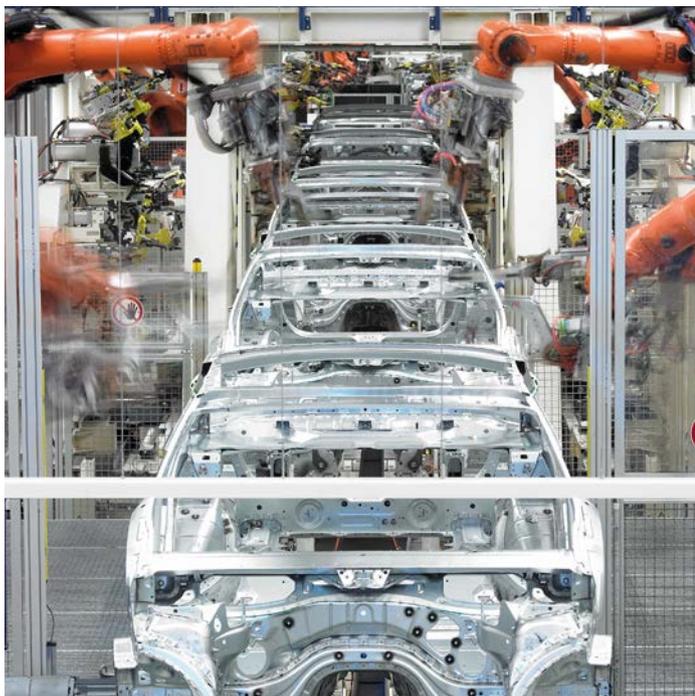


# Catálogo de Produtos de Solda por Resistência



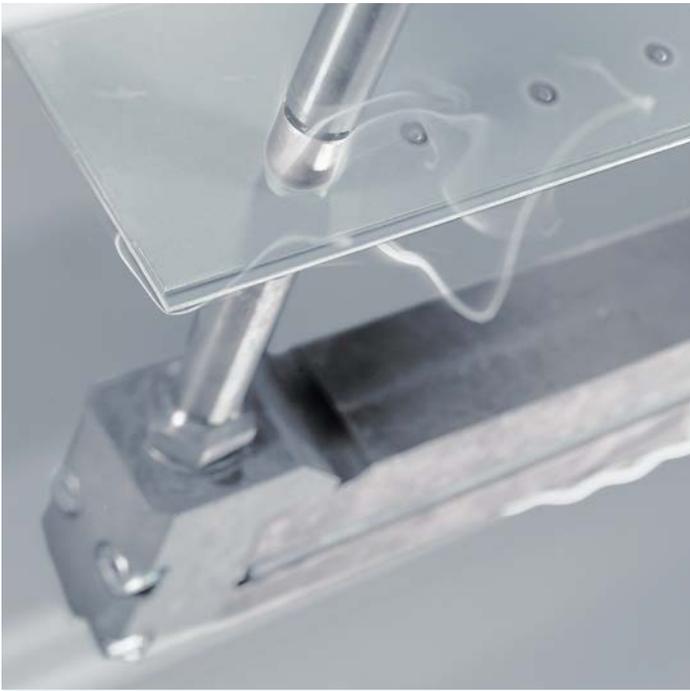




<b>Introdução</b>	<b>5</b>
<b>Controles de Solda PRC</b>	<b>18</b>
Visão Geral	16
Observações de Engenharia	18
Visão Geral	22
Informações de pedido, Manuais	25
Opções, Acessórios, Peças de Reposição	24
Software Operacional PRI 7000	25
<b>Componentes do Sistema para Comunicação, Controle da Pinça e Segurança</b>	<b>27</b>
Acopladores Fieldbus e Módulos de E/S	28
Acopladores Fieldbus e Módulos de E/S S20	29
Acopladores Fieldbus e Módulos de E/S S67	30
Unidades Servo HCS01	32
Módulo da Zona da Pinça HZS01	35
Módulos de Dados de Pistola GDM e MGDM	37
<b>Transformadores de Solda PSG</b>	<b>39</b>
Visão Geral	40
Observações de Engenharia	41
Dados Técnicos, Informações sobre pedidos, Manuais	46
PSG 3075	46
PSG 3100	48
PSG 6120	50
PSG 6130	52
PSG 6160	56
PSG 6170	58
PSG 6180	60
PSG 6230	62
PSG 6250	64
<b>Opções</b>	<b>67</b>
<b>Acessórios</b>	<b>68</b>
Caixas de Terminais Principais	68
Contraconectores para Alimentação e Sinais	69
Resistores de Proteção FI	72
<b>Abreviações</b>	<b>74</b>
<b>Índice</b>	<b>75</b>



# Introdução



<b>Introdução</b>	<b>5</b>
Solda por Resistência	6
Por que soldar com média frequência??	8
Controles para Solda por Resistência	14

# Solda por Resistência - Eficiente e na Qualidade Máxima

Os processos de solda na indústria automotiva precisam atender às exigências mais rigorosas em relação à segurança e qualidade do processo. Controles de Solda PRC 7000 e transformadores de solda PSG 6000 da Rexroth - muito mais do que um conceito

comprovado de controle e monitoramento: os usuários se beneficiam de comissionamento mais rápido, máxima disponibilidade e eficiência energética, manuseio simples e máxima flexibilidade.



Os **controles de solda PRC** fornecem:

- ▶ Comissionamento até 90% mais rápido, em comparação com a tecnologia convencional
- ▶ Manuseio e diagnósticos eficientes com o software PRI 7000
- ▶ Funcionalidades otimizadas de programação, controle e monitoramento para máxima qualidade do ponto de solda
- ▶ Até 10.000 programas de solda, flexivelmente programáveis com monitoramento individual
- ▶ Máxima eficiência energética por meio de equipamentos eletrônicos de alimentação modernos: durante a solda, as perdas de energia diminuem em 30%, e, durante as paradas de produção, em até 50% em comparação com a tecnologia convencional
- ▶ Arquitetura de sistema aberto com camada de aplicação integrada e funcionalidade da Pinça servo
- ▶ Hardware configurável de modo flexível:
  - Duas classes de alimentação disponíveis
  - Cada uma com refrigeração a ar e água
  - Combinação com vários módulos fieldbus, expansível com acopladores de barramento e módulos de E/S



Outros **componentes de sistema** do portfólio de produtos da Rexroth ampliam as possibilidades funcionais do controle de solda:

- ▶ Os **acopladores de fieldbus e módulos de E/S** permitem a conexão de elementos de operação e exibição e outros sinais digitais e analógicos
- ▶ **Unidades servo** controlam motores servoeletrônicos para curso da Pinça e/ou dressador de eletrodo
- ▶ O **módulo da zona de segurança** monitora os dispositivos de segurança e garante uma movimentação segura da Pinça de solda, quando necessário
- ▶ Os **módulos de dados da Pinça** armazenam dados e podem transmitir sinais da Pinça de solda de/para o controle de solda



**Transformadores de solda PSG** completam o pacote de alimentação:

- ▶ Transformador de plataforma padronizado para a indústria automotiva
- ▶ Transferência de alimentação ideal, com perdas mínimas
- ▶ Função de monitoramento coordenada entre o controle de solda e o transformador
- ▶ Possibilidades ideais de aplicação graças a uma construção compacta e baixo peso
- ▶ Nove classes de alimentação, de 94 a 250 kVA/20% C.C.
- ▶ Tensão de saída CC 9,0 / 14,0 V
- ▶ Tensão de alimentação de entrada projetada para rede de 400 V... 690 V
- ▶ Diferentes tipos de conectores de alimentação e sinal

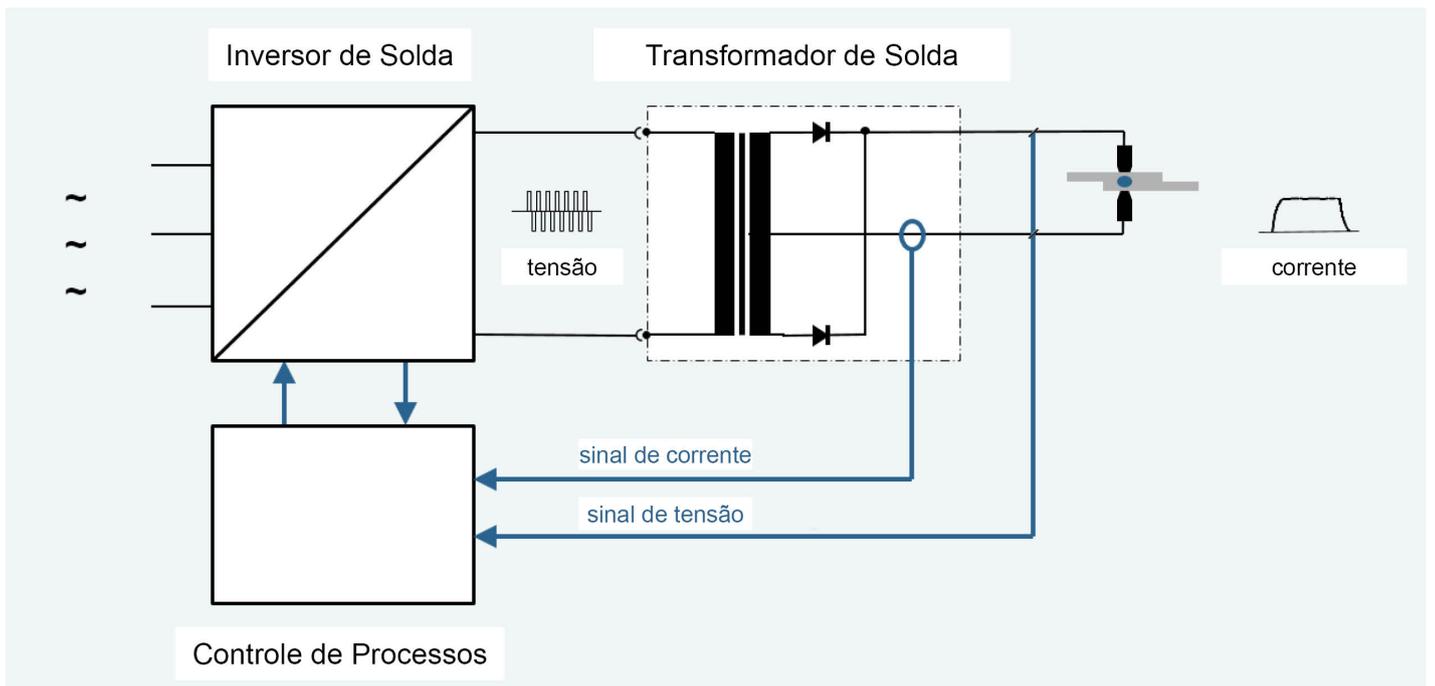
# Por que soldar com média frequência?

A solda por resistência requer força de corrente na faixa de kiloamperes. Para este propósito, uma pequena tensão (por exemplo, 9 V) com uma corrente grande é gerada a partir da tensão da rede (por exemplo, 400 V), com um transformador de solda.

Para solda AC clássica com frequência de rede (50 ou 60 Hz), o tempo de corrente e solda são controlados por um tiristor, por meio de mudança de fase. Isso possui uma desvantagem: o tempo e a corrente podem variar com um aumento mínimo de 10 (resp. 8,3) ms.

Isso geralmente é muito para um controle preciso. O controle da mudança de fase gera uma corrente senoidal com lacunas. A corrente contínua alimentaria a energia mais rápida e uniformemente no material.

A solda de média frequência combina as vantagens de maior frequência de trabalho e corrente contínua. Um inversor de alimentação gera uma tensão de onda quadrada controlada na faixa de 1 kilohertz da tensão de rede. Essa tensão é transformada por um transformador de solda e retificada no lado secundário. O resultado é um pulso de corrente quase retangular com baixa ondulação residual que pode ser ajustado em etapas de milissegundos.



O **inversor de solda** é conectado a três fases da rede elétrica que sempre é carregado simetricamente, uma vantagem adicional em comparação com o tiristor com solda AC.

A uma frequência operacional de 1000 Hz, o **controle do processo** pode reagir a perturbações em um milissegundo e ajustar a corrente ou o tempo de solda gradualmente em 1 mseg. Esse é o pré-requisito para o uso de uma regulagem de processo adaptativo (veja abaixo). Tempos curtos de solda e aumento gradual da corrente são possíveis.

À medida que a frequência aumenta, a seção transversal de um núcleo de transformador de ferro pode ser reduzida com a mesma transmissão de alimentação.

Portanto, um **transformador de solda de frequência média** é significativamente mais leve e compacto que um transformador de frequência de rede.

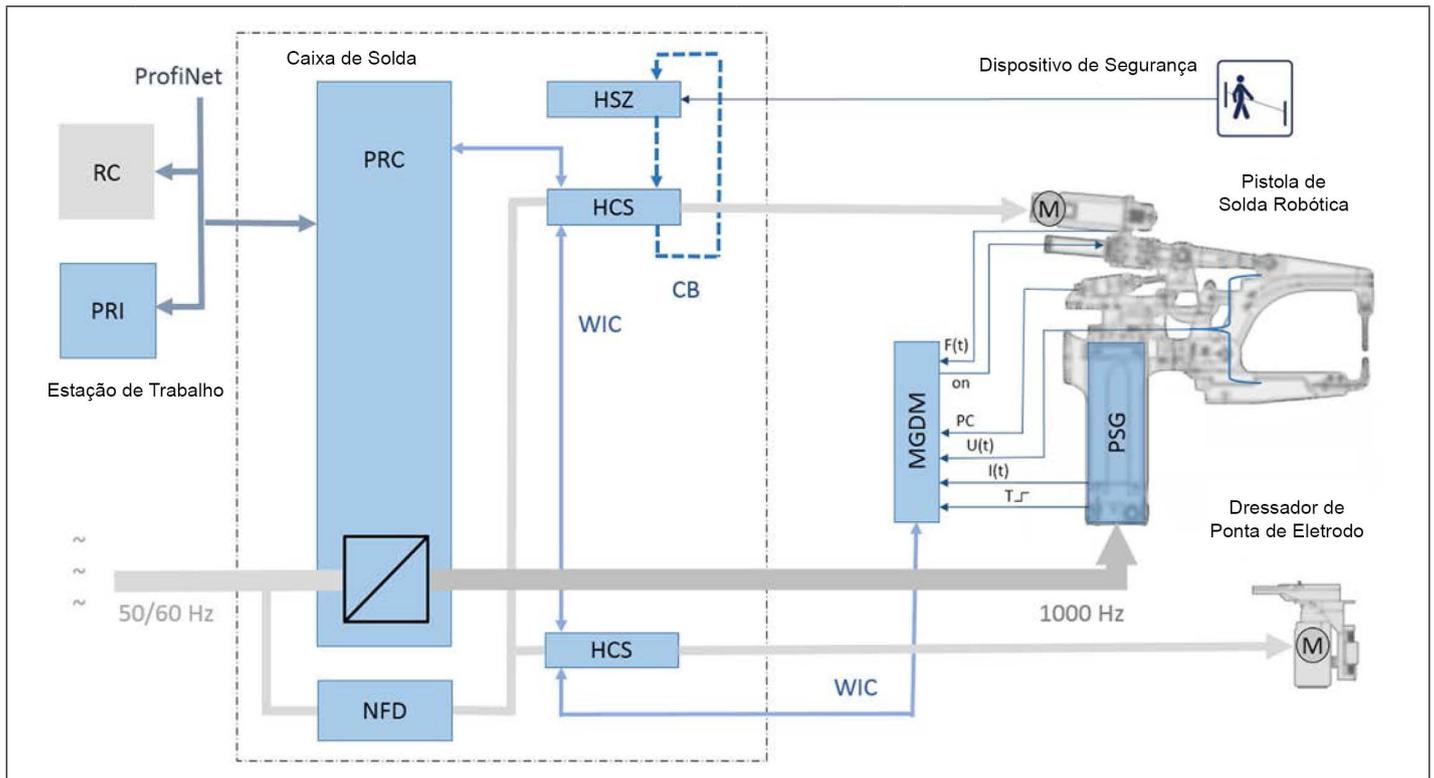
No lado secundário, a corrente é retificada. A solda com corrente contínua evita perdas de energia indutiva no circuito secundário. A alimentação do transformador não precisa mais ser dimensionada de acordo com o tamanho da janela de solda.

# Controles para Solda por Resistência

O controle de solda PRC é um controle de processo e ao mesmo tempo um inversor de alimentação. Também controla vários processos tecnológicos: desde a abertura e o fechamento da Pinça de solda até a dressagem das pontas dos eletrodos.

A configuração do sistema para duas aplicações típicas é mostrada abaixo.

## Célula do robô com pinça de solda servoelétrica



Projeto do sistema

<b>RC:</b>	Controle do robô	<b>WIC:</b>	Barramento do controlador da interface de solda
<b>PRI:</b>	Estação de trabalho com software PRI 7000	<b>CB:</b>	Barramento de comunicação
<b>PRC:</b>	Controle de solda PRC 7000	<b>MGDM:</b>	Módulo de dados da pinça de medição
<b>NFD:</b>	Filtro da rede para unidades servo	<b>PSG:</b>	Transformador de solda PSG 6000
<b>HZS:</b>	Módulo da zona de segurança IndraDrive	<b>F(t), U(t), I(t):</b>	Sinais de feedback analógicos: força, tensão, corrente
<b>HCS:</b>	Módulo servo IndraDrive	<b>On, PC, T:</b>	Sinais de monitoramento e controle digital

Os componentes de controle são instalados em um gabinete de controle compacto (“painel de solda”) ou montados da Pinça de solda.

O **transformador de solda PSG 6000** gera as altas amperagens necessárias e retifica a corrente de solda no lado secundário.

O **controle de solda PRC 7000** fornece ao transformador uma tensão AC regulada de 1000 Hz, que é alimentada pela rede trifásica.

O inversor controla a alimentação resultante no circuito secundário sobre a largura de pulso.

O controle de processo é integrado no inversor de solda. Desempenha um papel central na execução, controle e monitoramento dos processos de solda, bem como na comunicação com os componentes do sistema. Troca de sinais em tempo real com o controle do robô, módulos servo e módulo de dados da pinça, o dressador de eletrodo, bem como o sistema de sensores. Além disso, realiza o tráfego de dados com os dispositivos operacionais. Para este propósito, está equipado com entradas/saídas de sinal e interfaces de barramento.

A porta WIC (Controlador da Interface de Solda) do controle de solda pode ser usada para conectar acopladores de fieldbus com módulos de E/S e módulos servo. Isso amplia as possibilidades funcionais do controle de processo para a respectiva aplicação. Se necessário, pinças de solda e dressadores de eletrodo adicionais podem ser conectados.

**Módulos servo HCS** controlam as unidades servoelétricas para pinça de solda e dressadores de ponta de eletrodo.

O **módulo da zona de segurança HZS** coordena as funções de segurança. Monitora os dispositivos de segurança, como portas de proteção ou barreiras de luz e garante o movimento seguro das pinças de solda, quando necessário.

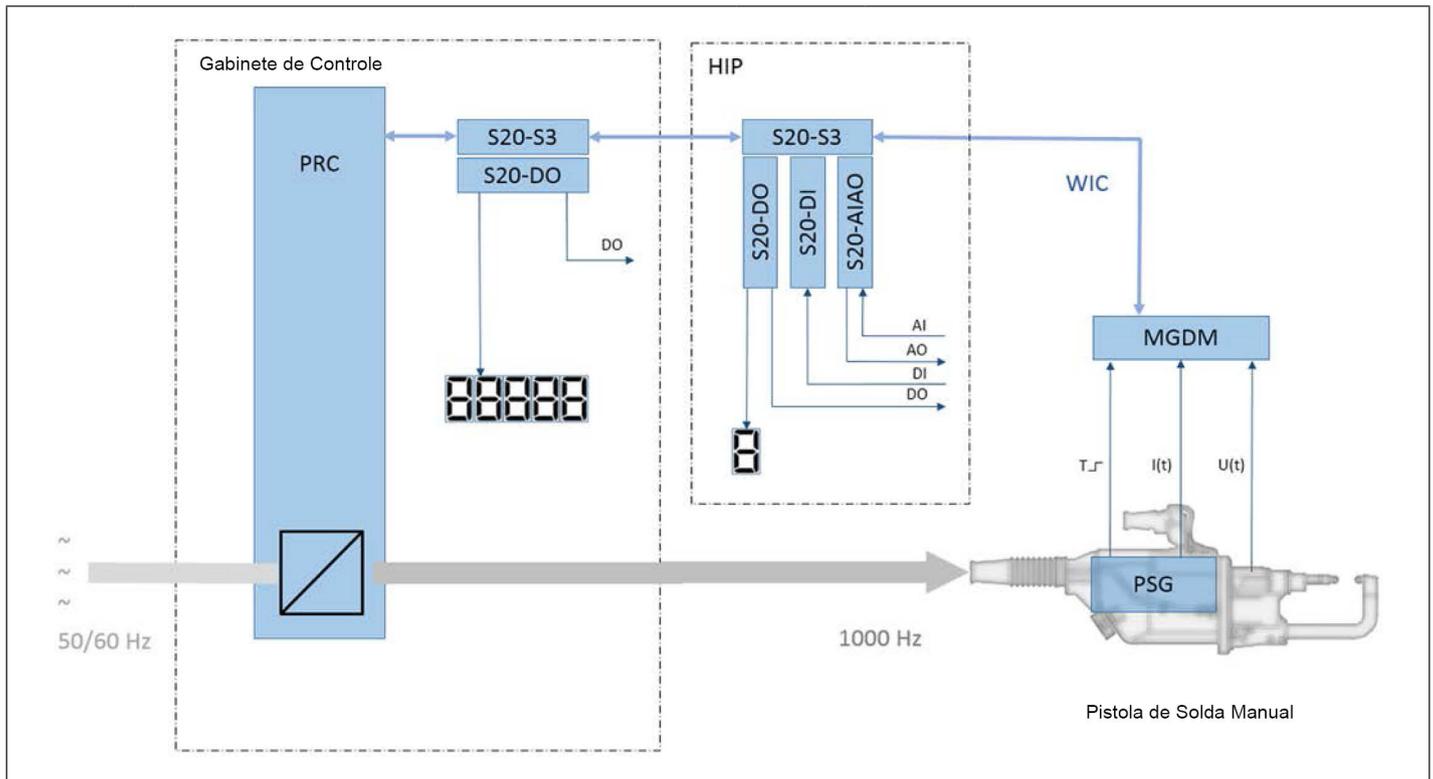
No **módulo de dados da pinça GDM**, os dados para o funcionamento da pinça de solda são armazenados, ex., o desgaste real do eletrodo e uma etiqueta do tipo eletrônico. Estão disponíveis para o controle de processo por meio do barramento WIC.

O **módulo de dados de medição da pinça MGDM** também serve como um conversor para sinais de corrente, tensão, força e temperatura da pinça de solda para o barramento WIC.

O **software operacional PRI 7000** é a interface do usuário do controle de processo para parametrização e monitoramento da qualidade do processo de solda. É usado para definir os parâmetros de solda e o regulador. É possível realizar a programação online e offline. Usando o software operacional, valores reais, mensagens de erro e alterações de parâmetros podem ser exibidos e documentados.

# Controles para Solda por Resistência

## Pinça de solda manual pneumática



### Projeto do sistema

**PRC:** Controle de solda PRC 7000

**WIC:** Barramento do controlador da interface de solda

**S20-S3:** Acoplador de Fieldbus

**S20-DO:** Módulo de saída digital

**S20-DI:** Módulo de entrada digital

**S20-AIAO:** Módulo de E/S analógica

**HIP:** Placa de instalação para ar e água

**MGDM:** Módulo de dados da pinça de medição

**PSG:** Transformador de solda PSG 6000

**I(t), U(t):** Sinais de feedback analógicos: corrente, tensão

**DO, DI, T:** Sinais de monitoramento e controle digital

**AO, AI:** Sinais de monitoramento e controle analógico

**Acopladores de fieldbus Sxx-S3 e módulos de E/S Sxx-DI, Sxx-DO e Sxx-AIAO** expandem o campo de entrada/saída de sinal do controle de solda por entradas/saídas digitais e analógicas adicionais, por ex., para a conexão de elementos de operação e exibição, bem como para sinais de habilitação, comando e feedback.

Os acopladores de fieldbus e módulos de E/S **S20** são projetados para instalação em um gabinete de controle, enquanto os módulos **S67** podem ser montados em uma pinça de solda.

Também é possível conectar várias pinças de solda a um único controle de solda: o layout do sistema pode ser adaptado de maneira flexível à aplicação específica, usando acopladores de barramento de campo e módulos de E/S.

Para outras aplicações, tais como:

- célula robótica com várias pinças de solda servoelétricas;
- controles do robô da pinça como “sétimo eixo”; e
- máquinas de solda estacionárias;

a configuração do sistema também pode ser projetada de acordo com a maneira ideal.

A função lógica programável do controle de solda (em preparação) configura o **mapeamento do sinal de E/S** das unidades fieldbus para a respectiva aplicação.

# Controles para Solda por Resistência

## Qual a Melhor Fonte de Corrente para Determinada Tarefa de Solda?

Estamos oferecendo controles de solda em duas classes de potência e para duas faixas de tensão principais, cada uma com refrigeração a ar e água. O controle de processo integrado é equipado com interfaces de barramento para a respectiva aplicação e fornece diferentes funções especiais.

Você encontrará dados técnicos básicos e observações de engenharia sobre controles de solda na página 15 e sqq.

Os transformadores de solda estão disponíveis em nove classes de alimentação e duas classes de tensão secundária, em alguns casos para diferentes tensões principais e com diferentes tecnologias de conexão. Para detalhes e observações notas de engenharia, consulte o capítulo Transformadores de Solda.

Os dados de alimentação dos controles e transformadores de solda são harmonizados entre si. A tabela a seguir mostra combinações típicas de controle e transformador:

Controle	Transformador	Classe de tensão secundária $U_{2d}$ [V]	Corrente contínua secundária $I_{2P}$ [kA]	Corrente secundária máx. <sup>1</sup> $I_{2max}$ [kA]
<b>PRC 7300.xxx-X1</b>	PSG 3075	9,0	5,0	15,8
	PSG 3100	9,3	5,5	25,2
	PSG 6130	9,0	6,1	17,3
	PSG 6170	9,0	6,1	17,3
	PSG 6180	14,0	4,2	20,9
	PSG 6250	14,0	4,2	17,3
<b>PRC 7400.xxx-X1</b>	2 x PSG 6130 paralelo	9,0	13,0	34,6
	3 x PSG 6130 paralelo	9,0	13,8	51,9
	4 x PSG 6130 paralelo	9,0	13,8	69,2
	PSG 6180	14,0	5,7	35,5
	2 x PSG 6180 paralelo	14,0	9,5	60,8
	PSG 6250	14,0	8,0	17,3
	2 x PSG 6250 paralelo	14,0	9,5	34,6
	3 x PSG 6250 paralelo	14,0	9,5	51,9
	4 x PSG 6250 paralelo	14,0	9,5	60,8

<sup>1</sup> **Corrente secundária máx.:** Capacidade de carga de pico a 3% CC e 50 ms de tempo de solda

# Controles de Solda PRC

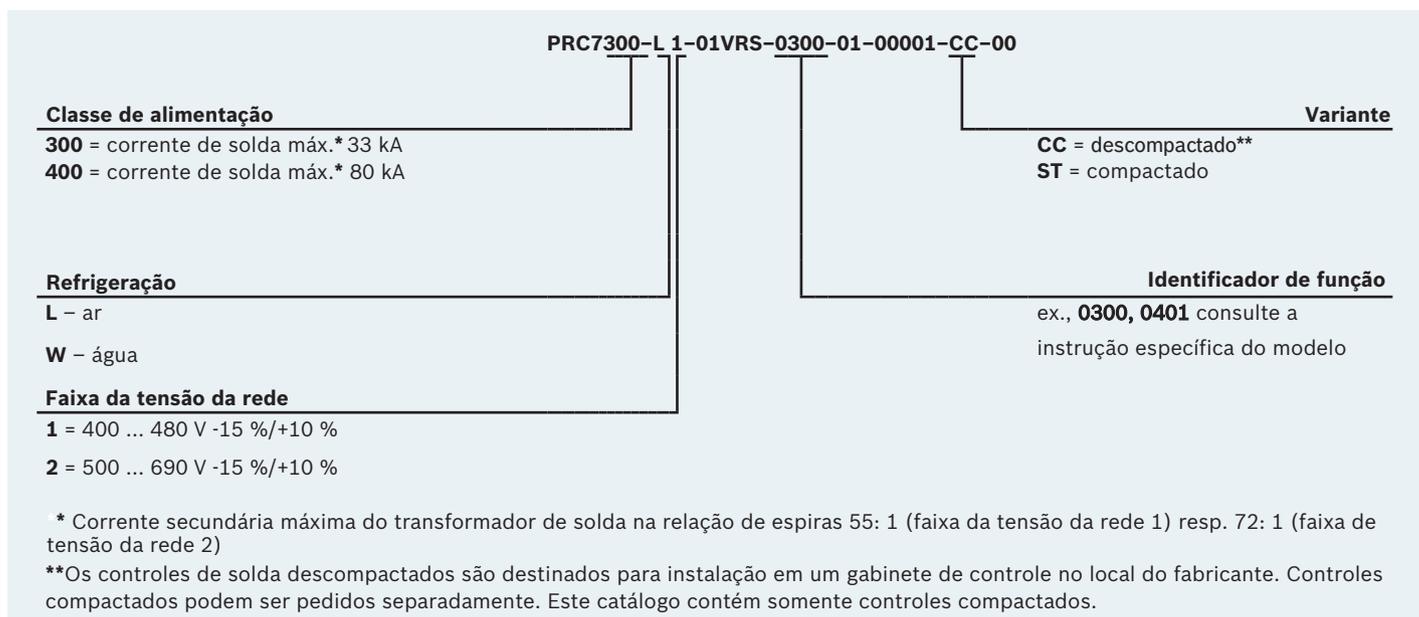


<b>Controle de Solda PRC</b>	<b>15</b>
Visão Geral	16
Observações de Engenharia	18
Visão Geral Funcional	22
Informações de pedido, Manuais	23
Opções, Acessórios, Peças de Reposição	24
Software Operacional PRI 7000	25

# Controles de Solda PRC

## Visão geral

### Modelo Simplificado



### Dados Técnicos

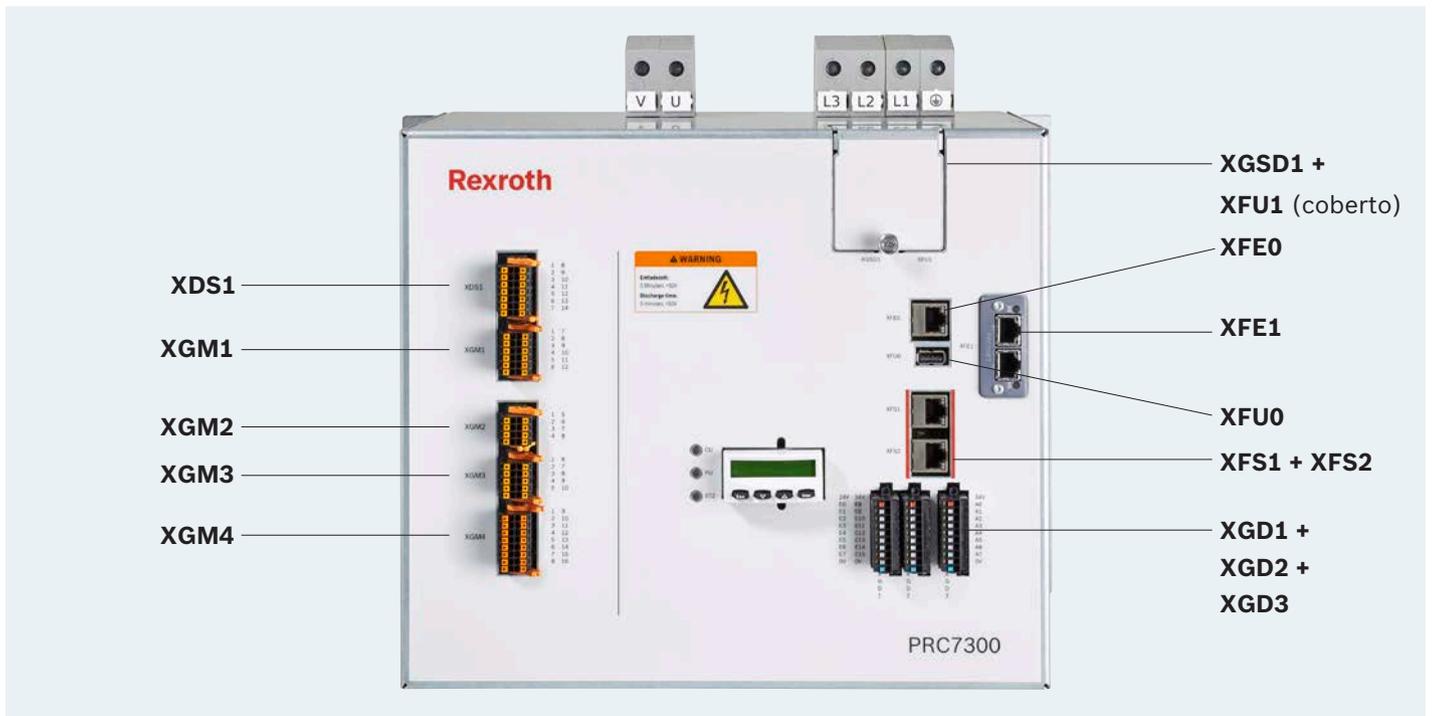
Modelo	PSG ...								
	PRC 7300-L1-...	PRC 7300-W1-...	PRC 7300-L2-...	PRC 7300-W2-... <sup>1</sup>	PRC 7400-L1-...	PRC 7400-W1-...	PRC 7400-L2-...	PRC 7400-W2-... <sup>1</sup>	
<b>Dados Elétricos</b>									
Faixa da tensão da rede	V	400 ... 480	500 ... 690		400 ... 480		500 ... 690		
Corrente nominal da rede elétrica (corrente contínua térmica máx.)	A	110	80		250		180		
Frequência de saída	Hz	1000							
Corrente principal máx. (corrente de saída para o transformador)	A	550	420		1600		1110		
<b>Dados Mecânicos</b>									
Peso	kg	13,8	13,1	13,8	13,1	30,8	28,1	30,8	28,1
Dimensões	Altura	mm	320				496		
	Largura	mm	370				385		
	Profundidade	mm	270	237	270	237	262	250	262

<sup>1</sup> Particularidade: PRC 7xxx-W2 na rede IT: 500 ... 580 V

# Controles de Solda PRC

## Observações de Engenharia

### Visualização dianteira PRC 7300



O controle de solda PRC 7000 comunica-se com:

- ▶ O controle/PLC do robô via interfaces de E/S
- ▶ Os dispositivos de programação via USB resp. de interfaces de barramentos de dados
- ▶ Possivelmente com módulos de unidades servo, módulo de zona de segurança e módulo de dados de pinça via barramento WIC (controlador da interface de solda)
- ▶ Possivelmente com elementos de operação e exibição e o dressador de ponta de eletrodo por meio de sinais digitais de E/S

A operação, a programação e os diagnósticos são realizados por meio de um computador operacional conectado. Um módulo de diagnóstico na parte dianteira permite adicionalmente:

- exibir o status do PRC e a sua versão de firmware,
- exibir e configurar a configuração Ethernet,
- exibir e realizar o reset de erros/alertas,
- reiniciar o controle.

Opcionalmente, é possível acessar o controle via WebServer (em preparação).

# Controles de Solda PRC

## Observações de Engenharia

As seguintes interfaces de sinal são padrão na placa:

- ▶ Monitoramento da temperatura secundária, tensão secundária, temperatura do transformador (XGM1)
- ▶ Comando analógico e valores reais da pressão do eletrodo, pressão do eletrodo de feedback digital (XGM2)
- ▶ Comando analógico e valores reais da força da pinça, saída digital Operação/Reset do sensor de força (XGM3)
- ▶ 16 entradas digitais 24 VCC (XGD1, XGD2)
- ▶ 8 saídas digitais 24 VCC (máx. 100 mA) (XGD3)

Além de

- ▶ Duas portas WIC (XFS1, XFS2)
- ▶ Uma porta Ethernet para conexão de um computador em operação no local ou via rede de dados (XFE0)
- ▶ Uma entrada USB para programação local (XFU0)

Além disso, existem duas entradas e saídas analógicas e duas entradas digitais de alta velocidade, que ainda não são usadas (XGM4).

Extensões de função opcionais podem ser ativadas via cartão SD (XGSD1, atrás da tampa).

O slot de interface universal é equipado com um módulo Anybus que, dependendo da aplicação, implementa uma interface de sinal de E/S específica do tipo (XFE1). Tipos de controle com diferentes **interfaces de E/S** estão disponíveis:

- ProfiNet
- Ethernet/IP
- Outros (em preparação)

### Funcionalidade de Controles de Solda PRC 7000

Abaixo, listamos o escopo funcional, que é comum a todos os controles de solda.

Funções adicionais para cada tipo de controle são especificadas nos capítulos a seguir. As funções do controle de processo são refletidas no mapeamento do sinal de E/S. Para descrições detalhadas, consulte as instruções específicas do modelo.

#### Tarefas de Solda

- Até 10.000 programas de solda diferentes (combinações de espessura da chapa) são programáveis
- Referência de ponto simbólica possível

#### Ciclo de Solda

- Ajuste universal
- Tempos de programação em milissegundos
- Até 10 sequências com blocos separados configuráveis
- Tipos de bloco: pré-condicionamento, solda, pós-condicionamento
- Perfis de corrente específicos podem ser definidos para cada bloco de sequência

#### Modos de Regulagem

- PHA (mudança de fase)
  - KSR (regulagem de corrente constante)
  - UIR (regulador adaptativo, opcionalmente, consulte a página 20)
- Os modos de controle podem ser configurados separadamente para cada tempo de solda.

#### Funções de Monitoramento

- Correntes de referência podem ser programadas independentemente dos valores comandados
- Porcentagem ou faixa de tolerância absoluta, programável assimetricamente
- Várias funções de monitoramento podem ser definidas para cada bloco de sequência
- Repetição de pontos automática quando a corrente é muito baixa, configurável

**Correção da Alimentação**

- Pode ser especificado para cada eletrodo separadamente

**Gerenciamento da Pinça de Solda**

- Gerenciamento de todas as pinças usadas (número dependendo do tipo de controle)
- Aumento de potência (função de passos graduais)
- Dressagem da ponta do eletrodo, incluindo a de início
- Aumento da força do eletrodo
- Tabela de alertas prévios com representação gráfica do desgaste do eletrodo

**Controle da Força da Pinça**

- Perfil de força programável para cada bloco de sequência,
- Saída como variável de correção analógica e/ou digital (dependendo do tipo de controle)
- Feedback analógico ou digital (dependendo do tipo de controle)
- Calibração de força para ajustar a variável de controle de força aos atuadores usados

**Gerenciamento do Dressador de Eletrodo**

- Gerenciamento de todos os dressadores de eletrodo usados
- Monitoramento do desgaste da fresa
- Tabela de alertas prévios com representação gráfica do desgaste da fresa

**Calibração**

- De corrente (ajuste do dispositivo de solda conforme um medidor de corrente de referência externa)
- De força (ajuste do dispositivo de solda conforme um medidor de dispositivo de medição de força)

**Funções de Protocolos**

- Protocolo de eventos/erro com registro de erros de solda
- Protocolo de mudança de dados
- Protocolo de valores de corrente
- Protocolo de troca entre eletrodo e fresa

**Backup e Restauração**

- Backup, backup automático e restauração de dados

**Classe de Proteção, Posição de Montagem**

Os controles de solda PRC 7000 têm a classe de proteção IP 20 e são destinados para instalação em um gabinete de controle. Caso estejam, por exemplo, instalados na parede traseira do gabinete, o dissipador de calor pode ser instalado externamente.

**Refrigeração a água ou ar?**

Controles de solda PRC 7000 estão disponíveis em duas classes de desempenho, cada uma com refrigeração a ar e água:

- ▶ PRC 7xxx-Lx ... refrigeração a ar
- ▶ PRC 7xxx-Wx ... refrigeração a água

A alimentação de saída térmica de cada classe é a mesma para os dois tipos de refrigeração. Controladores com refrigeração a água são usados preferencialmente em aplicações de ciclo de trabalho elevado, ex., para solda por costura por meio de rolos.

Controles refrigerados a ar exigem resfriamento forçado por ventoinhas e permitem uma temperatura máx. de 45 ° C temperatura do ar de refrigeração. Oferecemos exaustores como acessórios; consulte o capítulo “Acessórios de Controles de Solda PRC” na página 24. Controles refrigerados a água exigem uma vazão mínima de 4 l/min e permitem uma temperatura de entrada entre 18 e 30°C e máx. 10 bar de pressão de água.

Para mais informações sobre controles refrigerados a água, consulte a descrição de aplicações:

[Transformador de Solda e Temporizador de solda com refrigeração a água R911370699 Rexroth PS6000 Wx / PRC7000 .](#)

# Controles de Solda PRC

## Observações de Engenharia

### Tensão da Rede Elétrica

Os controladores possuem conexão trifásica à rede IT, TN ou TT.

Existem os controladores de solda PRC 7000 para duas faixas de tensão de rede:

- ▶ PRC 7xxx-X1: 400 ... 480 V; -15 %/+10 %; 50/60 Hz
- ▶ PRC 7xxx-X2: 500 ... 690 V; -15 %/+10 %; 50/60 Hz (Peculiaridade: PRC 7xxx-W2 na rede IT 500 ... 580 V; -15 %/+10 %; 50/60 Hz)

### Regulador de UI Adaptativo (opcional)

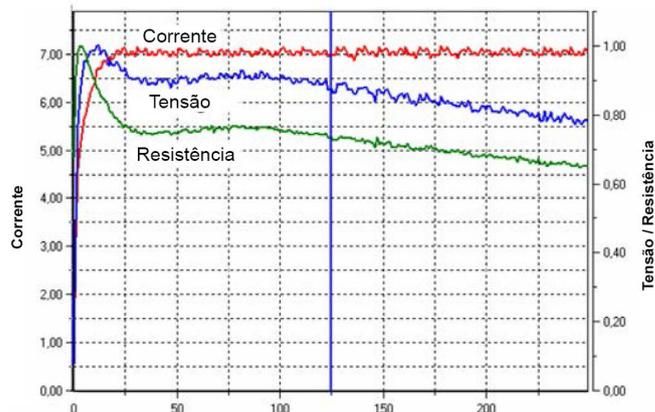
O regulador adaptável de UI (tensão/corrente) garante a introdução ideal da quantidade de calor necessária no ponto durante a solda. Compensa diversas perturbações, como:

- ▶ Desgaste do eletrodo
- ▶ Pontas ruins do eletrodo
- ▶ Variação da força do eletrodo
- ▶ Eletrodo desalinhado
- ▶ Shunting
- ▶ Contato ruim
- ▶ Revestimentos de material diferentes
- ▶ Cola
- ▶ Solda de borda
- ▶ Encaixe ruim
- ▶ Flutuações da tensão da rede

O regulador adaptativo ajusta a corrente e o tempo de solda para cada ponto de solda individual. Isso possibilita o processamento de diferentes combinações de materiais com o mesmo programa de solda; uma vantagem decisiva na solda manual. O regulador adaptativo detecta respingos e pode reagir de acordo com a especificação.

### Função

1. Com base em uma boa solda com regulação de corrente constante, o sistema determina a variação ao longo do tempo da tensão e corrente do eletrodo e daí calcula a curva de resistência.



Características típicas de corrente, tensão e resistência

2. Uma curva de referência é criada para o ponto de solda, a partir de uma série de sequências de resistência assim obtidas.
3. Utilizando a curva de referência, o regulador de UI pode então variar o nível de corrente de solda e o tempo de solda de tal forma que a quantidade de calor necessária seja inserida de forma confiável no ponto de solda, mesmo que ocorram diferentes perturbações.

**Vantagens do Regulador de UI:**

- ▶ Largura de banda muito ampla de perturbações compensáveis
- ▶ Significativamente menos intervenções do usuário quando ocorrem perturbações
- ▶ Melhor e mais preciso monitoramento do processo de solda graças a uma variedade de novos parâmetros de monitoramento: estabilidade do processo, qualidade do processo, etc.
- ▶ Parametrização simples e rápida das funções de monitoramento por representação gráfica da distribuição dos valores reais ao longo do tempo (histograma)
- ▶ Funções adicionais para melhorar a qualidade da solda (por exemplo, função de cola, função de chapa fina, compensação da resistência da pinça, Lógicas de Q-Stop, monitoramento da força) com base nas possibilidades do regulamento da UI
- ▶ Parametrização rápida do regulador de UI adaptativo após solda de amostras de tiras de chapa metálica (STC-Teach)

O regulador de UI adaptativo não requer nenhuma tecnologia de sensor adicional, além de uma medição de corrente principal ou secundária e uma derivação de tensão nos braços da pinça de solda. Um sensor de corrente principal está incluso em todos os controles de solda PRC 7000.

A maioria dos transformadores de solda PSG contém um sensor de corrente secundária; consulte o capítulo “Transformadores de Solda PSG”.

O regulador UI adaptativo pode ser opcionalmente adaptado. Existem opções de regulador UI para chapas de aço e alumínio, consulte o capítulo “Opções de Controle de Soldagem”, na página 24.

# Controles de Solda PRC

## Visão Geral Funcional

Para os dados elétricos e mecânicos, consulte a página 16

<b>Modelo</b>	<b>PRC 7x00-x1-01VRS-0300-...</b>	<b>PRC 7x00-x1-01VRS-0401-...</b>	<b>PRC 7x00-x1-01VRS-0402-...</b>	<b>PRC 7x00-x1-01VRS-0403-...</b>
<b>Aplicação</b>				
Controle para pinças de solda manuais	—	—	■	—
Controle para pinças robóticas pneumáticas	■	—	—	■
Controle para pinças robóticas servoelétricas	—	■	—	—
<b>Módulo Fieldbus<sup>1</sup></b>				
ProfiNet	■	■	—	—
Ethernet IP	—	—	—	■
<b>Entradas/Saídas Digitais<sup>2</sup></b>				
Entradas (controle <sup>1</sup> )	—	10	14	4
Entradas (extensíveis <sup>3</sup> )	—	8	24	—
Saídas (controle <sup>1</sup> )	—	6	8	4
Saídas (extensíveis <sup>3</sup> )	—	15	54	—
<b>Entradas/Saídas Analógicas</b>				
Entradas (controle <sup>1</sup> )	2	4	2	4
Entradas (extensíveis <sup>3</sup> )	—	—	2	—
Saídas (controle <sup>1</sup> )	—	1	1	1
Saídas (extensíveis <sup>3</sup> )	—	—	2	—
<b>Recursos Especiais</b>				
Códigos de status via fieldbus	—	■	—	■
Vida útil das funções, desgaste do dressador de eletrodo, visualização do status do eletrodo, protocolo do número da peça de trabalho	■	—	—	—
Funcionamento da parte elétrica da pinça servo, gerenciamento do dressador de eletrodo	—	■	—	—
Gerenciamento funções de eletrodos para 2 pinças, saídas para exibição de status e seleção de programas	—	—	■	—

■ incluso na entrega

— nicht enthalten

<sup>1</sup> Contido no controle

<sup>2</sup> Entradas/saídas realmente usadas, exceto temperatura do transformador, feedback da pressão digital e disparo do disjuntor do circuito principal

<sup>3</sup> Campo de entrada/saída extensível por acopladores de barramento e módulos de E/S resp. MGDM (consulte as páginas 28ff). A funcionalidade, o mapeamento de sinais de E/S e recursos especiais de cada modelo de controle estão descritos nas instruções específicas do modelo, na página 23.

## PRC 7xxx

## Informações de pedido

Descrição	Designação do Modelo	Nº de Ref.
550 A máx, refrigeração a ar, ProfiNet, para pinças robóticas pneumáticas	PRC7300-L1-01VRS-0300-01-00001-ST-01	R911347586
550 A máx, refrigeração a água, ProfiNet, para pinças robóticas pneumáticas	PRC7300-W1-01VRS-0300-01-00001-ST-01	R911382992
1,600 A máx, refrigeração a água, ProfiNet, para pinças robóticas pneumáticas	PRC7400-W1-01VRS-0300-01-00001-ST-01	R911382489
1,600 A máx, refrigeração a água, ProfiNet, para pinças robóticas servoeletricas	PRC7400-W1-01VRS-0401-01-00001-ST-01	R911382491
1,600 A máx, refrigeração a água, E/S discretas, para pinças de solda manuais	PRC7400-W1-01VRS-0402-01-00001-ST-01	R911382493
550 A máx, refrigeração a ar, EthernetIP, para pinças robóticas pneumáticas	PRC7300-L1-01VRS-0403-01-00001-ST-01	R911381919
1,600 A máx, refrigeração a ar, EthernetIP, para pinças robóticas pneumáticas	PRC7400-L1-01VRS-0403-01-00001-ST-01	R911383151
1,600 A máx, refrigeração a água, EthernetIP, para pinças robóticas pneumáticas	PRC7400-W1-01VRS-0403-01-00001-ST-01	R911383153

## Manuais

Título	Nº de Ref.	
Instruções Rexroth PRC 7000	R911172834	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo Rexroth PRC 7x00-Lx/Wx-300	R911342600	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo Rexroth PRC 7x00-Lx/Wx-401	R911373593	-
Instruções específicas do modelo Rexroth PRC 7x00-Lx/Wx-402	R911381739	-
Instruções específicas do modelo Rexroth PRC 7x00-Lx/Wx-403	R911381576	<a href="#">Download</a>
Descrição da aplicação de Transformador de Solda e Temporizador de Solda com refrigeração a água Rexroth PS6000 Wx / PRC7000 .	R911370699	<a href="#">Download</a>

# Controles de Solda PRC

## Opções, Acessórios, Peças de Reposição

As seguintes funções estão disponíveis opcionalmente para adaptação dos controles PRC:

- ▶ Regulador de UI de aço... regulador de tensão / corrente adaptativo (consulte a página 20) para chapa de aço
- ▶ Regulador de UI de aço + alumínio... o mesmo para chapas de aço e alumínio

Modelo			PRC 7300-L1-01VRS-0300- ...	PRC 7300-W1-01VRS-0300- ...	PRC 7400-W1-01VRS-0300- ...	PRC 7400-W1-01VRS-0401- ...	PRC 7400-W1-01VRS-0402- ...	PRC 7300-L1-01VRS-0403- ...	PRC 7400-L1-01VRS-0403- ...	PRC 7400-W1-01VRS-0403- ...
Descrição	Designação do Modelo	Nº de Ref.								
<b>Opção</b>										
Regulador UI de aço com monitoramento de força	Opção de aço UIR e monitoramento de força	1070094217	■	■	■	—	—	—	—	—
Regulador UI de aço + alumínio com monitoramento de força	Opção Regulador de UI de aço + alumínio e monitoramento de força	1070094218	□	□	□	■	■	■	■	■
<b>Acessório</b>										
Exaustor para PRC 7300	Exaustor para PRC7300	R911173733	□	—	—	—	—	□	—	—
Exaustor para PRC 7400	Exaustor para PRC7400	R911174586	—	—	—	—	—	—	□	—
Compartimento com 6 perfis de inserção para entrada de rede e saída do transformador	Configuração de perfis de inserção <sup>1</sup>	R911174037	■	■	■	■	■	■	■	■
Sensor de corrente com conector M12 para medição de corrente secundária	SSR 81.20	1070081808	□	□	□	□	□	□	□	□
<b>Peças de Reposição</b>										
Módulo operacional e de diagnóstico	Controlador Padrão	R911293458	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Etiqueta para PRC	Conjunto de etiquetas PRC7300 <sup>2</sup>	1070093582	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Módulo de interface Ethernet-IP	CFG-FBMODUL-AN-ETI-UP	R911173991	—	—	—	—	—	✓	✓	✓
Módulo de interface ProfiNet-Wire	CFG-FBMODUL-AN-PNW-UP	R911173824	✓	✓	✓	✓	✓	—	—	—
Placa terminal de encaixe para XGD1, XGD2, XGD3	SET LED	R911173800	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Placa terminal de encaixe para XDS1, XGM1, XGM2, XGM3, XGM4	SET B2CF 3.50 REDUZ.	R911173776	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

■ incluso na entrega

□ acessório adicional

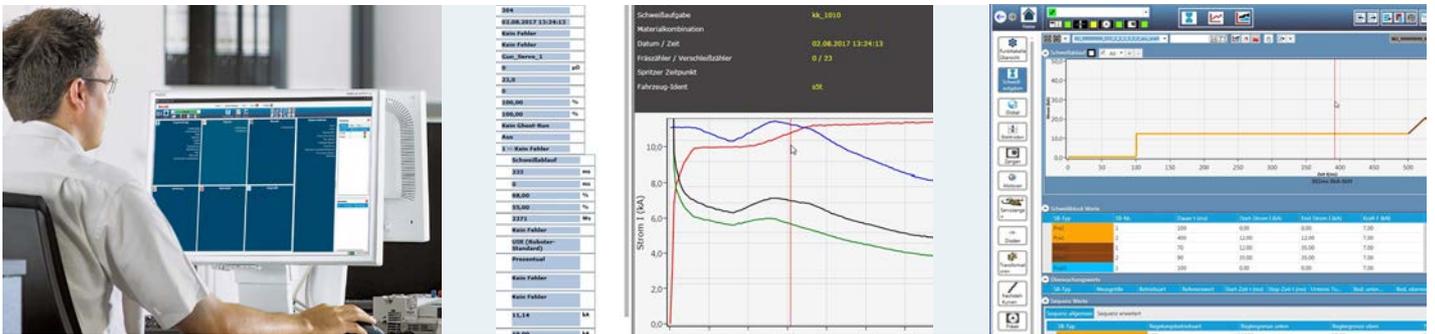
✓ adequado

— inadequado

<sup>1</sup> Perfis de inserção para os terminais de alimentação são necessários para a conexão de condutores com seção transversal de 35 mm<sup>2</sup> ou menos ou com calços de cabos de pino para garantir uma conexão segura.

<sup>2</sup> Três etiquetas L1, L2, L3, PE, U, V para os terminais dos controles de solda PRC 7300 e PRC 7400

# Software Operacional PRI 7000



O **software PRI 7000** é usado para programar, operar e diagnosticar os controles de solda PRC 7000.

- ▶ O processo de solda é universalmente configurável: cada um dos mais de 10.000 programas de solda pode ser construído de até dez blocos de sequência com seu próprio perfil de alimentação. O modo de regulação pode ser configurado separadamente para cada tempo de solda.
- ▶ Para cada bloco de sequência, o monitoramento de corrente e outros podem ser selecionados individualmente.
- ▶ Para cada controle de solda, a medição da corrente e da força do eletrodo pode ser dimensionada para um dispositivo de medição de referência externo.
- ▶ O ajuste da alimentação, do desgaste do eletrodo, a dressagem da ponta do eletrodo, um perfil de força para cada bloco de sequência, bem como uma correção de alimentação individual podem ser configurados para cada pinça de solda conectada.
- ▶ O software fornece funções extensíveis de protocolo conforme a ISO 9000:
  - protocolo de valores de corrente
  - protocolo de erros/erros de solda/acidentes
  - protocolo de mudança de dados
  - protocolo de troca entre eletrodo e fresa

- ▶ Determinados eventos podem ser definidos como "erro" ou "alerta", conforme necessário.
- ▶ A interface do usuário fornece uma visão geral de todos os controles de solda por meio de um diagrama do sistema, uma visão geral relacionada ao controle baseada em vários critérios de filtro e uma exibição de status de todos os sinais de entrada/saída dos controles de solda.
- ▶ É possível fazer o backup dos dados e restaurá-los usando as funções Backup/Autobackup e Restore.
- ▶ A programação é possível online ou offline.

### Exigências do Sistema

- ▶ PC com processador 1 GHz mín.
- ▶ Sistema operacional Windows 7, Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012
- ▶ Net Framework 4.5.1 ou superiores
- ▶ Memória:
  - RAM mín. 4 GB
  - Disco rígido de 1 GB para aplicação PRI 7000, espaço de armazenamento adicional para dados
- ▶ Resolução mín. do monitor 1280 × 720
- ▶ CD/DVD
- ▶ Cartão Ethernet

## Informações de pedido

Descrição	Designação do Modelo	Nº de Ref.
DVD de Software, licença única	PRI 7000	R911174535



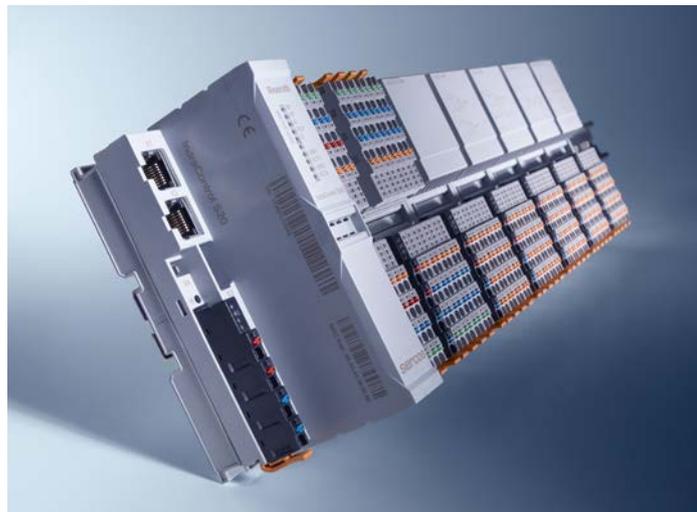
# Componentes de Sistema para Comunicação, Controle de Pinça e Segurança



<b>Componentes do Sistema</b>	<b>27</b>
Acopladores Fieldbus e Módulos de E/S	28
Acopladores Fieldbus e Módulos de E/S S20	29
Acopladores Fieldbus e Módulos de E/S S67	30
Unidades Servo HCS01	32
Módulo da Zona de Segurança HZS01	35
Módulos de Dados de Pinça GDM e MGDM	37

# Acopladores Fieldbus e Módulos de E/S

Com os acopladores de fieldbus IndraControl e os módulos de E/S, o campo de entrada/saída de sinal dos controles de solda PRC é expandido por entradas/saídas adicionais. Um exemplo de aplicação é mostrado no diagrama de visão geral da pinça manual pneumática, na página 12.



**IndraControl S20** com classe de proteção IP20 é o sistema de E/S livremente escalável para instalação em gabinete.

- ▶ Fácil instalação devido ao cabeamento sem ferramentas
- ▶ Os módulos de E/S IndraControl S20 podem ser facilmente conectados de modo descentralizado por meio de um acoplador de barramento
- ▶ Design robusto com uma faixa de temperatura expandida padrão, emissão mínima de EMC e alta resistência a vibrações

Nas páginas a seguir, uma seleção de acopladores de fieldbus e módulos de E/S S20 e S67 projetados como componentes do sistema em combinação com os controles de solda PRC.

O firmware do controle de solda determina a função das entradas e saídas. Para detalhes, consulte as instruções específicas do modelo de cada controle de solda. Oferecemos os sistemas de E/S modulares IndraControl S20 e S67:



**O IndraControl S67** com classe de proteção IP67 permite uma instalação confiável, orientada por processo e completamente independente de gabinete, mesmo em condições ambientais extremas. Esses módulos podem ser montados, por exemplo, diretamente na pinça de solda.

- ▶ Instalação rápida e sem ferramentas por meio dos conectores M8 e M12, bem como cabo de sistema instalado previamente
- ▶ Conexão fácil ao sistema por meio de acopladores de fieldbus inteligentes
- ▶ Classe de alta proteção IP67 para condições extremas de operação com uma faixa de temperatura expandida, emissão mínima de EMC e alta resistência a vibrações

Folheto IndraControl S20 e S67:

Os sistemas de E/S para automação flexível fornecem uma visão geral de todo o programa **IndraControl S20 e S67** (Nº de referência [R999001321](#)).

# Acopladores Fieldbus e Módulos de E/S S20 para instalação em gabinete

O IndraControl S20 é um sistema de E/S em design modular com classe de proteção IP20 para instalação em gabinete. Ele é usado para transferir os sinais do processo para um controlador de nível superior.

Uma estação IndraControl S20 consiste em módulos individuais, que são encaixados em um trilho de suporte. A cabeça da estação é um acoplador de barramento. Os módulos de E/S são conectados a ele.

A conexão dos módulos individuais entre si e ao cabeçote da estação é realizada por meio de módulos de encaixe de barramento. Estes são encaixados no trilho de suporte e formam o barramento local.

O acoplador de **barramento IndraControl S20-S3-BK** + com uma conexão de rede e uma conexão de barramento local IndraControl S20 é a ligação entre a rede e a estação IndraControl S20 como comando de uma estação IndraControl S20.

- ▶ Protocolo Fieldbus Sercos v1.3
- ▶ Conectores RJ45 - 2 pçs (com interruptor integrado)
- ▶ Interruptor rotativo de código para configuração do endereço Sercos
- ▶ Até 63 usuários adicionais IndraControl S20 podem ser conectados
- ▶ Etiqueta do modelo do dispositivo eletrônico
- ▶ Indicadores de diagnóstico e status
- ▶ Dimensões A × P × D = 125,9 × 45 × 74 mm

O módulo de entrada **IndraControl S20-DI-16/1** e o módulo de saída **IndraControl S20-DO-16/1** completam a estação de E/S.

- ▶ 16 entradas e saídas digitais
- ▶ Saídas 24 V CC, 500 mA, protegidas contra curto-circuito e sobrecarga
- ▶ Entradas 24 V CC, 2,4 mA
- ▶ Conexão de sensores/atuadores na tecnologia de 1 fio
- ▶ Tempo de atualização mínimo < 100 µs, sincronização de barramento
- ▶ Etiqueta do modelo do dispositivo armazenado
- ▶ Visores de diagnóstico e status
- ▶ Fornecimento com módulo de encaixe de barramento
- ▶ Dimensões A × P × D = 126,1 × 35 × 54 mm

O módulo de **entrada/saída analógica S20-AIAO-2** conecta sinais adicionais das pinças de solda ao controle de solda.

- ▶ 2 entradas analógicas, 2 saídas analógicas,
- ▶ Tensão ou corrente selecionáveis individualmente: 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA, ± 20 mA, 0 ... 10 V, ± 10 V, 0 ... 5 V, ±5 V
- ▶ Conexão de sensores/atuadores na tecnologia de 2 fio
- ▶ Entrega incluindo módulo de encaixe de barramento e conectores
- ▶ Dimensões: A × P × D = 126,1 × 35 × 54 mm

Consulte a descrição de aplicações Instalação e Sistema **IndraControl S20** para uma descrição detalhada de todos os componentes (incluindo módulos de encaixe de barramento e conectores), bem como informações sobre as distâncias de instalação, seções transversais dos condutores e tecnologia de conexão (Número de referência [R911335988](#)).

## Informações de pedido

Descrição	Designação do Modelo	Nº de Ref.
Acoplador de barramento Sercos	S20-S3-BK+	R911173318
16 entradas digitais de módulo 24 VCC	S20-DI-16/1	R911172543
16 saídas digitais de módulo 24 VCC	S20-DO-16/1	R911172542
Módulo de entrada/saída analógica: 2 entradas analógicas, 2 saídas analógicas,	S20-AIAO-2	R911173743

# Acopladores Fieldbus e Módulos de E/S S67 para uso em periféricos

O sistema de módulos de E/S IndraControl S67 consiste em acopladores de barramento de campo, módulos de E/S e, se necessário, distribuidores de alimentação com classe de proteção IP67. A expansão total por nó do IndraControl S67 pode ser de até 500 metros, com uma distância máxima entre os componentes individuais do IndraControl S67 de 50 m. O acoplador fieldbus e os módulos de E/S são conectados somente através do cabo S-BUS, para a comunicação e a fonte de alimentação.

Uma descrição geral de todos os componentes pode ser encontrada na descrição de aplicações **Rexroth IntraControl S67** (Número de referência [R911329572](#)). Os manuais à direita fornecem informações detalhadas sobre configuração, comissionamento e acessórios.

O acoplador de fieldbus **IndraControl S67-S3-BK-DI8-M8** é a ligação para o fieldbus e, portanto, para a troca de dados com o controle de nível superior.

- ▶ 8 entradas digitais
  - 24 V CC, 2.8 mA
  - tipo de conexão: Conector M8, codificação A, 3 polos
- ▶ Entrada USB para serviços
- ▶ Painel de controle com trava para o modo de operação e interruptor de endereço (chave DIP)
- ▶ Indicadores de diagnóstico e status
- ▶ Expansível a até 64 módulos de E/S externos
- ▶ Parametrização e configuração usando a ferramenta de engenharia IndraWorks
- ▶ Dimensões: A × P × D = 117 × 75 × 36 mm

Documentação: descrição de aplicações

**8 Entradas Digitais de Acoplador Sercos IndraControl S67 (M8)**  
(Número de referência [R911338401](#))

O módulo de entrada **IndraControl S67-DI8-M12** e o módulo de saída **IndraControl S67-DO8-M12** ampliam o campo de E/S de maneira modular.

- ▶ 8 entradas e saídas digitais, respectivamente
  - entradas 24 V CC, 7,3 mA
  - saídas 24 V CC, 500 mA, protegidas contra curto-circuito e sobrecarga
- ▶ Tipo de conexão: Conector M12, 3 pinos
- ▶ Visores de diagnóstico e status
- ▶ Dimensões: A × P × D = 117 × 50 × 36 mm

Documentação: Descrição de aplicações

**8 Entradas de Módulo Digital IndraControl S67 (4×M12)**  
(Número de referência [R911329550](#)) e  
**8 Saídas de Módulo Digital IndraControl S67 - 0,5 A**  
(Número de referência [R911342196](#)).

## Informações de pedido

<b>Descrição</b>	<b>Designação do Modelo</b>	<b>Nº de Ref.</b>
Acoplador de barramento S67 Sercos III	S67-S3-BK-DI8-M8	R911172899
8 entradas digitais de módulo (M12)	S67-DI8-M12	R911171788
8 saídas digitais de módulo (M12)	S67-DO8-M12	R911171790

# Unidades Servo HCS01

## para curso da pinça e dressador de ponta de eletrodo

Os **conversores compactos HCS01** fazem parte da família de produtos Rexroth IndraDrive Cs. Eles são usados para operar motores Rexroth IndraDyn ou motores de terceiros.

A tabela na página 33 fornece uma visão geral das unidades servo que recomendamos para nossos controles de solda PRC 7000.

As seguintes unidades servo estão disponíveis para solda por resistência:

- Para controle e regulagem do curso da pinça, em duas classes de alimentação
- Para controle de dressador de eletrodo sem regulagem, em uma única classe de potência

Unidades servo para a pinça estão disponíveis com as opções de Parada de Segurança ou Movimento de Segurança opcionais. A opção de Movimento de Segurança, juntamente com o módulo de zona HZS01, garante que as pinças de solda estejam se movendo com uma velocidade segura, quando, por ex., a porta está aberta. Para mais informações, consulte a página 35.

Para cada unidade servo, fornecemos o firmware apropriado, que deve ser solicitado separadamente.

Os filtros de rede NFD03.1 reduzem os efeitos de radiointerferência e de rede das unidades servo. São usados para a supressão de perturbações de unidades de controle de acionamento trifásicas de até 480 V para 1 a 6 eixos e comprimentos de cabo do motor até um máximo de 75 m de eixos múltiplos de eixo único/120 m.



HCS01.1E-W0005, -W0028 e -W0054

Dados técnicos detalhados, observações sobre configuração mecânica e elétrica e sobre servomotores, documentação e descrição dos cabos, outros acessórios e componentes adicionais estão contidos nos seguintes manuais:

- Rexroth IndraDrive Cs Drive Systems com HCS01; Manual de Planejamento de Projeto (Número de referência [R911322210](#))
- Seções de Alimentação de Controladores de Acionamento Rexroth IndraDrive HCS01; Instruções de Operação (Número de referência [R911339012](#))
- Componentes e Acessórios Adicionais Rexroth IndraDrive; Manual de Planejamento de Projetos (Número de referência: [R911306140](#))



## Informações de pedido

Descrição	Designação do Modelo	Nº de Ref.
Dressador de ponta de eletrodo de unidade servo até 5 A	HCS01.1E-W0005-A-03-E-S3-EC-NN-L3-NN-FW	R911341015
Curso da pinça da unidade servo com parada de segurança, até 28 A	HCS01.1E-W0028-A-03-B-ET-EC-NN-L4-NN-FW	R911331611
Curso da pinça da unidade servo com movimento de segurança, até 28 A	HCS01.1E-W0028-A-03-B-ET-EC-NN-S5-NN-FW	R911376620
Curso da pinça da unidade servo com parada de segurança, até 54 A	HCS01.1E-W0054-A-03-B-ET-EC-NN-L4-NN-FW	R911332723
Curso da pinça da unidade servo com movimento de segurança, até 54 A	HCS01.1E-W0054-A-03-B-ET-EC-NN-S5-NN-FW	R911376621
Firmware para dressador de eletrodo da unidade servo	FWA-INDRV*-MPE-xxVRS-D5-1-NNN-NN	actual version
Firmware para curso da pinça da unidade servo	FWA-INDRV*-MPB-xxVRS-D5-1-NNN-NN	on request
Filtro de rede para unidades servo até 30 A	NFD03.1-480-030	R911286919
Filtro de rede para unidades servo até 55 A	NFD03.1-480-055	R911286920

# Módulo da Zona de Segurança HZS01

## para movimento de segurança da pinça de solda

O módulo de zona de segurança HZS01 monitora os dispositivos de segurança como portas de proteção ou barreiras de luz e realiza, quando necessário, o movimento de segurança da pinça de solda. Fornece os seguintes recursos de segurança:

- Reconhecimento de Zona de Segurança [SZA]
  - Erro de Zona de Segurança [SZE]
  - Entrada de Zona de Segurança [SZI]
  - Trava da Porta de Segurança [SDL]
- ▶ 2 × 8 entradas digitais para seleção comum de 2 canais das funções de segurança nos nós da zona de segurança ou 16 entradas para seleção de 1 canal
  - ▶ 2 × 1 saída digital dinâmica (1 par de saídas) para reconhecimento da zona de segurança, se todos os usuários da zona de segurança exibirem segurança
  - ▶ 2x1 saída dinâmica digital (1 par de saídas) Erro de zona de segurança se pelo menos um usuário da zona de segurança indicar erro
  - ▶ 2 × 1 saída digital dinâmica (1 par de saídas) para monitorar o cabeamento
  - ▶ 2 × 1 saída digital (1 par de saída) para o controle da trava de segurança da porta de proteção
  - ▶ Há isolamento galvânico entre as entradas e saídas do módulo da zona de segurança e os outros participantes em uma zona de segurança
  - ▶ Classe de proteção: IP20
  - ▶ Dimensões: A × P × D = 120 × 35 × 107 mm

O módulo da zona de segurança é controlado pelo dispositivo de segurança e, por sua vez, aciona as unidades servo por meio do barramento de comunicação. Para isso, oferecemos os cabos de barramento pré-fabricados RKB0051 e RKB0052 (veja abaixo):

- ▶ Comprimento total máximo de todos os cabos em uma zona de segurança: 2500 m
- ▶ Comprimento máximo de um cabo entre dois pontos de conexão: 100 m
- ▶ Número de nós de zona de segurança (sem HSZ01):
  - máximo: 35
  - mínimo: 1

Especificações técnicas, descrição funcional detalhada, notas de configuração, bem como uma descrição dos cabos e outros acessórios para o módulo da zona de segurança estão contidos no seguinte manual:

**Componentes e Acessórios Adicionais Rexroth IndraDrive;** Manual de Planejamento de Projetos (Número de referência [R911306140](#)).

## Informações de pedido

<b>Descrição</b>	<b>Designação do Modelo</b>	<b>Nº de Ref.</b>
Módulo da zona de segurança	HSZ01.1-D08-D04-NNNN	R911339573
Cabo de barramento 0,25m	RKB0051/00,25	R911341092
Cabo de barramento 0,55m	RKB0051/00,55	R911341093
Cabo de barramento 1m	RKB0052/001,0	R911341079
Cabo de barramento 2m	RKB0052/002,0	R911341083
Cabo de barramento 5m	RKB0052/005,0	R911341082

# Módulos de Dados de Pinça GDM e MGDM

Os dados da pinça de solda são armazenados nos módulos de dados da mesma, por exemplo:

- Um TAG de identificação.
- O desgaste real do eletrodo.

O TAG é usado na manutenção da pinça para identificação. Caso as pinças sejam usadas uma após a outra em vários controles de solda, o desgaste atual das pinças e dos eletrodos será identificado pelos controles.



O módulo de dados da pinça GDM possui uma porta WIC, através da qual o controle de solda ou um PC de serviço pode acessar sua faixa de memória acessível. O PC de serviço pode recuperar a etiqueta de tipo eletrônico da pinça, usando um navegador:

- ▶ Números de série
- ▶ Informações sobre o design da pinça
- ▶ Informações sobre o transformador de solda

O controle de solda pode ler e gravar as leituras do contador: desgaste da ponta do eletrodo, ciclos de dressagem, desgaste da pinça.

Classe de proteção: IP65

Dimensões: A × P × D = 85 × 21 × 60 mm

Demais informações na descrição de aplicações

**Módulo de Dados da Pinça GDM Rexroth**

(Número de referência [R911339735](#)).

Para este propósito, o módulo de dados da pinça GDM é usado. O módulo de dados da pinça de medição MGDM também coleta os valores medidos que ocorrem na pinça de solda, incluindo preparação e pré-processamento.

GDM e MGDM comunicam-se com o controle de solda PRC pelo barramento WIC.



O módulo de dados da pinça de medição MGDM, além disso, tem plugues para os seguintes sinais da pinça de solda:

- ▶ 24 entradas/saídas digitais 24 VCC, individualmente configuráveis como entrada ou saída
- ▶ Codificação da pinça
- ▶ Valor real de um sensor de força
- ▶ Valor real e calibração de outro sensor de força
- ▶ Valor real da tensão secundária
- ▶ Valor configurado e valor real para uma válvula proporcional
- ▶ Contato de temperatura e corrente secundária de dois transformadores de solda

Classe de proteção: IP65

Dimensões: C × P × A = 200 × 167 × 22 mm

Demais informações nas instruções específicas do modelo

**Módulo de Dados de Medição da Pinça MGDM PRC7000**

**Rexroth**

(Número de referência [R911381901](#)).

## Informações de pedido

<b>Descrição</b>	<b>Designação do Modelo</b>	<b>Ref. No.</b>
Módulo de dados da pinça	GDM.001	R911173166
Módulo de dados da pinça de medição	MGDM.001	R911174536

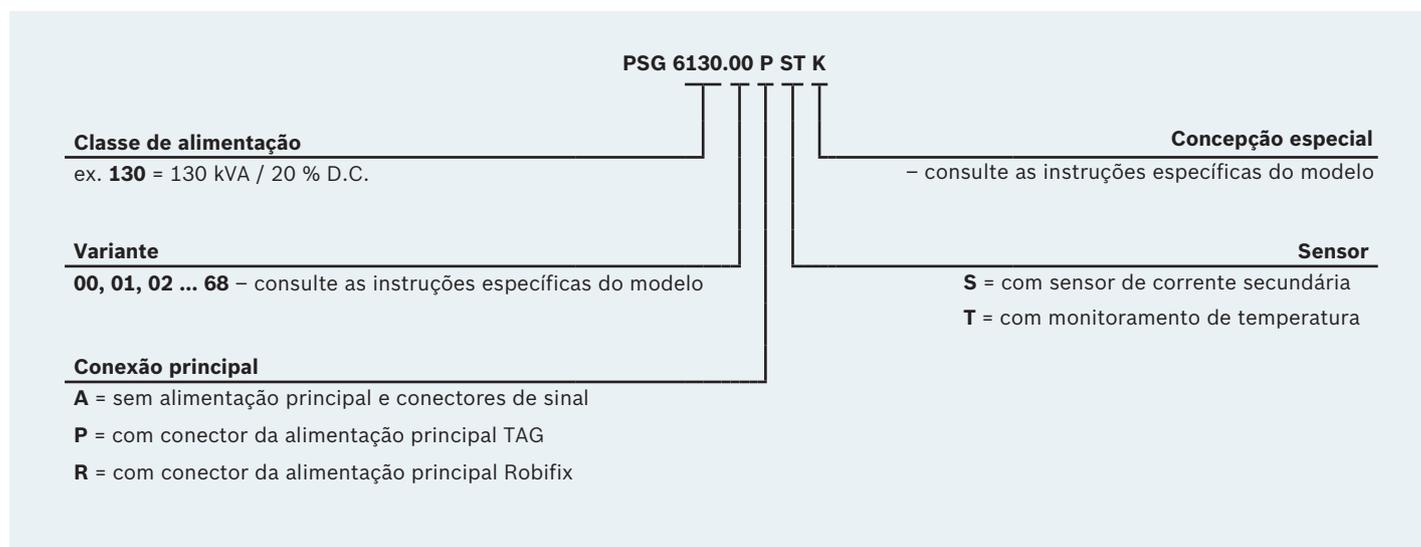
# Transformadores de Solda PSG



<b>Transformador de Solda PSG</b>	<b>39</b>
Visão Geral	40
Observações de Engenharia	41
Dados Técnicos, Informações sobre pedidos, Manuais	
PSG 3075	46
PSG 3100	48
PSG 6120	50
PSG 6130	52
PSG 6160	56
PSG 6170	58
PSG 6180	60
PSG 6230	62
PSG 6250	64
Opções	67
Acessórios	68
Caixas de Terminais Principais	68
Contraconectores para Alimentação e Sinais	69
Resistores de Proteção FI	72

# Transformadores de Solda PSG - Visão geral

## Modelo Simplificado

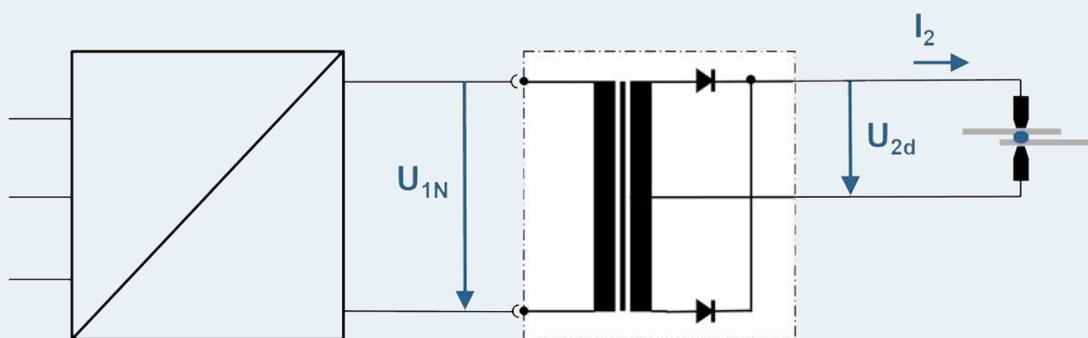


## Dados Técnicos

Modelo	PSG ...										
	PSG 3075 ...	PSG 3100 ...	PSG 6120 ...	PSG 6130 ...	PSG 6160 ...	PSG 6170 ...	PSG 6180 ...	PSG 6230 ...	PSG 6250 ...		
<b>Dados Elétricos</b>											
Frequência		Hz	1000								
Tensão nominal / 20 % D.C.	$S_{1N}$	kVA	94	145	129	140	173	172	178	237	250
Classe de tensão secundária	$U_{2d}$	V	9,0	9,3	9,0	9,0	9,0	9,0	14,0	14,0	14,0
Corrente de saída contínua / 100 % D.C.	$I_{2P}$	kA	5,0	6,5	6,0	6,5	8,5	8,0	5,7	8,2	8,0
Corrente de saída / 20 % D.C.	$I_2$	kA	11,1	14,5	13,4	14,5	19,0	17,9	12,7	18,3	17,9
<b>Dados Mecânicos</b>											
Massa		kg	14,5	25,0	16,0	16,0 ... 20,0	23,0	19,0/ 19,6	23,0	26,0	23,0
Dimensões sem plugues	Altura	mm	108	127	125	106 ... 140	127	125/ 127	125	127	125
	Largura	mm	150	160	160	150/ 160	171	160	160	171	160
	Comprimento	mm	295/ 303	330/ 342	242	213 ... 319	380	262 ... 314	319	380	300

# Transformadores de Solda PSG - Observações de Engenharia

## Inversor e transformador de solda



$U_{1N}$  ... tensão principal  
 $U_{2d}$  ... tensão secundária  
 $I_2$  ... corrente secundária = corrente de solda

### Qual o Melhor Transformador para Determinada Tarefa de Solda?

O transformador de solda produz a intensidade de corrente necessária para a solda por resistência, diminuindo a tensão de saída do inversor (por exemplo, 530 V) para uma baixa tensão (por exemplo, 9 V). Assim, a corrente secundária é trazida na mesma proporção. A corrente secundária é retificada, o que permite uma solda CC de baixa perda. A unidade compacta PSG é formada por transformador e retificador de solda.

- A escolha do transformador de solda depende de:
  - a tensão secundária exigida
  - a alimentação exigida
  - a tensão principal disponível
  - o design dos conectores exigido.
- Em uma segunda etapa, é verificado se a unidade transformadora-retificadora escolhida se adequaria ao ciclo de carga exigido.

- Depois disso, verifica se o transformador selecionado pode conduzir a corrente de solda necessária por meio da resistência secundária dada.
- Finalmente, o design adequado dos conectores de alimentação e sinal pode ser selecionado entre diferentes variantes, se disponível.

# Transformadores de Solda PSG - Observações de Engenharia

## Tensão Secundária

A tensão secundária do transformador deve ser capaz de conduzir a corrente de solda necessária por meio da resistência existente do circuito secundário.

Oferecemos transformadores em classes de tensão secundária de 9 V e 14 V.

- Transformadores de 9 V são adequados para solda a ponto de chapas de aço com, por exemplo, pinça de transformador.
- Os transformadores de 14 V são recomendados para solda a ponto de chapas de alumínio, bem como para todas as aplicações com resistência secundária superior, ex., máquinas de solda de projeção estacionária.

## Alimentação Nominal

A potência de solda exigida  $S_2$  é calculada a partir da corrente de solda  $I_2$ , da tensão secundária  $U_{2d}$  e do ciclo de trabalho CC. O ciclo de trabalho é a porcentagem do tempo de solda, com relação ao tempo de integração térmica do componente em questão, neste caso, o transformador (60 segundos).

Para os transformadores de solda, a alimentação nominal é especificada para 20% CC.

A alimentação nominal  $S_{1N}$  do transformador deve ser superior à alimentação de solda necessária, também relacionada a 20% CC. A alimentação nominal  $S_{1N}$  do transformador deve ser superior à alimentação de solda necessária, também relacionada a 20% CC.

Tarefa de solda de amostra:

- $I_2 = 18 \text{ kA}$ ,  $U_{2d} = 9 \text{ V}$ , D.C. = 10 %
- Alimentação durante o tempo de solda:  
 $S_2 = I_2 * U_{2d} = 18 \text{ kA} * 9 \text{ V} = 162 \text{ kVA}$
- Alimentação relacionada a 20 % D.C.:

$$S_{2N} = S_2 * \sqrt{\frac{\text{D.C.}}{20 \%}} = 162 \text{ kVA} * \sqrt{\frac{10 \%}{20 \%}} = 115 \text{ kVA}$$

Resultado:

Transformadores PSG 6130 com 140 kVA de alimentação nominal são adequados para a tarefa de solda dada.

## Tensão Principal

A tensão de saída dos inversores de solda Rexroth está em uma relação fixa com a tensão da rede. O transformador escolhido deve coincidir com a tensão de rede fornecida.

A placa de conexão principal dos transformadores PSG 6xxx.xx RSTK é marcada em cores de acordo.

Tensão da Rede Elétrica $U_n$	Tensão Principal $U_{1n}$	Cor da Placa de Conexão
400 V	530 V	preta
480 V	645 V	azul
690 V	926 V	vermelha

# Transformadores de Solda PSG - Observações de Engenharia

## Verificação da Carga de Transformador e Diodos

Durante o dimensionamento do transformador, deve-se tomar cuidado para que os diodos do retificador e enrolamento não sejam sobrecarregados na operação. Devido aos tempos de integração térmica amplamente diferentes do transformador (60 s) e diodos (2 s), seus ciclos de carga devem ser, conforme possível, considerados separadamente.

A instrução de operação “[Transformadores de solda MF PSG xxxx](#)” descreve o procedimento. Na instrução específica do modelo de cada transformador, os diagramas de carga de transformadores e diodos podem ser encontrados. Os ciclos de trabalho dados neste catálogo (por exemplo, “Corrente de saída/20% CC”) estão sempre relacionados ao tempo de integração dos transformadores (60 seg).

## Verificação da Resistência Secundária

Além disso, deve-se verificar se a corrente secundária necessária pode realmente ser alcançada com a resistência secundária dada.

Para obter detalhes, consulte a instrução de operação “[Transformadores de soldagem MF PSG xxxx](#)” e a instrução específica do modelo relevante.

## Medidas de Proteção contra Tensões de Contato Inadmissivelmente Altas

Os transformadores de solda da série PSG correspondem à classe de proteção 1 de acordo com EN 61558-1.

Isso significa que as medidas de proteção estipuladas na EN 62135-1 devem ser fornecidas para garantir a proteção contra tensões de contato altas inadmissíveis (no caso de uma ruptura do isolamento entre o circuito de corrente principal e o secundário).

Possíveis medidas de proteção em conexão com transformadores de média frequência:

### ► Conexão de Condutor Direto de Proteção

O polo negativo do circuito secundário é aterrado usando um jumper de condutor de proteção. Neste caso, o escopo da proteção é limitado ao circuito secundário.

### ► Proteção Contra Falha de Tensão (FV)

Interruptor de proteção de fuga à terra operado por tensão (i.a.w.. EN 62135-1): monitora o circuito secundário.

Para este propósito, o jumper do condutor de proteção (ponte MPE) do transformador deve ser removido.

O escopo de proteção também é limitado ao circuito secundário.

Os transformadores PSG 3075.11 PSV e PSG 3100.01 PSV possuem uma derivação secundária do polo negativo para a proteção contra falha de tensão (FV).

# Transformadores de Solda PSG - Observações de Engenharia

## ► **Proteção contra Fuga de Corrente de Aterramento (FI)**

Circuito de proteção de corrente residual (i.a.w. EN 62135-1): Monitora a entrada de alimentação do inversor MF por meio de um transformador de corrente de medição. Neste caso, a ponte MPE do transformador de solda deve ser substituída por um resistor de proteção contra falha de aterramento apropriado consulte o capítulo Resistores de Proteção FI , página 72. O escopo de proteção se estende do transformador de corrente para todos os componentes do sistema a seguir.

Para informações mais detalhadas sobre medidas de proteção, consulte as instruções de operação

“Transformadores de Solda MF PSG xxx” (referência [1070087062](#)).

## **Conexão da Alimentação Principal**

A entrada da alimentação principal (2 polos + PE) pode ser conectada permanentemente ou plugável.

A conexão de alimentação plugável é particularmente adequada para transformadores de pinça. A maioria dos modelos de transformadores tem um conector de alimentação Multicontact TAG ou Robifix - para detalhes, consulte o capítulo relevante e o capítulo “Opções”, página 67.

Exemplos de contraconectores apropriados são fornecidos no capítulo relevante e no capítulo “Acessórios”.

Uma conexão permanente de alimentação é adequada para, por ex. máquinas de solda estacionárias.

Transformadores sem entrada de alimentação plugável vêm com espaço de terminal principal aberto (classe de proteção IP00); eles devem ser adaptados para a aplicação específica por meio de caixas de terminais, consulte o capítulo “Acessórios”.

## **Monitoramento da Temperatura, Medição de Corrente Secundária**

A temperatura dos principais diodos do enrolamento e do retificador na maioria dos transformadores é monitorada por interruptores de temperatura.

A corrente secundária é medida por um sensor toroidal. Ambos os sinais são conduzidos no terminal principal plugável ao espaço ou por fios individuais. Para detalhes, consulte o capítulo relevante, na seção “Opções”.

## **Medição de Tensão Secundária, Sinal de Força**

A tensão secundária para a regulagem de UI adaptável pode ser derivada no transformador ou a tensão secundária derivada na pinça de solda é conduzida por meio do espaço de terminal do transformador, da mesma forma possível com o sinal de força de um sensor de força externo.

Os sinais são conectáveis. Para detalhes, consulte o capítulo relevante, na seção “Opções”.

Exemplos de contraconectores apropriados são fornecidos no capítulo relevante e no capítulo “Acessórios” na página 68.

# Transformadores de Solda PSG - Observações de Engenharia

## **Refrigeração a água**

Para os transformadores de solda PSG, recomendamos um circuito de refrigeração fechado; circuitos de refrigeração abertos devem ser evitados. No sistema de refrigeração, todos os componentes devem estar equipados com uma equalização de potencial. A pressão máxima da água não deve exceder 10 bar.

Mais detalhes sobre materiais adequados, proteção contra condensação, tecnologia de conexão e manutenção do circuito de refrigeração podem ser encontrados na descrição da aplicação “Temporizador de Solda e Transformador de Solda com refrigeração a água”, ([R911370699](#)).

## **Dimensões, Posições dos Orifícios**

As dimensões especificadas neste catálogo são destinadas como meros valores de referência do projeto.

Os desenhos de escala com as posições dos orifícios de fixação podem ser encontrados nas instruções específicas do modelo.

# PSG 3075 – Dados Técnicos



PSG 3075.10 PZ

Modelo	PSG 3075.10 AZ	PSG 3075.10 PZ	PSG 3075.10 PSV	PSG 3075.11 PSV	
<b>Dados Elétricos</b>					
Tensão nominal / 20 % CC.	$S_{1N}$	kVA	94		
Tensão principal <sup>1</sup>	$U_{1N}$	V	530		
Classe de tensão secundária	$U_{2d}$	V	9,0		
Corrente de saída contínua / 100	$I_{2P}$	kA	5,0		
Corrente de saída / 20 % D.C.	$I_2$	kA	11,1		
Relação de espiras	n	xx:1	55		
<b>Opções</b>					
Conexão da alimentação principal e sinais plugáveis	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Conector da alimentação principal	[TAG 135]	TAG 135	TAG 150	TAG 150	
Monitoramento de temperatura integrado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sensor de corrente secundária integrado	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Orientação / derivação de tensão secundária	-	-	Orientação	-	
Orientação do sinal de força	-	-	-	-	
Resistor de proteção FI integrado	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	
<b>Massa, Cor</b>					
Massa	kg	14.5			
Cor		RAL 7005 gray			
<b>Dimensões</b>					
Altura	mm	108			
Largura	mm	150			
Comprimento sem plugues	mm	295	303	303	303
Comprimento com plugues	mm	-	352	357	357
<b>Modelos CAD</b>					
Arquivos STEP	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Download</a>	

■: incluso na entrega

□: acessório adicional

- : não incluso

<sup>1</sup> Tensão principal 530 V: Tensão de saída do inversor de solda com 400 V de rede

## PSG 3075 – Informações de pedido

Descrição	Designação do Modelo	Nº de Ref.
94 kVA, sem caixa de terminais principal com sensor de corrente secundária	PSG 3075.10 AZ	1070088509
94 kVA, conexão principal plugável TAG 135, sem sensor de corrente secundária	PSG 3075.10 PZ	1070086612
94 kVA, conexão principal plugável TAG 150, com sensor de corrente secundária	PSG 3075.10 PSV	R911170133
94 kVA, conexão principal plugável TAG 150, com sensor de corrente secundária	PSG 3075.11 PSV	R911170744

## Manuais

Título	Nº de Ref.	
Instruções de operação Rexroth PSG xxxx MF transformadores de solda	1070087062	<a href="#">Download</a>
Descrição da aplicação de Transformador de Solda com refrigeração a água	R911370699	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo PSG 3075.10 AZ/PZ	R911172816	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo PSG 3075.1x PSV	R911172346	<a href="#">Download</a>

## Acessórios

Descrição	Designação do Modelo	Nº de Ref. / Fabricante <sup>2</sup>	PSG 3075.10 AZ	PSG 3075.10 PZ	PSG 3075.10 PSV	PSG 3075.11 PSV
<b>Caixa de terminais principal</b>						
para bucim PG	TH3000/PG	1070917826	✓	–	–	–
para conector TAG	TH3000/MC	1070917827	✓	–	–	–
<b>Contraconector<sup>3</sup> para a alimentação principal</b>						
Alimentação TSB <sup>4</sup> 135, Ø 25 mm <sup>2</sup>	PSG-MC 135/25	R911171645	–	✓	–	–
Alimentação TSB <sup>4</sup> 150, Ø 25 mm <sup>2</sup>	PSG-MC 150/25	R911171646	–	–	✓	✓
<b>Contraconector<sup>3</sup> para sinais</b>						
1 Tensão + corrente de saída	UT06128ST	Souriau	–	–	✓	–
Corrente de saída + derivação FV <sup>5</sup>			–	–	–	✓
2 Temperatura de saída	B8141-0	Turck	–	✓	✓	✓
3 Tensão de entrada	B8141-0	Turck	–	–	✓	–

✓ : adequado

<sup>2</sup> **Número de referência/Fabricante:** Fornecemos números de referência da Rexroth (no caso de produto de terceiro) ou a designação do fabricante e seu modelo.

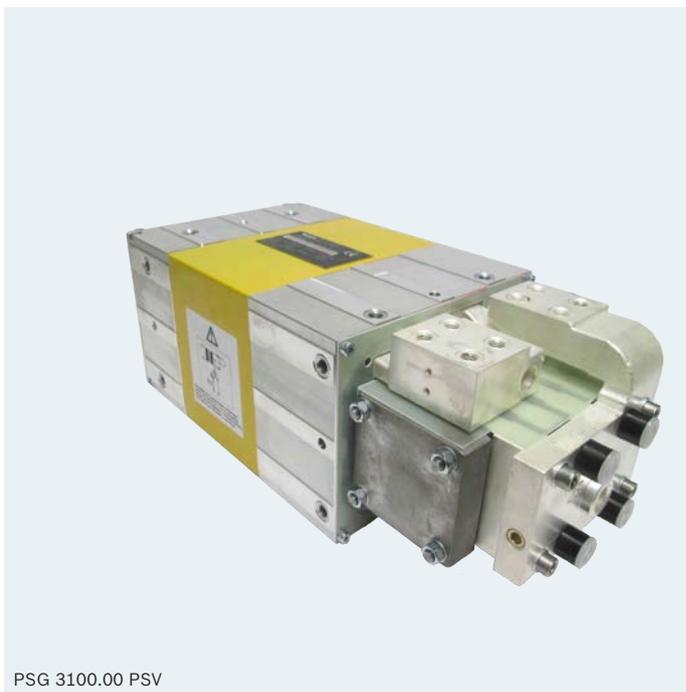
<sup>3</sup> **Contraconectores:** Fornecemos exemplos de contraconectores adequados; os demais modelos podem ser encontrados nos catálogos dos fabricantes.

– : inadequado

<sup>4</sup> **TSB de Alimentação:** Contraconector Multicontact para a seção transversal indicada

<sup>5</sup> **Derivação FV:** Derivação secundária do polo negativo para proteção contra falha de tensão (FV)

# PSG 3100 – Dados Técnicos



PSG 3100.00 PSV

Modelo	PSG 3100.00 PSV	PSG 3100.01 PSV	PSG 3100.02 PSV	PSG 3100.03 PSV
<b>Dados Elétricos</b>				
Tensão nominal / 20 % D.C.	$S_{1N}$	kVA	145	
Tensão principal <sup>1</sup>	$U_{1N}$	V	530	
Classe de tensão secundária	$U_{2d}$	V	9,3	
Corrente de saída contínua / 100 %	$I_{2P}$	kA	6,5	
Corrente de saída / 20 % D.C.	$I_2$	kA	14,5	
Relação de espiras	n	xx:1	50	
<b>Opções</b>				
Conexão da alimentação principal e sinais plugáveis	■	■	■	■
Conector da alimentação principal	TAG 150	TAG 150	Robifix	Robifix
Monitoramento de temperatura integrado	■	■	■	■
Sensor de corrente secundária integrado	■	■	■	■
Orientação / derivação de tensão secundária	Orientação	FV tap	Orientação	Orientação
Orientação do sinal de força	–	–	–	–
Resistor de proteção FI integrado	■	–	■	■
<b>Massa, Cor</b>				
Massa	kg	25,0		
Cor		RAL 1004 amarelo		
<b>Dimensões</b>				
Altura	mm	127		
Largura	mm	160		
Comprimento sem plugues	mm	330	330	342
Comprimento com plugues	mm	384	384	380
<b>Modelos CAD</b>				
Arquivos STEP		<a href="#">Download</a>	<a href="#">Download</a>	<a href="#">Download</a>

■: incluso na entrega

– : não incluso

<sup>1</sup> **Tensão principal 530 V:** Tensão de saída do inversor de solda com 400 V de rede

## PSG 3100 – Informações de pedido

Descrição	Designação do Modelo	Nº de Ref.
145 kVA, conexão principal plugável TAG 150, com orientação de tensão secundária	PSG 3100.00 PSV	R911170161
145 kVA, conexão principal plugável TAG 150, com derivação secundária para proteção de FV	PSG 3100.01 PSV	R911170745
145 kVA, conexão principal plugável Robifix, com orientação de tensão secundária, conexão de blindagem adicional para corrente + tensão de saída do plugue do sinal	PSG 3100.02 PSV	R911172136
145 kVA, conexão principal plugável Robifix, com orientação de tensão secundária	PSG 3100.03 PSV	R911173022

## Manuais

Título	Nº de Ref.	
Instruções de operação Rexroth PSG xxxx MF transformadores de solda	1070087062	<a href="#">Download</a>
Descrição da aplicação de Transformador de Solda com refrigeração a água	R911370699	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo PSG 3100.0x PSV	R911172343	<a href="#">Download</a>

## Acessórios

Descrição	Designação do Modelo	Nº de Ref. / Fabricante <sup>2</sup>	PSG 3100.00 PSV	PSG 3100.01 PSV	PSG 3100.02 PSV	PSG 3100.03 PSV
<b>Contraconectores <sup>3</sup> para a alimentação principal</b>						
Alimentação TSB <sup>4</sup> 150, Ø 35 mm <sup>2</sup>	PSG-MC 150/35	R911171647	✓	✓	–	–
Power Robifix	B-35-FZEE	Multicontact	–	–	✓	✓
<b>Contraconectores <sup>3</sup> para sinais</b>						
1 Tensão + corrente de saída	UT06128ST	Souriau	✓	–	✓	✓
Corrente de saída + derivação FV <sup>5</sup>			–	✓	–	–
2 Temperatura de saída	B8141-0	Turck	✓	✓	✓	✓
3 Tensão de entrada	B8141-0	Turck	✓	–	✓	✓

✓ : adequado

<sup>2</sup> **Número de referência/Fabricante:** Fornecemos números de referência da Rexroth (no caso de produto de terceiro) ou a designação do fabricante e seu modelo.

<sup>3</sup> **Contraconectores:** Fornecemos exemplos de contraconectores adequados; os demais modelos podem ser encontrados nos catálogos dos fabricantes.

– : inadequado

<sup>4</sup> **TSB de Alimentação:** Contraconector Multicontact para a seção transversal indicada

<sup>5</sup> **Derivação FV:** Derivação secundária do polo negativo para proteção contra falha de tensão (FV)

# PSG 6120 – Dados Técnicos



PSG 6120.00 RL

Modelo			PSG 6120.00 RL
<b>Dados Elétricos</b>			
Tensão nominal / 20 % D.C.	$S_{1N}$	kVA	129
Tensão principal <sup>1</sup>	$U_{1N}$	V	530
Classe de tensão secundária	$U_{2d}$	V	9,0
Corrente de saída contínua / 100 %	$I_{2P}$	kA	6,0
Corrente de saída / 20 % D.C.	$I_2$	kA	13,4
Relação de espiras	n	xx:1	55
<b>Opções</b>			
Conexão da alimentação principal e sinais plugáveis			■
Conector da alimentação principal			Robifix
Monitoramento de temperatura integrado			-
Sensor de corrente secundária integrado			-
Orientação / derivação de tensão secundária			-
Orientação do sinal de força			-
Resistor de proteção FI integrado			-
<b>Massa, Cor</b>			
Massa		kg	16,0
Cor			RAL 1004 amarelo
<b>Dimensões</b>			
Altura		mm	125
Largura		mm	160
Comprimento sem plugues		mm	242
Comprimento com plugues		mm	280
<b>Modelos CAD</b>			
Arquivos STEP			<a href="#">Download</a>

■ : incluso na entrega

- : não incluso

<sup>1</sup> **Tensão principal 530 V:** Tensão de saída do inversor de solda com 400 V de rede

## PSG 6120 – Informações de pedido

Descrição	Designação do Modelo	Nº de Ref.
129 kVA, Conexão principal plugável Robifix, conexão lateral de refrigeração a água	PSG 6120.00 RL	R911172946

## Manuais

Título	Nº de Ref.	
Instruções de operação Rexroth PSG xxxx MF transformadores de solda	1070087062	<a href="#">Download</a>
Descrição da aplicação de Transformador de Solda com refrigeração a água	R911370699	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo PSG 6120.00 RL	R911339825	<a href="#">Download</a>

## Acessórios

Descrição	Designação do Modelo	Fabricante	PSG 6120.00 RL
<b>Contraconectores para a alimentação principal</b>			
Power Robifix	B-35-FZEE	Multicontact	✓

✓ : adequado

# PSG 6130

para Máquinas de Solda  
e pinças Manuais –  
Dados Técnicos



PSG 6130.00 AS

Modelo		PSG 6130.00 AS	PSG 6130.00 PS	PSG 6130.00 PSC	PSG 6130.00 PSK	PSG 6130.00 PSM	PSG 6130.01 PSM	PSG 6130.00 PTK
<b>Dados Elétricos</b>								
Tensão nominal / 20 % D.C.	$S_{1N}$	kVA			140			
Tensão principal <sup>1</sup>	$U_{1N}$	V			530			
Classe de tensão secundária	$U_{2d}$	V			9,0			
Corrente de saída contínua / 100 %	$I_{2P}$	kA			6,5			
Corrente de saída / 20 % D.C.	$I_2$	kA			14,5			
Relação de espiras	n	xx:1			55			
<b>Opções</b>								
Conexão da alimentação principal e sinais plugáveis		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Conector da alimentação principal	[TAG150]	TAG 150	TAG 135	TAG 150				
Monitoramento de temperatura integrado		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	–	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sensor de corrente secundária integrado		<input checked="" type="checkbox"/>	–					
Orientação / derivação de tensão secundária		Derivação	Derivação	Orient.	Orient.	–	Orient.	Orient.
Orientação do sinal de força		–	–	–	–	–	–	<input checked="" type="checkbox"/>
Resistor de proteção FI integrado		–	–	–	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Massa, Cor</b>								
Massa	kg	16,0	15,4	15,3	20,0	19,0	19,0	17,0
Cor		RAL 1004 amarelo						
<b>Dimensões</b>								
Altura	mm	127	127	127	125	140	140	125
Largura	mm				160			
Comprimento sem plugues	mm	219	273	273	300	319	319	294
Comprimento com plugues	mm	–	289	295	322	373	373	316
<b>Modelos CAD</b>								
Arquivos STEP		<a href="#">Download</a>						

■ :incluso na entrega

□ : acessório adicional

– : não incluso

<sup>1</sup> Tensão principal 530 V: Tensão de saída do inversor de solda com 400 V de rede

# PSG 6130

## para Pinças Robóticas -

### Dados Técnicos



PSG 6130.00 RSTK

PSG 6130.00 PSTK	PSG 6130.00 RSTK	PSG 6130.01 RSTK	PSG 6130.02 RSTK	PSG 6130.10 RSTK	PSG 6130.11 RSTK	PSG 6130.12 RSTK	PSG 6130.20 RSTK	PSG 6130.22 RSTK	PSG 6130.30 RSTK
<b>Dados Elétricos</b>									
					140				
530	530	645	926	530	645	926	530	926	530
					9,0				
					6,5				
					14,5				
55	55	66	95	55	66	95	55	95	55
<b>Opções</b>									
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
TAG 150	Robifix								
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Orient.									
■	■	■	■	■	■	■	-	-	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<b>Massa, Cor</b>									
17,0					16.2				
					RAL 1004 amarelo				
<b>Dimensões</b>									
125					106				
160					150				
295					285				
317					332				
<b>Modelos CAD</b>									
<a href="#">Download</a>									

■ : incluso na entrega

□ : acessório adicional

- : não incluso

**Tensão principal 530 V / 645 V / 926 V:** Tensão de saída do inversor de solda com 400 V / 480 V / 690 V de rede

## PSG 6130 – Informações de pedido

Descrição	Designação do Modelo	Nº de Ref.
140 kVA, sem caixa de terminais principal	PSG 6130.00 AS	1070086613
140 kVA, Conector principal TAG 150	PSG 6130.00 PS	1070088554
140 kVA, Conector principal TAG 135	PSG 6130.00 PSC	R911170054
140 kVA, Conector principal TAG 150, Versão especial BMW	PSG 6130.00 PSK	R911170132
140 kVA, Conector principal TAG 150, Versão especial Mercedes	PSG 6130.00 PSM	R911170128
140 kVA, Conector principal TAG 150, Versão especial Mercedes	PSG 6130.01 PSM	R911171823
140 kVA, Conector principal TAG 150, Versão especial BMW	PSG 6130.00 PTK	R911171139
140 kVA, Conector principal TAG 150, Versão especial BMW	PSG 6130.00 PSTK	R911173020
140 kVA, Conexão principal Robifix, principal 530 V, Conector do sinal AIDA sem Reset	PSG 6130.00 RSTK	R911172751
140 kVA, Conexão principal Robifix, principal 645 V, Conector do sinal AIDA sem Reset	PSG 6130.01 RSTK	R911172767
140 kVA, Conexão principal Robifix, principal 926 V, Conector do sinal AIDA sem Reset	PSG 6130.02 RSTK	R911172768
140 kVA, Conexão principal Robifix, principal 530 V, Conector do sinal AIDA com Reset	PSG 6130.10 RSTK	R911173181
140 kVA, Conexão principal Robifix, principal 645 V, Conector do sinal AIDA com Reset	PSG 6130.11 RSTK	R911173926
140 kVA, Conexão principal Robifix, principal 926 V, Conector do sinal AIDA com Reset	PSG 6130.12 RSTK	R911173927
140 kVA, Conexão principal Robifix, principal 530 V, Conector do sinal Burndy	PSG 6130.20 RSTK	R911173295
140 kVA, Conexão principal Robifix, principal 926 V, Conector do sinal Burndy	PSG 6130.22 RSTK	R911173296
140 kVA, Conexão principal Robifix, principal 530 V, Conector do sinal Interconnect	PSG 6130.30 RSTK	R911174059

## Manuais

Título	Nº de Ref.	
Instruções de operação Rexroth PSG xxxx MF transformadores de solda	1070087062	<a href="#">Download</a>
Descrição da aplicação de Transformador de Solda com refrigeração a água	R911370699	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo PSG 6130.00 AS	R911172341	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo PSG 6130.00 PS / PSC	R911344478	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo PSG 6130.00 PSK	R911344477	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo PSG 6130.0x PSM	R911337512	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo PSG 6130.00 PTK	R911172342	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo PSG 6130.00 PSTK	R911338021	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo PSG 6130.xx RSTK	R911172815	<a href="#">Download</a>

# PSG 6130 – Acessórios

Descrição	Designação do Modelo	Nº de Ref. / Fabricante <sup>2</sup>	PSG 6130.00 AS	PSG 6130.00 PS	PSG 6130.00 PSC	PSG 6130.00 PSK	PSG 6130.00 PSM	PSG 6130.01 PSM	PSG 6130.00 PTK	PSG 6130.00 PSTK	PSG 6130.0x RSTK	PSG 6130.1x RSTK	PSG 6130.2x RSTK	PSG 6130.30 RSTK
<b>Caixa de terminais principal</b>														
Para conexão de parafuso PG	TH6000/PG	R911172927	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Para conector TAG	TH6000/MC	R911172769	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Contraconectores <sup>3</sup> para a alimentação principal</b>														
Alimentação TSB <sup>4</sup> 135, Ø 25 mm <sup>2</sup>	PSG-MC 135/25	R911171646	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alimentação TSB <sup>4</sup> 150, Ø 35 mm <sup>2</sup>	PSG-MC 150/35	R911171647	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
Power Robifix	B-35-FZEE	Multicontact	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓
<b>Contraconectores <sup>3</sup> para sinais</b>														
1 Tensão + corrente de saída Força + tensão de saída Força + tensão + corrente de saída Força + tensão + corrente de saída Força + temperatura + tensão + corrente de saída	CA-07S1N1280DN - 1619772	Coninvers	-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
	UT06128ST	Souriau	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
	IE-PS-V14MHYB-10P (AIDA)	Weidmüller	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-
	ASTA015FR017 30235000	Intercontec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓
	B8141-0	Turck	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	B8141-0		-	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-	✓	-
BS8141-0	-		-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	
BS8141-0	-		-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	
B8141-0	-		-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-	
Força de entrada + reset, fonte de alimentação do sensor de força <sup>5</sup>	BS8141-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	
3 Tensão de entrada Tensão de saída	B8141-0	-	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	B8141-0	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4 Temperatura de saída	B8141-0	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	-	-	-

✓ : adequado

- : inadequado

<sup>2</sup> **Número de referência/Fabricante:** Fornecemos números de referência da Rexroth (no caso de produto de terceiro) ou a designação do fabricante e seu modelo.

<sup>3</sup> **Contraconectores:** Fornecemos exemplos de contraconectores adequados; os demais modelos podem ser encontrados nos catálogos dos fabricantes.

<sup>4</sup> **TSB de Alimentação:** Contraconector Multicontact para a seção transversal indicada

<sup>5</sup> **Força de entrada + reset, fonte de alimentação do sensor de força:** Sinais de/para o sensor de força, a entrada do sinal de força, saída de reset, fonte de alimentação.

# PSG 6160 – Dados Técnicos

Os transformadores de solda PSG 6160 são equipados com caixa de terminais. A tensão principal pode ser fornecida por meio de buçins nos quatro lados. Nos transformadores PSG 6160.00 TS23x, os sinais do sensor de corrente secundária e monitoramento de temperatura podem ser conectados aos terminais. Os cabos do sinal podem ser conduzidos na face final.



PSG 6160.00 TS231

Modelo	PSG 6160.00 TS231	PSG 6160.00 TS232	PSG 6160.00 TS233	PSG 6160.00 GM231	PSG 6160.00 GM232	PSG 6160.00 GM233
<b>Dados Elétricos</b>						
Tensão nominal / 20 % D.C.	$S_{1N}$	kVA	173			
Tensão principal <sup>1</sup>	$U_{1N}$	V	530	645	800	530 645 800
Classe de tensão secundária	$U_{2d}$	V	9,0			
Corrente de saída contínua / 100 % D.C.	$I_{2P}$	kA	8,5			
Corrente de saída / 20 % D.C.	$I_2$	kA	19,0			
Relação de espiras	n	xx:1	55	72	87	55 72 87
<b>Opções</b>						
Conexão da alimentação principal e sinais plugáveis	-	-	-	-	-	-
Conector da alimentação principal	-	-	-	-	-	-
Monitoramento de temperatura integrado	■	■	■	-	-	-
Sensor de corrente secundária integrado	■	■	■	-	-	-
Orientação / derivação de tensão secundária	-	-	-	-	-	-
Orientação do sinal de força	-	-	-	-	-	-
Resistor de proteção FI integrado	-	-	-	-	-	-
<b>Massa, Cor</b>						
Massa	kg	23,0				
Cor	Alumínio brilhante					
<b>Dimensões</b>						
Altura	mm	127				
Largura	mm	171				
Comprimento	mm	380				
<b>Modelos CAD</b>						
Arquivos STEP	<a href="#">Download</a>					

■ : Incluso na entrega

- : não incluso

<sup>1</sup> **Tensão principal 530 V / 645 V / 800 V:** Tensão de saída do inversor de solda com 400 V / 480 V / 690 V de rede

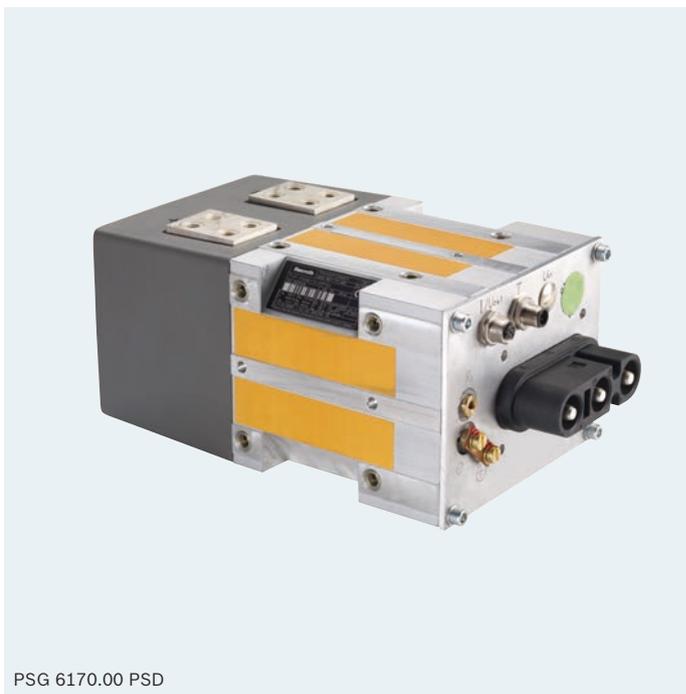
## PSG 6160 – Informações de pedido

Descrição	Designação do Modelo	Nº de Ref.
171 kVA, para tensão principal 530 V, com monitoramento de temperatura e sensor de corrente sec.	PSG 6160.00 TS231	R911170944
171 kVA, para tensão principal 645 V, com monitoramento de temperatura e sensor de corrente sec.	PSG 6160.00 TS232	R911170945
171 kVA, para tensão principal 800 V, com monitoramento de temperatura e sensor de corrente sec.	PSG 6160.00 TS233	R911170946
171 kVA, para tensão principal 530 V, sem monitoramento de temperatura e sensor de corrente sec.	PSG 6160.00 GM231	R911170370
171 kVA, para tensão principal 645 V, sem monitoramento de temperatura e sensor de corrente sec.	PSG 6160.00 GM232	R911170371
171 kVA, para tensão principal 800 V, sem monitoramento de temperatura e sensor de corrente sec.	PSG 6160.00 GM233	R911170372

## Manuais

Título	Nº de Ref.	
Instruções de operação Rexroth PSG xxxx MF transformadores de solda	1070087062	<a href="#">Download</a>
Descrição da aplicação de Transformador de Solda com refrigeração a água	R911370699	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo PSG 6160.00 TS23x	R911172347	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo PSG 6160.00 GM23x	R911172817	<a href="#">Download</a>

# PSG 6170 – Dados Técnicos



PSG 6170.00 PSD

Modelo		PSG 6170.00 ASTK	PSG 6170.00 PSD	PSG 6170.00 PTK	PSG 6170.68 AT
<b>Dados Elétricos</b>					
Tensão nominal / 20 % D.C.	$S_{1N}$	kVA		172	
Tensão principal <sup>1</sup>	$U_{1N}$	V		530	
Classe de tensão secundária	$U_{2d}$	V		9,0	
Corrente de saída contínua / 100 %	$I_{2P}$	kA		8,0	
Corrente de saída / 20 % D.C.	$I_2$	kA		17,9	
Relação de espiras	n	xx:1		55	
<b>Opções</b>					
Conexão da alimentação principal e sinais plugáveis		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conector da alimentação principal		[TAG 150]	Robifix	TAG 150	[TAG 150]
Monitoramento de temperatura integrado		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Sensor de corrente secundária integrado		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-
Orientação / derivação de tensão secundária		-	-	Orientação	-
Orientação do sinal de força		-	-	Orientação	-
Resistor de proteção FI integrado		-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
<b>Massa, Cor</b>					
Massa	kg	19,0	19,0	19,0	19,6
Cor		RAL 1004 amarelo			
<b>Dimensões</b>					
Altura	mm	125	127	125	125
Largura	mm	160			
Comprimento sem plugues	mm	272	267	314	262
Comprimento com plugues	mm	-	305	336	-
<b>Modelos CAD</b>					
Arquivos STEP		<a href="#">Download</a>		<a href="#">Download</a>	<a href="#">Download</a>

■: incluso na entrega

- : não incluso

<sup>1</sup> **Tensão principal 530 V:** Tensão de saída do inversor de solda com 400 V de rede

## PSG 6170 – Informações de pedido

Descrição	Designação do Modelo	Nº de Ref.
172 kVA, sem caixa de terminais principal com sensor de corrente secundária	PSG 6170.00 ASTK	R911171455
172 kVA, com caixa de terminais principal, com sensor de corrente secundária	PSG 6170.00 PSD	R911171460
172 kVA, com caixa de terminais principal, sem sensor de corrente secundária	PSG 6170.00 PTK	R911171939
172 kVA, sem caixa de terminais principal, sem sensor de corrente secundária	PSG 6170.68 AT	R911171677

## Manuais

Título	Nº de Ref.	
Instruções de operação Rexroth PSG xxxx MF transformadores de solda	1070087062	<a href="#">Download</a>
Descrição da aplicação de Transformador de Solda com refrigeração a água	R911370699	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo PSG 6170.00 ASTK	R911338820	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo PSG 6170.00 PSD	R911172344	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo PSG 6170.00 PTK	R911338808	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo PSG 6170.68 AT	R911172818	<a href="#">Download</a>

## Acessórios

Descrição	Designação do Modelo	Nº de Ref. / Fabricante <sup>2</sup>	PSG 6170.00 ASTK	PSG 6170.00 PSD	PSG 6170.00 PTK	PSG 6170.68 AT
<b>Caixa de terminais principal</b>						
Para bucim PG	TH6000/PG	R911172927	✓	–	–	✓
Para conector TAG	TH6000/MC	R911172769	✓	–	–	✓
<b>Contraconectores <sup>3</sup> para a alimentação principal</b>						
Power Robifix	B-35-FZEE	Multicontact	–	✓	–	–
Alimentação TSB 4 150, Ø 35 mm <sup>2</sup>	PSG-MC 150/35	R911171647	–	–	✓	–
<b>Contraconectores <sup>3</sup> para sinais</b>						
1 Força + tensão de saída	CA-07S1N1280DN - 1619772	Coninvers	–	–	✓	–
2 Corrente de saída	BS8141-0	Turck	–	✓	–	–
Força de entrada	B8141-0		–	–	✓	–
3 Tensão de entrada	B8141-0		–	–	✓	–
4 Temperatura de saída	B8141-0		–	✓	✓	–

✓ : adequado

– : inadequado

<sup>2</sup> **Número de referência/Fabricante:** Fornecemos números de referência da Rexroth (no caso de produto de terceiro) ou a designação do fabricante e seu modelo.

<sup>3</sup> **Contraconectores:** Fornecemos exemplos de contraconectores adequados; os demais modelos podem ser encontrados nos catálogos dos fabricantes.

<sup>4</sup> **TSB de Alimentação:** Contraconector Multicontact para a seção transversal indicada

# PSG 6180 – Dados Técnicos



PSG 6180.00 RSTK

Modelo		PSG 6180.00 RSTK	PSG 6180.01 RSTK	PSG 6180.10 RSTK	PSG 6180.11 RSTK	PSG 6180.30 RSTK	PSG 6180.32 RSTK
<b>Dados Elétricos</b>							
Tensão nominal / 20 % D.C.	$S_{1N}$ kVA	178	215	180	215	178	251
Tensão principal <sup>1</sup>	$U_{1N}$ V	530	645	530	645	530	926
Classe de tensão secundária	$U_{2d}$ V	14.0					
Corrente de saída contínua / 100 %	kA	5.7	7.5	5.7	7.5	5.7	8.0
Corrente de saída contínua / 100 %	$I_2$ kA	12.7					
Relação de espiras	n xx:1	38	50	38	50	38	66
<b>Opções</b>							
Conexão da alimentação principal e sinais plugáveis		■	■	■	■	■	■
Conector da alimentação principal		Robifix	Robifix	Robifix	Robifix	Robifix	Robifix
Monitoramento de temperatura integrado		■	■	■	■	■	■
Sensor de corrente secundária integrado		■	■	■	■	■	■
Orientação / derivação de tensão secundária		Orientação	Orientação	Orientação	Orientação	Orientação	Orientação
Orientação do sinal de força		■	■	■	■	■	■
Sinal de força com reset		–	–	■	■	■	■
Resistor de proteção FI integrado		■	■	■	■	■	■
<b>Massa, Cor</b>							
Massa	kg	23.0					
Cor		RAL 8001 marrom					
<b>Dimensões</b>							
Altura	mm	125					
Largura	mm	160					
Comprimento sem plugues	mm	319					
Comprimento com plugues	mm	357					
<b>Modelos CAD</b>							
Arquivos STEP		<a href="#">Download</a>					

■ : incluído na entrega

– : não incluído

<sup>1</sup> Tensão principal 530 V / 645 V / 926 V: Tensão de saída do inversor de solda com 400 V / 480 V / 690 V de rede

## PSG 6180 – Informações de pedido

Descrição	Designação do Modelo	Ref. No.
178 kVA, Tensão principal 530 V, Conector do sinal AIDA	PSG 6180.00 RSTK	R911172752
178 kVA, Tensão principal 645 V, Conector do sinal AIDA	PSG 6180.01 RSTK	R911172902
178 kVA, Tensão principal 530 V, Conector do sinal AIDA, sinal de força com reset	PSG 6180.10 RSTK	R911174469
251 kVA, Tensão principal 926 V, Conector do sinal AIDA, sinal de força com reset	PSG 6180.11 RSTK	R911174470
178 kVA, Tensão principal 530 V, Conector do sinal Intercontec, sinal de força com reset	PSG 6180.30 RSTK	R911174332
178 kVA, Tensão principal 530 V, Conector do sinal Intercontec, sinal de força com reset	PSG 6180.32 RSTK	R911174333

## Manuais

Título	Nº de Ref.	
Instruções de operação Rexroth PSG xxxx MF transformadores de solda	1070087062	<a href="#">Download</a>
Descrição da aplicação de Transformador de Solda com refrigeração a água	R911370699	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo PSG 6180.xx RSTK	R911337513	<a href="#">Download</a>

## Acessórios

Descrição	Designação do Modelo	Nº de Mat. / Fabricante <sup>2</sup>	PSG 6180.x0 RSTK	PSG 6180.x1 RSTK	PSG 6180.30 RSTK	PSG 6180.32 RSTK
<b>Contraconectores 3 para a alimentação principal</b>						
Power Robifix	B-35-FZEE	Multicontact	✓	✓	✓	✓
<b>Contraconectores 3 para sinais</b>						
1 Força + temperatura + tensão + corrente de saída	IE-PS-V14MHYB-10P (AIDA)	Weidmüller	✓	✓	–	–
	ASTA015FR 01730235000	Intercontec	–	–	✓	✓
2 Força de entrada	B8141-0	Turck	✓	✓	✓	✓
3 ITensão de entrada	B8141-0	Turck	✓	✓	✓	✓

✓ adequado

– : inadequado

<sup>2</sup> **Número de referência/Fabricante:** Fornecemos números de referência da Rexroth (no caso de produto de terceiro) ou a designação do fabricante e seu modelo.

<sup>3</sup> **Contraconectores:** Fornecemos exemplos de contraconectores adequados; os demais modelos podem ser encontrados nos catálogos dos fabricantes.

# PSG 6230 – Dados Técnicos



Modelo	PSG 6230.00 GM234		PSG 6230.00 GM235	PSG 6230.00 GM236
<b>Dados Elétricos</b>				
Tensão nominal / 20 % D.C.	$S_{1N}$	kVA		237
Tensão principal <sup>1</sup>	$U_{1N}$	V	530	645 800
Classe de tensão secundária	$U_{2d}$	V		14,0
Corrente de saída contínua / 100 %	$I_{2P}$	kA		8,2
Corrente de saída / 20 % D.C.	$I_2$	kA		18,3
Relação de espiras	n	xx:1	38	50 61
<b>Opções</b>				
Conexão da alimentação principal e sinais plugáveis			–	–
Conector da alimentação principal			–	–
Monitoramento de temperatura integrado			–	–
Sensor de corrente secundária integrado			–	–
Orientação / derivação de tensão secundária			–	–
Orientação do sinal de força			–	–
Resistor de proteção FI integrado			–	–
<b>Massa, Cor</b>				
Massa		kg		26,0
Cor				Alumínio brilhante
<b>Dimensões</b>				
Altura		mm		127
Largura		mm		171
Comprimento sem plugues		mm		380
Comprimento com plugues		mm		–
<b>Modelos CAD</b>				
Arquivos STEP				<a href="#">Download</a>

– : não incluso

<sup>1</sup> Tensão principal 530 V / 645 V / 800 V: Tensão de saída do inversor de solda com 400 V / 480 V / 690 V de rede

## PSG 6230 – Informações de pedido

Descrição	Designação do Modelo	Nº de Ref.
237 kVA, para tensão principal 530 V	PSG 6230.00 GM234	R911170929
237 kVA, para tensão principal 645 V	PSG 6230.00 GM235	R911170930
237 kVA, para tensão principal 800 V	PSG 6230.00 GM236	R911170931

## Manuais

Título	Nº de Ref.	
Instruções de operação Rexroth PSG xxxx MF transformadores de solda	1070087062	<a href="#">Download</a>
Descrição da aplicação de Transformador de Solda com refrigeração a água	R911370699	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo PSG 6230.00 GM23x	R911172819	<a href="#">Download</a>

# PSG 6250 – Dados Técnicos



Modelo		PSG 6250.00 ASTK	
<b>Dados Elétricos</b>			
Tensão nominal / 20 % D.C.	$S_{1N}$	kVA	250
Tensão principal <sup>1</sup>	$U_{1N}$	V	530
Classe de tensão secundária	$U_{2d}$	V	14,0
Corrente de saída contínua / 100 %	$I_{2P}$	kA	8,0
Corrente de saída / 20 % D.C.	$I_2$	kA	17,9
Relação de espiras	n	xx:1	38
<b>Opções</b>			
Conexão da alimentação principal e sinais plugáveis			<input type="checkbox"/>
Conector da alimentação principal			[TAG 150]
Conector da alimentação principal			<input checked="" type="checkbox"/>
Sensor de corrente secundária integrado			<input checked="" type="checkbox"/>
Orientação / derivação de tensão secundária			-
Orientação do sinal de força			-
Resistor de proteção FI integrado			-
<b>Massa, Cor</b>			
Massa		kg	23,0
Cor			RAL 8001 marrom
<b>Dimensões</b>			
Altura		mm	125
Largura		mm	160
Comprimento sem plugues		mm	300
Comprimento com plugues		mm	-
<b>Modelos CAD</b>			
Arquivos			<a href="#">Download</a>

: incluso na entrega

: acessório adicional

- : não incluso

<sup>1</sup> Tensão principal 530 V: Tensão de saída do inversor de solda com 400 V de rede

## PSG 6250 – Informações de pedido

Descrição	Designação do Modelo	Nº de Ref.
250 kVA	PSG 6250.00 ASTK	R911171938

## Manuais

Título	Nº de Ref.	
Instruções de operação Rexroth PSG xxxx MF transformadores de solda	1070087062	<a href="#">Download</a>
Descrição da aplicação de Transformador de Solda com refrigeração a água	R911370699	<a href="#">Download</a>
Instruções específicas do modelo PSG 6250.00 ASTK	R911337513	<a href="#">Download</a>

## Acessórios

Descrição	Designação do Modelo	Nº de Ref.	PSG 6250.00 ASTK
<b>Caixa de terminais principal</b>			
para bucim PG	TH6000/PG	R911172927	✓
para conector TAG	TH6000/MC	R911172769	✓

✓ : adequado



# Transformadores de Solda PSG - Opções

## Entrada da Alimentação Principal e Sinais Plugáveis

A maioria dos modelos de transformadores vem com entrada de alimentação plugável e com conectores de sinal para monitoramento de temperatura, medição de corrente secundária, derivação ou orientação de tensão secundária para a regulação de UI adaptável e orientação de sinal de força. Os contraconectores respectivos não estão inclusos.

Transformadores sem entrada de alimentação plugável vêm com espaço de terminal principal aberto (classe de proteção IP00); eles devem ser adaptados para a aplicação específica por meio de caixas de terminais, consulte o capítulo “Acessórios”.

## Conector da Alimentação Principal

Entrada de alimentação principal plugável com conectores TAG e Robifix



TAG 135



Robifix

## Monitoramento de Temperatura Integrado Sensor de Corrente Secundária Integrado

A maioria dos tipos de transformadores contém um interruptor de temperatura para monitorar os diodos principais de enrolamento e retificador e também um sensor toroidal para medir a corrente secundária.

Ambos os sinais são conduzidos no terminal principal – plugável ao espaço ou por fios individuais.

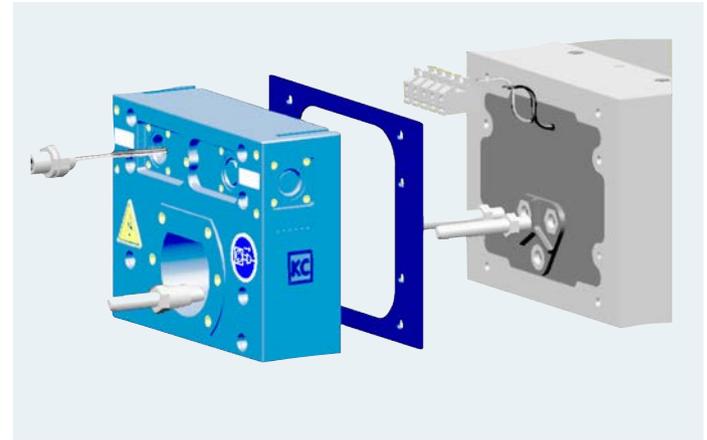
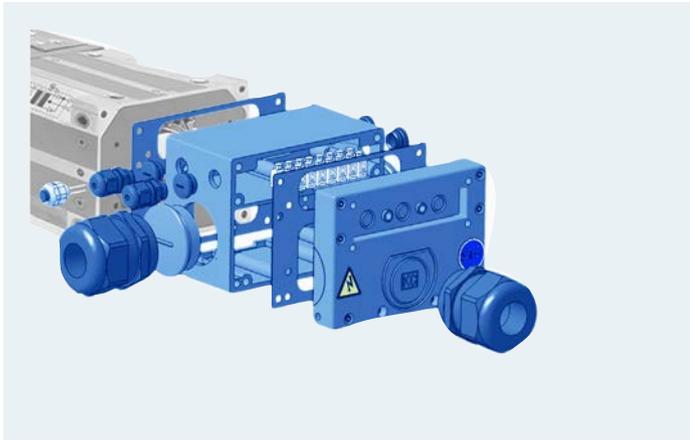
## Derivação/Orientação de Tensão Secundária Orientação do Sinal de Força

A tensão secundária para o controle de UI adaptável é derivada no transformador de solda ou a tensão secundária derivada na pinça de solda é orientada por meio do espaço de terminal do transformador, da mesma forma possível com o sinal de força de um dispositivo de medição de força externo.

# Transformadores de Solda PSG Acessórios Caixas de Terminais Principais

Os modelos de transformador PSG 3075.10 AZ, PSG 6130.00 AS, PSG 6170.00 ASTK, PSG 6170.68 AT e PSG 6250.00 ASTK possuem plugues de alimentação principal e sinal. Devem ser adaptados para a aplicação particular por meio de caixas de terminais.

Com isso, a classe de proteção do espaço do terminal principal aumenta de IP00 para IP55.



- Caixa de terminais com buçins PG:  
O cabo é conduzido no lado desejado por meio de buçins PG e conectado com terminais de cabo aos terminais U, V e PE.

- Caixa de terminais para plugue TSB:  
Os três pinos inclusos são parafusados nos terminais U, V e PE. Então, o contraconector TSB é inserido.

Dimensões:

TH3000/xx: H × W × D = 106 × 150 × 63 mm

TH6000/xx: H × W × D = 125 × 160 × 105 mm

Oferecemos caixas de terminais de comp. Kempf como acessórios.

## Informações de pedido

Descrição	Designação do Modelo	Nº de Ref.
Caixa de terminais principal com buçins PG para PSG 3075.10 AZ	TH3000/PG	1070917826
Caixa de terminais principal para conector Multicontact para PSG 3075.10 AZ	TH3000/MC	1070917827
Caixa de terminais principal com buçins PG para PSG 6xxx	TH6000/PG	R911172927
Caixa de terminais principal para plug TSB para PSG 6xxx	TH6000/MC	R911172769





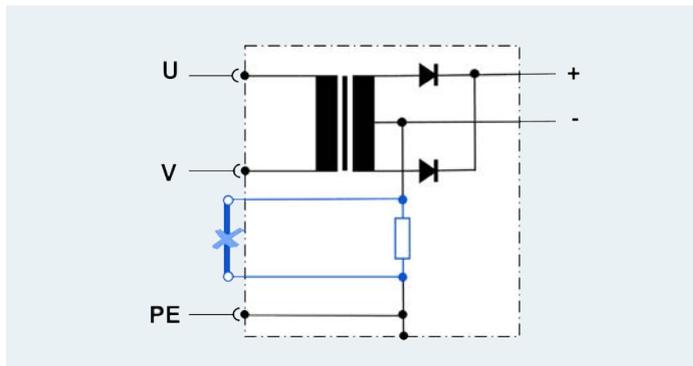


# Transformadores de Solda PSG Acessórios

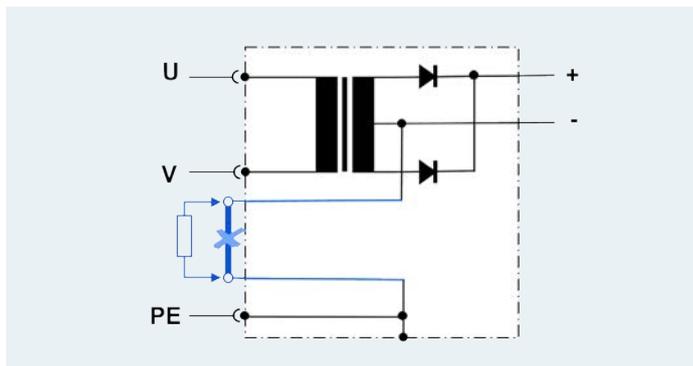
## Resistores de Proteção FI

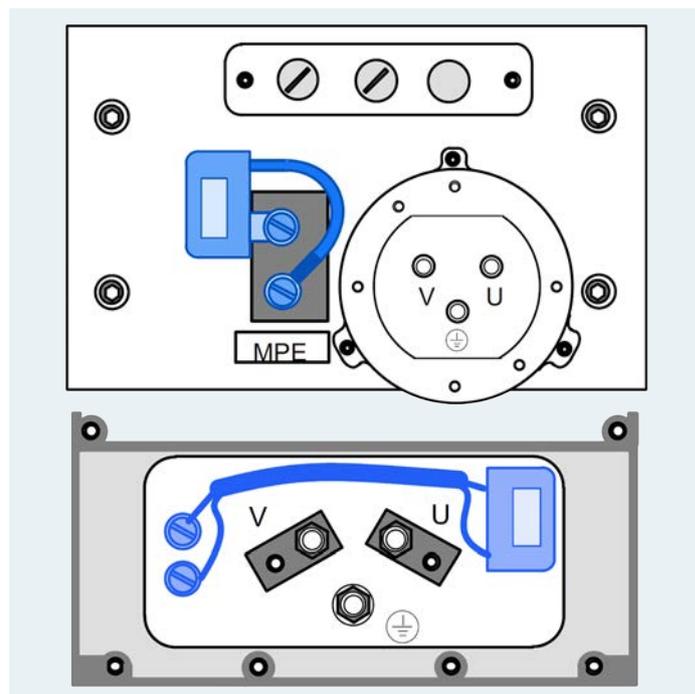
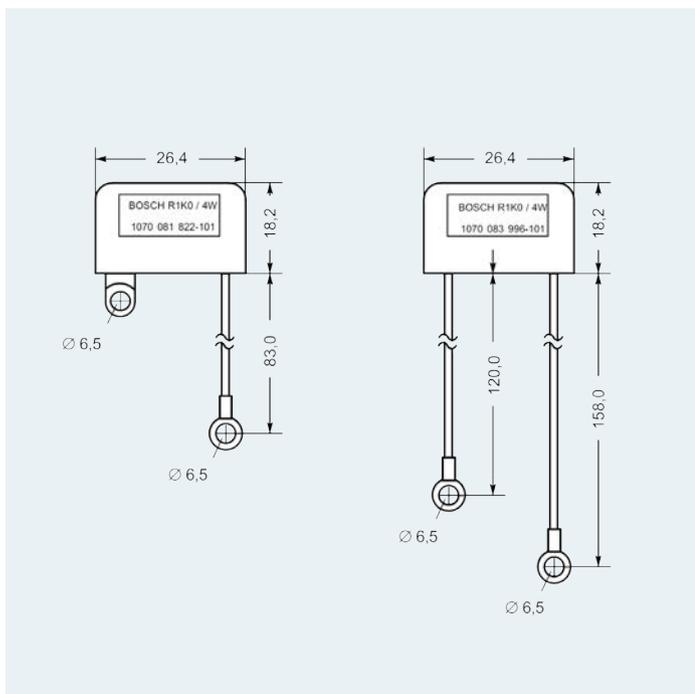
Ao usar um circuito de corrente residual (de acordo com a EN 62135-1), a ponte MPE do transformador de solda deve ser substituída por um resistor de proteção FI adequado.

Para **transformadores com resistor de proteção FI integrado**, o jumper MPE deve ser removido e reconectado. Então, o resistor de proteção FI é ativado.



Para **transformadores sem resistor de proteção FI integrado**, oferecemos como acessório. Pode ser montado no lugar da ponte MPE. Dependendo da situação do espaço no lado principal do transformador, um resistor de proteção FI com cabos de conexão curtos ou longos pode ser usado, consulte a página 73.





Resistor de proteção FI com cabos de conexão curtos ou longos

Possíveis situações de instalação

O resistor de proteção FI com cabos de conexão curtos pode ser conectado externamente a transformadores com conexão de alimentação plugável, o resistor com cabos de conexão longos é adequado para instalação em caixas de terminais com espaço limitado.

Para instruções de instalação, consulte [“MF-Melding Transformers PSG xxxx”](#).

## Resistores de Proteção FI - Informações de pedido

Descrição	Designação do Modelo	Nº de Ref.
Resistor de proteção FI com cabos de conexão curtos	R1K0/4W	1070081822
Resistor de proteção FI com cabos de conexão longos	R1K0/4W/U	1070083996

# Abreviações

<b>AI</b>	Entrada analógica	<b>NFD</b>	Designação de modelo de filtros de rede da Rexroth
<b>AIDA</b>	Exigência de fabricantes de automóveis alemães	<b>PE</b>	Aterramento protetor
<b>AO</b>	Saída analógica	<b>PG</b>	Rosca blindada
<b>CB</b>	Barramento de comunicação	<b>PHA</b>	Mudança de fase
<b>DI</b>	Entrada digital	<b>PRC</b>	Designação de modelo de controles de solda da Rexroth
<b>DO</b>	Saída digital	<b>PRI</b>	Designação de modelo do software operacional da Rexroth
<b>D.C.</b>	Ciclo de trabalho	<b>PSG</b>	Designação de modelo de transformadores de solda da Rexroth
<b>EMC</b>	Compatibilidade eletromagnética	<b>Q-Stop</b>	Parada de qualidade
<b>FI</b>	Corrente com falha	<b>RC</b>	Controle do robô
<b>FV</b>	Falha da tensão	<b>Robifix</b>	Designação de modelo de conectores de alimentação Multicontact
<b>GDM</b>	Módulo de dados da pinça	<b>PLC</b>	Controlador Lógico Programável
<b>H × W × D</b>	Altura × Largura × Profundidade	<b>STC</b>	Combinação de espessura de chapa
<b>HCS</b>	Designação de modelo de unidades servo Rexroth	<b>STEP</b>	Norma para a Troca de Dados do Modelo do Produto
<b>HIP</b>	Placa de instalação Hall	<b>TAG, TSB</b>	Designação de modelo de conectores de alimentação Multicontact
<b>HZS</b>	Designação de modelo de módulo de segurança da zona Rexroth	<b>UI-, UIR</b>	Tensão-corrente (regulador)
<b>I/O</b>	Entrada/saída	<b>WIC</b>	Controlador da Interface de Solda (sistema de barramento serial)
<b>KSR</b>	Regulagem de corrente constante		
<b>L × W × D</b>	Comprimento × Largura × Profundidade		
<b>MF</b>	Frequência média		
<b>MGDM</b>	Módulo de dados da pinça de medição		
<b>MPE</b>	Aterramento protetor		

# Índice

▶ <b>A</b>		▶ <b>O</b>	
Acessórios PRC	24	Software Operacional	25
Acessórios PSG	68, 72	Opções PRC	24
Regulador UI Adaptativo	20	Opções PSG	67
		Visão Geral PSG	40
▶ <b>C</b>		▶ <b>P</b>	
Refrigeração PRC	19	PRC 7300	16
Contraconectores PSG	69	PRC 7400	16
		Conexão da Alimentação Principal	44
▶ <b>D</b>		Conector da Alimentação Principal PSG	67
Dimensões PRC	16	Caixas de Terminais Principais PSG	68
Dimensões PSG	45	Tensão Principal PSG	42
Conexão de Condutor Direto de Proteção	43	Medidas de Proteção PSG	43
		PSG 3075	46
▶ <b>E</b>		PSG 3100	48
Proteção contra Fuga de Corrente de Aterramento	44	PSG 6120	50
Observações de Engenharia PRC	17	PSG 6130	52
Observações de Engenharia PSG	41	PSG 6160	56
		PSG 6170	58
▶ <b>F</b>		PSG 6180	60
Proteção Contra Falha de Tensão	43	PSG 6230	62
Acopladores de Fieldbus	28	PSG 6250	64
Sinal de Força	44		
Visão Geral Funcional PRC	22	▶ <b>R</b>	
Função PRC	20	Resistores	72
▶ <b>G</b>		▶ <b>S</b>	
Módulos de Dados de Pinça GDM e MGDM	37	Módulo da Zona de	35
		Segurança HZS01	43
▶ <b>H</b>		Resistência Secundária	42
Manuais PRC	23	Tensão Secundária PSG	32
Posições de Orifício PSG	45	Unidades Servo HCS01	24
		Peças de Reposição PRC	
▶ <b>I</b>		▶ <b>T</b>	
IndraControl S20	29	Módulo da Zona de Segurança HZS01	67
IndraControl S67	30	Resistência Secundária	16
Módulos de E/S	28	Tensão Secundária PSG	40
		Unidades Servo HCS01	44
▶ <b>L</b>		Peças de Reposição PRC	16
Carga de Transformador e Diodos	43		40
		▶ <b>W</b>	
▶ <b>M</b>		Refrigeração a água	45
Tensão da Rede Elétrica PRC	20	Controles de Solda PRC	15
Medição de Corrente Secundária	44	Transformadores de Solda PSG	39
Medição de Tensão Secundária	44		
MGDM	37		
▶ <b>N</b>			
Alimentação Nominal PSG	42		

**Bosch Rexroth Brasil**

Av. Tégula, nº 888 - Unidades 10 - 14, Ponte Alta

CEP: 12952-820 Atibaia - SP

[boschrexroth@boschrexroth.com.br](mailto:boschrexroth@boschrexroth.com.br)

[www.boschrexroth.com/pt/br/](http://www.boschrexroth.com/pt/br/)

Os dados indicados abaixo descrevem o produto. Caso haja informações sobre o uso, representam apenas exemplos e sugestões de aplicação. As especificações do catálogo não serão consideradas como qualidade garantida.

Essas informações não eximem o usuário da responsabilidade de realizar suas próprias avaliações e verificações.

Nossos produtos estão sujeitos a desgaste e envelhecimento naturais.