2 Cylinder screw ISO4762-M3x30-A2				<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x mangueira do líquido de refrigeração de 250 mm, azul</li> </ul>
4	500 602 309	2	Porca sextavada ISO4032-M4-A2 Hexagon nut ISO4032-M4-A2				<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x peças em L de ligação à bomba</li> <li>• 2 x anéis de inserção para abraçadeira de 1 orelha 9,6-11,3 mm 11.8</li> </ul>
<p>Hose set, blue, cooling ORBIMAT SW comprising:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 x 350 mm coolant hose, blue</li> <li>• 1 x 300 mm coolant hose, blue</li> <li>• 1 x 250 mm coolant hose, blue</li> <li>• 2 x L piece pump connection</li> <li>• 2 x 1-ear clamp insert 9.6-11.3mm 11.8</li> </ul>							





POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. DESIGNAÇÃO QUA DESCRIÇÃO NT.		POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. DESIGNAÇÃO QUA DESCRIÇÃO NT.	
		QUA	NT.			QUA	NT.
6	542 500 318	1	Anilha DIN125-ISO7089-d4,3-A2 Washer DIN125-ISO7089-d4,3-A2	15	850 020 102	1	Placa de base, estrutura SW Base plate, housing SW
7	500 602 310	5	Porca sextavada ISO4032-M5-A2 Hexagon nut ISO4032-M5-A2	16	850 050 002	1	Permutador de calor SW, cpl. Heat exchanger SW, cpl.
8	542 500 316	3	Anilha DIN125-ISO7089-d5,3-A2 Washer DIN125-ISO7089-d5,3-A2	17	850 020 121	2	Casquilho com aba Flange bushing
9	850 020 210	1	Suporte de isolamento, inversor SW Isolation bracket, inverter SW	18	850 020 125	2	Anilha de borracha M6 Rubber washer M6
10	850 010 010	1	Inversor de corrente de soldadura 180 A SW Weld current inverter 180 A SW	19	850 020 218	1	Placa de montagem, permutador de calor SW Mounting plate, heat exchanger SW
11	500 602 311	1	Porca sextavada ISO4032-M6-A2 Hexagon nut ISO4032-M6-A2	20	850 010 035	1	Dispositivo de ignição T2 SW Ignitor SW
12	871 020 035	1	Anilha de bloqueio A4 K para rosca M6 Retaining washer A4 K for thread M6	21	850 010 036	1	Fonte de alimentação T2 SW Power adapter T2 SW
13	542 500 320	1	Anilha DIN125-ISO7089-d6,4-A2 Washer DIN125-ISO7089-d6,4-A2	22	542 520 315	2	Anilha reforçada 6,4x20 A2 Fender washer 6,4x20 A2
14	300 000 215	1	Parafuso sextavado EN24017-M6x25-A2 Hexagon screw EN24017-M6x25-A2				

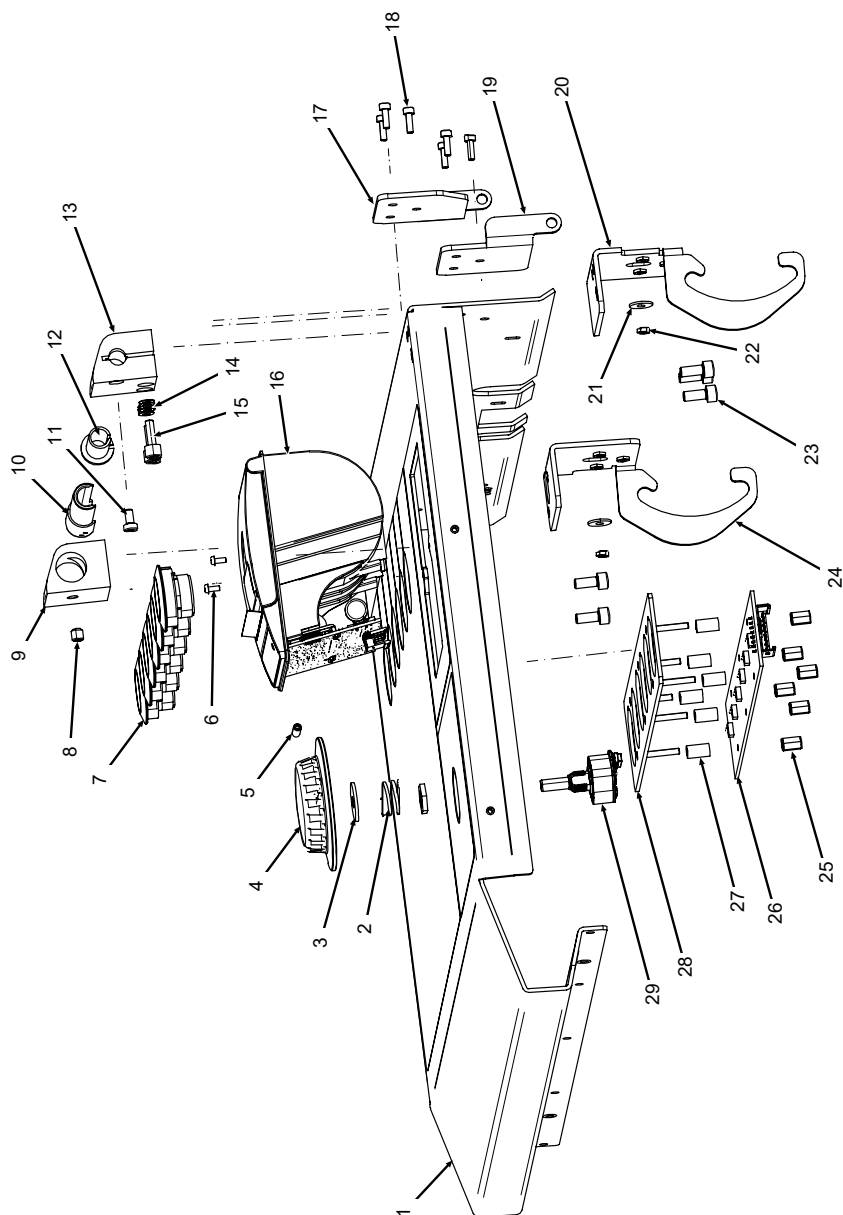
### 15.3 Parte superior da estrutura | Housing top



POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. QUA NT.	DESIGNAÇÃO DESCRIÇÃO	POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. QUA NT.	DESIGNAÇÃO DESCRIÇÃO
1	850 040 004	1	Cabo HDMI L0,45; HDMI-HDMI micro HDMI cable L0,45; HDMI-HDMI micro	11	305 501 051	1	Parafuso de cabeça cilíndrica ISO4762- M2,5x12-A2 Cylinder screw ISO4762-M2.5x12-A2
2	850 050 010	1	Unidade de processamento com ecrã SW, cpl. Display processor unit SW, cpl.	12	850 020 158	1	Tampa, faixa de cobertura, estrutura SW Cover, cover strip, housing SW
3	850 020 156	1	Cobertura, portas USB SW Cover, USB ports SW	13	305 501 011	2	Parafuso de cabeça escareada ISO14581-M3x6-A2-TX Countersunk screw ISO14581-M3x6-A2- TX
4	850 010 005	1	Placa de circuitos, Smart Hub SW Circuit board, smart hub SW	14	307 001 128	2	Parafuso de cabeça cilíndrica arredondada ISO7380-M4x10-A2-TX Oval-head screw ISO7380-M4x10-A2-TX
5	305 501 067	4	Parafuso de cabeça cilíndrica ISO4762- M4x10-A2 Cylinder screw ISO4762-M4x10-A2	15	307 001 075	8	Parafuso de cabeça cilíndrica arredondada ISO7380-M2,5x6-A2 Oval-head screw ISO7380-M2.5x6-A2
6	850 020 164	0,8 m	Cordão redondo EPDM 3 mm Round cord EPDM 3 mm	16	307 001 075	2	Parafuso de cabeça cilíndrica arredondada ISO7380-M2,5x6-A2 Oval-head screw ISO7380-M2.5x6-A2
7	850 020 151	1	Tampa articulada SW V2 Swivel hood SW V2				
8	500 602 307	2	Porca sextavada ISO4032-M2,5-A2 Hexagon nut ISO4032-M2.5-A2				
9	850 020 155	1	Cobertura, ligações USB/HDMI/LAN SW V2 Cover, USB/HDMI/LAN connection SW V2				

POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. DESIGNAÇÃO		POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA		UNID. DESIGNAÇÃO	
		QUAN T.	DESCRICÃO				QUAN T.	DESCRICÃO
10	850 020 159	1	Placa de circuitos Smart Hub, cobertura Smart hub circuit board, cover					

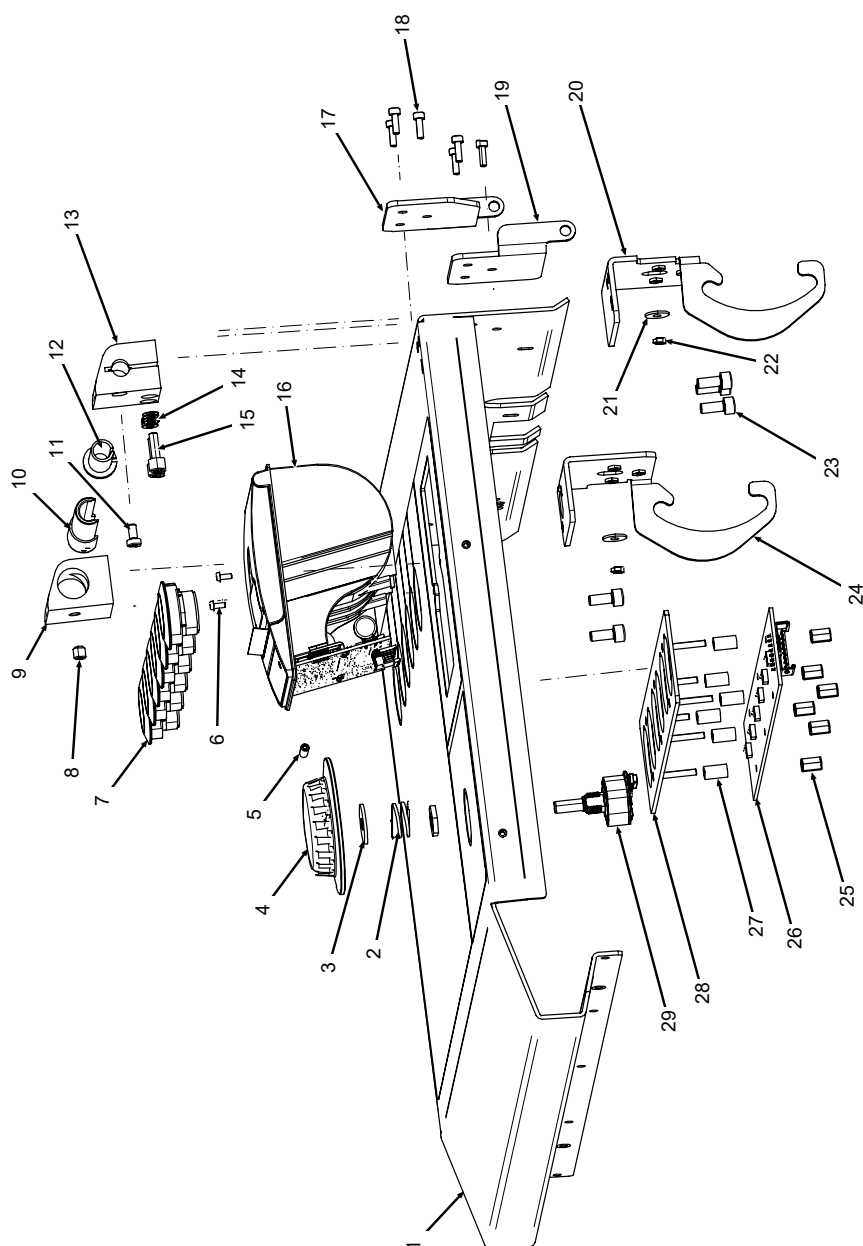
## 15.4 Tampa | Cover



POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. QUAN T.	DESIGNAÇÃO QUAN T.	POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. QUAN T.	DESIGNAÇÃO QUAN T.
1	850 020 134	1	Tampa SW V3 Cover SW V3	13	850 020 110	1	Bloco de rolamentos, lado direito, estrutura SW Bearing block, right-hand, housing SW
2	790 052 409	1	Mola de pressão Pressure spring	14	850 020 119	8	Mola de disco DIN2093 8x4,2x0,4 Cup spring DIN2093 8x4,2x0,4
3	872 001 039	1	Anilha de apoio d 6 d 20 h 1,5 Washer d 6 d 20 h 1.5	15	850 020 116	2	Parafuso de cabeça cilíndrica M4x0,35 Cylinder screw M4x0.35
4	872 001 037	1	Controlador rotativo, botão de acionamento CA (V2) Rotary actuator, button CA (V2)	16	854 010 053	1	Impressora integrada, térmica V2 Built-in printer, thermal V2
5	445 005 116	1	Pino roscado DIN913-M4x16-45H Grub screw DIN913-M4x16-45H	17	850 020 132	1	Dobradiça exterior esquerda V2 SW Hinge outside left V2 SW
6	850 020 162	2	Parafuso de cabeça cilíndrica arredondada DIN7500 M2x6 Oval-head screw DIN7500 M2x6	18	305 501 100	6	Parafuso de cabeça cilíndrica ISO4762- M3x10-A2 Cylinder screw ISO4762-M3x10-A2
7	850 010 011	6	Tecla de função VA, azul Softkey VA, blue	19	850 020 133	1	Dobradiça exterior direita V2 SW Hinge outside right V2 SW
8	445 005 223	1	Pino roscado DIN913-M6x6-A2 Grub screw DIN913-M6x6-A2	20	850 020 130	1	Dobradiça interior direita, estrutura V2 SW Hinge inside right V2 SW
9	850 020 108	1	Bloco de rolamentos, lado esquerdo, estrutura Bearing block, left-hand, housing SW	21	790 052 389	2	Anilha DIN9021-d4,3 A2 Washer DIN9021-d4.3
10	850 020 109	1	Pino articulado, estrutura SW Pivot bolt, housing SW	22	500 602 308	2	Porca sextavada ISO4032-M3-A2 Hexagon nut ISO4032-M3-A2

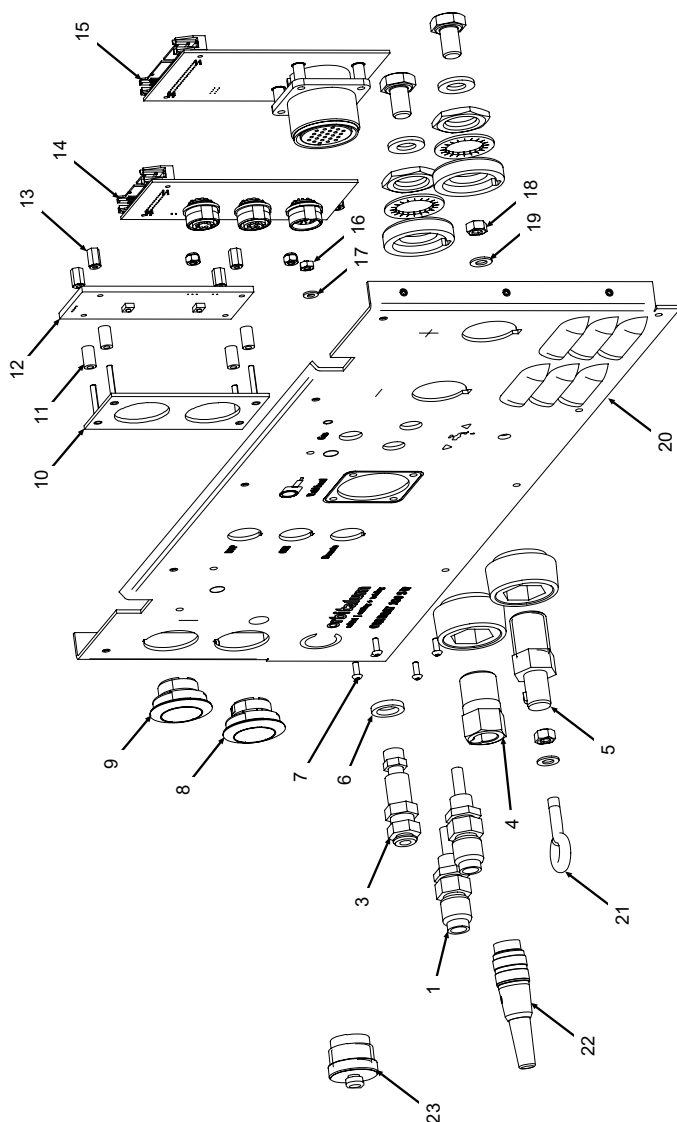
POS. N.º	CÓDIGO		UNID. DESIGNAÇÃO		POS. N.º		CÓDIGO N.º DE PEÇA		UNID. DESIGNAÇÃO	
	N.º DE PEÇA		QUAN T.		N.º		N.º DE PEÇA		QUAN T.	
11	305 801 050	1	Parafuso de cabeça cilíndrica M4x8-A2	1	23	305 501 089	5	Parafuso de cabeça cilíndrica M5x12-A2	5	ISO4762-
			Cylinder screw DIN7984-M4x8-A2					Cylinder screw ISO4762-M5x12-A2		
12	850 020 118	1	Casquilho de rolamento deslizante	1	24	850 020 131	1	Dobradiça interior esquerda, estrutura V2 SW	1	
			Slide bearing bushing							





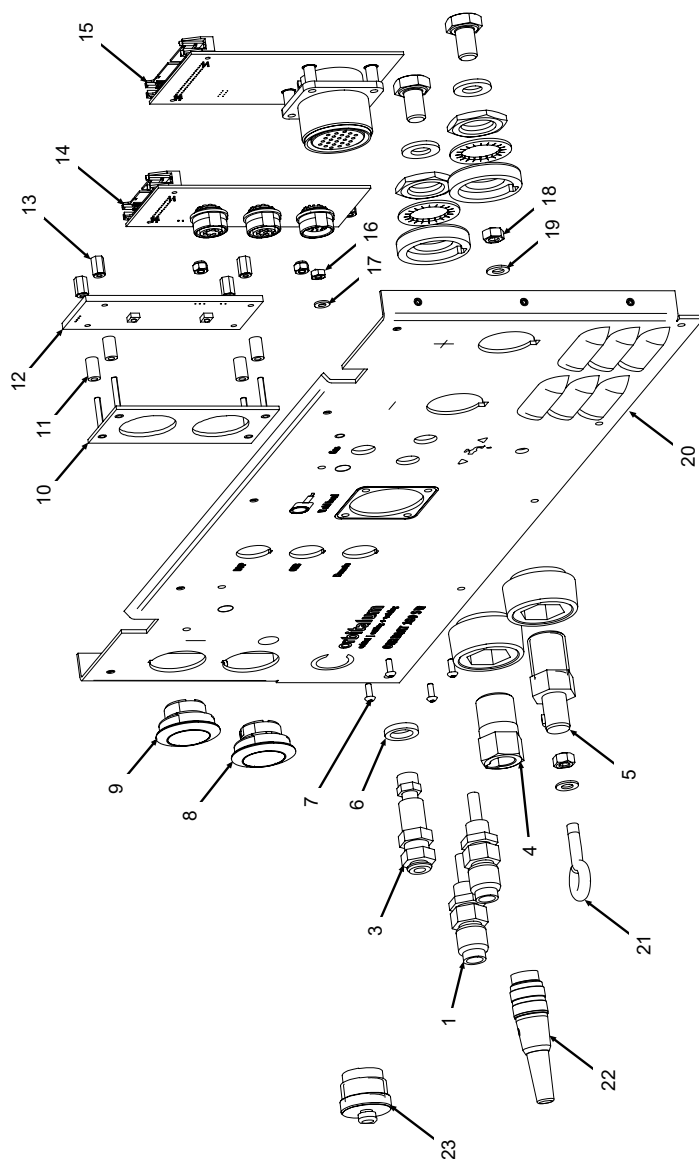
POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. QUAN T.	DESIGNAÇÃO DESCRIÇÃO
25	860 020 102	6	Espaçador 10 mm, M3 I/I SW6 PA Spacer 10mm, M3 I/I WS6 PA
26	850 010 004	1	Placa de circuitos, teclas de função principais SW Circuit board, main softkeys SW
27	850 020 123	6	Casquilho espaçador DE 6,5 DI 3,5 C 11,5 Spacer sleeve OD 6.5 ID 3.5 L 11.5
28	850 020 140	1	Placa de montagem, tecla de função principal SW Mounting plate, main softkey SW
29	872 012 008	1	Controlador rotativo ORBIMAT CA (V2) Rotary actuator ORBIMAT CA (V2)

## 15.5 Painel frontal | Front panel



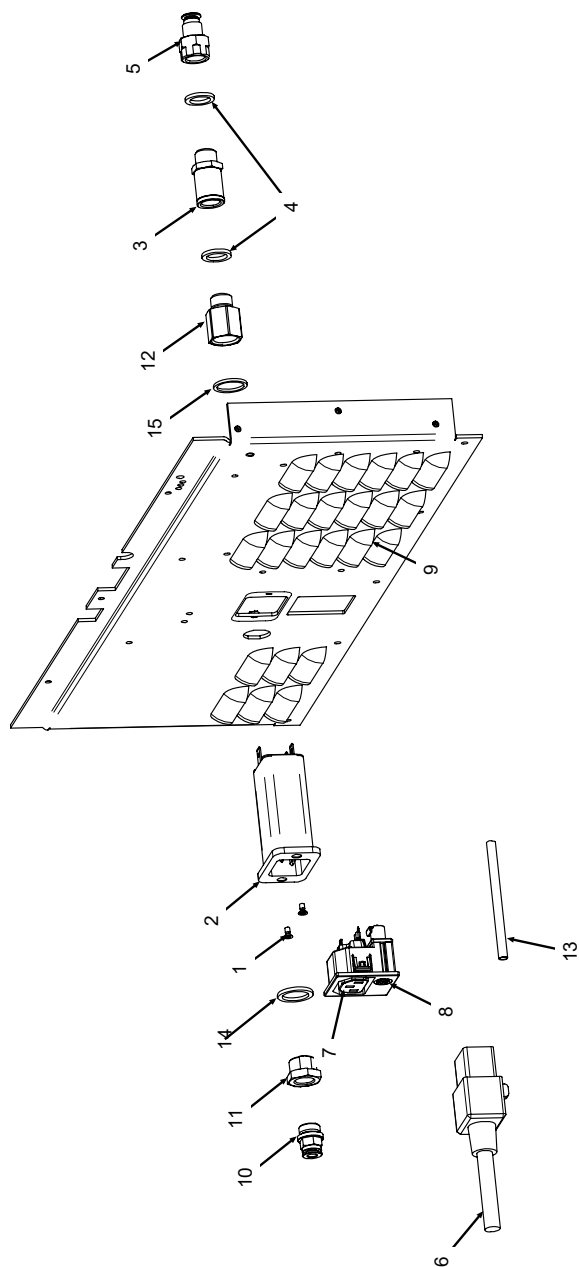
POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. QUAN T.	DESIGNAÇÃO DESCRÇÃO	POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. QUAN T.	DESIGNAÇÃO DESCRÇÃO
1	850 020 306	1	Conector integrado para líquido de refrigeração OM/OT V2, azul Build-in socket coolant OM/OT V2, blue	11	850 020 123	4	Casquilho espaçador DE 6,5 DI 3,5 C 11,5 Spacer sleeve OD 6.5 ID 3.5 L 11.5
2	850 020 307	1	Conector integrado para líquido de refrigeração OM/OT V2, vermelho Build-in socket coolant OM/OT V2, red	12	850 010 012	1	Placa de circuitos, botão ON/OFF SW Circuit board, ON/OFF button SW
3	875 012 048	1	Entrada de ligação de gás, saída Gas connection socket, outlet	13	860 020 102	4	Espaçador 10 mm, M3 I/I SW6 PA Spacer 10mm, M3 I/I WS6 PA
4	850 010 017	1	Conector integrado para corrente de soldadura 400 A Weld current built-in socket 400 A	14	850 010 016	1	Placa de circuitos, tomada de controlo remoto BUP-ORB SW Circuit board BUP-ORB-remote ctrl.socket SW
5	850 010 018	1	Ligação integrada para corrente de soldadura 400 A Weld current built-in connector 400 A	15	850 010 015	1	Placa de circuitos, 24 pol. Tomada da linha de controlo SW Circuit board, 24pol.contr.cable socket SW
6	871 020 004	1	Anel de tomada de saída de gás PA 12,2x18x3 Ring gas output socket PA 12.2x18x3	16	500 602 309	1	Porca sextavada ISO4032-M4-A2 Hexagon nut ISO4032-M4-A2
7	307 001 126	4	Parafuso de cabeça cilíndrica arredondada ISO7380-M3x8-A2-TX Flat-head screw ISO7380-M3x8-A2-TX	17	871 020 033	1	Anilha de bloqueio A4 K para rosca M4 Retaining washer A4 K for thread M4
8	850 010 014	1	Tecla de função, vermelha Softkey, red	500 602 311	2		Porca sextavada ISO4032-M6-A2 Hexagon nut ISO4032-M6-A2
9	850 010 013	1	Tecla de função, verde Softkey, green	542 500 320	2		Anilha DIN125-ISO7089-d6,4-A2 Washer DIN125-ISO7089-d6.4-A2

POS. N.º	CÓDIGO		UNID. DESIGNAÇÃO		POS.		CÓDIGO		UNID. DESIGNAÇÃO	
	N.º DE PEÇA	QUAN T.	DESCRIPÇÃO		N.º		N.º DE PEÇA		QUAN T.	DESCRIPÇÃO
10	850 020 142	1	Placa de montagem, tecla de função ON/ OFF SW Mounting plate, ON/OFF softkey SW				850 020 103	1		Placa frontal, estrutura SW Front plate, housing SW



POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. QUAN T.	DESIGNAÇÃO	
			UNID.	DESIGNAÇÃO
21	875 012 051	1	Parafuso de anel, alívio de tensão Ring bolt, strain relief	
22	850 050 004	1	Tomada de controlo remoto, ficha cega SW Remote control socket, blind plug SW	
23	850 010 020	2	Tampa protetora para tomada USA Female protection cap USA	

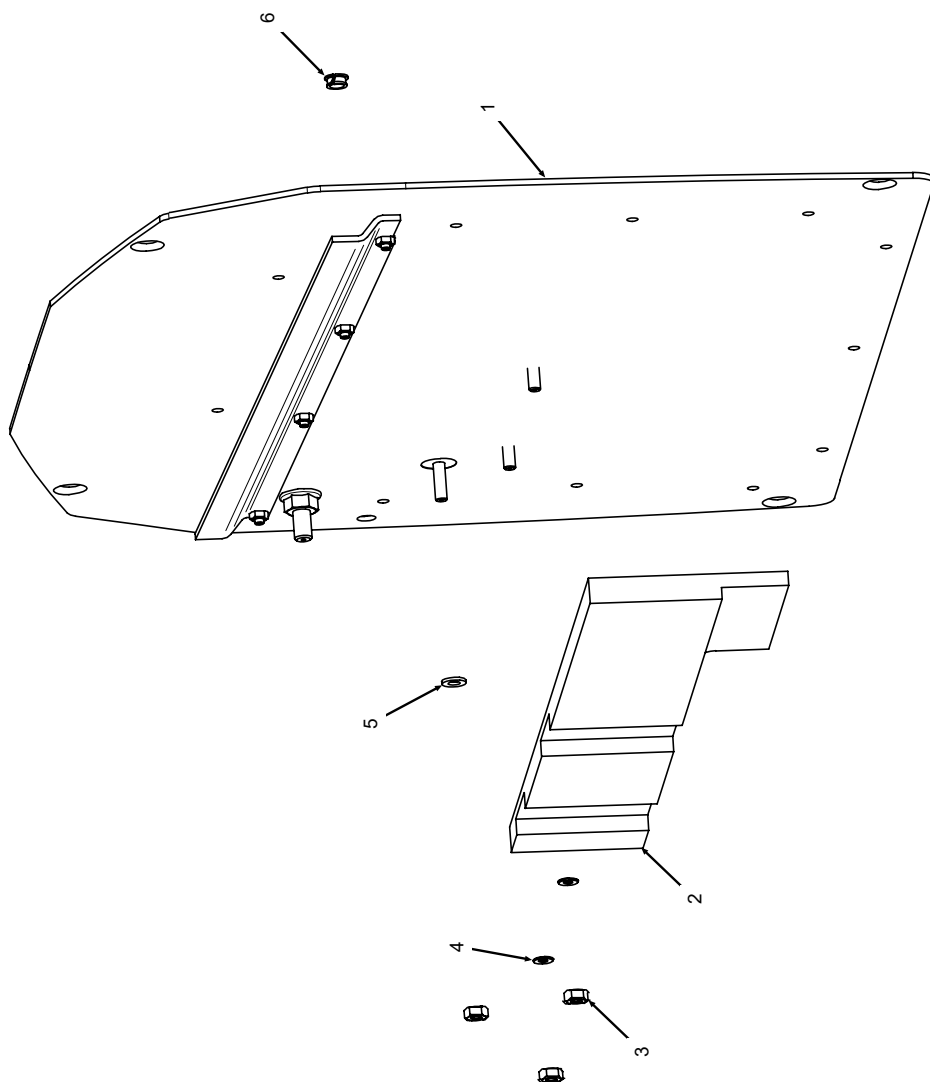
## 15.6 Rückwand | Back panel





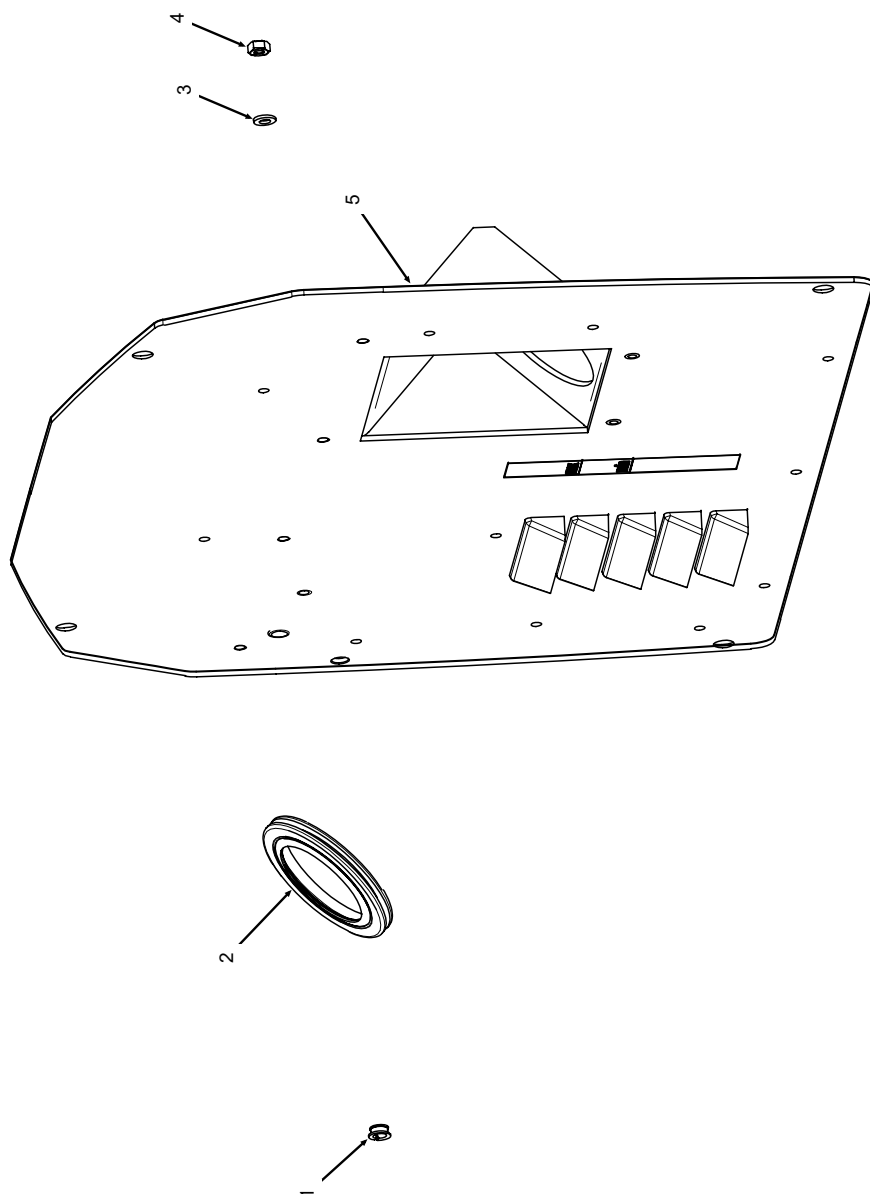
POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NO.	CODE	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	305 501 011	2	Senkschraube ISO14581-M3x6-A2-TX Countersunk screw ISO14581-M3x6-A2-TX	7	850 050 006	1	Netzanschlussbuchse ORBITWIN V2 Mains socket ORBITWIN V2
2	850 010 007	1	IEC-Gerätestecker mit Filter IEC connector plug with filter	8	871 012 058	1	Feinsicherung, träge, 5x20mm 1000mA Fine w.fuse, time-lag, 5x20mm 1000mA
3	850 020 304	1	Druckreduzierventil, 4 bar 1/4 inch Pressure reduction valve, 4 bar 1/4 inch	9	850 020 127	1	Rückwand Gehäuse V2 SW Housing, back panel V2 SW
4	860 020 080	2	Dichtring 0 - 1/4 inch Seal ring 0 - 1/4 inch	10	854 020 053	1	Steckverschraubung NPQM-D-G14-Q6-P10 Push-in fitting NPQM-D-G14-Q6-P10
5	850 020 301	1	Steckverschraubung QSF 6 mm 1/4 inch gerade Push-in fitting QSF 6 mm 1/4 inch straight	11	854 020 052	1	Reduziernippel, MS A-G3/8; I-G1/4; L14 Reduction nipple, MS A-G3/8; I-G1/4; L14
6	850 040 001	1	Netzleitung DE SW Power cable DE SW	12	854 020 050	1	Reduziernippel, lang MS G1/4 a. G3/8 i. Reduction nipple, long MS G1/4 a.-G3/8"
	850 040 002	1	Netzleitung US Power cable US	13	823 020 016	3 m	Gasschlauch Teflon 6x4 mm, weiß Gas hose, Teflon 6x4 mm, white
	850 040 003	1	Netzleitung CN Power cable CN	14	854 020 051	1	Dichtring, PVC G3/8" Sealing ring, PVC G3/8"
				15	854 020 49	1	Dichtring, Kupfer 17,2x20,9x1,5 G3/8" Sealing ring, copper 17,2x20,9x1,5 G3/8"

## 15.7 Painel lateral, à direita | Side panel, right



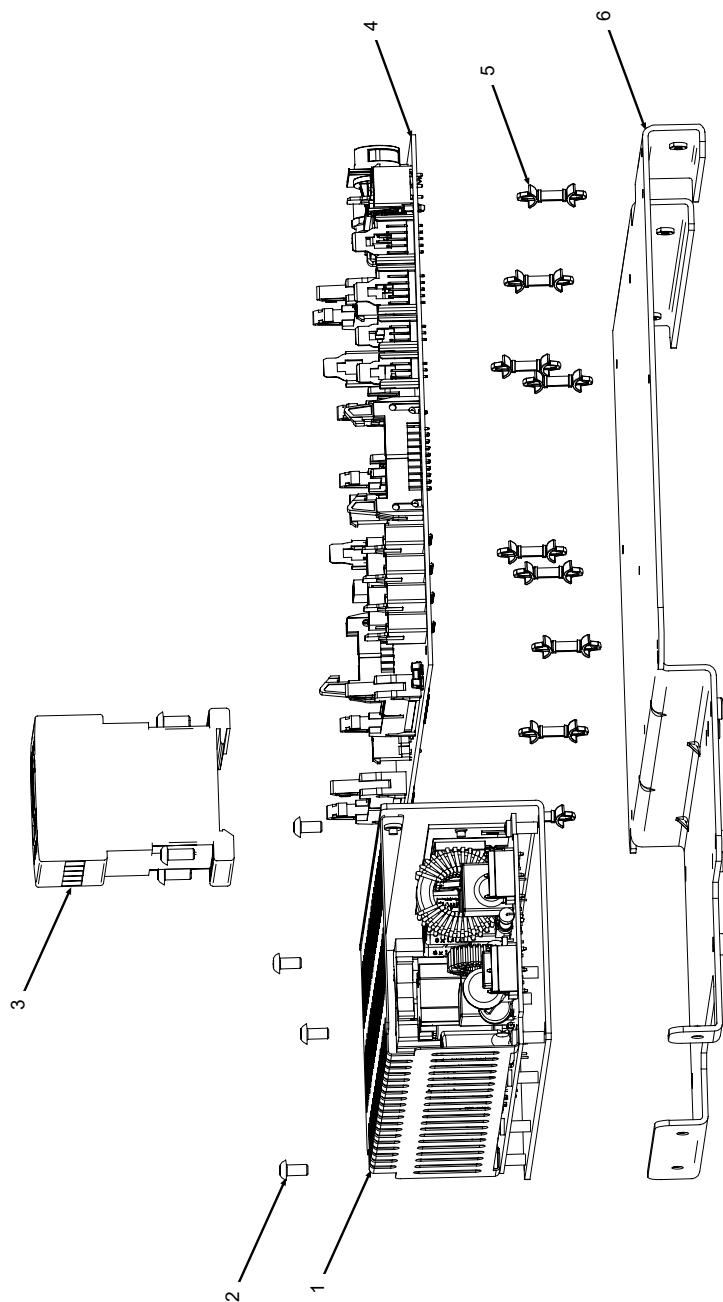
POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. QUANT	DESIGNAÇÃO	
			DESCRIPÇÃO	
1	850 020 128	1	Painel lateral à direita V2 SW Side panel, right-hand V2 SW	
2	850 020 111	1	Placa de montagem, inversor SW Mounting plate, inverter SW	
3	500 602 309	3	Porca sextavada ISO4032-M4-A2 Hexagon nut ISO4032-M4-A2	
4	542 500 325	2	Anilha DIN125-ISO7089-d3.2-A2 Washer DIN125-ISO7089-d3.2-A2	
5	871 020 033	1	Anilha de bloqueio A4 K para rosca M4 Retaining washer A4 K for thread M4	
6	850 020 105	1	Rolamento de cliques MCM ID5 L2 Clip bearing MCM ID5 L2	

## 15.8 Painel lateral, depósito | Side panel, tank



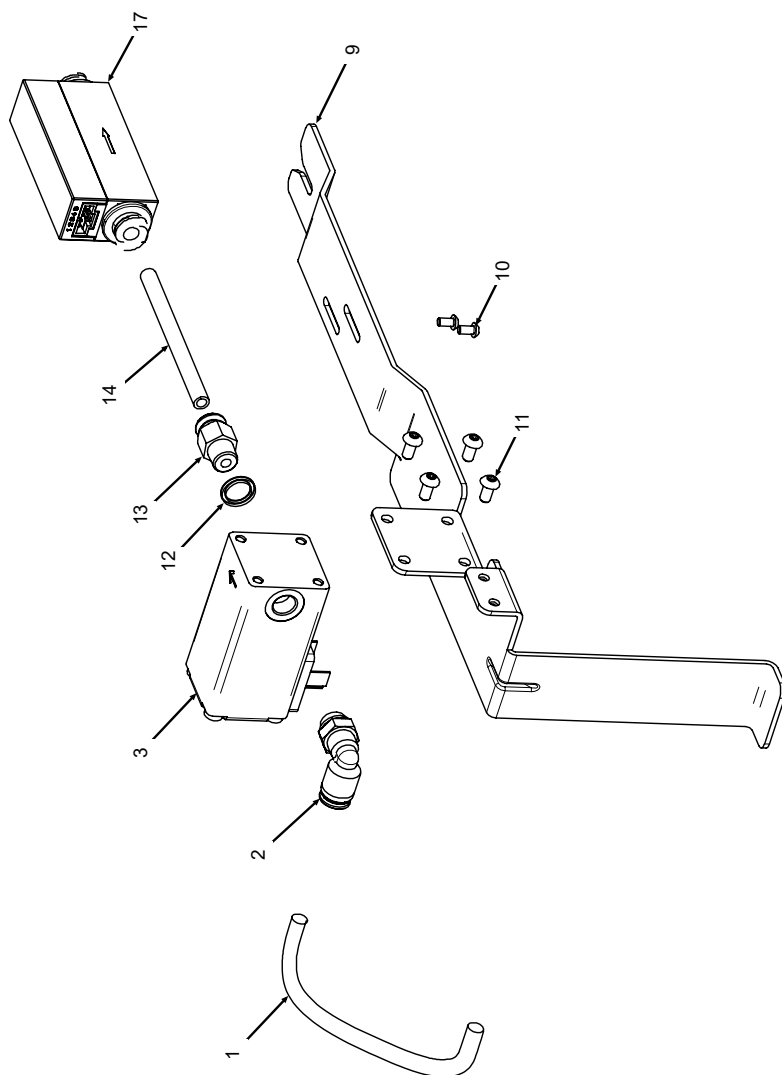
POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. QUANT	DESIGNAÇÃO	
			DESCRIPÇÃO	
1	850 050 018	1	Painel lateral, à esquerda, estrutura SW Side panel, left-hand, housing SW	
			Janela do depósito SW Tank window SW	
2	850 020 105	1	Rolamento de cliques MCM ID5 L2 Clip bearing MCM ID5 L2	
3	850 020 004	1	Vedação do depósito SW Tank seal SW	
4	871 020 033	1	Anilha de bloqueio A4 K para rosca M4 Retaining washer A4 K for thread M4	
5	500 602 309	1	Porca sextavada ISO4032-M4-A2 Hexagon nut ISO4032-M4-A2	

## 15.9 Platine | Circuit board



POS. NO.	CODE PART NO.	STK. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
1	850 010 002	1	Hauptnetzteil 4x24 VDC 300 W Main power supply 4x24 VDC 300 W
2	307 001 127	4	Linsenschraube ISO7380-M4x8-A2-TX Flat-head screw ISO7380-M4x8-A2-TX
3	307 001 128	4	Linsenschraube ISO7380-M4x10-A2-TX Flat-head screw ISO7380-M4x10-A2-TX
4	875 012 025	1	Hauptschütz ORBIMAT 165/180 Main contactor ORBIMAT 165/180
5	850 010 001	1	Rechnerboard - I/O Board Ver.A Main board - I/O board ver.A
6	850 020 215	9	Abstandsbolzen 12.7 mm, I/O-Platine Distance bolt 12.7 mm, I/O platine
7	850 020 214	1	Montageblech, I/O-Platine SW Mounting plate, I/O platine SW

## 15.10 Válvula proporcional | Proportional valve

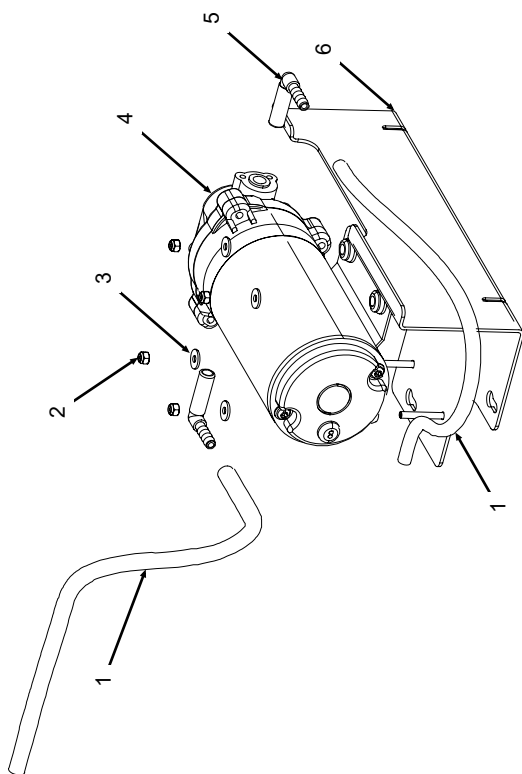




POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. QUAN T.	DESIGNAÇÃO DESCRİÇÃO	POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. QUAN T.	DESIGNAÇÃO DESCRİÇÃO
1	823 020 016	150 mm	Mangueira de gás, teflon Gas hose, Teflon	17	Até SN To S/N	1	Kit de conversão de medidor de fluxo de massa
2	850 020 302	1	Ligação em L de encaixe SL 6 mm com rosca de 1/8 pol. L push-in fitting SL 6 mm 1/8 in thread		8507410111 (EU), 8507420073 (US), 8507450028 (CCC); 850 050 007		Conversion kit mass flow meter
3	850 010 008	1	Válvula proporcional SW Proportional valve SW		A partir de SN		Sensor de fluxo de massa V2 Mass flow meter V2
9	850 020 216	1	Placa de montagem, válvula proporcional SW Mounting plate, proportional valve SW		From S/N 8507410112 (EU), 8507420074 (US), 8507450029 (CCC); 850 010 022		
10	307 001 104	2	Parafuso de cabeça cilíndrica arredondada ISO7380-M3x6-A2-TX Flat-head screw ISO7380-M3x6-A2-TX				
11	307 001 127	4	Parafuso de cabeça cilíndrica arredondada ISO7380-M4x8-A2-TX Flat-head screw ISO7380-M4x8-A2-TX				
12	860 020 081	1	Anel de vedação, tipo 0 - 1/8" Seal ring, type 0 - 1/8"				

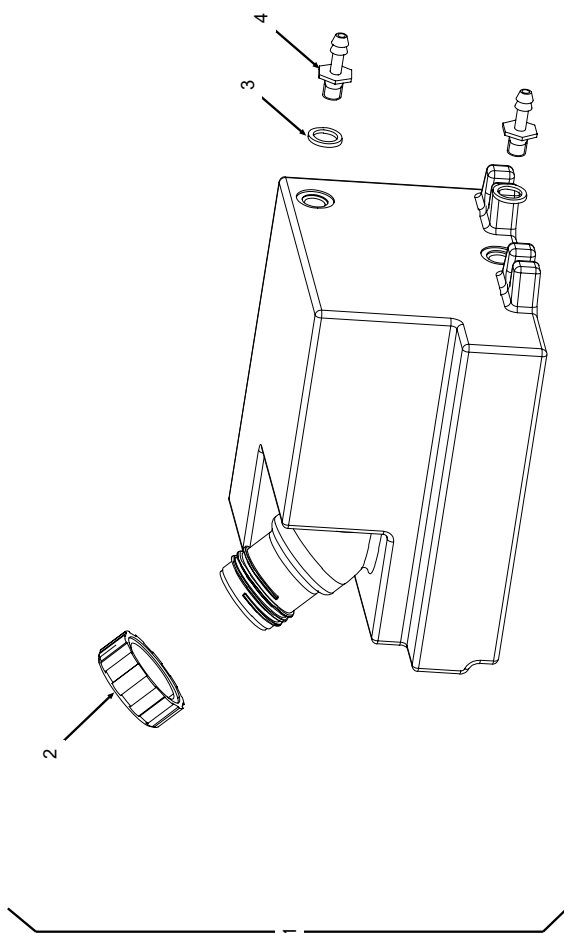
POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. DESIGNAÇÃO		POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. DESIGNAÇÃO	
		QUAN T.	DESCRIPÇÃO			QUAN T.	DESCRIPÇÃO
13	860 020 015	1	Ligação de encaixe, SL 6 mm, 1/8" Push-in fitting, SL 6 mm, 1/8"				
14	823 020 016	100	Mangueira de gás, teflon 6x4 mm branca mm Gas hose, Teflon 6x4 mm, white				

## 15.11 Bomba | Pump



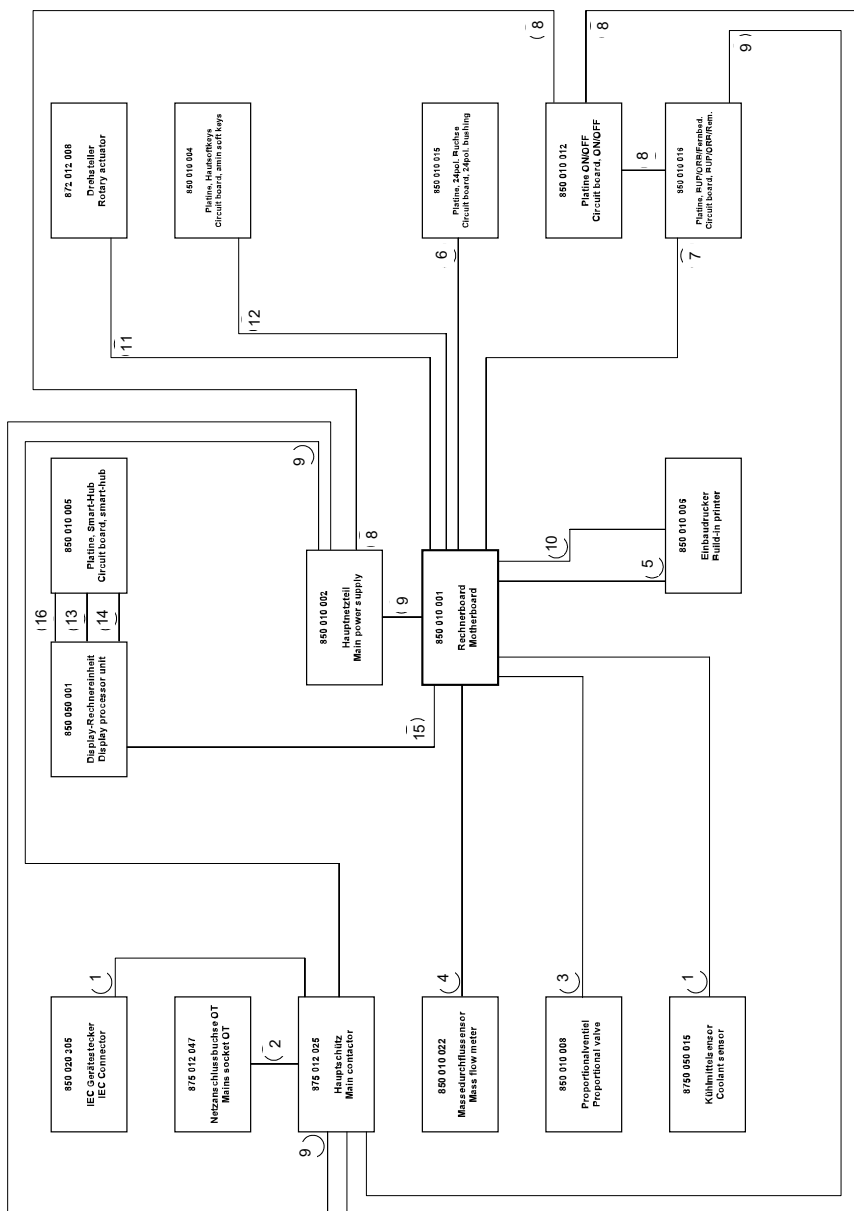
POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. QUAN T.	DESIGNAÇÃO QUAN DESCRIÇÃO	POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. QUAN T.	DESIGNAÇÃO QUAN DESCRIÇÃO
1	850 040 032	1	Conjunto de mangueiras, azul, refrigeração SW, constituído por:  Hose set, blue, cooling ORBIMAT SW, consisting of:	5	850 020 220	1	Placa de montagem, bomba do líquido de refrigeração SW  Mounting plate, coolant pump SW
		<b>Unidades</b>		<b>Designação</b>			
		<b>Quant.</b>	<b>Descrição</b>				
		350 mm	Mangueira do líquido de refrigeração, azul Coolant hose, blue				
		250 mm	Mangueira do líquido de refrigeração, azul Coolant hose, blue				
		300 mm	Mangueira do líquido de refrigeração, azul Coolant hose, blue				
		2	Peça em L de ligação à bomba L piece pump connection				
		2	Anel de inserção para abraçadeira de 1 orelha 9,6-11,3 mm 11.8 1-ear clamp insert 9,6-11.3mm 11.8				
2	501 607 309	4	Porca sextavada ISO10511-M4-05-ZN Hexagon nut ISO10511-M4-05-ZN				
3	790 052 389	4	Anilha DIN9021-d4,3 Washer DIN9021-d4.3				
4	850 010 003	1	Bomba do líquido de refrigeração SW Coolant pump SW				

## 15.12 Depósito | Tank



POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. T.	DESIGNAÇÃO QUAN DESCRIÇÃO
1	850 050 003	1	Depósito do líquido de refrigeração SW (completo) Coolant tank SW (complete)
2	885 020 002	2	Bocal roscado com rosca direita de 1/4 pol./6 mm Threaded nozzle 1/4 inch/6 mm right-hand thread
3	850 020 006	2	Vedação 18x13 Seal 18x13
4	850 020 002	1	Tampa do depósito SW Tank cap SW

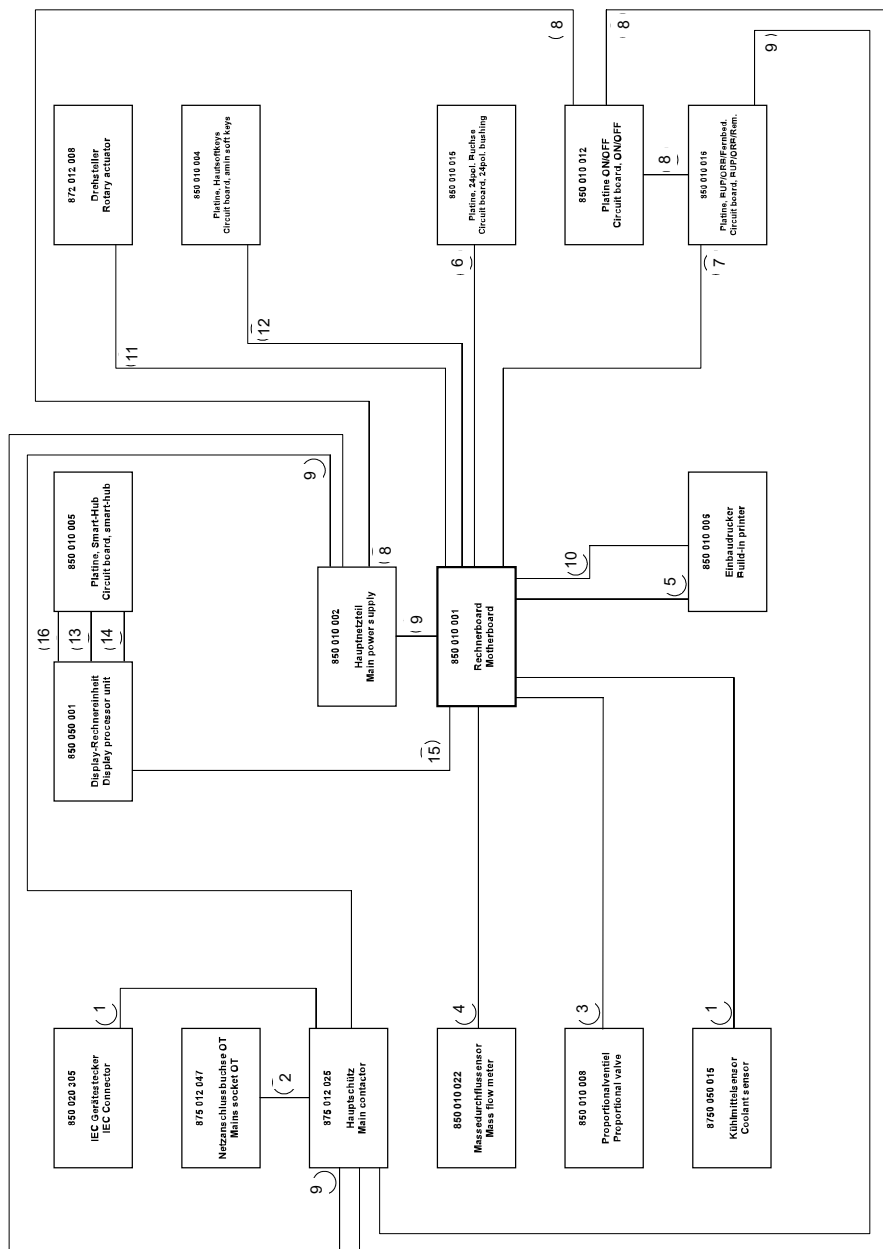
## 15.13 Verbindungskabel | Connection cables



POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. DESIGNAÇÃO		POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. DESIGNAÇÃO	
		QUA NT.	DESCRIÇÃO			QUA NT.	DESCRIÇÃO
1	850 040 012	1	Cabo de ligação entre tomada de entrada da rede-contactor Cable mains input socket-contactor	5	850 040 011	1	Cabo de ligação entre impressora-placa de controlo Cable printer-mainboard
2	850 040 013	1	Cabo de ligação entre tomada de saída de rede OT-contactor Cable OT mains output socket-contactor	6	850 040 018	1	Cabo 24 pol. Placa de circuitos principal de controlo Cable 24pol. signal board-mainboard
3	850 040 010	1	Cabo de ligação entre válvula proporcional-placa de controlo Cable Proportional valve-mainboard	7	850 040 017	1	Cabo de ligação entre BUP/ORB/controlo remoto-placa de circuitos principal Cable BUP/ORB/Remote-mainboard



POS. N.º	CÓDIGO		UNID. DESIGNAÇÃO		POS. CÓDIGO		UNID. DESIGNAÇÃO	
	N.º DE PEÇA	QUAN T.	DESCRICÃO		N.º	N.º DE PEÇA	QUAN T.	DESCRICÃO
4	Até SN	1	Kit de conversão de medidor de fluxo de massa		8	850 040 006	1	Cabo ON/OFF entre placa de circuitos-placa de controlo
	To S/N		Conversion kit mass flow meter					Cable ON/OFF board-mainboard
	8507410111 (EU),				9	850 040 015	1	Cabo de ligação entre fonte de alimentação-placa de circuitos principal-contactor
	8507420073 (US),							Cable power supply-mainboard-contactor
	8507450028 (CCC);				10	850 040 019	1	Cabo de fita de impressão entre impressora-placa de controlo
	850 050 007							Ribbon cable printer-mainboard
A partir de SN					11	850 040 020	1	Cabo de fita de impressão entre controlador rotativo-placa de controlo
	From S/N							Ribbon cable rotary knop-mainboard
	8507410112 (EU),				12	850 040 008	1	Cabo de ligação entre placa de circuitos da tecla de função principal-placa de controlo
	8507420074 (US),							Cable main-softkey board-mainboard
	8507450029 (CCC);				13	850 040 005	1	Cabo de ligação entre placa de circuitos Smart Hub-ecrã
	850 040 037							Cable Smart-hub board main-display
					14	850 040 004	1	Cabo HDMI L0,45; HDMI-HDMI micro
								HDMI cable L0,45; HDMI-HDMI Micro



POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. QUANT.	DESIGNAÇÃO	
			DESCRIÇÃO	
15	850 040 016	1	Cabo de ligação entre ecrã-placa de circuitos principal Cable display-mainboard	
16	850 040 009	1	Cabo de ligação entre LAN da placa de circuitos Smart Hub-ecrã Cable Smart-hub board LAN-display	
17	850 040 033	1	Cabo do sensor de fluxo de água ORBIMAT 180SW ORBIMAT 180SW Cable water flow sensor ORBIMAT	

## 15.14 Acessórios e consumíveis | Accessories & consumables

POS. N.º	CÓDIGO N.º DE PEÇA	UNID. QUAN T.	DESIGNAÇÃO DESCRIÇÃO
-	850 040 030	1	Adaptador de controlo remoto OM CA_B para OM 180 Remote control adapter OM CA_B to OM 180
-	850 030 004	1	Conjunto de adaptadores de tomada/ficha Adapter set bushing/plug
-	850 030 010	1	Líquido de refrigeração OCL-30 3,5 l/118.3 fl oz Coolant OCL-30 3.5 l/118.3 fl oz
	875 012 057	1	Teclado externo ORBIMAT External keyboard ORBIMAT
	850 010 021	1	Teclado externo ORBIMAT USA External keyboard ORBIMAT USA
	875 030 018	1	Conjunto de ligações para mangueiras ORBIMAT Hose connection set ORBIMAT
	850 030 011		Conjunto de ligações para mangueiras ORBIMAT USA Hose connection set ORBIMAT USA
	850 030 005	1	Leitor de códigos de barras SW Barcode scanner SW
	875 050 017	3	Rolos de papel para impressora, embalagem de 3 Paper rolls printer, pack of 3
-	875 030 004	1	Fita de impressão, impressora CA/SW Ribbon cartridge, printer CA/SW

## 15.15 Service, Kundendienst | Servicing, customer service

Für das Bestellen von Ersatzteilen und die Behebung von Störungen wenden Sie sich bitte direkt an unsere für Sie zuständige Niederlassung.

Für die Ersatzteilbestellung geben Sie bitte folgende Daten an:

- Maschinentyp
- Ersatzteilbezeichnung
- Code

For ordering spare parts and for the resolution of faults, please contact your branch office directly.

Please provide the following information when ordering spare parts:

- Machine type
- Spare parts description
- Part No.

## Notizen

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

## Notizen

[illegible]

Orbitalum Tools GmbH offers global customers the best in the field of pipe cutting and beveling as well as orbital welding technology from a single source.

worldwide | sales + service

#### NORTH AMERICA

##### USA

Orbitalum North America  
Headquarters  
281 Lies Rd E  
Carol Stream, IL 60188  
USA  
Tel. +1 847 484 9100  
24-Hour Emergency Response:  
Tel. +1 847 484 9100

Northeast US  
Orbitalum - New Jersey  
1001 Lower Landing Road, Suite 208  
Blackwood, New Jersey 08012  
USA  
Tel. +1 856 579 8747  
24-Hour Emergency Response:  
Mob. +1 609 414 21638

PACIFIC NORTHWEST US  
Orbitalum - Oregon  
2056 NE Alaciele Drive, Suite 314  
Hillsboro, Oregon 97124  
USA  
Tel. +1 503 941 9270  
24-Hour Emergency Response:  
Mob. +1 971 777 2603

Southeast US  
Orbitalum - South Carolina  
171 Johns Road, Unit A  
Greer, South Carolina 29650  
USA  
Tel. +1 864 655 4771  
24-Hour Emergency Response:  
Mob. +1 470 806 6663

SOUTHWEST US  
Orbitalum - Arizona  
Customer Support Center  
3106 W Thomas Road, Suite 1117  
Phoenix, AZ 85017  
USA  
Tel. +1 602 540 0813  
24-Hour Emergency Response:  
Tel. +1 805 433 3270

SOUTHWEST US  
Orbitalum - Arizona  
Customer Support Center  
3106 W Thomas Road, Suite 1117  
Phoenix, AZ 85017  
USA  
Tel. +1 602 540 0813  
24-Hour Emergency Response:  
Tel. +1 805 433 3270

##### CANADA

Wachs Canada Ltd - East  
Eastern Canada Sales,  
Service & Rental Center  
1250 Journey's End Circle, Unit 5  
Newmarket, Ontario L3Y 0B9  
Canada  
Tel. +1 905 830 8888  
Toll Free: 888 785 2000  
24-Hour Emergency Response:  
Mob. +1 647 278 0537

Wachs Canada Ltd - West  
Western Canada Sales, Service & Rental Center  
5411 82 Ave NW  
Edmonton, Alberta T6B 2J6  
Canada  
Tel. +1 780 469 6402  
Toll Free: 800 661 4235  
24-Hour Emergency Response:  
Mob. +1 847 537 8800

#### EUROPE

##### GERMANY

Orbitalum Tools GmbH  
Josef-Schuetzler-Str. 17  
78224 Singen  
Germany  
Tel. +49 (0) 77 31 - 792 0

#### ASIA

##### CHINA

Orbitalum Tools GmbH  
189 Huayuan Road  
Kunshan, Jiangsu Province  
China  
Mob. +86 (0) 183 5165 7838  
Tel. +86 (0) 512 5016 7816

##### INDIA

ITW India Pvt. Ltd  
Plot No. 28/22, D-2 Block  
Near KSB Chowk  
MIDC, Chinchwad  
Pune - 411019  
Maharashtra - India  
Mob. +91 (0) 91 00 99 45 78