

# Instruções de operação

## Adaptador WirelessHART SWA70

Módulo de interface WirelessHART inteligente para tensão de alimentação de equipamentos de campo



## Histórico de alterações

Versão do produto	Instruções de Operação	Alterações	Comentários
1.00.xx	BA061S/04/PT/03.09	Original	-
1.01.xx	BA061S/04/EN/11.09	Todos os capítulos	Complementos
		Capítulo 2	Armazenamento
		Capítulo 4	Instalação em tubos
		Capítulo 5	Ligação elétrica, 2 diagramas de conexão adicionais
		Capítulo 7	Equipamentos de campo HART conectados, conexão do modem HART e instalação do driver do modem, instalação do adaptador DTM, atualização do catálogo de DTM do FieldCare
		Capítulo 8	Configuração do modo burst
		Capítulo 9	Completamente novo
		Capítulo 10	Descarte
		Capítulo 11	Localização de falhas
		Capítulo 12	Dados técnicos
1.02.xx	BA061S/04/EN/07.10	Capítulo 8	Diagrama com visão geral do modo burst
		Capítulo 8	Diagrama com visão geral da tabela de notificação de eventos, máscara de eventos específica do equipamento
		Capítulo 11	Eliminação de falhas: adição do problema 3
		Informações gerais	Atualização de capturas de tela, pequenas alterações editoriais
1.02.xx	BA00061S/04/EN/13.10	Capítulo 2.2	Número de pedido: aprovação
		Capítulo 8.4.3	Máscara de eventos específica do equipamento: byte 6, bit 0
		Capítulo 12.6	Fig. 12-1: Dimensões do invólucro do SWA70
1.02.xx	BA00061S/04/EN/14.11	Capítulo 1.3	Área classificada
		Capítulo 1.5, 12.5, 12.8	Certificados adicionais de telecomunicações
		Capítulo 2.2	Adições, fig. 2-1: Etiqueta de identificação
		Capítulo 2.3	Nova
		Capítulo 4.5.1	Revisado incl. fig. 4-4
		Capítulo 4.5.2	Fig. 4-5
		Capítulo 5.2.2	Instalação direta, instalação remota
Capítulo 7.3	Editado		
2.00.xx	BA00061S/04/PT/15.12	Todos os capítulos revisados	Novas unidades de fonte de alimentação: unidade de alimentação de ampla faixa, unidade de alimentação intrinsecamente segura e conexão de módulo solar
		Capítulo 2.4	Novas aprovações de rádio: "Aprovação de rádio brasileira da ANATEL" e "Aprovação de rádio mexicana da COFETEL"
		Capítulo 5	Nova
		Capítulo 6.2	Nova

Versão do produto	Instruções de Operação	Alterações	Comentários
		Capítulos 7-9	Nova versão do DTM do SWA70V2.xx
2.00.xx	BA00061S/04/PT/16.13	Informações gerais	Atualização de capturas de tela, alterações editoriais
		Capítulo 2.1.2	Escopo de entrega
		Capítulo 5.1.1	Aviso
		Capítulo 5.1.6	Conexão do soquete M12
		Capítulo 5.3.2, 5.3.3, 5.3.5	Observação
		Capítulo 6.2.2	LED
		Capítulo 8.3.1	Parâmetro número de pedido
		Capítulo 8.3.3	Parâmetro despertar detecção
		Capítulo 8.3.6	Configuração do modo burst
		Capítulo 12.3	Especificação do cabo
2.00.xx	BA00061S/04/PT/17.13	Capítulo 2.2	Fig. 2-1 atualizada
		Capítulo 2.3	Invólucro AISI 316L
		Capítulo 5.1	Aviso e notificação
		Capítulo 5.1.2	Aviso e fig. 5-2 atualizados
		Capítulo 11	Eliminação de falhas: adição do problema 3
		Capítulo 12.3	Conexão de energia: consumo de corrente e consumo de energia
		Capítulo 12.6	Construção mecânica: peso e grau de proteção
2.00.xx	BA00061S/04/PT/18.14	Informações gerais	Alterações editoriais
		Capítulo 12.5	Aprovação de telecomunicações
2.30.xx	BA00061S/04/EN/19.15	Informações gerais	Estrutura simplificada de documentos. Capítulo "Dados técnicos" transferido para Informações Técnicas (TI)
2.40.xx	BA00061S/04/PT/20.16	Informações gerais	Alterações editoriais
		Capítulo 4.3	Novo capítulo: posicionamento do SWA70
2.40.xx	BA00061S/04/PT/21.18	Capítulo 1.1	Nota adicionada
2.40.xx	BA00061S/04/EN/22.22	Informações gerais	O documento, incluindo a estrutura dos capítulos e ilustrações, foi totalmente revisado



## Sumário

<b>1</b>	<b>Sobre este documento</b>	<b>8</b>		
1.1	Propósito deste documento	8		
1.2	Símbolos	8		
1.2.1	Símbolos de segurança	8		
1.2.2	Símbolos para determinados tipos de informações	8		
1.2.3	Símbolos em gráficos	9		
1.2.4	Símbolos elétricos	9		
1.3	Lista de abreviaturas	9		
1.4	Documentação	9		
1.4.1	Documentação complementar dependente do equipamento	10		
1.5	Marcas registradas	10		
<b>2</b>	<b>Instruções básicas de segurança</b>	<b>11</b>		
2.1	Especificações para o pessoal	11		
2.2	Uso indicado	11		
2.2.1	Todas as versões	11		
2.2.2	Versões sem proteção contra explosão	11		
2.2.3	Versões com proteção contra explosão	11		
2.3	Segurança no local de trabalho	12		
2.4	Segurança da operação	12		
2.5	Segurança do produto	12		
2.6	Segurança de TI	12		
<b>3</b>	<b>Descrição do produto</b>	<b>13</b>		
3.1	Design do produto	13		
3.1.1	WirelessHART	13		
3.1.2	Adaptador WirelessHART SWA70	13		
3.1.3	Função	13		
3.2	Projeto do sistema	15		
3.3	Design do adaptador WirelessHART SWA70	16		
<b>4</b>	<b>Recebimento e identificação do produto</b>	<b>17</b>		
4.1	Recebimento	17		
4.2	Escopo de entrega	17		
4.3	Identificação do produto	18		
4.3.1	Etiqueta de identificação	18		
4.3.2	Endereço do fabricante	18		
4.4	Armazenamento e transporte	18		
4.4.1	Informações gerais	18		
4.4.2	Temperatura de armazenamento	19		
4.4.3	Pacote de bateria	19		
<b>5</b>	<b>Visão geral da instalação e conexão</b>	<b>20</b>		
5.1	Visão geral	20		
5.2	Opções de montagem	20		
5.3	Instalação direta: Versão com pacote de baterias	21		
5.4	Instalação direta: versão com unidade de alimentação de ampla faixa ou unidade de alimentação CC	21		
5.5	Instalação remota: versão com pacote de baterias	22		
5.6	Instalação remota: versão com unidade de alimentação de ampla faixa ou unidade de alimentação CC	23		
<b>6</b>	<b>Instalação</b>	<b>24</b>		
6.1	Instruções de planejamento para redes WirelessHART	24		
6.2	Instruções de instalação	24		
6.3	Para-raios	25		
6.4	Instalação direta (instalação do SWA70 em um equipamento de campo)	25		
6.5	Instalação remota (instalação do SWA70 separado do equipamento de campo)	26		
6.5.1	Instalação em parede	26		
6.5.2	Instalação em tubos	27		
6.6	Verificação pós instalação	28		
<b>7</b>	<b>Conexão elétrica do SWA70 com pacote de baterias</b>	<b>30</b>		
7.1	Especificações de conexão	30		
7.2	Visão geral da conexão do SWA70 com pacote de baterias	30		
7.3	Conexão do equipamento de campo ao SWA70	30		
7.3.1	Conexão do equipamento de campo para instalação direta	30		
7.3.2	Conexão do equipamento de campo para instalação remota	32		
7.4	Diagramas de conexão para versões com pacote de baterias	34		
7.4.1	Equipamento de campo de 2 fios alimentado pelo pacote de baterias do SWA70	34		
7.4.2	Equipamento de campo de 4 fios	34		
7.4.3	Equipamento de campo em um circuito de controle fechado com um resistor de comunicação	35		
7.4.4	Equipamento de campo em um circuito de controle fechado sem um resistor de comunicação	35		
7.5	Verificação pós conexão	36		
<b>8</b>	<b>Conexão elétrica do SWA70 com unidade de alimentação de ampla faixa</b>	<b>38</b>		
8.1	Especificações de conexão	38		

8.2	Especificação do cabo . . . . .	38	10.2	Operação através do Field Xpert . . . . .	53
8.3	Segurança durante a conexão elétrica . . . . .	38	10.3	Operação através do FieldCare . . . . .	53
8.4	Visão geral da conexão do SWA70 com unidade de alimentação de ampla faixa . . . . .	39	10.4	Operação local através do Field Xpert ou FieldCare . . . . .	53
8.5	Conexão da tensão de alimentação no SWA70 (soquete M12) . . . . .	40	<b>11</b>	<b>Comissionamento . . . . .</b>	<b>55</b>
8.5.1	Instalação e fiação do soquete M12 . . . . .	40	11.1	Comissionamento do SWA70 . . . . .	55
8.6	Conexão do equipamento de campo ao SWA70 . . . . .	41	11.2	Preparação dos equipamentos de campo HART conectados . . . . .	55
8.6.1	Conexão do equipamento de campo para instalação direta ou remota . . . . .	41	11.3	Preparação do FieldCare para configurar o SWA70 . . . . .	56
8.7	Diagramas de conexão para versões com unidade de alimentação de ampla faixa . . . . .	42	<b>12</b>	<b>Operação . . . . .</b>	<b>57</b>
8.7.1	Equipamento de campo de 2 fios alimentado pela unidade de alimentação de ampla faixa do SWA70 . . . . .	42	12.1	Operação através da placa de circuito principal . . . . .	57
8.7.2	Equipamento de campo de 4 fios . . . . .	42	12.1.1	Visão geral do display e elementos de operação . . . . .	57
8.7.3	Equipamento de campo em um circuito de controle fechado com um resistor de comunicação . . . . .	43	12.1.2	Operação através do botão . . . . .	57
8.7.4	Equipamento de campo em um circuito de controle fechado sem um resistor de comunicação . . . . .	44	12.1.3	Feedback via LEDs . . . . .	58
8.7.5	Equipamentos de campo de 2 fios no modo Multidrop . . . . .	44	12.2	Operação da unidade de alimentação de ampla faixa e unidade de alimentação CC . . . . .	59
8.8	Verificação pós conexão . . . . .	45	12.2.1	Visão geral do display e elementos de operação . . . . .	59
<b>9</b>	<b>Conexão elétrica do SWA70 com unidade de alimentação CC . . . . .</b>	<b>46</b>	12.2.2	Botões e LEDs . . . . .	60
9.1	Especificações de conexão . . . . .	46	<b>13</b>	<b>Descrição do DTM para o SWA70 . . . . .</b>	<b>61</b>
9.2	Segurança durante a conexão elétrica . . . . .	46	13.1	Identification . . . . .	61
9.3	Visão geral da conexão do SWA70 com unidade de alimentação CC . . . . .	46	13.2	Wireless Communication . . . . .	62
9.4	Conexão da tensão de alimentação no SWA70 (soquete M12) . . . . .	47	13.3	Wired Communication . . . . .	65
9.4.1	Instalação e fiação do soquete M12 . . . . .	48	13.4	Device Variable Mapping . . . . .	67
9.5	Conexão do equipamento de campo ao SWA70 . . . . .	48	13.5	4-20 mA . . . . .	69
9.5.1	Conexão do equipamento de campo para instalação direta ou remota . . . . .	48	13.5.1	Linearization . . . . .	71
9.6	Diagramas de conexão para versões com unidade de alimentação CC . . . . .	50	13.6	Burst Mode . . . . .	72
9.6.1	Equipamento de campo de 2 fios alimentado pela unidade de alimentação CC do SWA70 . . . . .	50	13.7	Event Notification . . . . .	78
9.6.2	Equipamento de campo de 4 fios . . . . .	50	13.8	Field Device Power . . . . .	83
9.6.3	Equipamento de campo em um circuito de controle fechado com um resistor de comunicação . . . . .	51	13.9	Power Option . . . . .	86
9.6.4	Equipamento de campo em um circuito de controle fechado sem um resistor de comunicação . . . . .	51	<b>14</b>	<b>Diagnósticos . . . . .</b>	<b>88</b>
9.7	Verificação pós conexão . . . . .	52	14.1	Acesso aos diagnósticos . . . . .	88
<b>10</b>	<b>Opções de operação . . . . .</b>	<b>53</b>	14.2	Identification . . . . .	88
10.1	Visão geral das opções de operação . . . . .	53	14.3	Wireless Communication . . . . .	89
			14.4	Wired Communication . . . . .	90
			14.5	Health Status . . . . .	90
			14.5.1	NAMUR NE 107 . . . . .	90
			14.5.2	ASM . . . . .	91
			14.5.3	HART . . . . .	91
			<b>15</b>	<b>Outras funções do DTM . . . . .</b>	<b>93</b>
			15.1	Simulação . . . . .	93
			15.2	Lock / Unlock . . . . .	93
			15.3	Update Firmware . . . . .	95
			15.4	Device DTM Info . . . . .	95
			15.5	Execução de um autoteste (Self test) . . . . .	96
			15.6	Observe . . . . .	96
			15.7	Reset . . . . .	97

<b>16</b>	<b>Diagnóstico e localização de falhas .</b>	<b>98</b>
16.1	Localização de falhas geral . . . . .	98
16.2	Mensagens de diagnóstico . . . . .	100
<b>17</b>	<b>Manutenção . . . . .</b>	<b>102</b>
17.1	Manutenção geral . . . . .	102
17.2	Substituição do pacote de bateria . . . . .	102
<b>18</b>	<b>Reparo . . . . .</b>	<b>103</b>
18.1	Informações gerais . . . . .	103
18.2	Devolução . . . . .	103
18.3	Descarte . . . . .	103
<b>19</b>	<b>Acessórios . . . . .</b>	<b>104</b>
<b>20</b>	<b>Dados técnicos . . . . .</b>	<b>105</b>
20.1	Fonte de alimentação . . . . .	105
20.1.1	Tensão de alimentação . . . . .	105
20.1.2	Dados da bateria . . . . .	105
20.1.3	Vida da bateria . . . . .	105
20.1.4	Consumo de energia . . . . .	105
20.1.5	Consumo de corrente . . . . .	105
20.1.6	Terminais e esquema de ligação elétrica . . . . .	106
20.1.7	Fonte de alimentação do equipamento de campo . . . . .	107
20.1.8	Conexão com equipamentos de campo alimentados externamente para os terminais 2 a 6 . . . . .	107
20.1.9	Tensão de alimentação no equipamento de campo através do SWA70 . . . . .	107
20.1.10	Aterramento . . . . .	108
20.1.11	Entrada para cabo . . . . .	108
20.1.12	Especificação do cabo . . . . .	108

# 1 Sobre este documento

## 1.1 Propósito deste documento

Estas instruções de operação contêm todas as informações necessárias em todas as fases do ciclo de vida do equipamento: da identificação do produto, recebimento e armazenamento, à instalação, conexão, operação e comissionamento até a solução de problemas, manutenção e descarte.

## 1.2 Símbolos

### 1.2.1 Símbolos de segurança

#### PERIGO

Este símbolo te alerta para uma situação perigosa. A falha em evitar essa situação resultará em ferimentos sérios ou fatais.

#### ATENÇÃO

Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente perigosa. A falha em evitar essa situação pode resultar em ferimentos sérios ou fatais.

#### CUIDADO

Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente perigosa. A falha em evitar essa situação pode resultar em ferimentos pequenos ou médios.

#### AVISO

Este símbolo te alerta para uma situação potencialmente prejudicial. A falha em evitar essa situação pode resultar em danos ao produto ou a algo em suas proximidades.

### 1.2.2 Símbolos para determinados tipos de informações

Símbolo	Significado
	<b>Permitido</b> Procedimentos, processos ou ações permitidos.
	<b>Preferível</b> Procedimentos, processos ou ações preferíveis.
	<b>Proibido</b> Procedimentos, processos ou ações proibidos.
	<b>Dica</b> Indica informação adicional.
	Referência para a documentação
	Consulte a página
	Referência ao gráfico
	Aviso ou etapa individual a ser observada
	Série de etapas
	Resultado de uma etapa
	Ajuda em caso de problema
	Inspeção visual

### 1.2.3 Símbolos em gráficos

Símbolo	Significado	Símbolo	Significado
1, 2, 3,...	Números de itens	1, 2, 3...	Série de etapas
A, B, C, ...	Visualizações	A-A, B-B, C-C, ...	Seções
	Área classificada		Área segura (área não classificada)

### 1.2.4 Símbolos elétricos

Símbolo	Significado
	Corrente contínua
	Corrente alternada
	Corrente contínua e corrente alternada
	<b>Conexão de aterramento</b> Um terminal aterrado que, no que concerne o operador, está aterrado através de um sistema de aterramento.
	<b>Conexão de equalização potencial (PE: terra de proteção)</b> Terminais de terra devem ser conectados ao terra antes de estabelecer quaisquer outras conexões.  Os terminais de terra são localizados dentro e fora do equipamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terminal terra interno: a equalização potencial está conectada à rede de fornecimento.</li> <li>▪ Terminal de terra externo: conecta o equipamento ao sistema de aterramento da fábrica.</li> </ul>

## 1.3 Lista de abreviaturas

Termo	Descrição
DTM	Device Type Manager (gerenciador do tipo de equipamento)
FieldCare	Ferramenta de software dimensionável para configuração e soluções integradas de gerenciamento de ativos da planta
PLC	Controlador lógico programável (PLC)

## 1.4 Documentação

-  Para uma visão geral do escopo da respectiva Documentação técnica, consulte:
- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): insira o número de série da etiqueta de identificação
  - *Aplicativo de Operações da Endress+Hauser*: Insira o número de série da etiqueta de identificação ou escaneie o código de matriz na etiqueta de identificação.

### Adaptador WirelessHART SWA70

- Informações técnicas TI00026S
- Instruções de operação BA00061S
- Resumo das Instruções de Operação KA00063S
- Catálogo de competência CP00013S

### 1.4.1 Documentação complementar dependente do equipamento

Todos os dados de proteção contra explosão são fornecidos na documentação Ex separada. A documentação Ex relevante é fornecida por padrão com todos os equipamentos Ex.

 Se houver documentação adicional para a versão do equipamento, o código de documentação dessa documentação suplementar é especificado na placa de identificação.

Também é possível encontrar a documentação Ex através do Configurator de produtos em [www.endress.com](http://www.endress.com).

## 1.5 Marcas registradas

### **HART®**

Marca registrada do grupo FieldComm, Austin, Texas, EUA

### **WirelessHART®**

Marca registrada do grupo FieldComm, Austin, Texas, EUA

## 2 Instruções básicas de segurança

### 2.1 Especificações para o pessoal

O pessoal para a instalação, comissionamento, diagnósticos e manutenção deve preencher as seguintes especificações:

- ▶ Especialistas treinados e qualificados devem ter qualificação relevante para esta função e tarefa específica.
- ▶ Estejam autorizados pelo dono/operador da planta.
- ▶ Estejam familiarizados com as regulamentações federais/nacionais.
- ▶ Antes de iniciar o trabalho, leia e entenda as instruções no manual e documentação complementar, bem como nos certificados (dependendo da aplicação).
- ▶ Siga as instruções e esteja em conformidade com condições básicas.

O pessoal de operação deve preencher as seguintes especificações:

- ▶ Ser instruído e autorizado de acordo com as especificações da tarefa pelo proprietário-operador das instalações.
- ▶ Siga as instruções desse manual.

### 2.2 Uso indicado

#### 2.2.1 Todas as versões

O adaptador WirelessHART SWA70 é um módulo de interface inteligente projetado para a transmissão sem fio de sinais de 4 a 20 mA/HART dos equipamentos de campo conectados para um gateway WirelessHART.

Os sinais **sem fio**, como o WirelessHART, não devem ser usados para aplicações de segurança que envolvam funções de controle.



Para obter informações sobre o uso pretendido dos equipamentos de campo conectados e do gateway WirelessHART, consulte as Instruções de Operação relevantes.

#### Uso incorreto

O uso não indicado pode comprometer a segurança. O fabricante não é responsável por danos causados pelo uso incorreto ou não indicado.

#### 2.2.2 Versões sem proteção contra explosão

As versões sem proteção contra explosão do adaptador WirelessHART só devem ser usadas em áreas não classificadas.

#### 2.2.3 Versões com proteção contra explosão

O adaptador WirelessHART SWA70 está disponível em diversas versões à prova de explosão.

Dependendo da aprovação, as versões intrinsecamente seguras e para poeira Ex podem ser usadas nas áreas potencialmente classificadas correspondentes. Os equipamentos de campo que devem ser conectados a uma versão protegida contra explosão do adaptador WirelessHART também devem ter a aprovação Ex apropriada e ser adequados para uso em áreas classificadas.

Uma vez que um adaptador WirelessHART tenha sido usado em um sistema não Ex, ele não poderá mais ser instalado em um sistema Ex. O uso do adaptador em uma área não classificada pode sobrecarregar os circuitos de proteção, causando mau funcionamento.

## 2.3 Segurança no local de trabalho

Ao trabalhar no e com o equipamento:

- ▶ Use o equipamento de proteção individual de acordo com as regulamentações nacionais.

## 2.4 Segurança da operação

Dano ao equipamento!

- ▶ Opere o equipamento apenas em condições técnicas adequadas e condições de segurança.
- ▶ O operador é responsável pela operação do equipamento livre de interferência.

### Modificações aos equipamentos

Modificações não autorizadas ao equipamento não são permitidas e podem levar a perigos imprevisíveis!

- ▶ Se, mesmo assim, for necessário fazer modificações, consulte o fabricante.

### Reparo

Para garantir a contínua segurança e confiabilidade da operação:

- ▶ Executar reparos no equipamento somente se eles forem expressamente permitidos.
- ▶ Observe as regulamentações nacionais/federais referentes ao reparo de um equipamento elétrico.
- ▶ Use apenas acessórios e peças de reposição originais.

## 2.5 Segurança do produto

Esse medidor foi projetado de acordo com boas práticas de engenharia para atender as especificações de segurança de última geração, foi testado e deixou a fábrica em uma condição segura para operação.

Atende as normas gerais de segurança e aos requisitos legais. Atende também as diretrizes da UE listadas na Declaração de Conformidade da UE específica para esse equipamento. O fabricante confirma este fato fixando a identificação CE no equipamento.

## 2.6 Segurança de TI

Nossa garantia é válida apenas se o equipamento for instalado e usado como descrito nas instruções de operação. O equipamento possui mecanismos de segurança para protegê-lo contra qualquer modificação acidental nas configurações do equipamento.

A segurança de TI está alinhada com as normas de segurança ao operador e são desenvolvidas para fornecer proteção extra ao equipamento e à transferência de dados do equipamento pelos próprios operadores.

-  O operador é responsável pelo backup de dados.

## 3 Descrição do produto

### 3.1 Design do produto

#### 3.1.1 WirelessHART

O WirelessHART agrega recursos sem fio ao protocolo HART, ao mesmo tempo em que garante a compatibilidade dos equipamentos de campo, comandos e ferramentas HART existentes.

Uma rede WirelessHART inclui:

- Equipamentos de campo WirelessHART
- Equipamentos de campo cabeados com um adaptador WirelessHART conectado
- Gateways responsáveis pela comunicação entre os equipamentos e aplicações host
- Gerente de rede e de segurança responsável pela configuração, gerenciamento e monitoramento da rede

#### AVISO

#### Aplicativos de segurança com funções de controle através de sinal WirelessHART

Comportamento indesejado do aplicativo de segurança

- ▶ Não use um sinal sem fio como WirelessHART em um aplicativo de segurança com uma função de controle.

#### 3.1.2 Adaptador WirelessHART SWA70

O adaptador WirelessHART SWA70 é um módulo de interface inteligente projetado para a transmissão sem fio de sinais de 4 a 20 mA/HART dos equipamentos de campo conectados para um gateway WirelessHART.

#### Versões

O adaptador WirelessHART está disponível na versão padrão com um invólucro plástico ou em uma versão para área classificada com um invólucro de alumínio, aço inoxidável ou plástico.

Se um equipamento de campo for conectado à uma versão para área classificada, o equipamento de campo deve ter também a respectiva aprovação Ex.

#### Funções compatíveis

O adaptador WirelessHART é compatível com as seguintes funções:

- Tensão de alimentação para um equipamento de campo HART ou um equipamento de campo 4 a 20 mA
- Versão "Unidade de alimentação de ampla faixa": alimenta até quatro equipamentos de campo HART no modo Multidrop
- Dimensionamento do sinal de corrente de um equipamento de campo 4 a 20 mA conectado
- Modo burst e notificações de evento para o adaptador WirelessHART e equipamentos de campo HART conectados

#### 3.1.3 Função

O adaptador WirelessHART SWA70 pode ser modificado para ser um equipamento de campo HART de 2 ou de 4 fios bem como equipamentos de campo 4 a 20 mA.

O adaptador WirelessHART é integrado à uma rede WirelessHART através de um gateway WirelessHART. O gateway WirelessHART transmite informações do adaptador WirelessHART e do equipamento de campo para uma aplicação host.

O gateway pode ser o FieldGate WirelessHART SWG50 da Endress+Hauser ou um gateway WirelessHART compatível, por exemplo.

Para mais informações, entre em contato com sua organização de vendas Endress+Hauser: [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

### **Fonte de alimentação para adaptador WirelessHART e equipamento de campo**

O adaptador WirelessHART é alimentado por um pacote de bateria, uma unidade de alimentação de ampla faixa ou uma unidade de alimentação CC, disponíveis como unidades eletrônicas. A unidade de alimentação CC pode ser alimentada por sistema solar, por exemplo. O pacote de bateria é uma bateria de alto desempenho com vida útil longa.

O equipamento de campo pode ser alimentado pelo adaptador WirelessHART, por uma unidade de alimentação CC separada ou uma E/S remota.

O adaptador WirelessHART pode ser usado também como repetidor. Nesse caso, o adaptador WirelessHART não alimenta nenhum equipamento de campo.

### **Opções de operação do adaptador WirelessHART**

O adaptador WirelessHART é operado da seguinte maneira:

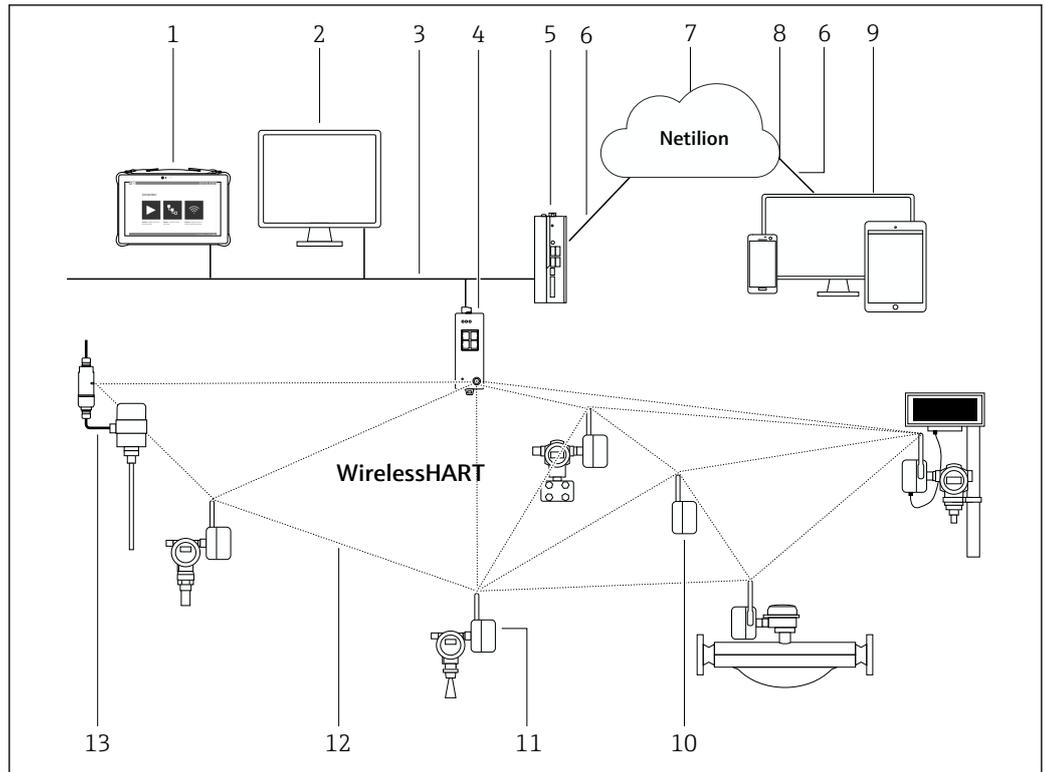
- Operação local através de um PC tablet Field Xpert SMT7x da Endress+Hauser, mesmo em áreas classificadas
- Configuração local com FieldCare SFE500 ou DeviceCare através do DTM para SWA70
- Configuração remota com FieldCare SFE500 através do FieldGate WirelessHART SWG50 e DTM para SWA70 e SWG50

Os equipamentos de campo conectados ao adaptador WirelessHART podem ser conectados ao Netilion Cloud por meio do FieldEdge SGC500 Endress+Hauser e do FieldGate WirelessHART SWG50 da Endress+Hauser.



Informações detalhadas sobre a Netilion Cloud: <https://netilion.endress.com>

## 3.2 Projeto do sistema

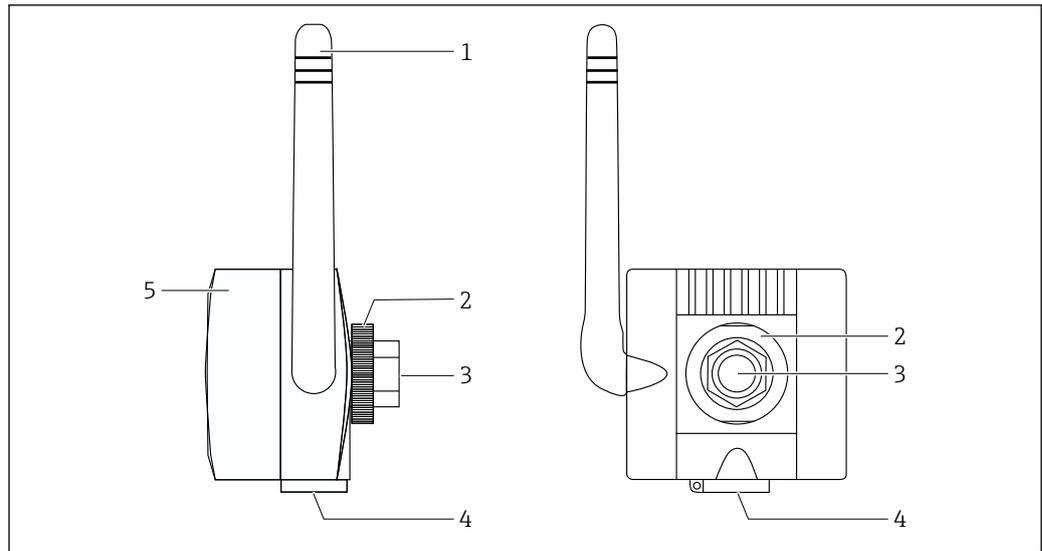


A0046096

1 Exemplo de arquitetura de rede WirelessHART com adaptador WirelessHART SWA70

- 1 Field Xpert da Endress+Hauser, por ex. SMTxx
- 2 Aplicativo host / FieldCare SFE500
- 3 Comunicação Ethernet
- 4 Gateway WirelessHART, por ex. FieldGate SWG50
- 5 FieldEdge SGC500
- 6 Conexão de Internet https
- 7 Netilion Cloud
- 8 Interface de Programação de Aplicações (API)
- 9 Aplicativo Netilion Service baseado em navegador da Internet ou aplicativo do usuário
- 10 Adaptador WirelessHART SWA70 como repetidor
- 11 Equipamento de campo HART com adaptador WirelessHART SWA70
- 12 Conexão sem fio criptografada via WirelessHART
- 13 Equipamento de campo HART com FieldPort SWA50

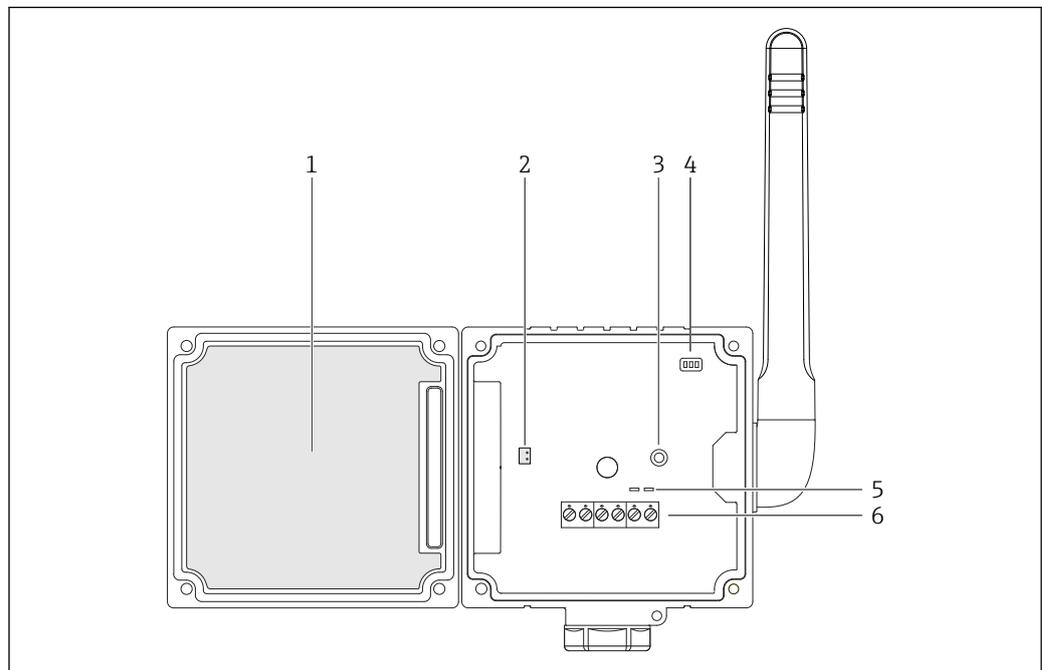
### 3.3 Design do adaptador WirelessHART SWA70



A0052636

**2** Design do adaptador WirelessHART SWA70

- 1 Antena
- 2 Porca de travamento
- 3 Entrada para cabo traseira para instalação direta no equipamento de campo, rosca interna M20x1,5
- 4 Entrada para cabos inferior para a instalação remota do equipamento de campo ou para os adaptadores WirelessHART com a unidade de alimentação de ampla faixa ou unidade de alimentação CC para tensão de alimentação externa, rosca interna M20x1,5
- 5 Tampa, dependendo da versão com bateria, unidade de alimentação de ampla faixa ou unidade de alimentação CC



A0053671

**3** Adaptador WirelessHART SWA70 aberto

- 1 Unidade de fonte de alimentação: pacote de bateria, unidade de alimentação de ampla faixa ou unidade de alimentação CC
- 2 Soquete para o conector da unidade de fonte de alimentação
- 3 Botão
- 4 LEDs
- 5 Terminais para modem HART
- 6 Terminais 1 a 6

## 4 Recebimento e identificação do produto

### 4.1 Recebimento

Inspeção visual

- Verifique o pacote por danos visíveis causados pelo transporte
- Abra o pacote com cuidado
- Verifique se há danos visíveis no conteúdo
- Verificar se a entrega está completa e se não há nada faltando
- Guarde toda a documentação anexa

 O equipamento não pode ser colocado em funcionamento se for constatado que o conteúdo foi danificado antecipadamente. Nesse caso, entre em contato com sua central de vendas Endress+Hauser: [www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

Devolva o equipamento para a Endress+Hauser na embalagem original assim que possível.

#### ATENÇÃO

##### Pacote de bateria danificado

Perigo químico, toxicológico e físico.

- ▶ Observe as regras de comportamento na folha de dados de segurança.

### 4.2 Escopo de entrega

O escopo de entrega depende da versão da fonte de alimentação e opção de instalação solicitadas.

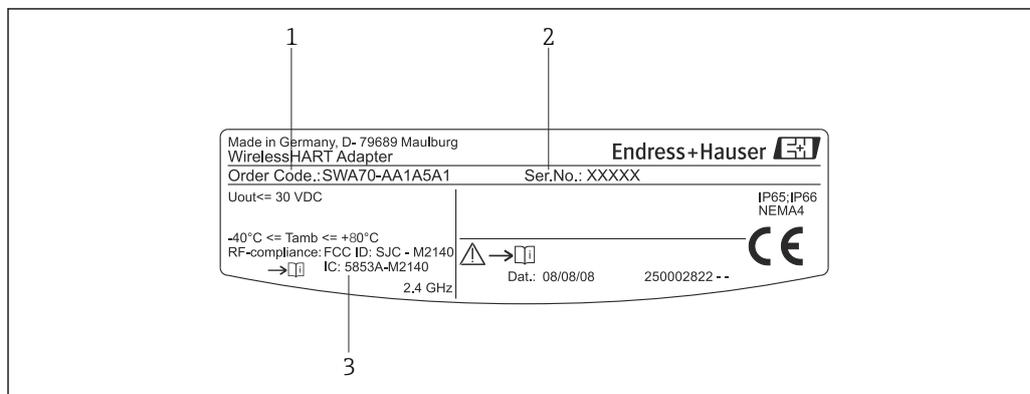
 Você selecionar a versão da fonte de alimentação através do código de pedido 40 "Fonte de alimentação" e a opção de instalação através do código de pedido 50 "Versão".

	Opção de instalação		
Versão da fonte de alimentação	Preparada para instalação no equipamento	Preparado para a instalação remota do equipamento	Preparado para instalação como roteador
Pacote de bateria	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adaptador SWA70</li> <li>▪ Adaptador de conexão</li> <li>▪ Cabo de 2 fios para a conexão do equipamento de campo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adaptador SWA70</li> <li>▪ Suporte de montagem em parede/tubulação</li> <li>▪ Prensa-cabo M20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adaptador SWA70</li> <li>▪ Suporte de montagem em parede/tubulação</li> </ul>
Unidade de alimentação de ampla faixa	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adaptador SWA70</li> <li>▪ Soquete M12, Luva de ferrite</li> <li>▪ Adaptador de conexão</li> <li>▪ Cabo de 2 fios para a conexão do equipamento de campo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adaptador SWA70</li> <li>▪ Soquete M12, Luva de ferrite</li> <li>▪ Suporte de montagem em parede/tubulação</li> <li>▪ Prensa-cabo M20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adaptador SWA70</li> <li>▪ Soquete M12, Luva de ferrite</li> <li>▪ Suporte de montagem em parede/tubulação</li> </ul>
Unidade de alimentação CC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adaptador SWA70</li> <li>▪ Soquete M12, Luva de ferrite</li> <li>▪ Adaptador de conexão</li> <li>▪ Cabo de 2 fios para a conexão do equipamento de campo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adaptador SWA70</li> <li>▪ Soquete M12, Luva de ferrite</li> <li>▪ Suporte de montagem em parede/tubulação</li> <li>▪ Prensa-cabo M20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adaptador SWA70</li> <li>▪ Soquete M12, Luva de ferrite</li> <li>▪ Suporte de montagem em parede/tubulação</li> </ul>

## 4.3 Identificação do produto

### 4.3.1 Etiqueta de identificação

A etiqueta de identificação do equipamento é gravada a laser no invólucro.



- 1 Número de pedido  
2 Número de série  
3 Informações sobre tecnologia de rádio e aprovações

- i** Informações adicionais sobre o equipamento estão disponíveis do seguinte modo:
- **Device Viewer** ([www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)): insira o número de série da etiqueta de identificação
  - **Aplicativo de operações da Endress+Hauser**: Insira o número de série que está na etiqueta de identificação ou escaneie o QR code.

### 4.3.2 Endereço do fabricante

Endress+Hauser SE+Co. KG

Hauptstraße 1

79689 Maulburg

Alemanha

[www.endress.com](http://www.endress.com)

## 4.4 Armazenamento e transporte

### 4.4.1 Informações gerais

- Os componentes são embalados de maneira que fiquem totalmente protegidos contra choques durante o armazenamento e transporte.
- Armazene os componentes na embalagem original em um local seco.
- Se possível, transporte os componentes apenas na embalagem original.
- Proteja os componentes contra fortes vibrações e choques.

#### 4.4.2 Temperatura de armazenamento

- Adaptador WirelessHART sem pacote de bateria: -40 para 85 °C (-40 para +185 °F)
- Adaptador WirelessHART com pacote de bateria desconectado:  
-40 para +25 °C (-40 para +77 °F)
- Pacote de bateria BU 191: -40 para +25 °C (-40 para +77 °F)
- Adaptador WirelessHART com unidade de alimentação de faixa abrangente:  
-40 para +85 °C (-40 para +185 °F)
- Adaptador WirelessHART com unidade de alimentação CC:  
-40 para +85 °C (-40 para +185 °F)

#### 4.4.3 Pacote de bateria

##### ATENÇÃO

##### **Armazenamento incorreto ou transporte inadequado**

Perigo químico, toxicológico e físico.

- ▶ Certifique-se de que o conector do pacote de bateria **não** esteja inserido no soquete da placa de circuito principal. O ideal é remover o pacote de baterias do adaptador WirelessHART.
- ▶ Cumpra as instruções de segurança fornecidas na folha de dados de segurança.
- ▶ Observe a faixa de temperatura de transporte.

## 5 Visão geral da instalação e conexão

### 5.1 Visão geral

A instalação depende da versão da fonte de alimentação e opção de instalação solicitadas.

Versão da fonte de alimentação	Opção de instalação		
	Preparada para instalação no equipamento	Preparado para a instalação remota do equipamento	Preparado para instalação como roteador
	Instalação direta	Instalação remota	Instalação remota
<b>Pacote de bateria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visão geral: Seção → 21</li> <li>▪ Instalação: → 25</li> <li>▪ Conexão: → 30 e → 34</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visão geral: → 22</li> <li>▪ Instalação: → 26</li> <li>▪ Conexão: → 32 → 34</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalação: → 26</li> <li>▪ Conexão:</li> </ul>
<b>Unidade de alimentação de ampla faixa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visão geral: → 21</li> <li>▪ Instalação: → 25</li> <li>▪ Conexão: → 40, → 41 e → 42</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visão geral: → 23</li> <li>▪ Instalação: → 26</li> <li>▪ Conexão: → 40, → 41 e → 42</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalação: → 26</li> <li>▪ Conexão: → 40</li> </ul>
<b>Unidade de alimentação CC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visão geral: → 21</li> <li>▪ Instalação: → 25</li> <li>▪ Conexão: → 47, → 48 e → 50</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visão geral: → 23</li> <li>▪ Instalação: → 26</li> <li>▪ Conexão: → 47, → 48 e → 50</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalação: → 26</li> <li>▪ Conexão: → 47</li> </ul>

### 5.2 Opções de montagem

As seguintes opções de instalação estão disponíveis para o adaptador WirelessHART.

#### Preparada para instalação no equipamento

O adaptador WirelessHART é instalado diretamente em um equipamento de campo.

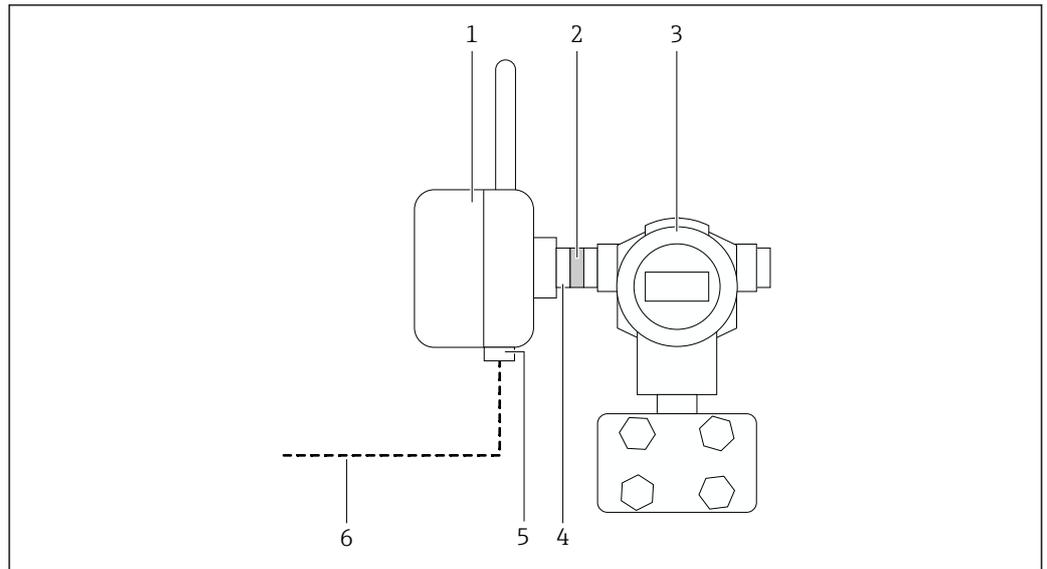
#### Preparado para a instalação remota do equipamento + suporte de instalação na parede/tubulação, prensa-cabo M20

O adaptador WirelessHART e o equipamento de campo são instalados separadamente. O adaptador WirelessHART é instalado diretamente através de um suporte de instalação. O suporte de montagem está incluído na entrega.

#### Preparado para instalação como roteador + suporte de instalação de parede/tubulação

Nenhum equipamento de campo é conectado ao adaptador WirelessHART. Com essa opção, o adaptador WirelessHART assume a função de um repetidor. O adaptador WirelessHART é instalado diretamente através de um suporte de instalação. O suporte de montagem está incluído na entrega.

### 5.3 Instalação direta: Versão com pacote de baterias

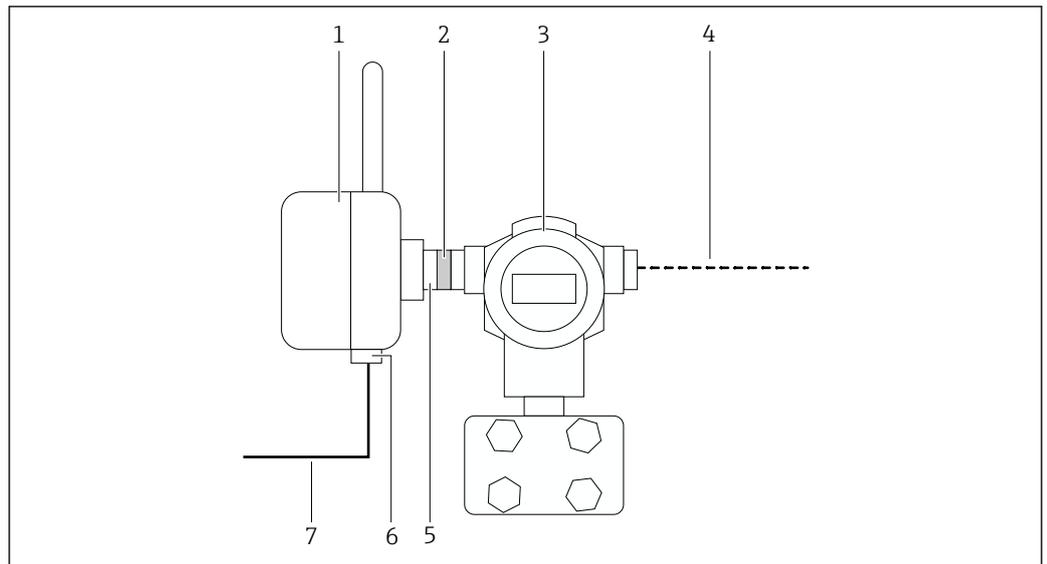


A0053260

#### 4 Instalação direta para versão com pacote de baterias

- 1 Adaptador WirelessHART com pacote de bateria
- 2 Adaptador de conexão com rosca dupla
- 3 Exemplo de equipamento de campo
- 4 Entrada para cabos traseira para conexão do equipamento de campo
- 5 Entrada para cabo inferior
- 6 Possível roteamento de cabos para integração em um circuito de controle fechado

### 5.4 Instalação direta: versão com unidade de alimentação de ampla faixa ou unidade de alimentação CC

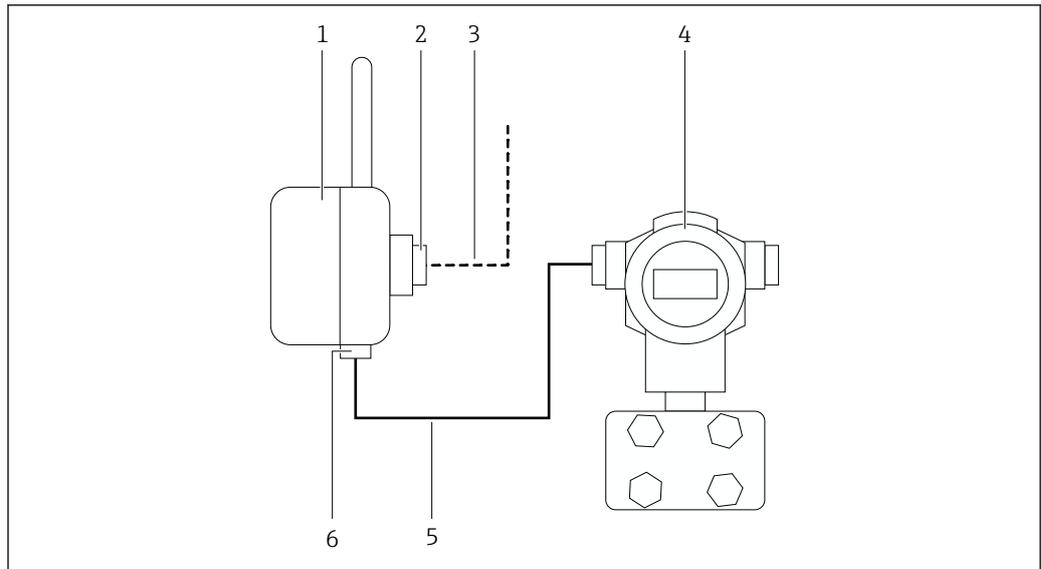


A0053261

#### 5 Instalação direta para versão com unidade de alimentação de ampla faixa ou unidade de alimentação CC

- 1 Adaptador WirelessHART com unidade de alimentação de ampla faixa ou unidade de alimentação CC
- 2 Adaptador de conexão com rosca dupla
- 3 Exemplo de equipamento de campo
- 4 Possível roteamento de cabos para integração em um circuito de controle fechado
- 5 Entrada para cabos traseira para conexão do equipamento de campo
- 6 Entrada para cabo inferior
- 7 Tensão de alimentação para o adaptador WirelessHART

## 5.5 Instalação remota: versão com pacote de baterias

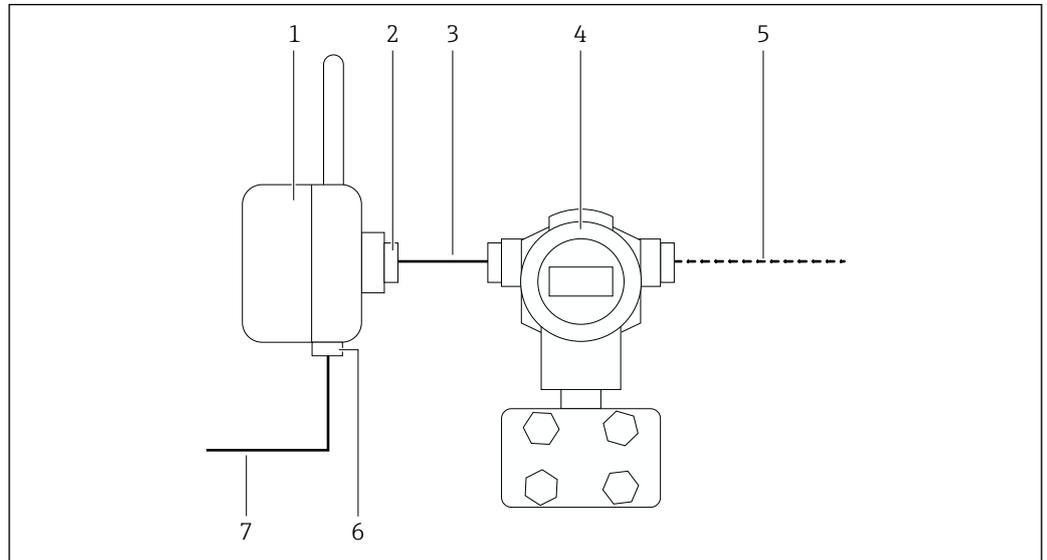


A0053263

### 6 Instalação remota para versão com pacote de baterias

- 1 Adaptador WirelessHART com pacote de bateria
- 2 Entrada para cabo traseira
- 3 Possível roteamento de cabos para integração em um circuito de controle fechado
- 4 Exemplo de equipamento de campo
- 5 Cabo de conexão entre o adaptador WirelessHART e o equipamento de campo
- 6 Entrada para cabo inferior

## 5.6 Instalação remota: versão com unidade de alimentação de ampla faixa ou unidade de alimentação CC



A0053264

7 Instalação remota para versão com unidade de alimentação de ampla faixa ou unidade de alimentação CC

- 1 Adaptador WirelessHART com pacote de bateria
- 2 Entrada para cabo traseira
- 3 Cabo de conexão entre o adaptador WirelessHART e o equipamento de campo
- 4 Exemplo de equipamento de campo
- 5 Possível roteamento de cabos para integração em um circuito de controle fechado
- 6 Entrada para cabo inferior
- 7 Tensão de alimentação para o adaptador WirelessHART

## 6 Instalação

### 6.1 Instruções de planejamento para redes WirelessHART

- Preferencialmente, instale os equipamentos da rede WirelessHART a pelo menos 1 m acima do chão.
  - Instale os equipamentos da rede WirelessHART a pelo menos 1 m de distância um do outro.
  - Alinhe as antenas dos equipamentos da rede WirelessHART completamente na vertical.
  - Mantenha uma distância de pelo menos 6 cm entre a antena e componentes como paredes, tubos, colunas e superfícies metálicas paralelas.
  - Objetos em movimento podem afetar o alcance das antenas.
  - Se possível, instale pelo menos dois outros equipamentos da rede WirelessHART na faixa de transmissão e recepção. Evite instalar os equipamentos WirelessHART uns sobre os outros, pois isso colocaria os equipamentos de rede WirelessHART fora de suas faixas de transmissão e recepção.
  - Recomenda-se uma linha de visão clara entre os parceiros de comunicação. Se não for possível ter uma linha de visão clara, o obstáculo deve ser o mais fino possível e os parceiros de comunicação devem ser instalados o mais próximo possível da borda do obstáculo.
  - Instale os equipamentos da rede WirelessHART o mais longe possível de superfícies metálicas ou paredes com reforço de ferro. Quanto menos metal houver perto dos equipamentos da rede WirelessHART, melhor será o funcionamento dos equipamentos da rede WirelessHART.
  - Não instale nenhum outro equipamento de 2,4 GHz, como estações base de radiotelefonia ou roteadores WLAN, próximo aos equipamentos da rede WirelessHART. Outras redes sem fio com o mesmo espectro de frequência (por ex., WLAN, Bluetooth) devem ser levadas em consideração. As tecnologias sem fio em aplicações industriais devem ser capazes de coexistir sem interferência mútua.
-  Siga as etapas abaixo para verificar a operação correta dos novos equipamentos de rede WirelessHART imediatamente após a instalação:
- Primeiro, instale o gateway WirelessHART e coloque-o em operação.
  - Em seguida, instale os outros equipamentos da rede WirelessHART e coloque-os em operação.

### 6.2 Instruções de instalação

- Preste atenção à faixa (alcance).
- Alinhe a antena do adaptador WirelessHART de modo que ela esteja totalmente vertical.
- Mantenha uma distância de pelo menos 6 cm das paredes e tubulações. Observe a expansão da zona Fresnel.
- Não coloque a antena do adaptador WirelessHART entre o invólucro do equipamento de campo e uma parede ou poste.
- Observe o efeito de vibrações no local de instalação.

Para uma rede sem fio ideal com vários adaptadores WirelessHART, o ideal é evitar obstáculos como paredes entre os adaptadores.

Para uma melhor conectividade, instale o adaptador WirelessHART na linha de visão de um equipamento de rede WirelessHART.

### 6.3 Para-raios

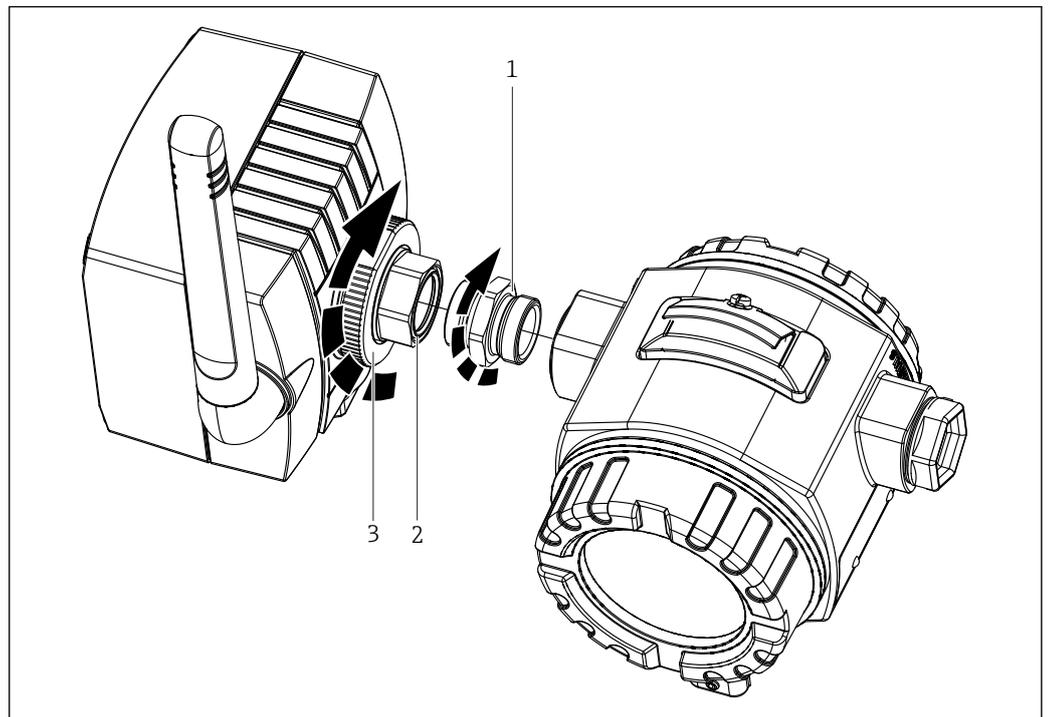
- Não instale o adaptador WirelessHART SWA70 no ponto mais alto da fábrica.
- Adaptador WirelessHART SWA70 com invólucro de metal: conecte o aterramento de proteção a uma das conexões de aterramento de proteção do invólucro. O adaptador WirelessHART é equipado com um terminal condutor de proteção na parte interna do invólucro e um na parte externa do invólucro. A seção transversal mínima do aterramento de proteção 2,5 mm<sup>2</sup>.

### 6.4 Instalação direta (instalação do SWA70 em um equipamento de campo)

- i** Este capítulo é relevante para a opção de instalação “Preparado para instalação no equipamento” e para o adaptador WirelessHART com unidade de alimentação de ampla faixa ou unidade de alimentação CC.
- Para a opção de instalação “Preparado para instalação no equipamento” e adaptador WirelessHART com bateria, consulte o capítulo “Conexão do equipamento de campo para instalação direta”. → 30. Com essa combinação, o ideal é concluir a fiação entre o equipamento de campo e o adaptador WirelessHART durante o processo de instalação.

#### Ferramentas necessárias:

- Chave de boca com AF 24
- Chave de boca com AF 42



**8** Instalação do SWA70 em um equipamento de campo (as pontas das setas apontam na direção “Fechado”). as pontas das setas apontam na direção “Aberto”)

- 1 Adaptador de conexão com rosca dupla
- 2 Entrada para cabo traseira para instalação direta no equipamento de campo, rosca interna M20x1,5
- 3 Porca de travamento

- i** Se você afrouxar a porca de travamento, poderá girar o adaptador de conexão sem o adaptador WirelessHART.

### Instalação do SWA70 em um equipamento de campo

1. Prepare o adaptador de conexão para instalação. Coloque uma das vedações fornecidas em cada lado rosqueado.
2. Rosqueie o adaptador de conexão na conexão do equipamento de campo. Torque: 5 Nm
3. Remova a tampa de vedação da entrada para cabos traseira do adaptador WirelessHART.
4. Solte a porca de travamento.
5. Coloque o adaptador WirelessHART com a entrada para cabos traseira no adaptador de conexão.
6. Aperte o adaptador de conexão. Torque: 5 Nm
7. Alinhe o adaptador WirelessHART.
8. Aperte a porca de travamento. Torque: 7 Nm
9. Aperte a contraporca e o adaptador de conexão em sentidos opostos.

## 6.5 Instalação remota (instalação do SWA70 separado do equipamento de campo)

 Este capítulo é relevante para todos os adaptadores WirelessHART da opção de instalação “Preparado para instalação remota em relação ao equipamento” ou da opção de instalação “Preparado para instalação como roteador”.

O adaptador WirelessHART e o equipamento de campo associado são instalados separadamente. O adaptador WirelessHART é instalado em uma parede, poste ou outro objeto usando um suporte de montagem. O suporte de montagem está incluído na entrega. Um cabo de conexão é necessário para a conexão elétrica entre o adaptador WirelessHART e o equipamento de campo. O cabo de conexão não está incluído no escopo de entrega.

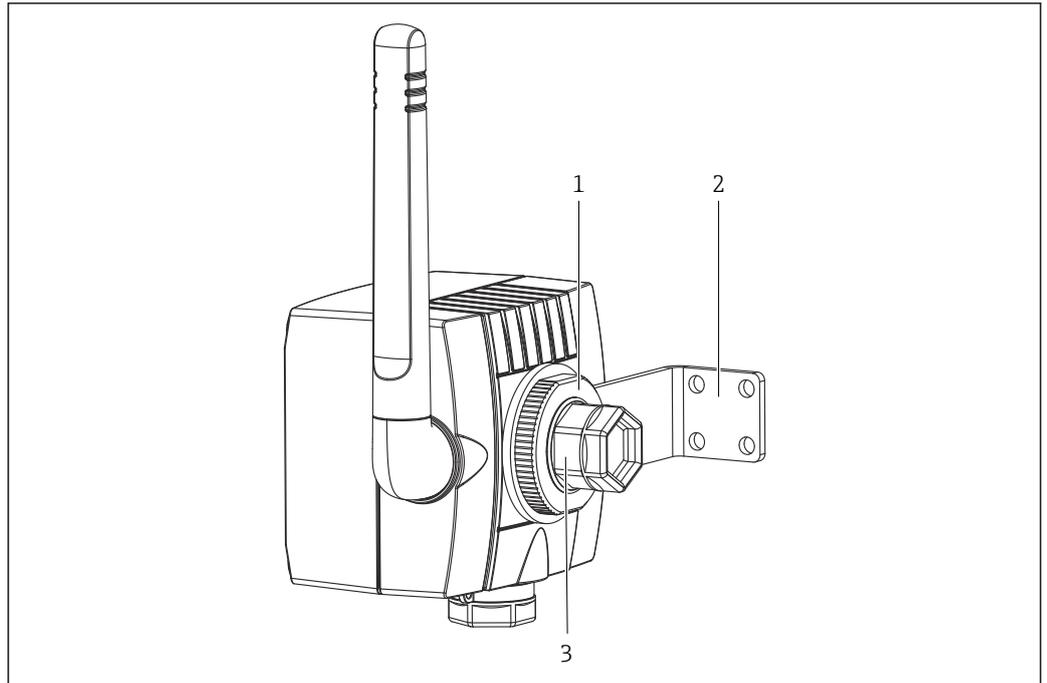
A instalação remota do adaptador WirelessHART pode ser necessária nos seguintes casos:

- Não há espaço no equipamento de campo para o adaptador WirelessHART.
- A recepção do sinal de rádio no equipamento de campo é insuficiente.
- A vibração no equipamento de campo excede a faixa recomendada.

### 6.5.1 Instalação em parede

#### Ferramentas necessárias:

- Chave de boca com AF 8
- Chave de boca com AF 24
- Chave de boca com AF 42
- Chave Allen de 4 mm



A0046180

9 Instalação do SWA70 em uma parede, separado do equipamento de campo

- 1 Porca de travamento
- 2 Suporte de retenção para o suporte de montagem na parede/tubo
- 3 Entrada para cabos na parte traseira com tampa de vedação

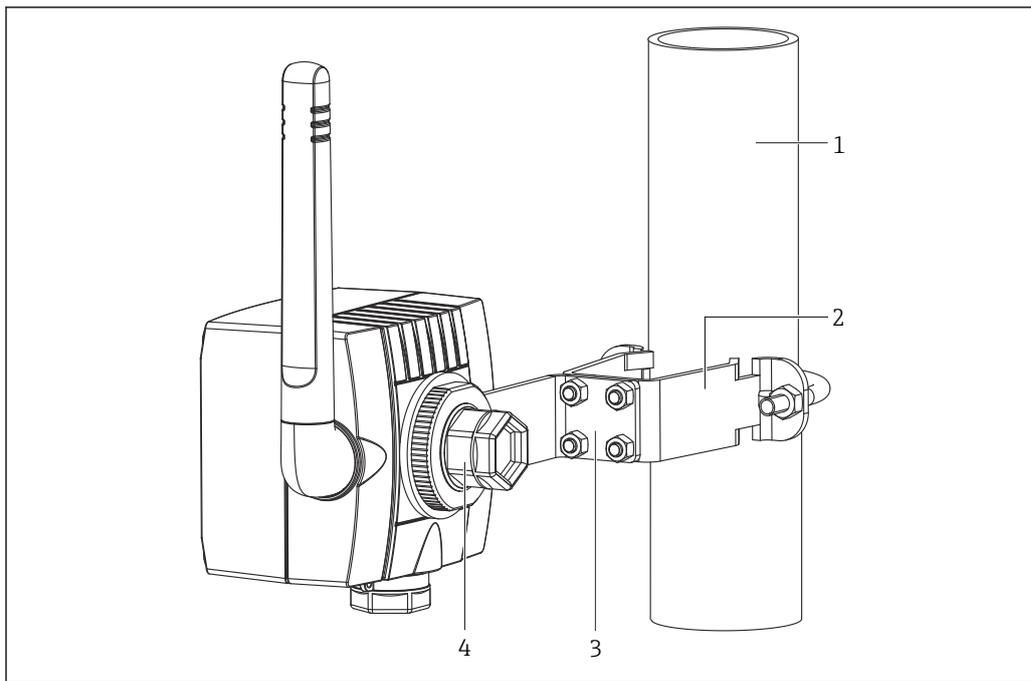
### Instalação do SWA70 em uma parede

1. Instale o suporte de retenção em um local adequado na parede.
2. Desrosqueie a porca de travamento do adaptador WirelessHART. Para isso, gire a porca de travamento no sentido anti-horário.
3. Guie a entrada para cabos traseira do adaptador WirelessHART através da abertura do suporte de retenção. Ao fazê-lo, certifique-se de que a antena do adaptador WirelessHART esteja o mais longe possível da parede.
4. Rosqueie a porca de travamento na entrada para cabos traseira no sentido horário, deixando-a solta o suficiente para poder alinhar o adaptador WirelessHART.
5. Alinhe o adaptador WirelessHART de modo que a antena fique na vertical.
6. Segure a entrada para cabos traseira com uma chave inglesa e, ao mesmo tempo, aperte a porca de travamento. Torque: 7 Nm

### 6.5.2 Instalação em tubos

#### Ferramentas necessárias:

- Chave de boca com AF 8
- Chave de boca com AF 24
- Chave de boca com AF 42
- Chave Allen de 4 mm



A0046182

**10** Instalação do SWA70 em um tubo, separado do equipamento de campo

- 1 Tubo com um diâmetro máximo de 65 mm
- 2 Retentor para o suporte de montagem em parede/tubo
- 3 Suporte de retenção para o suporte de montagem na parede/tubo
- 4 Entrada para cabos na parte traseira com tampa de vedação

### Instalação do SWA70 em um tubo

1. Instale o retentor no local desejado no tubo. Torque: no mínimo 5 Nm
2. Instale o suporte de retenção no retentor. Torque: no mínimo 4 Nm
3. Desrosqueie a porca de travamento do adaptador WirelessHART. Para isso, gire a porca de travamento no sentido anti-horário.
4. Guie a entrada para cabos traseira do adaptador WirelessHART através da abertura do suporte de retenção. Ao fazê-lo, certifique-se de que a antena do adaptador WirelessHART esteja o mais longe possível do tubo.
5. Rosqueie a porca de travamento na entrada para cabos traseira no sentido horário, deixando-a solta o suficiente para poder alinhar o adaptador WirelessHART.
6. Alinhe o adaptador WirelessHART de modo que a antena fique na vertical.
7. Segure a entrada para cabos traseira com uma chave inglesa e, ao mesmo tempo, aperte a porca de travamento. Torque: 7 Nm

## 6.6 Verificação pós instalação

Há algum dano no adaptador WirelessHART (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>
O adaptador WirelessHART atende às especificações necessárias? Por exemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Temperatura ambiente</li> <li>■ Umidade</li> <li>■ Proteção contra explosão</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
Adaptador WirelessHART com invólucro de metal: o adaptador WirelessHART está aterrado corretamente? → 25	<input type="checkbox"/>
Os requisitos de proteção contra raios foram atendidos? → 25	<input type="checkbox"/>

A antena do adaptador WirelessHART está alinhada corretamente?	<input type="checkbox"/>
O adaptador WirelessHART está instalado a uma distância suficiente de paredes, tubos, postes e superfícies metálicas paralelas?	<input type="checkbox"/>
Todos os parafusos de fixação do suporte de montagem opcional estão bem apertados?	<input type="checkbox"/>
A porca de travamento está firmemente apertada?	<input type="checkbox"/>
Se estiver instalado diretamente no equipamento de campo: o adaptador de conexão está firmemente apertado?	<input type="checkbox"/>
A identificação do ponto de medição e a rotulagem estão corretas (inspeção visual)?	<input type="checkbox"/>

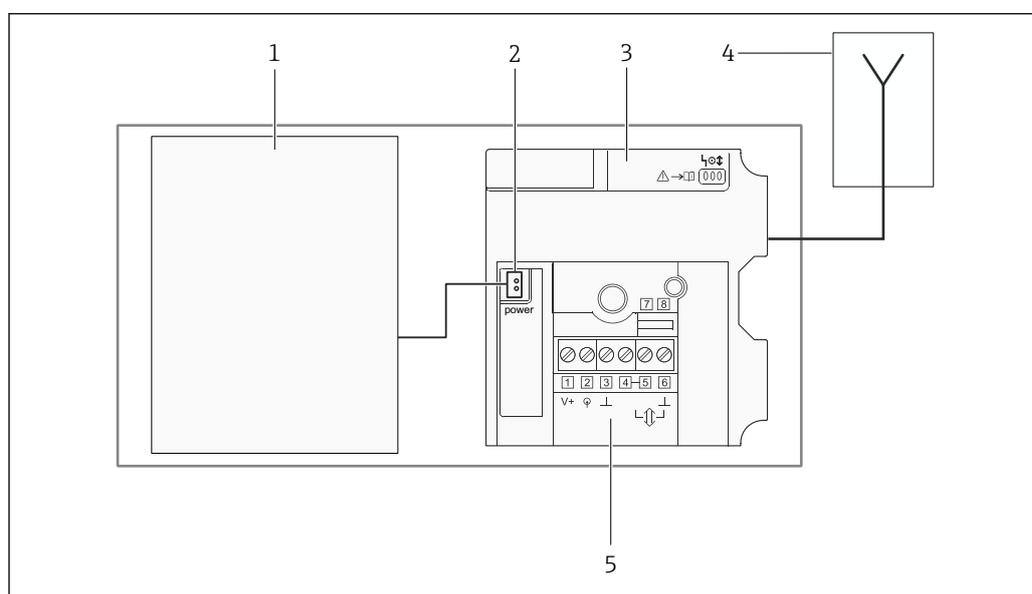
## 7 Conexão elétrica do SWA70 com pacote de baterias

### 7.1 Especificações de conexão

 Dados técnicos, como especificações do cabo: Informações Técnicas do SWA70 (TI00026S)

### 7.2 Visão geral da conexão do SWA70 com pacote de baterias

O adaptador WirelessHART com pacote de baterias é alimentado pelo pacote de baterias interno.



 11 Diagrama de circuito em blocos do SWA70 com unidade de bateria

- 1 Pacote de bateria
- 2 Tensão de alimentação CC interna
- 3 Placa de circuito principal do adaptador WirelessHART
- 4 Antena
- 5 Conexão do equipamento de campo, diagramas de conexão: →  34

 Valores de conexão permitidos: →  105

 Devido ao resistor de comunicação interno, a tensão de alimentação do equipamento de campo varia de acordo com a corrente e a tensão operacional definida (parâmetro “Operating Voltage” →  87).

### 7.3 Conexão do equipamento de campo ao SWA70

#### 7.3.1 Conexão do equipamento de campo para instalação direta

 **PERIGO**

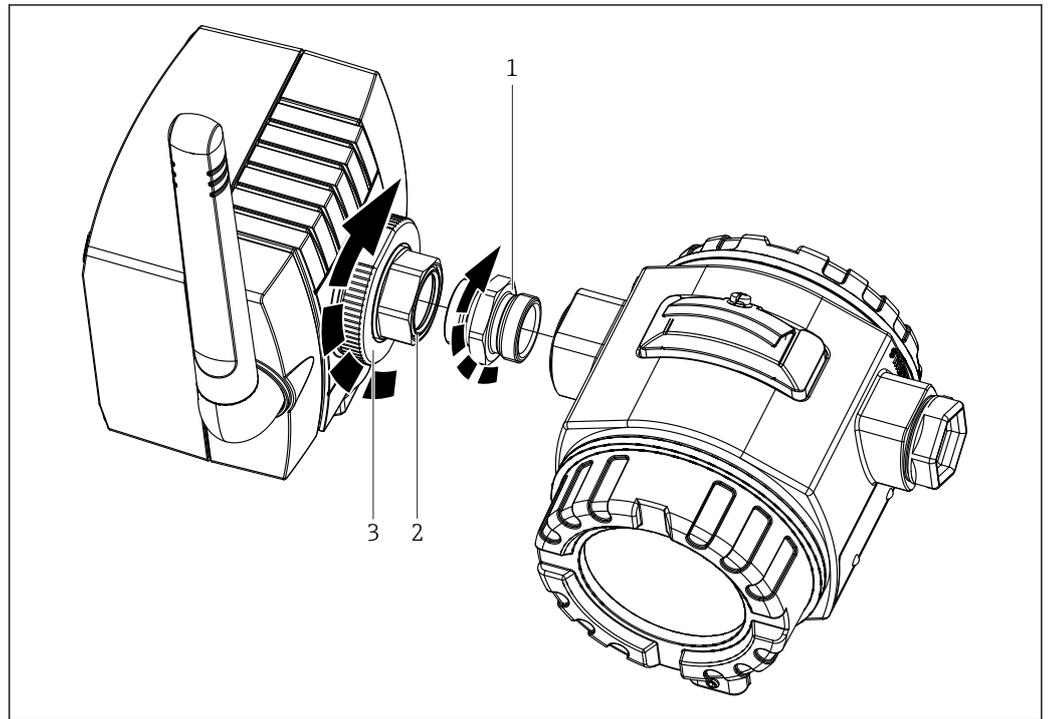
**Abertura do invólucro do adaptador WirelessHART em áreas classificadas**

Risco de Explosão

- ▶ Siga as instruções de segurança associadas (XA, etc.).

**Ferramentas necessárias:**

- Chave Torx T10 para os parafusos do invólucro
- Chave de fenda de 2,5 mm para os parafusos do borne



**12** Instalação do SWA70 em um equipamento de campo (as pontas das setas apontam na direção “Fechado”). as pontas das setas apontam na direção “Aberto”)

- 1 Adaptador de conexão com rosca dupla  
 2 Entrada para cabo traseira para instalação direta no equipamento de campo, rosca interna M20x1,5  
 3 Porca de travamento

**i** Se você afrouxar a porca de travamento, poderá girar o adaptador de conexão sem o adaptador WirelessHART.

1. Prepare o adaptador de conexão para instalação. Coloque uma das vedações fornecidas em cada lado rosqueado.
2. Rosqueie o adaptador de conexão na conexão do equipamento de campo. Torque: 5 Nm
3. Passe o cabo de 2 fios através do adaptador de conexão e conecte-o ao equipamento de campo de acordo com a documentação “Equipamento de campo” e o diagrama de conexão do SWA70. Diagramas de conexão do SWA70: → 34
4. Remova a tampa de vedação da entrada para cabos traseira do adaptador WirelessHART.
5. Afrouxe a porca de travamento do adaptador WirelessHART.
6. Afrouxe os parafusos do invólucro do adaptador WirelessHART e abra o invólucro.
7. Passe o cabo de 2 fios pela entrada para cabos traseira do adaptador WirelessHART e para dentro do invólucro.
8. Coloque o adaptador WirelessHART com a entrada para cabos traseira no adaptador de conexão.
9. Aperte o adaptador de conexão. Torque: 5 Nm
10. Alinhe o adaptador WirelessHART.
11. Aperte a porca de travamento. Torque: 7 Nm

12. Aperte a contraporca e o adaptador de conexão em sentidos opostos.
13. Conecte o equipamento de campo ao adaptador WirelessHART. Diagramas de conexão: →  34
14. Insira o conector do pacote de baterias no soquete da placa de circuito principal.
  - ↳ O adaptador WirelessHART é alimentado com energia. O LED verde na placa de circuito impresso principal se acende em verde.
  - O adaptador WirelessHART inicia o software de operação e executa um autoteste.
  - A atribuição dos terminais é determinada durante o comissionamento inicial.
  - Caso contrário, a atribuição nos terminais é verificada quanto a alterações.
15. Feche o invólucro do adaptador WirelessHART e aperte os parafusos do invólucro.  
Torque: 0,6 Nm

### 7.3.2 Conexão do equipamento de campo para instalação remota

#### PERIGO

#### Abertura do invólucro do adaptador WirelessHART em áreas classificadas

Risco de Explosão

- ▶ Siga as instruções de segurança associadas (XA, etc.).

 Recomendamos realizar a ligação elétrica entre o adaptador WirelessHART e o equipamento de campo através da entrada para cabos inferior.

#### AVISO

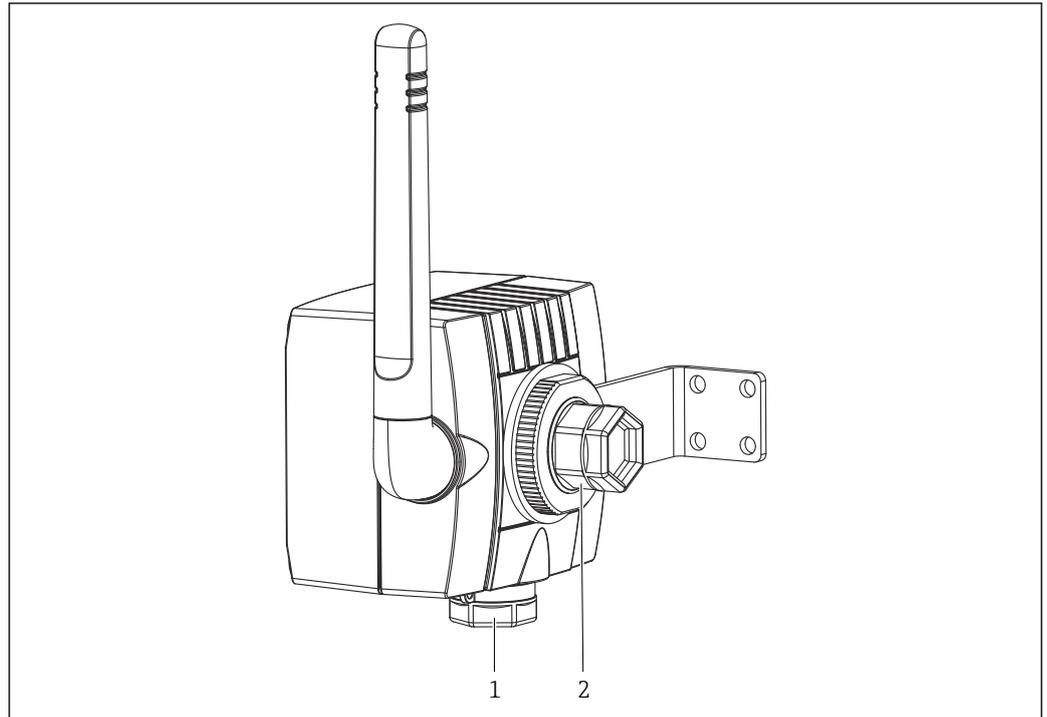
#### Pode ocorrer entrada de umidade se a entrada para cabos traseira for usada.

Possíveis danos ao equipamento

- ▶ Proteja o adaptador WirelessHART e o cabo contra umidade.
- ▶ Evite que a água entre no invólucro pelo cabo.

#### Ferramentas necessárias:

- Chave Torx T10 para os parafusos do invólucro
- Chave de fenda de 2,5 mm para os parafusos do borne



13 Entradas para cabos no SWA70

- 1 Entrada para cabo inferior  
2 Entrada para cabo traseira

1. Não remova a tampa de vedação da entrada para cabos inferior.
2. Rosqueie o prensa-cabo M20 na rosca da entrada para cabos inferior. Torque: 3,25 Nm
3. Afrouxe o alívio de tensão do prensa-cabo girando a porca de acoplamento ligeiramente no sentido anti-horário.
4. Afrouxe os parafusos do invólucro do adaptador WirelessHART e abra o invólucro.
5. Passe o cabo pela entrada para cabos do adaptador WirelessHART e para dentro do invólucro.
6. Conecte o equipamento de campo ao adaptador WirelessHART. Diagramas de conexão: → 34
7. Feche o invólucro do adaptador WirelessHART e aperte os parafusos do invólucro. Torque: 0,6 Nm
8. Insira o conector do pacote de baterias no soquete da placa de circuito principal.
  - ↳ O adaptador WirelessHART é alimentado com energia. O LED verde na placa de circuito impresso principal se acende em verde. O adaptador WirelessHART inicia o software de operação e executa um autoteste. A atribuição dos terminais é determinada durante o comissionamento inicial. Caso contrário, a atribuição nos terminais é verificada quanto a alterações.
9. Conecte o equipamento de campo de acordo com a documentação “Equipamento de campo”.

## 7.4 Diagramas de conexão para versões com pacote de baterias

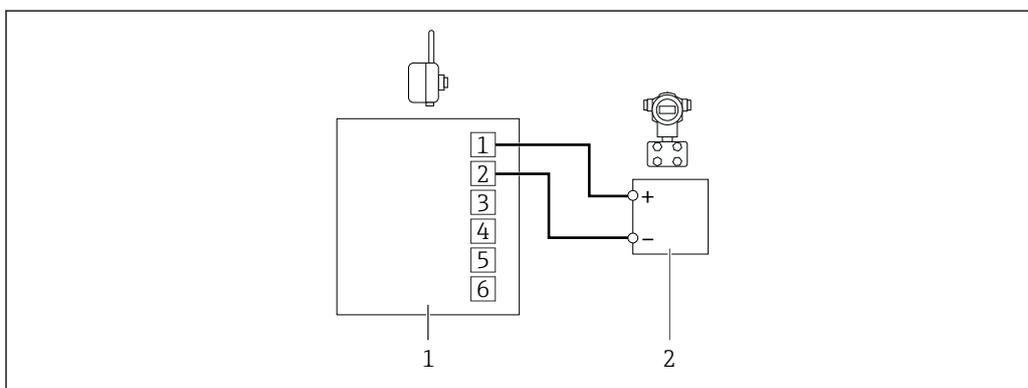
O adaptador WirelessHART com pacote de baterias pode ser conectado eletricamente a um equipamento de campo das seguintes maneiras:

- Equipamento de campo de 2 fios alimentado pelo pacote de baterias do SWA70
- Equipamento de campo de 4 fios
- Equipamento de campo em um circuito de controle fechado com um resistor de comunicação
- Equipamento de campo em um circuito de controle fechado sem um resistor de comunicação

### 7.4.1 Equipamento de campo de 2 fios alimentado pelo pacote de baterias do SWA70

As seguintes funções são possíveis com esse tipo de conexão:

- Fonte de alimentação do equipamento de campo
- Medição de corrente na faixa de 4 a 20 mA
- Comunicação digital HART, se suportada pelo equipamento de campo



14 SWA70 com pacote de baterias - Conexão de um equipamento de campo de 2 fios alimentado pelo pacote de baterias do SWA70

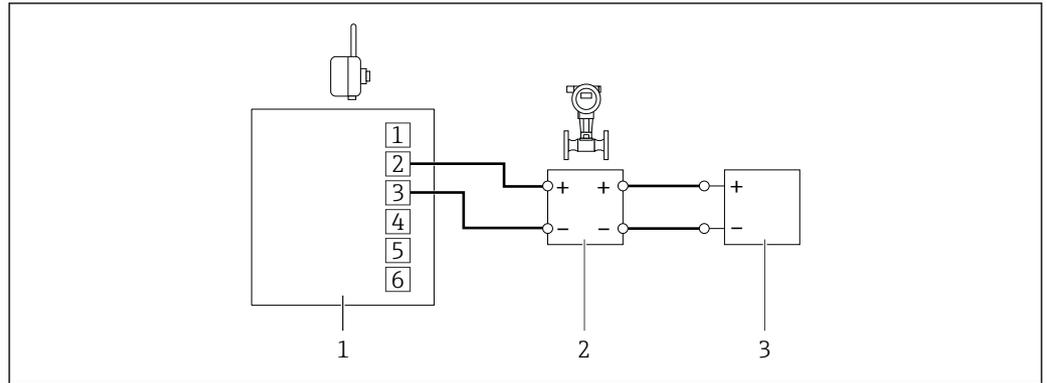
- 1 Adaptador WirelessHART  
2 Equipamento de campo de 2 fios (exemplo)

**i** Se você operar o equipamento de campo HART no modo Multidrop, isso aumentará a vida útil da bateria. Para o modo Multidrop, você deve definir um endereço “> 0” para o equipamento de campo. Se o equipamento de campo HART possuir a função “Fixed Loop Current Mode”, você também deverá ativar essa função.

### 7.4.2 Equipamento de campo de 4 fios

As seguintes funções são possíveis com esse tipo de conexão:

- Medição de corrente na faixa de 4 a 20 mA
- Comunicação digital HART, se suportada pelo equipamento de campo



A0053822

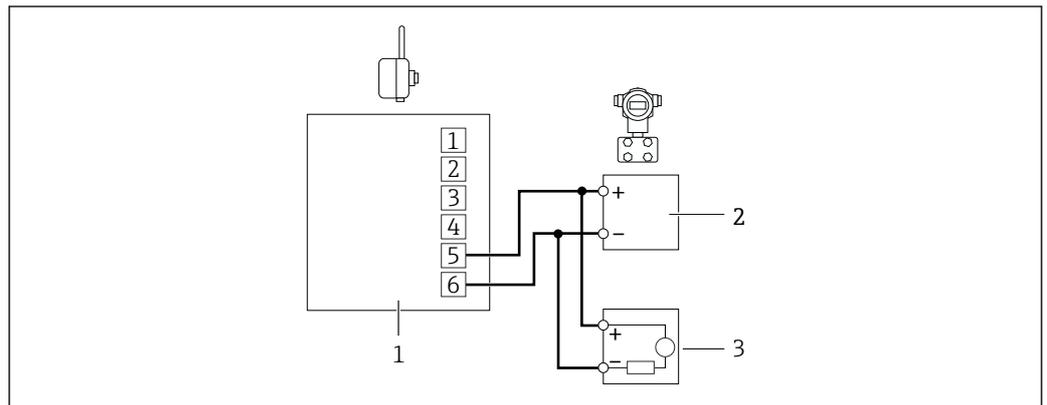
15 SWA70 com pacote de baterias - Conexão de um equipamento de campo de 4 fios

- 1 Adaptador WirelessHART
- 2 Equipamento de campo de 4 fios com saída de corrente ativa (exemplo)
- 3 Fonte de alimentação para equipamento de campo de 4 fios

### 7.4.3 Equipamento de campo em um circuito de controle fechado com um resistor de comunicação

A seguinte função é possível com esse tipo de conexão:

Comunicação digital HART, se suportada pelo equipamento de campo



A0053824

16 SWA70 com pacote de baterias - conexão de um equipamento de campo em um circuito de controle fechado com resistor de comunicação

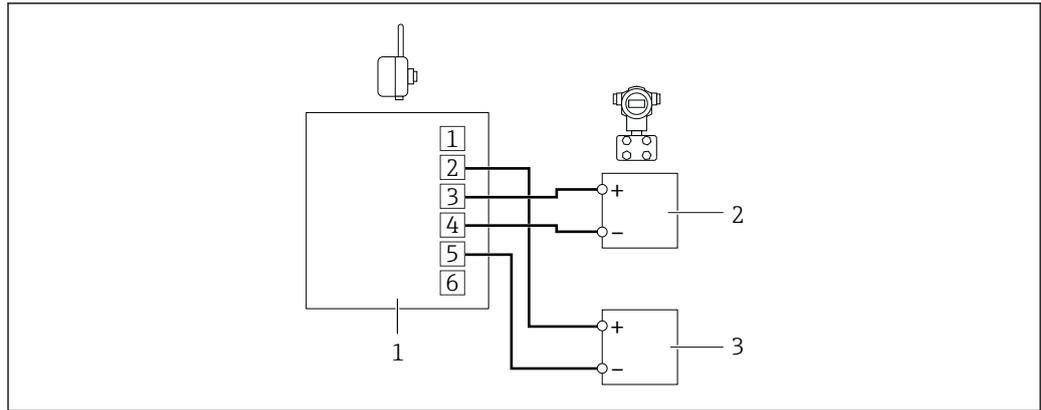
- 1 Adaptador WirelessHART
- 2 Equipamento de campo (exemplo)
- 3 CLP, E/S remota ou unidade de alimentação de tensão CC com resistor de comunicação

### 7.4.4 Equipamento de campo em um circuito de controle fechado sem um resistor de comunicação

As seguintes funções são possíveis com esse tipo de conexão:

- Medição de corrente na faixa de 4 a 20 mA
- Comunicação digital HART, se suportada pelo equipamento de campo

Para uma instalação com um cabo de 2 fios, recomendamos o seguinte tipo de conexão.

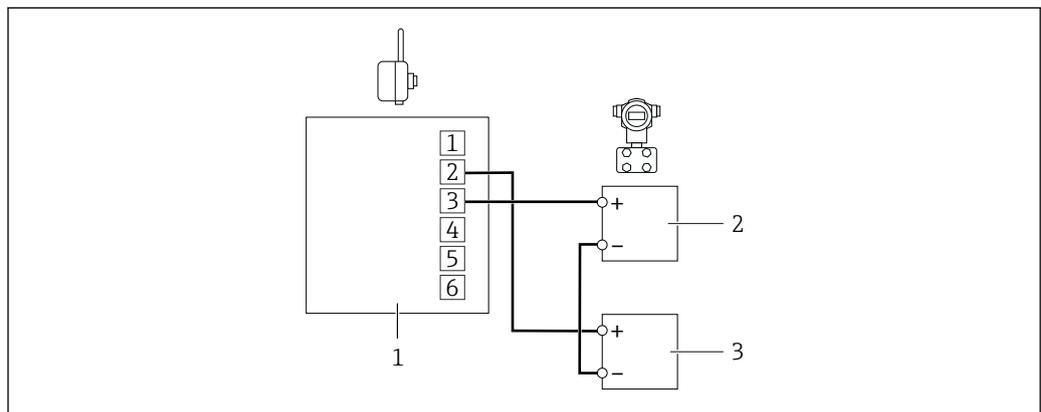


A0053825

17 SWA70 com pacote de baterias – conexão de um equipamento de campo em um circuito de controle fechado sem resistor de comunicação, com cabo de 2 fios

- 1 Adaptador WirelessHART
- 2 Equipamento de campo (exemplo)
- 3 CLP, E/S remota ou unidade de alimentação de tensão CC sem resistor de comunicação

Para uma instalação com apenas um cabo de sinal, por ex., em que a linha de retorno passa pelo terra, recomendamos o seguinte tipo de conexão.



A0053826

18 SWA70 com pacote de baterias – conexão de um equipamento de campo em um circuito de controle fechado sem resistor de comunicação

- 1 Adaptador WirelessHART
- 2 Equipamento de campo (exemplo)
- 3 CLP, E/S remota ou unidade de alimentação de tensão CC sem resistor de comunicação

**i** A conexão é estabelecida através da resistência interna de 270 Ohm.

Os dois tipos de conexão neste capítulo são eletricamente idênticos: o terminal 4 é conectado internamente ao terminal 5.

## 7.5 Verificação pós conexão

A ligação elétrica foi realizada de acordo com o diagrama de conexão?	<input type="checkbox"/>
O conector do pacote de baterias foi inserido corretamente no soquete da placa de circuito principal?	<input type="checkbox"/>
O LED verde da placa de circuito principal está aceso?	<input type="checkbox"/>
O prensa-cabo para a entrada para cabos inferior está devidamente instalado?	<input type="checkbox"/>
A porca de travamento está firmemente apertada?	<input type="checkbox"/>

Se estiver instalado diretamente no equipamento de campo: o adaptador de conexão está firmemente apertado?	<input type="checkbox"/>
Todos os parafusos do invólucro estão apertados?	<input type="checkbox"/>

## 8 Conexão elétrica do SWA70 com unidade de alimentação de ampla faixa

### 8.1 Especificações de conexão

 Dados técnicos, como especificações do cabo: Informações Técnicas do SWA70 (TI00026S)

### 8.2 Especificação do cabo

#### Instalação direta

Use o cabo de 2 fios de 0,25 mm<sup>2</sup> fornecido.

#### Instalação remota

- Cabo de instalação padrão de 0,25 mm<sup>2</sup>
- Conexão do soquete M12 de 0,75 mm<sup>2</sup>

Na presença de forte interferência eletromagnética, como de máquinas ou equipamentos de rádio, recomendamos o uso de um cabo blindado.

Conecte a blindagem de acordo com as normas locais. Não há requisitos especiais para o adaptador WirelessHART com relação à conexão da blindagem.

### 8.3 Segurança durante a conexão elétrica

#### PERIGO

##### Contato com peças energizadas

Risco de ferimentos fatais devido a choque elétrico

- ▶ O trabalho só deve ser realizado por técnicos eletricistas.
- ▶ Antes de abrir o adaptador WirelessHART, desligue a tensão de alimentação e certifique-se de que ela não possa ser acidentalmente reativada. Verifique se não há tensão presente.
- ▶ **Não** faça a ligação elétrica do adaptador WirelessHART quando ele estiver energizado.
- ▶ Faça o aterramento do adaptador WirelessHART com um invólucro de metal. Para isso, conecte o aterramento de proteção a um dos terminais condutores de proteção no invólucro. O adaptador WirelessHART é equipado com um terminal condutor de proteção na parte interna do invólucro e um na parte externa do invólucro. Use um aterramento de proteção de 2,5 mm<sup>2</sup>.

#### PERIGO

##### Abertura do invólucro do adaptador WirelessHART em áreas classificadas

Risco de Explosão

- ▶ Siga as instruções de segurança associadas (XA, etc.).

#### AVISO

##### Fusível de backup ausente ou incorreto

Possíveis danos ao equipamento

- ▶ Proteja o adaptador WirelessHART com um fusível externo de backup. O fusível de backup deve atender aos seguintes requisitos: queima lenta de 1 A, projetado para no mínimo 250 Vca e aprovado para a aplicação.

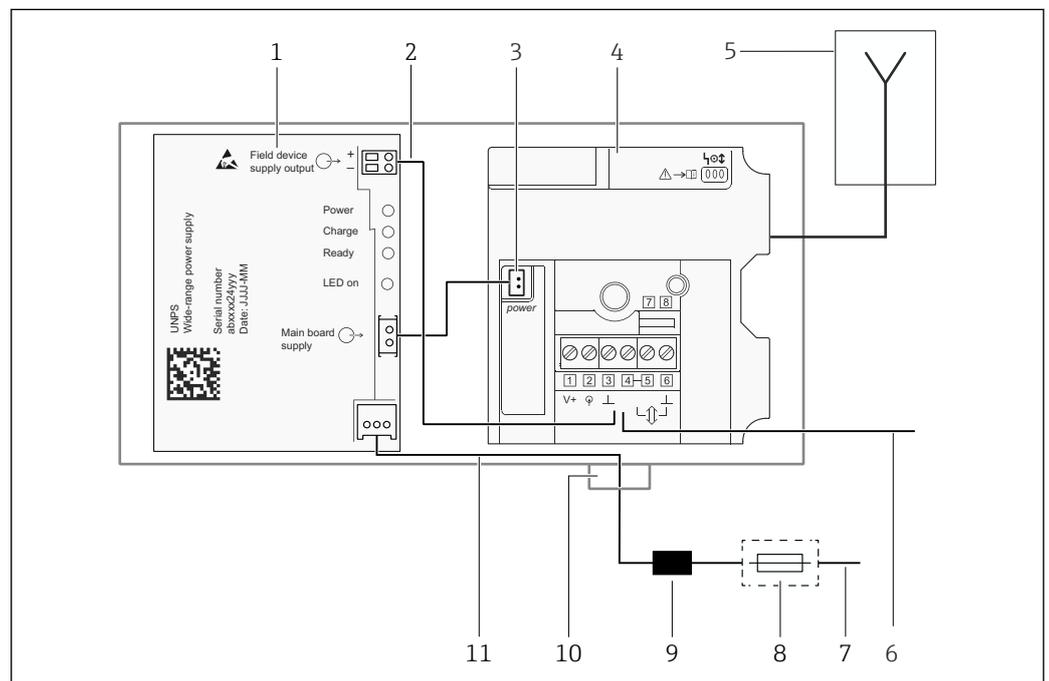
**AVISO****Emissões de interferência (EMC)**

Possíveis danos ao equipamento

- ▶ Passe o cabo de tensão de alimentação pela luva de ferrite fornecida. Fixe a luva de ferrite a uma distância de 5 cm a 30 cm do adaptador WirelessHART.
- ▶ Um filtro de rede deve ser conectado à montante se a Classe B para emissões de interferência EMC tiver que ser atendida no país de destino durante a operação.

## 8.4 Visão geral da conexão do SWA70 com unidade de alimentação de ampla faixa

Um soquete M12 está incluído no escopo de entrega. Conecte o cabo da tensão de alimentação do adaptador WirelessHART a esse soquete M12.



A0046407

**19** Diagrama de circuito em blocos do SWA70 com unidade de alimentação de ampla faixa

- 1 Unidade de alimentação de ampla faixa
- 2 Ligação elétrica do cliente para o tipo de conexão “equipamento de campo de 2 fios com tensão de alimentação via fonte de alimentação interna (→ 42)” e “equipamentos de campo de 2 fios no modo Multidrop (→ 44)”
- 3 Tensão de alimentação CC interna
- 4 Placa de circuito principal do adaptador WirelessHART
- 5 Antena
- 6 Conexão do equipamento de campo, diagramas de conexão: → 42
- 7 Tensão de alimentação para o adaptador WirelessHART
- 8 Fusível de backup adequado (fornecido pelo cliente)
- 9 Luva de ferrite, distância de 5 a 30 cm do adaptador WirelessHART
- 10 Soquete M12 para conexão da tensão de alimentação
- 11 Fiação interna de “tensão de alimentação”

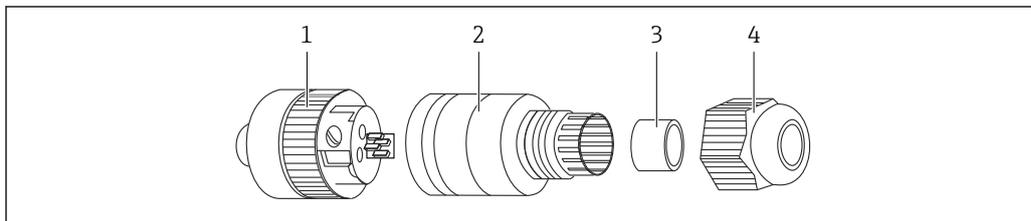
**i** Valores de conexão permitidos: → 105

**i** Devido ao resistor de comunicação interno, a tensão de alimentação do equipamento de campo varia de acordo com a corrente e a tensão operacional definida (parâmetro “Operating Voltage” → 87).

## 8.5 Conexão da tensão de alimentação no SWA70 (soquete M12)

Um soquete M12 está incluído no escopo de entrega. Conecte o cabo da tensão de alimentação do adaptador WirelessHART a esse soquete M12.

### 8.5.1 Instalação e fiação do soquete M12



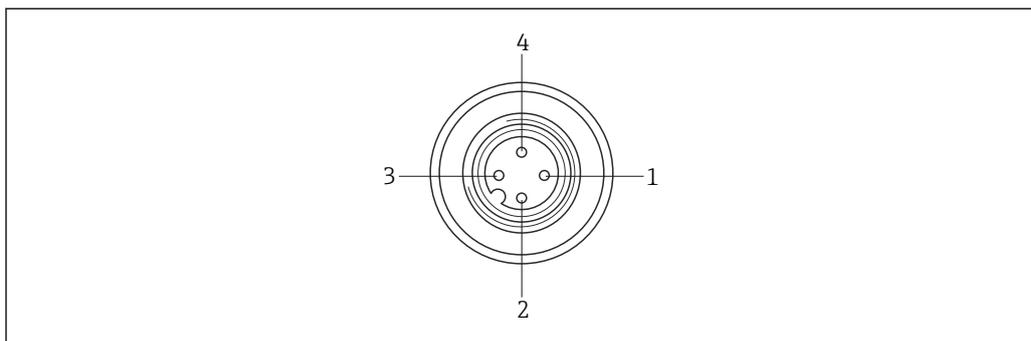
A0046276

20 Soquete M12

- 1 Encaixe do soquete com terminais
- 2 Luva de acoplamento
- 3 Vedação
- 4 Porca de fixação da rosca

1. Insira a vedação na luva de acoplamento, conforme mostrado no diagrama.
2. Passe o cabo pela porca de acoplamento e, em seguida, pela luva de acoplamento.
3. Conecte o cabo de acordo com o esquema de atribuição de pinos.
4. Aperte os parafusos no encaixe do soquete.
5. Rosqueie o encaixe do soquete na luva de acoplamento. Para isso, gire o parafuso recartilhado enquanto segura a luva de acoplamento com firmeza.
6. Aperte a porca de união.

### Atribuição de pinos para o soquete M12



A0046408

21 Atribuição de pinos para o soquete M12

Versão da fonte de alimentação	Atribuição de pinos			
	1	2	3	4
Unidade de alimentação de ampla faixa de 24 a 230 Vca	L	n.c.	N	n.c.
Unidade de alimentação de ampla faixa de 24 a 230 Vcc	+	n.c.	-	n.c.

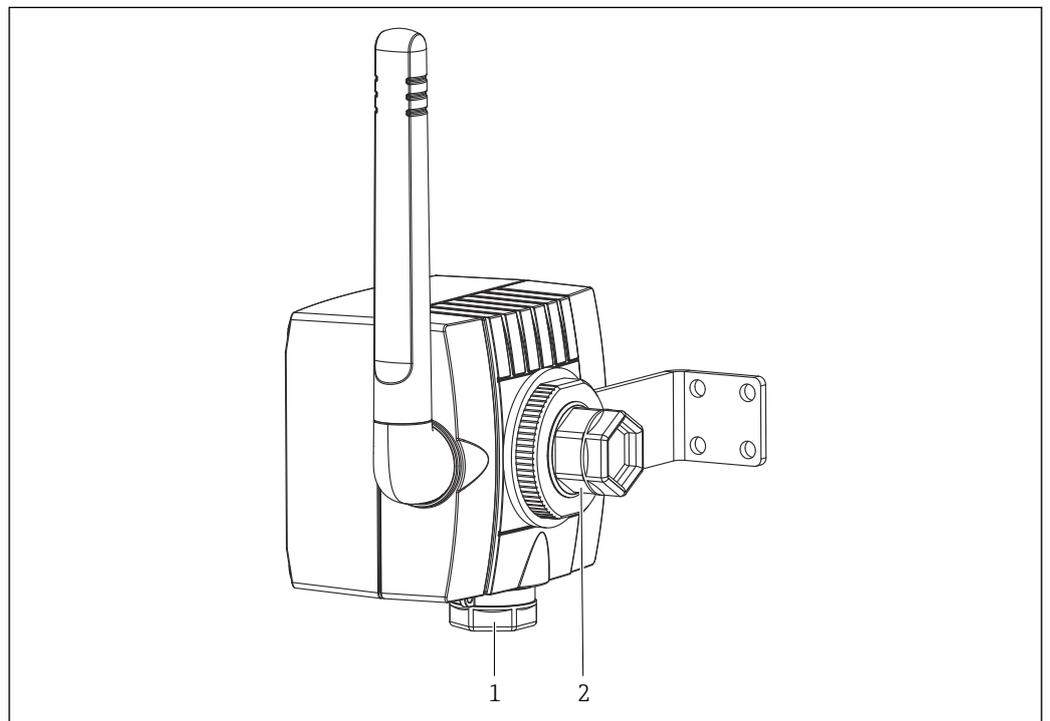
## 8.6 Conexão do equipamento de campo ao SWA70

### 8.6.1 Conexão do equipamento de campo para instalação direta ou remota

**i** A conexão do equipamento de campo ao adaptador WirelessHART é independente da opção de instalação. O equipamento de campo é conectado ao adaptador WirelessHART por meio da entrada para cabos traseira do adaptador WirelessHART. A entrada para cabos inferior do adaptador WirelessHART é usada para conectar o adaptador WirelessHART à tensão de alimentação.

#### Ferramentas necessárias:

- Chave Torx T10 para os parafusos do invólucro
- Chave de fenda de 2,5 mm para os parafusos do borne
- Chave de boca com AF 25 para entrada para cabos



**22** *Uso das entradas pra cabos no SWA70 com a versão "unidade de alimentação de ampla faixa"*

- 1 *Entrada para cabos inferior para tensão de alimentação para o adaptador WirelessHART*  
 2 *Entrada pra cabos traseira para conectar o equipamento de campo ao adaptador WirelessHART*

#### AVISO

**Pode ocorrer entrada de umidade se a entrada para cabos traseira for usada.**

Possíveis danos ao equipamento

- ▶ Proteja o adaptador WirelessHART e o cabo contra umidade.
- ▶ Evite que a água entre no invólucro pelo cabo.

Para instalação direta, conecte o equipamento de campo ao adaptador WirelessHART usando o cabo de 2 fios fornecido. Para instalação remota, conecte o equipamento de campo ao adaptador WirelessHART usando um cabo fornecido pelo cliente.

1. Afrouxe os parafusos do invólucro do adaptador WirelessHART e abra o invólucro.
2. Passe o cabo pela entrada para cabos traseira do adaptador WirelessHART e para dentro do invólucro.
3. Conecte o equipamento de campo ao adaptador WirelessHART. Diagramas de conexão: → 42

4. Feche o invólucro do adaptador WirelessHART e aperte os parafusos do invólucro. Torque: 0,6 Nm
5. Conecte o equipamento de campo de acordo com a documentação "Equipamento de campo".

## 8.7 Diagramas de conexão para versões com unidade de alimentação de ampla faixa

As seguintes opções estão disponíveis para conectar eletricamente um equipamento de campo com o adaptador WirelessHART com uma unidade de alimentação de ampla faixa:

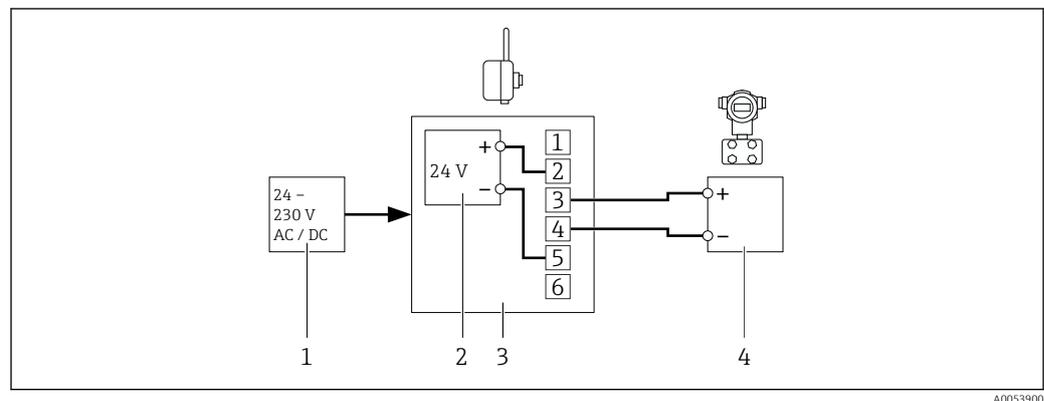
- Equipamento de campo de 2 fios alimentado pela unidade de alimentação de ampla faixa do SWA70
- Equipamento de campo de 4 fios
- Equipamento de campo em um circuito de controle fechado com um resistor de comunicação
- Equipamento de campo em um circuito de controle fechado sem um resistor de comunicação
- Equipamentos de campo de 2 fios no modo Multidrop

### 8.7.1 Equipamento de campo de 2 fios alimentado pela unidade de alimentação de ampla faixa do SWA70

As seguintes funções são possíveis com esse tipo de conexão:

- Fonte de alimentação do equipamento de campo
- Medição de corrente na faixa de 4 a 20 mA
- Comunicação digital HART, se suportada pelo equipamento de campo

 Você pode remover a unidade de fonte de alimentação de ampla faixa do invólucro para conectá-la à tensão de alimentação.



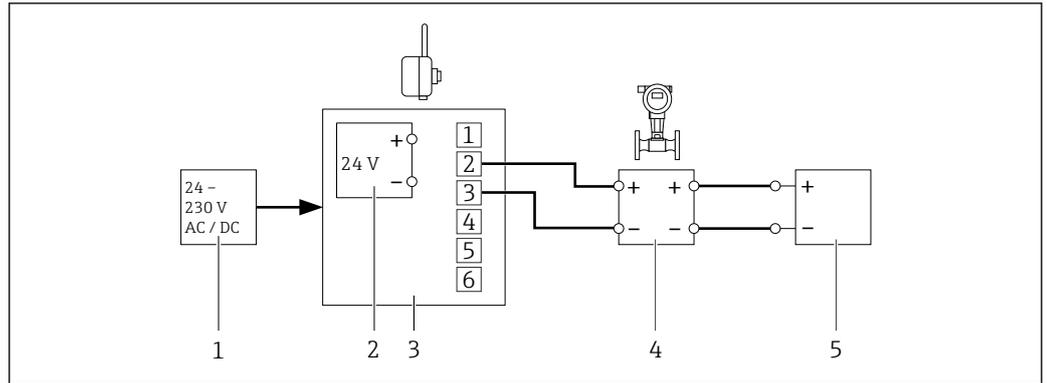
 23 SWA70 com fonte de alimentação de ampla faixa - Conexão de um equipamento de campo de 2 fios alimentado pela fonte de alimentação de ampla faixa do SWA70

- 1 Tensão de alimentação externa para o adaptador WirelessHART 24 a 230 Vca ou 24 a 230 Vcc
- 2 Terminais "Field device supply output" da fonte de alimentação de ampla faixa
- 3 Adaptador WirelessHART
- 4 Equipamento de campo de 2 fios (exemplo)

### 8.7.2 Equipamento de campo de 4 fios

As seguintes funções são possíveis com esse tipo de conexão:

- Medição de corrente na faixa de 4 a 20 mA
- Comunicação digital HART, se suportada pelo equipamento de campo



A0053903

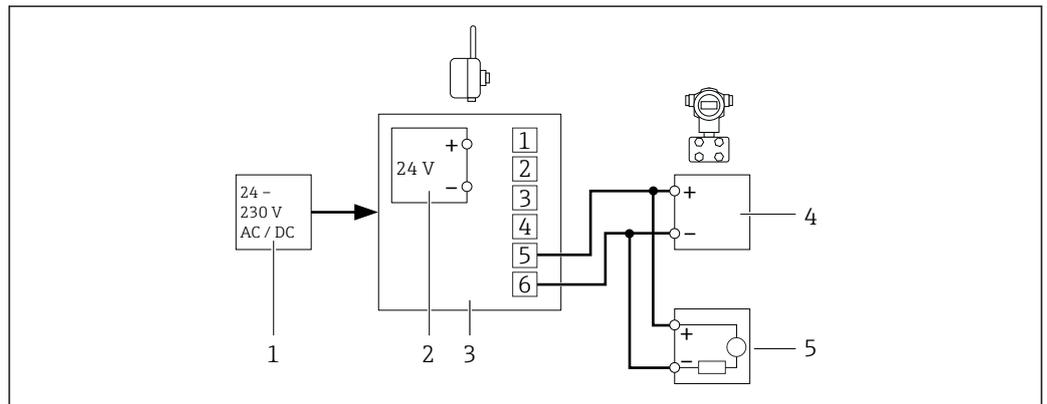
24 SWA70 com unidade de alimentação de ampla faixa - conexão de um equipamento de campo de 4/4 fios

- 1 Tensão de alimentação externa para o adaptador WirelessHART 24 a 230 Vca ou 24 a 230 Vcc
- 2 Terminais "Field device supply output" da unidade de alimentação de ampla faixa (não relevante para esse tipo de conexão)
- 3 Adaptador WirelessHART
- 4 Equipamento de campo de 4 fios com saída de corrente ativa (exemplo)
- 5 Fonte de alimentação para equipamento de campo de 4 fios

### 8.7.3 Equipamento de campo em um circuito de controle fechado com um resistor de comunicação

A seguinte função é possível com esse tipo de conexão:

Comunicação digital HART, se suportada pelo equipamento de campo



A0053901

25 SWA70 com unidade de alimentação de ampla faixa - conexão de um equipamento de campo em um circuito de controle fechado com resistor de comunicação

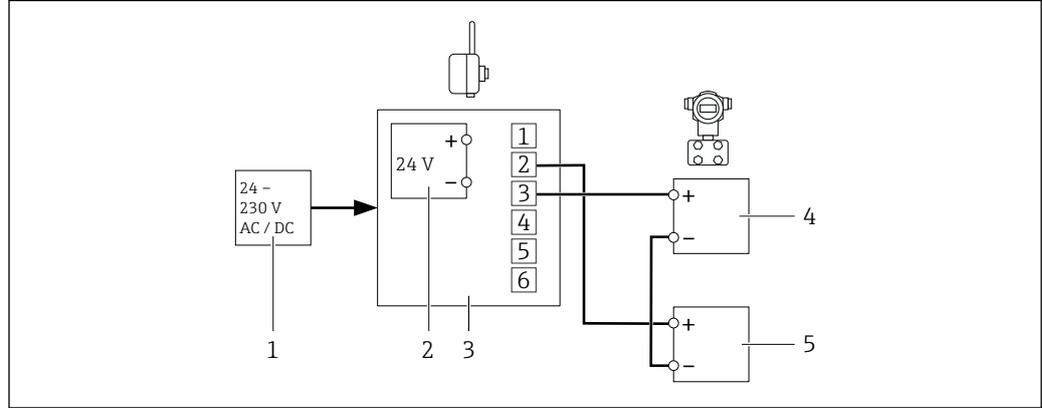
- 1 Tensão de alimentação externa para o adaptador WirelessHART 24 a 230 Vca ou 24 a 230 Vcc
- 2 Terminais "Field device supply output" da unidade de alimentação de ampla faixa (não relevante para esse tipo de conexão)
- 3 Adaptador WirelessHART
- 4 Equipamento de campo (exemplo)
- 5 CLP, E/S remota ou unidade de alimentação de tensão CC com resistor de comunicação

**i** Usando o parâmetro **Wake-up Detection** na página **Wired Communication**, você pode restringir os terminais através dos quais a comunicação é "ouvida (lida)". Essa restrição garante que o modo de configuração não seja executado desnecessariamente, economizando energia.

### 8.7.4 Equipamento de campo em um circuito de controle fechado sem um resistor de comunicação

As seguintes funções são possíveis com esse tipo de conexão:

- Medição de corrente na faixa de 4 a 20 mA
- Comunicação digital HART, se suportada pelo equipamento de campo



26 SWA70 com unidade de alimentação de ampla faixa – conexão de um equipamento de campo em um circuito de controle fechado sem resistor de comunicação

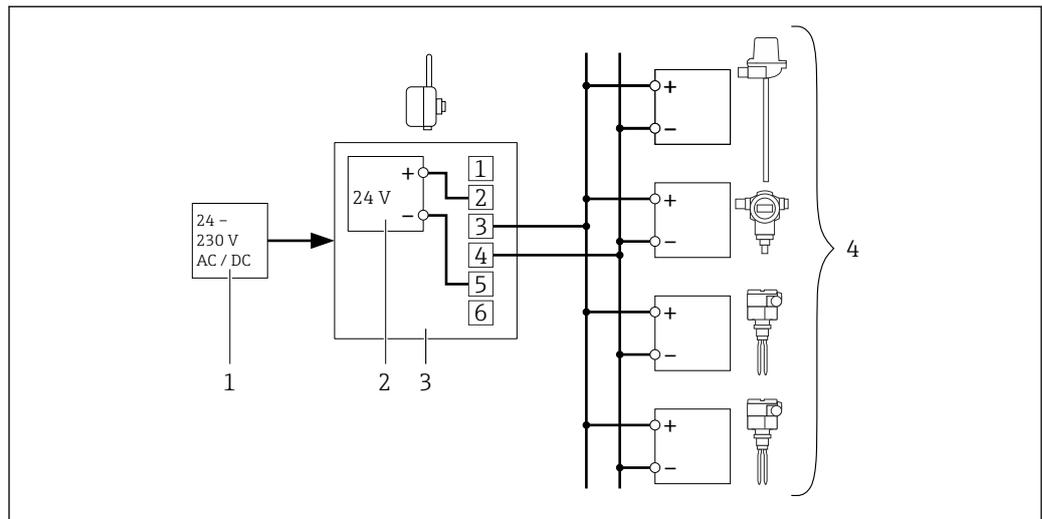
- 1 Tensão de alimentação externa para o adaptador WirelessHART 24 a 230 Vca ou 24 a 230 Vcc
- 2 Terminais "Field device supply output" da unidade de alimentação de ampla faixa (não relevante para esse tipo de conexão)
- 3 Adaptador WirelessHART
- 4 Equipamento de campo (exemplo)
- 5 CLP, E/S remota ou unidade de alimentação de tensão CC sem resistor de comunicação

### 8.7.5 Equipamentos de campo de 2 fios no modo Multidrop

A seguinte função é possível com esse tipo de conexão:

Comunicação digital HART no modo Multidrop

**i** Você pode remover a unidade de fonte de alimentação de ampla faixa do invólucro para conectá-la à tensão de alimentação.



27 SWA70 com unidade de alimentação de ampla faixa - conexão de equipamentos de campo de 2 fios no modo Multidrop

- 1 Tensão de alimentação externa para o adaptador WirelessHART 24 a 230 Vca ou 24 a 230 Vcc
- 2 Terminais "Field device supply output" da fonte de alimentação de ampla faixa
- 3 Adaptador WirelessHART
- 4 Equipamentos de campo de 2 fios (exemplos)

## 8.8 Verificação pós conexão

A tensão de alimentação do adaptador WirelessHART está protegida corretamente? →  38	<input type="checkbox"/>
O cabo de tensão de alimentação foi passado através da luva de ferrite fornecida? →  19,  39	<input type="checkbox"/>
Adaptador WirelessHART com invólucro de metal: o adaptador WirelessHART está aterrado corretamente? →  25	<input type="checkbox"/>
O soquete M12 está instalado e conectado corretamente? →  40	<input type="checkbox"/>
O soquete M12 está corretamente parafusado na entrada pra cabos inferior?	<input type="checkbox"/>
A ligação elétrica foi realizada de acordo com o diagrama de conexão?	<input type="checkbox"/>
A porca de travamento está firmemente apertada?	<input type="checkbox"/>
Se estiver instalado diretamente no equipamento de campo: o adaptador de conexão está firmemente apertado?	<input type="checkbox"/>
Todos os parafusos do invólucro estão apertados?	<input type="checkbox"/>

## 9 Conexão elétrica do SWA70 com unidade de alimentação CC

### 9.1 Especificações de conexão

 Dados técnicos, como especificações do cabo: Informações Técnicas do SWA70 (TI00026S)

### 9.2 Segurança durante a conexão elétrica

#### PERIGO

##### Contato com peças energizadas

Risco de ferimentos fatais devido a choque elétrico

- ▶ O trabalho só deve ser realizado por técnicos eletricitistas.
- ▶ Antes de abrir o adaptador WirelessHART, desligue a tensão de alimentação e certifique-se de que ela não possa ser acidentalmente reativada. Verifique se não há tensão presente.
- ▶ **Não** faça a ligação elétrica do adaptador WirelessHART quando ele estiver energizado.
- ▶ Faça o aterramento do adaptador WirelessHART com um invólucro de metal. Para isso, conecte o aterramento de proteção a um dos terminais condutores de proteção no invólucro. O adaptador WirelessHART é equipado com um terminal condutor de proteção na parte interna do invólucro e um na parte externa do invólucro. Use um aterramento de proteção de 2,5 mm<sup>2</sup>.

#### PERIGO

##### Abertura do invólucro do adaptador WirelessHART em áreas classificadas

Risco de Explosão

- ▶ Siga as instruções de segurança associadas (XA, etc.).

#### AVISO

##### Fusível de backup ausente ou incorreto

Possíveis danos ao equipamento

- ▶ Proteja o adaptador WirelessHART com um fusível externo de backup. O fusível de backup deve atender aos seguintes requisitos: queima lenta de 1 A, projetado para no mínimo 250 Vca e aprovado para a aplicação.

#### AVISO

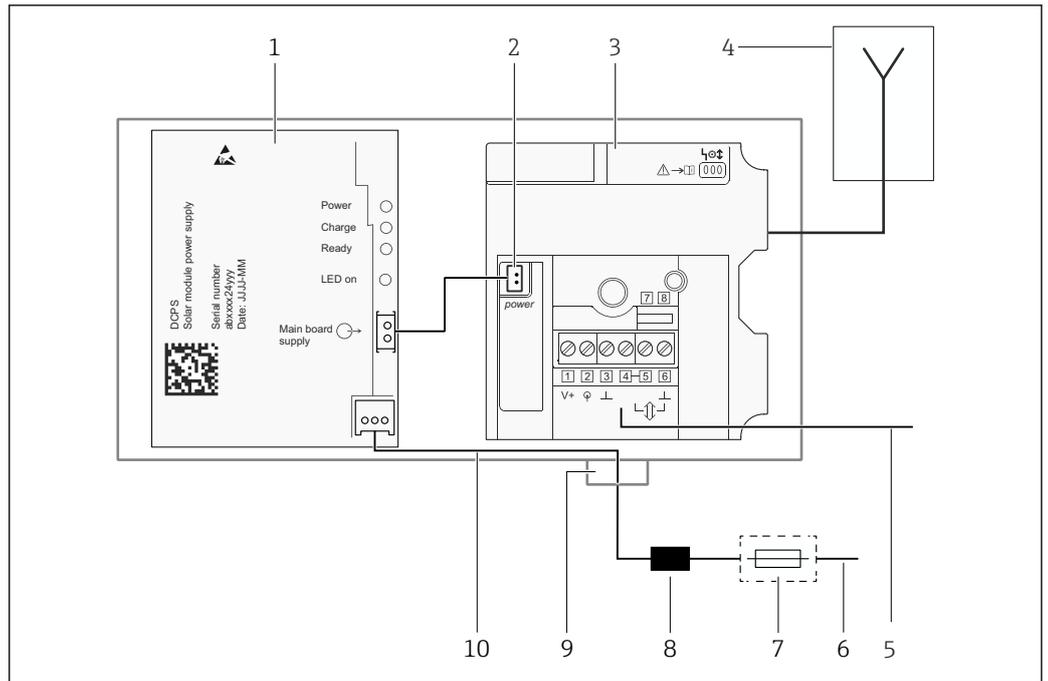
##### Emissões de interferência (EMC)

Possíveis danos ao equipamento

- ▶ Passe o cabo de tensão de alimentação pela luva de ferrite fornecida. Fixe a luva de ferrite a uma distância de 5 cm a 30 cm do adaptador WirelessHART.
- ▶ Um filtro de rede deve ser conectado à montante se a Classe B para emissões de interferência EMC tiver que ser atendida no país de destino durante a operação.

### 9.3 Visão geral da conexão do SWA70 com unidade de alimentação CC

Um soquete M12 está incluído no escopo de entrega. Conecte o cabo da tensão de alimentação do adaptador WirelessHART a esse soquete M12.



28 Diagrama de circuito em blocos para SWA70 com unidade de alimentação CC

- 1 Unidade de alimentação CC
- 2 Tensão de alimentação CC interna
- 3 Placa de circuito principal do adaptador WirelessHART
- 4 Antena
- 5 Conexão do equipamento de campo, diagramas de conexão: → 50
- 6 Tensão de alimentação para o adaptador WirelessHART
- 7 Fusível de backup adequado (fornecido pelo cliente)
- 8 Luva de ferrite, distância de 5 a 30 cm do adaptador WirelessHART
- 9 Soquete M12 para conexão da tensão de alimentação
- 10 Fiação interna de "tensão de alimentação"

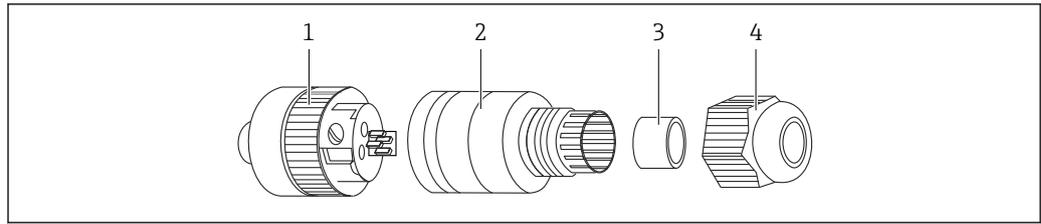
**i** Valores de conexão permitidos: → 105

**i** Devido ao resistor de comunicação interno, a tensão de alimentação do equipamento de campo varia de acordo com a corrente e a tensão operacional definida (parâmetro "Operating Voltage" → 87).

## 9.4 Conexão da tensão de alimentação no SWA70 (soquete M12)

Um soquete M12 está incluído no escopo de entrega. Conecte o cabo da tensão de alimentação do adaptador WirelessHART a esse soquete M12.

### 9.4.1 Instalação e fiação do soquete M12



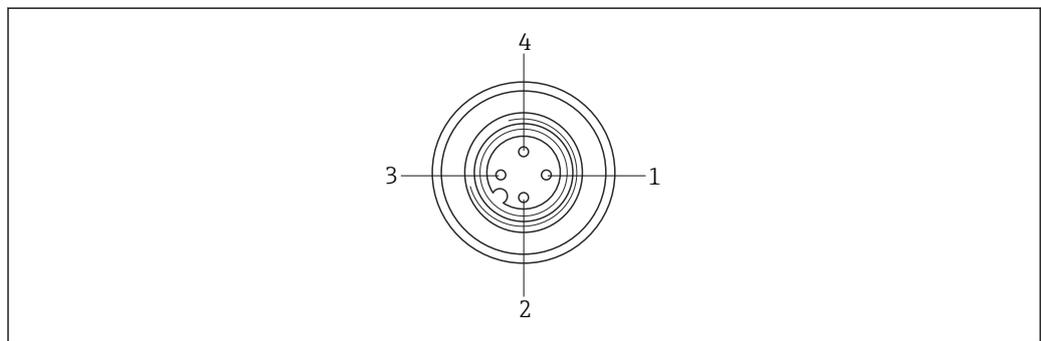
A0046276

29 Soquete M12

- 1 Encaixe do soquete com terminais
- 2 Luva de acoplamento
- 3 Vedação
- 4 Porca de fixação da rosca

1. Insira a vedação na luva de acoplamento, conforme mostrado no diagrama.
2. Passe o cabo pela porca de acoplamento e, em seguida, pela luva de acoplamento.
3. Conecte o cabo de acordo com o esquema de atribuição de pinos.
4. Aperte os parafusos no encaixe do soquete.
5. Rosqueie o encaixe do soquete na luva de acoplamento. Para isso, gire o parafuso recartilhado enquanto segura a luva de acoplamento com firmeza.
6. Aperte a porca de união.

#### Atribuição de pinos para o soquete M12



A0046408

30 Atribuição de pinos para o soquete M12

Versão da fonte de alimentação	Atribuição de pinos			
	1	2	3	4
Unidade de alimentação CC de 8 a 50 Vcc	n.c.	n.c.	-	+

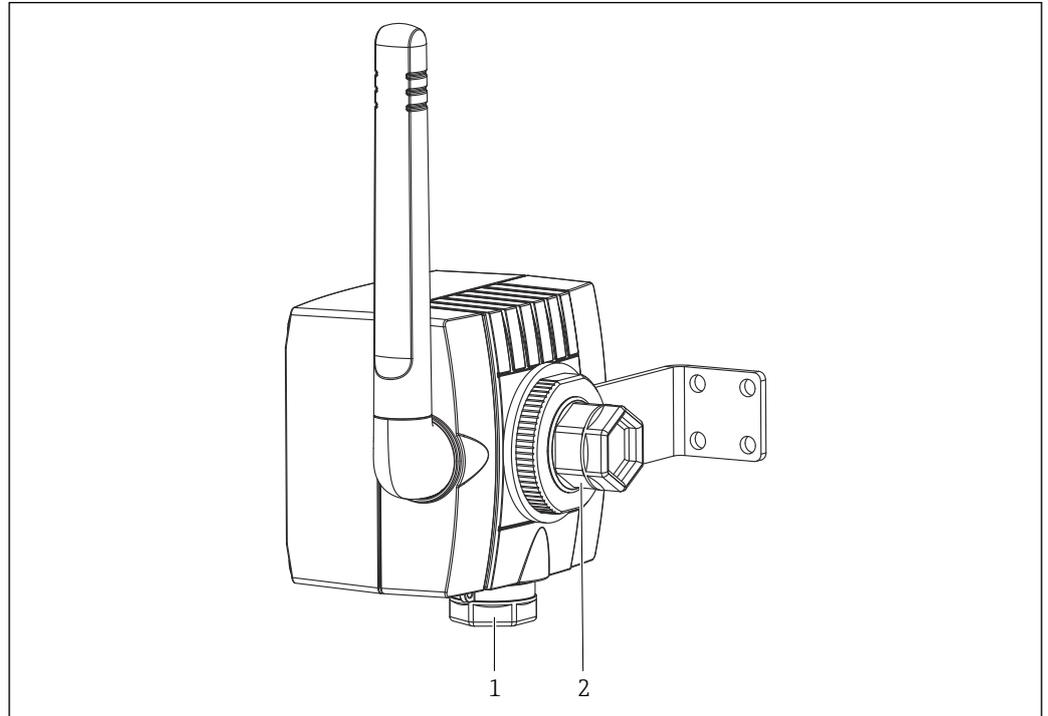
## 9.5 Conexão do equipamento de campo ao SWA70

### 9.5.1 Conexão do equipamento de campo para instalação direta ou remota

**i** A conexão do equipamento de campo ao adaptador WirelessHART é independente da opção de instalação. O equipamento de campo é conectado ao adaptador WirelessHART por meio da entrada para cabos traseira do adaptador WirelessHART. A entrada para cabos inferior do adaptador WirelessHART é usada para conectar o adaptador WirelessHART à tensão de alimentação.

**Ferramentas necessárias:**

- Chave Torx T10 para os parafusos do invólucro
- Chave de fenda de 2,5 mm para os parafusos do borne
- Chave de boca com AF 25 para entrada para cabos



31 *Usos das entradas para cabos no SWA70 com a versão "Unidade de alimentação CC"*

- 1 *Entrada para cabos inferior para tensão de alimentação para o adaptador WirelessHART*  
 2 *Entrada para cabos traseira para conectar o equipamento de campo ao adaptador WirelessHART*

**AVISO****Pode ocorrer entrada de umidade se a entrada para cabos traseira for usada.**

Possíveis danos ao equipamento

- ▶ Proteja o adaptador WirelessHART e o cabo contra umidade.
- ▶ Evite que a água entre no invólucro pelo cabo.

Para instalação direta, conecte o equipamento de campo ao adaptador WirelessHART usando o cabo de 2 fios fornecido. Para instalação remota, conecte o equipamento de campo ao adaptador WirelessHART usando um cabo fornecido pelo cliente.

1. Afrouxe os parafusos do invólucro do adaptador WirelessHART e abra o invólucro.
2. Passe o cabo pela entrada para cabos traseira do adaptador WirelessHART e para dentro do invólucro.
3. Conecte o equipamento de campo ao adaptador WirelessHART. Diagrama de conexão: → 50
4. Feche o invólucro do adaptador WirelessHART e aperte os parafusos do invólucro. Torque: 0,6 Nm
5. Conecte o equipamento de campo de acordo com a documentação "Equipamento de campo".

## 9.6 Diagramas de conexão para versões com unidade de alimentação CC

As seguintes opções estão disponíveis para conectar eletricamente um equipamento de campo com o adaptador WirelessHART com uma unidade de alimentação CC:

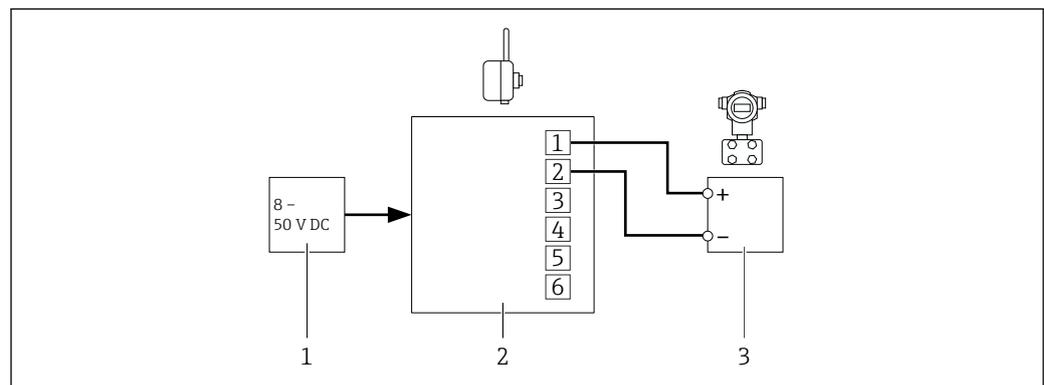
- Equipamento de campo de 2 fios alimentado pela unidade de alimentação CC do SWA70
- Equipamento de campo de 4 fios
- Equipamento de campo em um circuito de controle fechado com um resistor de comunicação
- Equipamento de campo em um circuito de controle fechado sem um resistor de comunicação

### 9.6.1 Equipamento de campo de 2 fios alimentado pela unidade de alimentação CC do SWA70

As seguintes funções são possíveis com esse tipo de conexão:

- Fonte de alimentação do equipamento de campo
- Medição de corrente na faixa de 4 a 20 mA
- Comunicação digital HART, se suportada pelo equipamento de campo

**i** Você pode remover a unidade de alimentação CC do invólucro para conectá-la à tensão de alimentação.



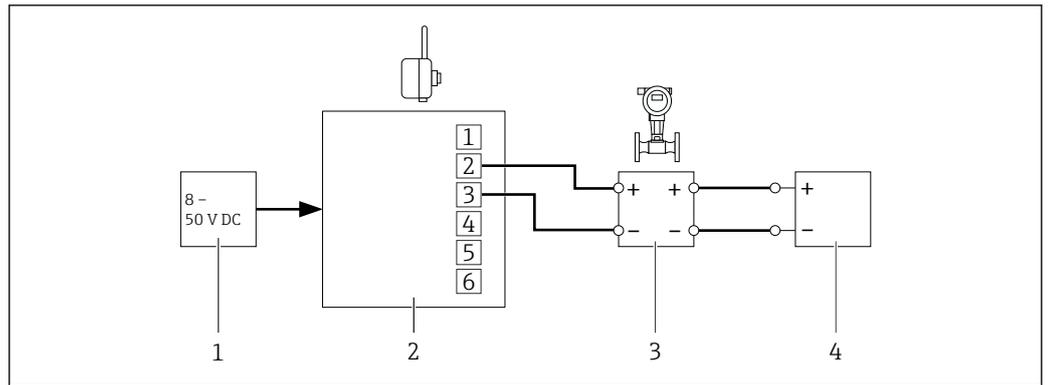
**32** SWA70 com fonte de alimentação CC - Conexão de um equipamento de campo de 2 fios alimentado pela fonte de alimentação CC do SWA70

- 1 Tensão de alimentação externa para o adaptador WirelessHART de 8 a 50 Vcc
- 2 Adaptador WirelessHART
- 3 Equipamento de campo de 2 fios (exemplo)

### 9.6.2 Equipamento de campo de 4 fios

As seguintes funções são possíveis com esse tipo de conexão:

- Medição de corrente na faixa de 4 a 20 mA
- Comunicação digital HART, se suportada pelo equipamento de campo



A0053906

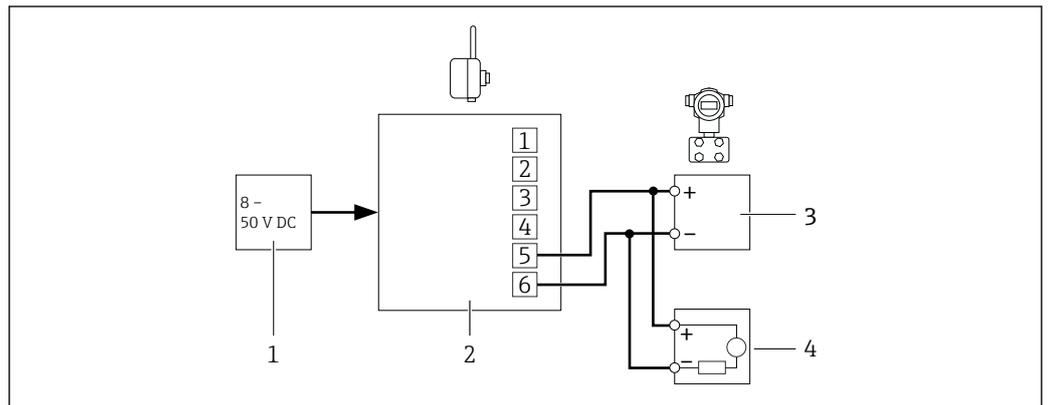
33 SWA70 com unidade de alimentação CC - conexão de um equipamento de campo de 4 fios

- 1 Tensão de alimentação externa para o adaptador WirelessHART de 8 a 50 Vcc
- 2 Adaptador WirelessHART
- 3 Equipamento de campo de 4 fios com saída de corrente ativa (exemplo)

### 9.6.3 Equipamento de campo em um circuito de controle fechado com um resistor de comunicação

A seguinte função é possível com esse tipo de conexão:

Comunicação digital HART, se suportada pelo equipamento de campo



A0053907

34 SWA70 com unidade de alimentação CC - conexão de um equipamento de campo em um circuito de controle fechado sem resistor de comunicação

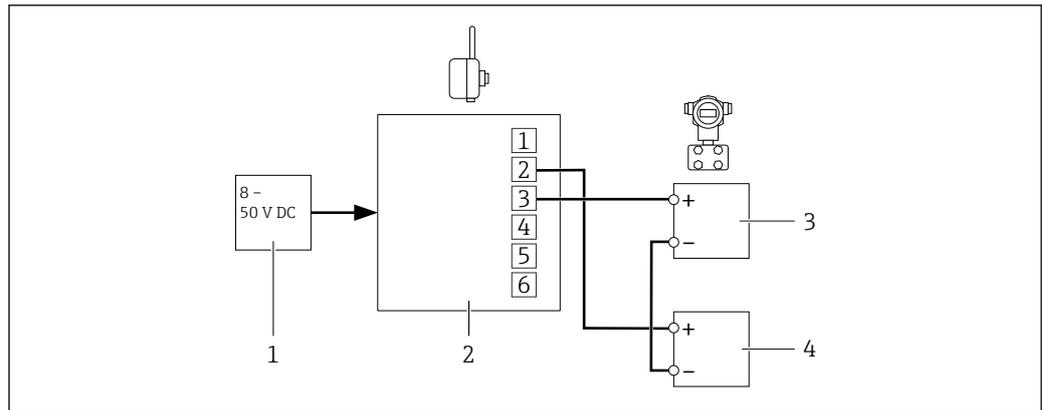
- 1 Tensão de alimentação externa para o adaptador WirelessHART de 8 a 50 Vcc
- 2 Adaptador WirelessHART
- 3 Equipamento de campo (exemplo)
- 4 CLP, E/S remota ou unidade de alimentação de tensão CC com resistor de comunicação

**i** Usando o parâmetro **Wake-up Detection** na página **Wired Communication**, você pode restringir os terminais através dos quais a comunicação é “ouvida (lida)”. Essa restrição garante que o modo de configuração não seja executado desnecessariamente, economizando energia.

### 9.6.4 Equipamento de campo em um circuito de controle fechado sem um resistor de comunicação

As seguintes funções são possíveis com esse tipo de conexão:

- Medição de corrente na faixa de 4 a 20 mA
- Comunicação digital HART, se suportada pelo equipamento de campo



A0053908

35 SWA70 com unidade de alimentação CC – conexão de um equipamento de campo em um circuito de controle fechado sem resistor de comunicação

- 1 Tensão de alimentação externa para o adaptador WirelessHART de 8 a 50 CC
- 2 Adaptador WirelessHART
- 4 Equipamento de campo (exemplo)
- 5 CLP, E/S remota ou unidade de alimentação de tensão CC sem resistor de comunicação

## 9.7 Verificação pós conexão

A tensão de alimentação do adaptador WirelessHART está protegida corretamente? → 46	<input type="checkbox"/>
O cabo de tensão de alimentação foi passado através da luva de ferrite fornecida? → 28, 47	<input type="checkbox"/>
Adaptador WirelessHART com invólucro de metal: o adaptador WirelessHART está aterrado corretamente? → 25	<input type="checkbox"/>
O soquete M12 está instalado e conectado corretamente? → 47	<input type="checkbox"/>
O soquete M12 está corretamente parafusado na entrada pra cabos inferior?	<input type="checkbox"/>
A ligação elétrica foi realizada de acordo com o diagrama de conexão?	<input type="checkbox"/>
A porca de travamento está firmemente apertada?	<input type="checkbox"/>
Se estiver instalado diretamente no equipamento de campo: o adaptador de conexão está firmemente apertado?	<input type="checkbox"/>
Todos os parafusos do invólucro estão apertados?	<input type="checkbox"/>

## 10 Opções de operação

### 10.1 Visão geral das opções de operação

Você tem as seguintes opções para operação do adaptador WirelessHART SWA70:

- Um Endress+Hauser Field Xpert SMTxx tablet PC
- A ferramenta de configuração de equipamentos de campo FieldCare SFE500 da Endress+Hauser

Além disso, algumas funções estão disponíveis diretamente no adaptador WirelessHART por meio da placa de circuito principal do adaptador WirelessHART e por meio da unidade de alimentação de ampla faixa e da unidade de alimentação CC → 57.

### 10.2 Operação através do Field Xpert

Você tem as seguintes opções de operação com um Field Xpert SMTxx:

- Configuração remota via WirelessHART usando um gateway WirelessHART, o DTM para o gateway WirelessHART e o DTM para o adaptador WirelessHART SWA70.
- Configuração local usando um modem e o DTM para o adaptador WirelessHART SWA70

Se houver um DTM disponível para o equipamento de campo HART, também é possível configurá-lo através do Field Xpert SMT.

### 10.3 Operação através do FieldCare

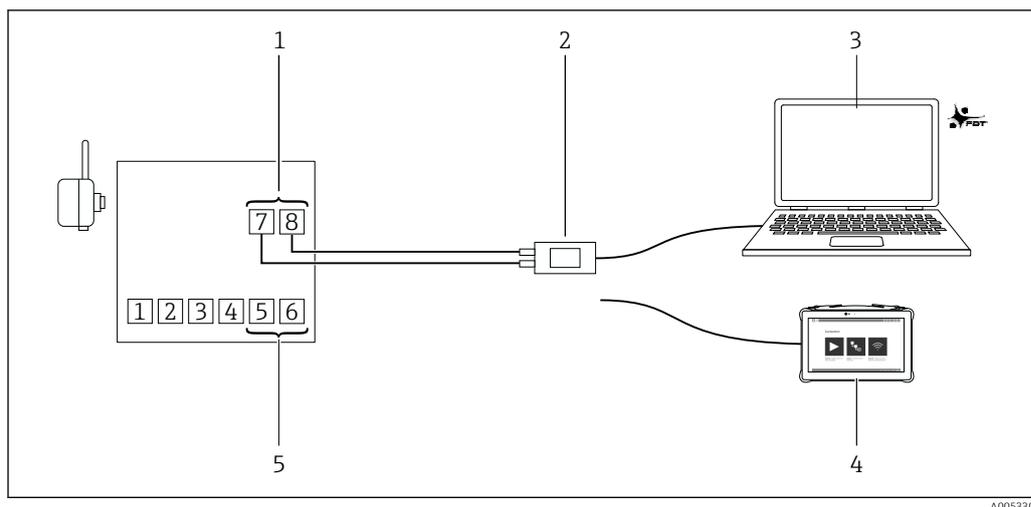
Você tem as seguintes opções de operação com um FieldCare SFE500:

- Configuração remota via WirelessHART usando um gateway WirelessHART, o DTM para o gateway WirelessHART e o DTM para o adaptador WirelessHART SWA70.
- Configuração local usando um modem e o DTM para o adaptador WirelessHART SWA70

Se houver um DTM disponível para o equipamento de campo HART, também é possível configurá-lo através do FieldCare.

### 10.4 Operação local através do Field Xpert ou FieldCare

A operação local através do Field Xpert ou FieldCare acontece através de um modem como o Commubox FXA195.



36 Exemplo de conexão do modem para operação local do SWA70 através do Field XpertSMTxx ou FieldCare SFE500

- 1 Terminais 7 e 8 do adaptador WirelessHART para conectar o modem USB/HART
- 2 Modem USB/HART Commubox FXA195 da Endress+Hauser com resistor de comunicação ativado
- 3 PC com FieldCare SFE500
- 4 Tablet PC Field Xpert SMT
- 5 Terminais 5 e 6 do adaptador WirelessHART, opção de conexão alternativa para o modem USB/HART

Se você conectar o modem HART aos terminais 7 e 8 ou aos terminais 5 e 6, poderá configurar o adaptador WirelessHART através do FieldCare ou Field Xpert.

Se também desejar configurar o equipamento de campo HART conectado via FieldCare ou Field Xpert usando um modem HART, será necessário conectar o modem HART aos terminais 1 e 2 ou aos terminais 2 e 3. A comunicação simultânea com o adaptador WirelessHART e o equipamento de campo HART só é possível através desses tipos de comunicação. → 106

Observe que você deve adaptar o intervalo de endereços no DTM de comunicação HART ao endereço do equipamento de campo HART..

# 11 Comissionamento

## 11.1 Comissionamento do SWA70

### Requisitos

- A verificação pós-instalação foi concluída →  28
- A verificação pós-conexão foi concluída
  - Pacote de baterias: →  36
  - Unidade de alimentação de ampla faixa: →  45
  - Unidade de alimentação CC: →  52

1. Prepare o(s) equipamento(s) de campo HART conectado(s) →  55.
2. Quando necessário, prepare o FieldCare para o adaptador WirelessHART →  56.
3. Configure o adaptador WirelessHART.

 Equipamentos de campo de 4 a 20 mA não requerem preparação. Você pode configurar a escala e a linearização por meio do SWA70-DTM.

## 11.2 Preparação dos equipamentos de campo HART conectados

Para conectar o equipamento de campo HART ao adaptador WirelessHART, você deve configurar os seguintes parâmetros para o equipamento de campo HART:

### ■ Device Tag

Usado para identificar o ponto de medição.

### ■ Long Tag (a partir da versão HART 6.0)

Usado para identificar o equipamento de campo na rede.

Para versões HART mais antigas, use o parâmetro **Message**.

### ■ HART Address:

- Tipos de conexão: equipamento de campo em um circuito de controle fechado  
Se o equipamento de campo HART estiver conectado em um circuito com um CLP ou uma E/S remota, você não deve alterar o endereço. Na maioria dos casos, esse endereço será 0.

- Pacote de baterias: equipamento de campo de 2 fios com tensão de alimentação através do adaptador WirelessHART

Se você operar o equipamento de campo HART no modo Multidrop com esse tipo de comunicação, isso aumentará a vida útil da bateria. O sinal de corrente é congelado em 4 mA no modo Multidrop. Para o modo Multidrop, você deve definir um endereço "> 0" para o equipamento de campo HART. Se o equipamento de campo HART possuir a função "Fixed Loop Current Mode", você também deverá ativar essa função.

- Unidade de alimentação de ampla faixa: equipamentos de campo de 2 fios no modo Multidrop

Com esse tipo de comunicação, você pode conectar até quatro equipamentos de campo HART ao adaptador WirelessHART. O sinal de corrente é congelado em 4 mA no modo Multidrop. Para o modo Multidrop, você deve definir um endereço "> 0" para o equipamento de campo HART. Se diversos equipamentos de campo HART estiverem conectados, você deve atribuir a cada equipamento de campo HART seu próprio endereço "> 0", por ex., 1, 2, 3, 4.

 Para configurar os parâmetros acima, você pode ativar o modo de configuração para o equipamento de campo conectado no adaptador WirelessHART. Para isso, pressione o botão na placa de circuito principal do adaptador WirelessHART. Mais informações: →  57

## 11.3 Preparação do FieldCare para configurar o SWA70

### Requisitos

O adaptador WirelessHART está conectado ao FieldCare.

- Configuração remota: via WirelessHART usando um gateway WirelessHART, o DTM para o gateway WirelessHART e o DTM para o adaptador WirelessHART SWA70
- Configuração local usando um modem e o DTM para o adaptador WirelessHART SWA70: →  53

1. Habilite a opção "Prefer FDT1.2.1 scanning" no FieldCare. Sequência: FieldCare > Extras > Options > aba "Scanning" > "seção Scan Result
2. Integre o adaptador WirelessHART SWA70 em um projeto FieldCare de acordo com as instruções de operação do FieldCare.
3. Configure o adaptador WirelessHART SWA70.



Para informações detalhadas sobre a operação com o FieldCare, consulte o documento BA00065S

## 12 Operação

### 12.1 Operação através da placa de circuito principal

#### **PERIGO**

**Abertura do invólucro do adaptador WirelessHART em áreas classificadas**  
Risco de Explosão

- ▶ Siga as instruções de segurança associadas (XA, etc.).

#### 12.1.1 Visão geral do display e elementos de operação

Os seguintes elementos de exibição e operação estão localizados na placa de circuito principal do adaptador WirelessHART:

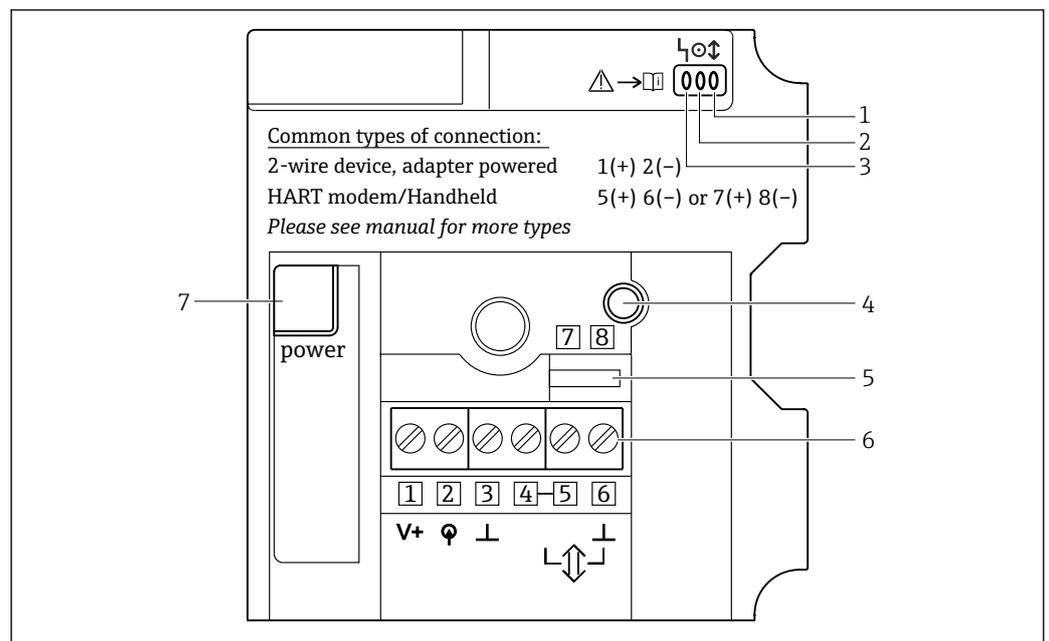


Fig. 37 Elementos de exibição e operação estão na placa de circuito principal

- 1 LED amarelo: status da comunicação
- 2 LED verde: status da bateria
- 3 LED vermelho: comunicação ativa e falha
- 4 Botão
- 5 Terminais para modem HART
- 6 Terminais 1 a 6
- 7 Soquete para o conector da unidade de fonte de alimentação

#### 12.1.2 Operação através do botão

**Durante a operação, quando a unidade de fonte de alimentação está conectada**

Você pode executar diversas funções pressionando o botão. O conector da unidade de fonte de alimentação deve ser conectado ao soquete da placa de circuito principal.

Pressione por	Função
≤0,2 s	Nenhuma função especificada
> 0,2 a 5 s	Ativar o indicador de status dos LEDs → Fig. 58 O indicador de status permanece ativo enquanto a conexão com a rede está sendo configurada.

Pressione por	Função
> 5 a 10 s	Ativar a conexão com a rede. Ative a conexão por meio do botão. O LED amarelo pisca 3 Hz assim que a configuração da conexão é ativada. O LED amarelo se apaga quando a conexão é estabelecida ou após um tempo limite.
> 10 a 15 s	Ativar o modo de configuração para o equipamento de campo conectado. Use o botão para ativar o modo de configuração. O LED vermelho pisca 3 Hz assim que o modo de configuração é ativado. O equipamento de campo é alimentado com energia por um tempo definido. Durante esse tempo, você pode configurar o equipamento de campo através do display, por exemplo. Um tempo de 300 segundos é configurado na fábrica (parâmetro "Configuration Time", página "Field Power Device" → 85). Se não houver comunicação HART durante o tempo definido ou se o botão for pressionado novamente por 10 a 15 segundos, o modo de configuração do equipamento de campo conectado será cancelado. O LED vermelho se apaga.
>15 s	Nenhuma função especificada

### Redefinição da configuração para as configurações básicas

1. Na placa de circuito principal, remova o conector da unidade da fonte de alimentação.
2. Pressione e mantenha pressionado o botão.
3. Conecte a unidade de fonte de alimentação à placa de circuito principal.
4. Aguarde até que o LED vermelho pisque a 2,5 Hz.
5. Solte o botão.

A configuração foi redefinida para as configurações de fábrica.

### Redefinição da configuração e firmware para as configurações básicas

1. Na placa de circuito principal, remova o conector da unidade da fonte de alimentação.
2. Pressione e mantenha pressionado o botão.
3. Conecte a unidade de fonte de alimentação à placa de circuito principal.
4. Aguarde até que o LED vermelho pisque pela segunda vez. O LED pisca a 2,5 Hz na primeira vez e a 1,25 Hz na segunda vez.
5. Solte o botão.

O firmware e a configuração foram redefinidos para as configurações de fábrica.

### 12.1.3 Feedback via LEDs

Se você pressionar o botão brevemente, os três LEDs exibirão o status atual.

*LED amarelo: status da comunicação*

LED amarelo	Status da comunicação
Aceso	O adaptador WirelessHART está conectado a uma rede WirelessHART . Um caminho de comunicação alternativo está disponível.
Piscando a 1 Hz	O adaptador WirelessHART está conectado a uma rede WirelessHART . Um caminho de comunicação alternativo <b>não</b> está disponível.
Piscando a 3 Hz	Configuração da conexão A conexão está sendo estabelecida, por ex., por 40 minutos após a conexão do pacote de baterias. Você pode configurar o período de tempo usando o parâmetro "Configuration Time" página "Field Device Power" → 85.
Desligado	O adaptador WirelessHART <b>não</b> está conectado a nenhuma rede WirelessHART .

*LED verde: status da bateria*

LED verde	Status da bateria
Aceso	Normal A vida útil do pacote de baterias é de pelo menos um mês.
Piscando a 1 Hz	Aviso A vida útil do pacote de baterias é menor que um mês.
Piscando a 3 Hz	Alarme O adaptador WirelessHART ainda pode ser operado. Não é mais possível fornecer energia ao equipamento de campo. Isso significa que não é mais possível garantir uma conexão com o equipamento de campo e sua medição.
Desligado	O pacote de baterias está vazio ou não está conectado.

*LED vermelho: comunicação ativa, mensagem de erro*

LED vermelho	Status
Piscando: 50 ms ligado, 950 ms desligado	Modo de comunicação ativo A comunicação com o adaptador WirelessHART é possível.
Aceso	Erro interno O erro não pode ser corrigido pelo usuário.
Piscando a 1 Hz	Erro externo O erro pode ser corrigido pelo usuário.  Você pode visualizar erros externos na função de diagnóstico do DTM ou do EDD, por ex. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A temperatura está fora da faixa especificada</li> <li>▪ O valor medido está fora da faixa configurada 4 para 20 mA</li> </ul>
Piscando a 3 Hz	Curto-circuito Curto-circuito nos terminais 1 e 2
Desligado	Sem erro

## 12.2 Operação da unidade de alimentação de ampla faixa e unidade de alimentação CC



### Abertura do invólucro do adaptador WirelessHART em áreas classificadas

Risco de Explosão

- ▶ Siga as instruções de segurança associadas (XA, etc.).

### 12.2.1 Visão geral do display e elementos de operação

Os seguintes elementos de exibição e operação estão localizados na unidade de alimentação de ampla faixa e unidade de alimentação CC:

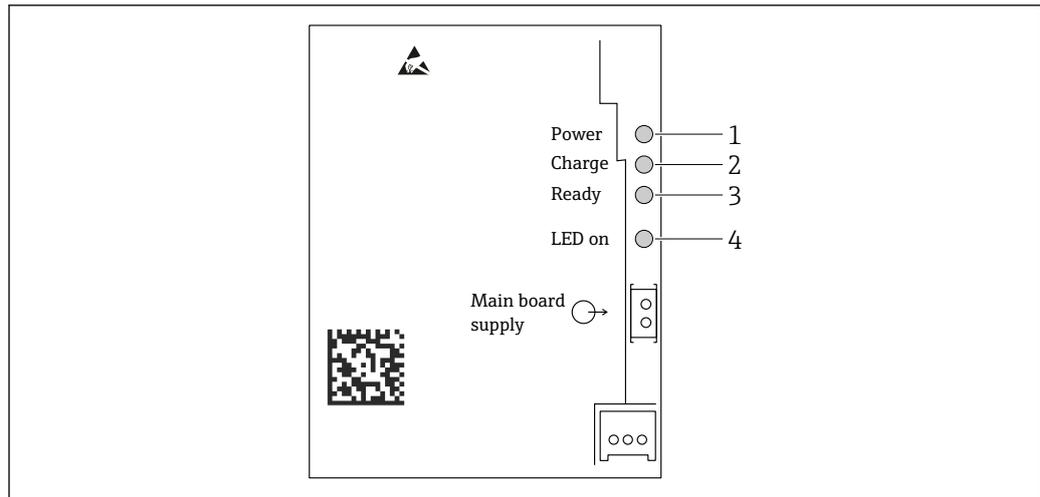


Fig. 38 Elementos de exibição e operação na unidade de alimentação de ampla faixa e unidade de alimentação CC

- 1 LED verde: Power
- 2 LED amarelo: Charge
- 3 LED verde: Ready
- 4 Botão "LED on"

### 12.2.2 Botões e LEDs

Se você pressionar o botão “LED on”, os LEDs correspondentes se acenderão, dependendo da tensão da saída de corrente disponível no momento.

Os LEDs indicam o nível de tensão de saída que está disponível para o equipamento de campo, por exemplo. O nível da tensão de saída muda depois que o equipamento é ligado ou depois que a tensão de alimentação retorna.

LED verde Ready	LED amarelo Charge	LED verde Power	Descrição
Ligado	Desligado	Ligado	Modo de operação normal
Desligado	Desligado	Desligado	Sem tensão de alimentação externa disponível
Ligado	Ligado	Desligado	O buffer foi parcialmente carregado
Ligado	Ligado	Ligado	70% da capacidade do buffer foi carregada. O LED Charge é desligado quando o buffer atingir 100% novamente.

## 13 Descrição do DTM para o SWA70

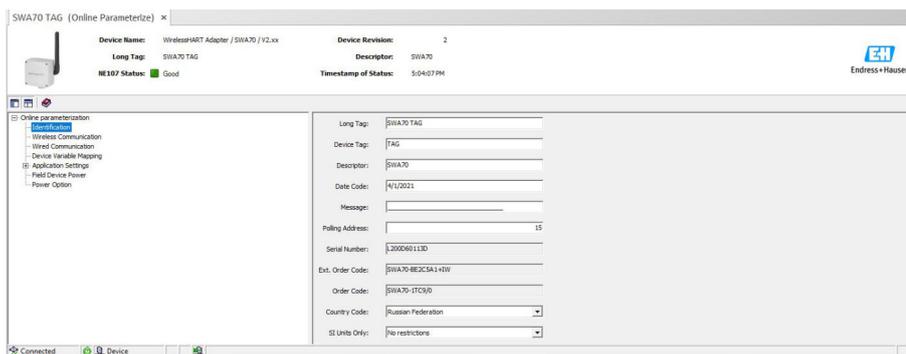
### 13.1 Identification

Use essa página para configurar os parâmetros necessários para identificar o adaptador WirelessHART SWA70.

As configurações de fábrica são exibidas nos campos relevantes.

#### Navegação

Online parameterization > Identification



Página de descrição do parâmetro "Identification"

Parâmetro	Descrição
Long Tag	<p><b>Requisitos</b> Equipamentos a partir da versão HART 6.0</p> <p><b>Descrição</b> Insira uma tag para o SWA70. Esse parâmetro é usado para a identificação individual do SWA70 na rede e na fábrica. O parâmetro é usado para definir o modo burst e notificações de evento.</p> <p><b>Entrada do usuário</b> Máx. de 32 caracteres da tabela ISO Latin 1</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> -</p> <p> A tag deve ser única na rede WirelessHART.</p>
Device Tag	<p><b>Descrição</b> Insira uma tag para o SWA70.</p> <p><b>Entrada do usuário</b> Máx. de 8 caracteres da tabela Packed ASCII</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> -</p>
Descriptor	<p><b>Descrição</b> Insira a descrição para o SWA70, por ex. função ou localização.</p> <p><b>Entrada do usuário</b> Máx. de 16 caracteres da tabela Packed ASCII</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> -</p>
Date Code	<p><b>Descrição</b> Insira a data de um evento específico, como por exemplo a última modificação.</p> <p><b>Entrada do usuário</b> DD.MM.AAAA</p>

Parâmetro	Descrição
Message	<p><b>Descrição</b> Insira a mensagem que pode ser usada como desejado.</p> <p><b>Entrada do usuário</b> Máx. de 32 caracteres da tabela Packed ASCII</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> -</p>
Polling Address	<p><b>Descrição</b> Insira o endereço HART do SWA70 na interface com fio.</p> <p><b>Entrada do usuário</b> 0 a 63</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 15</p> <p><b>Informações adicionais</b> Como o parâmetro "Long Tag" e o endereço MAC são usados para identificar o SWA70 na rede sem fio, é possível atribuir o mesmo endereço a diferentes equipamentos SWA70.</p>
Serial Number	<p><b>Descrição</b> Mostra o número de série do SWA70.</p>
Ext. Order Code	<p><b>Descrição</b> Mostra o número de pedido detalhado do SWA70.</p>
Order Code	<p><b>Descrição</b> Mostra o código de pedido do SWA70.</p>
Country Code	<p><b>Descrição</b> Selecione o país onde o SWA70 é operado.</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> Alemanha</p> <p><b>Informações adicionais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O país selecionado controla a intensidade do sinal conforme restrições nacionais e, portanto, as configurações possíveis para o parâmetro "Radio Power".</li> <li>▪ O código de país determina a configuração da unidade SI. O parâmetro "SI Units Only" é configurado de acordo com as restrições nacionais.</li> </ul>
SI Units Only	<p><b>Descrição</b> Selecione o sistema de unidades para todos os parâmetros de unidade do SWA70.</p> <p><b>Opções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unit codes limited to the SI Units only: Os parâmetros são exibidos em unidades SI (sistema métrico).</li> <li>▪ No restrictions: Os parâmetros são exibidos em unidades SI e dos EUA (sistema métrico/imperial).</li> </ul> <p><b>Configuração de fábrica</b> No restrictions</p>

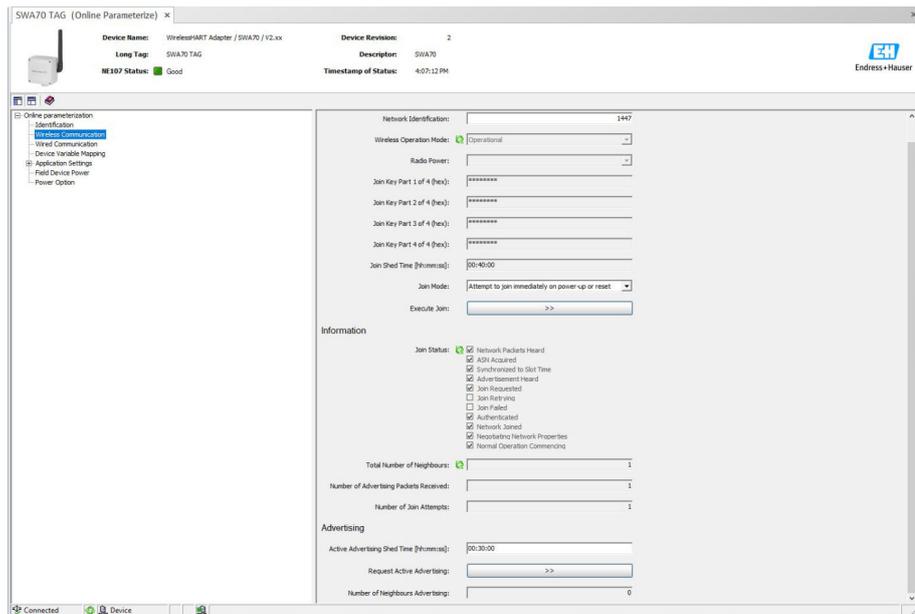
 Você pode utilizar os seguintes caracteres para parâmetros para os quais é necessário inserir caracteres da tabela Packed ASCII: @ A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z | \ ] ^ \_ SP ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ; : < = > ?

## 13.2 Wireless Communication

Use essa página para configurar os parâmetros necessários para integrar o adaptador WirelessHART SWA70 em uma rede sem fio.

### Navegação

Online parameterization > Wireless Communication



**Configure a comunicação sem fio e estabeleça a conexão**

1. Configure os parâmetros na seção **Join**.
2. Clique no botão >> para o parâmetro **Execute Join**.
  - ↳ As configurações são baixadas e armazenadas no SWA70.

 Use o parâmetro "Join Status" para acompanhar o progresso da conexão.

*Página de descrição do parâmetro "Wireless Communication"*

Parâmetro	Descrição
Network Identification	<p><b>Descrição</b> Insira o número de identificação da rede com a qual o SWA70 deve se conectar.</p> <p><b>Entrada do usuário</b> 0 a 65535</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 1447</p>
Wireless Operation Mode	<p><b>Descrição</b> Mostra o status enquanto a conexão está sendo estabelecida ou da conexão existente do SWA70 com a rede.</p> <p><b>Possíveis notificações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Idle: Aguardando</li> <li>▪ Active Search: Busca ativa por vizinhos</li> <li>▪ Negotiating: Os parâmetros de conexão estão sendo negociados com o gerenciador da rede</li> <li>▪ Quarantined: Negado pelo gerenciador de rede e excluído temporariamente da rede</li> <li>▪ Operational: Conexão estabelecida</li> <li>▪ Suspended: Excluído permanentemente</li> <li>▪ Deep Sleep/Ultra-Low Power/Passive Search: O SWA70 está inativo</li> </ul>
Radio Power	<p><b>Descrição</b> Selecione a intensidade do sinal de rádio.</p> <p><b>Opções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 dBm</li> <li>▪ 10 dBm</li> </ul> <p><b>Configuração de fábrica</b> 10 dBm</p>

Parâmetro	Descrição
Join Key Part 1 of 4	<p><b>Descrição</b> Insira a chave de conexão parte 1 de 4.</p> <p><b>Entrada do usuário</b> 8 números hexadecimais</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 456E6472</p>
Join Key Part 2 of 4	<p><b>Descrição</b> Insira a chave de conexão parte 2 de 4.</p> <p><b>Entrada do usuário</b> 8 números hexadecimais</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 65737320</p>
Join Key Part 3 of 4	<p><b>Descrição</b> Insira a chave de conexão parte 3 de 4.</p> <p><b>Entrada do usuário</b> 8 números hexadecimais</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 2B204861</p>
Join Key Part 4 of 4	<p><b>Descrição</b> Insira a chave de conexão parte 4 de 4.</p> <p><b>Entrada do usuário</b> 8 números hexadecimais</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 75736572</p>
Join Shed Time [hh:mm:ss]	<p><b>Descrição</b> Insira o tempo para uma tentativa de conexão ativa. O tempo começa depois que você insere os valores para o parâmetro "Join Key" e "Network Identification" corretamente. Depois que o tempo ativo tiver passado, o SWA70 tentará se conectar à rede. Essa tentativa de conexão adicional é feita em uma taxa de intensidade menor.</p> <p><b>Entrada do usuário</b> HH:MM:SS</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 00:40:00</p>
Join Mode	<p><b>Descrição</b> Selecione o evento no qual o SWA70 se conecta à rede.</p> <p><b>Opções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Do not attempt to join: Não estabelecer conexão.</li> <li>▪ Join now: Uma conexão é estabelecida quando você clica no botão &gt;&gt; para o parâmetro "Execute Join".</li> <li>▪ Attempt to join immediately on power-up or reset: Estabelecer conexão diretamente após uma reinicialização.</li> </ul> <p><b>Configuração de fábrica</b> Do not attempt to join</p>
Execute Join	<p><b>Descrição</b> Clique no botão para gravar os parâmetros configurados no SWA70 e usá-los.</p> <p><b>Informações adicionais</b> Se a opção "Join now" for selecionada para o parâmetro "Join Mode", o SWA70 tentará se conectar à rede.</p>

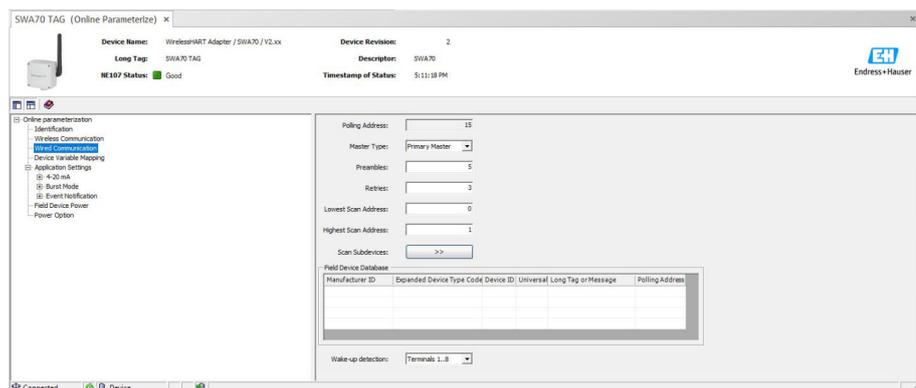
Parâmetro	Descrição
Join Status	<p><b>Descrição</b> Exibe o status atual enquanto tenta acessar.</p> <p><b>Possíveis notificações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Network packets heard: Pacotes de rede recebidos</li> <li>■ ASN Acquired: ASN adquirido</li> <li>■ Synchronized to slot time: Horário sincronizado com a rede</li> <li>■ Advertisement heard: Pacote de anúncio para envio recebido.</li> <li>■ Join requested: Entrada solicitada</li> <li>■ Retrying join: Tentativa de entrar repetida</li> <li>■ Join failed: Falha ao entrar</li> <li>■ Authenticated: Autenticado</li> <li>■ Network joined: Estabelecida conexão com a rede</li> <li>■ Negotiating network properties: Parâmetros de negociação da rede</li> <li>■ Normal operation commencing: Início da operação normal. Totalmente conectado.</li> </ul>
Total Number of Neighbours	<p><b>Descrição</b> Exibe o número de equipamentos WirelessHART próximos com os quais uma conexão foi estabelecida.</p>
Number of Advertising Packets Received	<p><b>Descrição</b> Mostra o número de pacotes de anúncio para entrar na rede enviados por equipamentos próximos ou gateways WirelessHART e recebidos pelo SWA70.</p>
Number of Join Attempts	<p><b>Descrição</b> Mostra o número de tentativas de conexão realizadas pelo SWA70 até que a conexão fosse estabelecida.</p>
Active Advertising Shed Time [hh:mm:ss]	<p><b>Descrição</b> Insira o tempo para uma solicitação de entrada ativa. Durante esse tempo, o SWA70 tenta permitir que outros equipamentos SWA70 se conectem à rede mais rapidamente. Para ativar esse parâmetro, clique no botão &gt;&gt; do parâmetro "Request Active Advertising".</p> <p><b>Entrada do usuário</b> HH:MM:SS</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 00:40:00</p>
Request Active Advertising	<p><b>Descrição</b> Clicar no botão &gt;&gt; ativa o parâmetro "Active Advertising Shed Time [hh:mm:ss]".</p>
Number of Neighbours Advertising	<p><b>Descrição</b> Mostra o número de vizinhos que estão transmitindo pacotes de anúncio para envio.</p>

### 13.3 Wired Communication

Use essa página para configurar os parâmetros necessários para a comunicação HART entre o adaptador WirelessHART SWA50 e os equipamentos de campo HART conectados.

#### Navegação

Online parameterization > Wired Communication



Página de descrição do parâmetro "Wired communication"

Parâmetro	Descrição
Polling Address	<p><b>Descrição</b> Mostra o endereço HART do SWA70.</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 15</p>
Master Type	<p><b>Descrição</b> Selecione o tipo de HART mestre para o SWA70.</p> <p><b>Opções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mestre primário</li> <li>■ Mestre secundário</li> </ul> <p><b>Configuração de fábrica</b> Mestre secundário</p> <p> Além do SWA70, somente um outro HART mestre é permitido no circuito HART. Esse outro HART mestre e o SWA70 não devem ser do mesmo tipo de mestre.</p>
Preambles	<p><b>Descrição</b> Insira um número de preâmbulos.</p> <p><b>Entrada do usuário</b> 5 a 50</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 5</p>
Retries	<p><b>Descrição</b> Insira o número de tentativas para estabelecer a comunicação entre o SWA70 e o equipamento de campo HART.</p> <p><b>Entrada do usuário</b> 2 a 5</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 3</p>
Lowest Scan Address	<p><b>Descrição</b> Insira o endereço HART mais baixo. O SWA70 usa esse endereço HART para iniciar a busca por equipamentos de campo HART conectados.</p> <p><b>Entrada do usuário</b> 0 a 63, mas menor que o valor do parâmetro "Highest Scan Address"</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 0</p>
Highest Scan Address	<p><b>Descrição</b> Insira o endereço HART mais alto. O SWA70 busca equipamentos de campo HART conectados até esse endereço HART.</p> <p><b>Entrada do usuário</b> 0 a 63, mas maior que o valor do parâmetro "Lowest Scan Address"</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 1</p> <p><b>Informações adicionais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Um equipamento de campo HART que fornece uma saída de 4 a 20 mA em um circuito de controle fechado tem o endereço 0.</li> <li>■ Um único equipamento de campo HART que é alimentado pelo SWA70 geralmente tem o endereço 1. Isso garante que o equipamento de campo opere no modo Multidrop. O sinal de corrente de cada equipamento conectado é congelado em 4 mA.</li> <li>■ Especifique o endereço mais alto se múltiplos equipamentos de campo estiverem conectados no modo Multidrop. Você pode conectar até 4 equipamentos de campo no modo Multidrop.</li> </ul>

Parâmetro	Descrição
Scan Subdevices	<p><b>Descrição</b> Se você clicar no botão &gt;&gt; para o parâmetro "Scan Subdevices", o sistema buscará por equipamentos de campo HART que estão conectados ao SWA70. Os equipamentos de campo HART encontrados são exibidos no DTM do SWA70.</p> <p><b>Informações adicionais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se a atribuição aos terminais de conexão do SWA70 for alterada durante a operação, por exemplo pela conexão de outro equipamento de campo, a varredura deverá ser reiniciada.</li> <li>▪ Observe que a varredura ocorre automaticamente assim que a alimentação é fornecida ao SWA70. A tabela é preenchida automaticamente.</li> </ul>
Field Device Database	<p><b>Descrição</b> Mostra as informações HART do equipamento de campo HART que está conectado ao SWA70.</p>
Wake-up-Detection	<p><b>Requisitos</b> Esse parâmetro só se aplica ao tipo de conexão "Equipamento de campo em um circuito de controle fechado".</p> <p><b>Descrição</b> Especifique os terminais através dos quais a comunicação é "monitorada (lida)". Essa restrição garante que o modo de configuração não seja executado desnecessariamente, economizando energia.</p> <p><b>Opções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terminals 1 to 4</li> <li>▪ Terminals 5 to 8</li> <li>▪ Terminals 1 to 8</li> </ul> <p><b>Configuração de fábrica</b> Terminals 1 to 8</p>

## 13.4 Device Variable Mapping

O adaptador WirelessHART SWA70 pode emitir o valor e o status de diferentes variáveis. Use essa página para configurar as três variáveis SV, TV e QV que são exibidas na rede. A variável primária PV está permanentemente vinculada à corrente de circuito do equipamento de campo (Field Device Loop Current).

Você pode adaptar a escala e a unidade da variável primária usando a página 4-20 mA.

### Variáveis para seleção

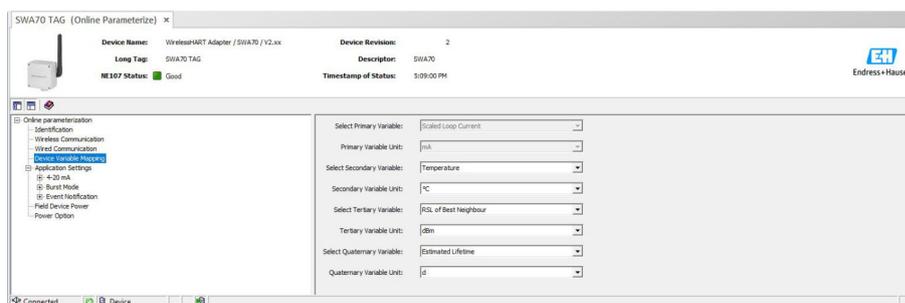
Opção	Descrição
Field Device Loop Current	Corrente de circuito do equipamento de campo
Battery Voltage Adequado apenas para o SWA70 com unidade de bateria <sup>1)</sup>	Tensão atual da bateria
Battery Voltage With Load <sup>1)</sup>	Tensão da bateria com carga
Battery Voltage Without Load During Battery Test <sup>1)</sup>	Tensão da bateria sem carga durante o teste da bateria
Consumed Energy <sup>1)</sup>	Energia obtida da bateria
Estimated Lifetime <sup>1)</sup>	Vida útil estimada da bateria em dias
Normalized Consumed Energy <sup>1)</sup>	Energia obtida da bateria desde a última substituição da bateria em condições padrão
RSL of Best Neighbour	Intensidade do sinal do vizinho com a maior intensidade de sinal
RSL of Second Best Neighbour	Intensidade do sinal do vizinho com a segunda maior intensidade de sinal
Temperature	Temperatura atual medida pelo adaptador WirelessHart

Opção	Descrição
Temperature Min	Temperatura mais baixa medida pelo SWA70 desde o último reset.
Temperature Max	Temperatura mais alta medida pelo SWA70 desde o último reset.

1)

### Navegação

Online parameterization > Device Variable Mapping



### Página de descrição do parâmetro "Device Variable Mapping"

Parâmetro	Descrição
Select Primary Variable	<b>Descrição</b> A variável primária está permanentemente vinculada à corrente de circuito do equipamento de campo (Field Device Loop Current).
Primary Variable Unit	<b>Descrição</b> A unidade da variável primária está permanentemente vinculada à unidade "mA".
Select Secondary Variable	<b>Descrição</b> Selecione a variável secundária. <b>Opções</b> Consulte a tabela "Variáveis para seleção". <b>Configuração de fábrica</b> Temperature
Secondary Variable Unit	<b>Descrição</b> Selecione a unidade para a variável secundária. <b>Opções</b> As opções dependem da variável selecionada. <b>Configuração de fábrica</b> °C
Select Tertiary Variable	<b>Descrição</b> Selecione a variável terciária. <b>Opções</b> Consulte a tabela "Variáveis para seleção". <b>Configuração de fábrica</b> RSL of Best Neighbour
Unidade da variável terciária	<b>Descrição</b> Selecione a unidade para a variável terciária. <b>Opções</b> As opções dependem da variável selecionada. <b>Configuração de fábrica</b> dBm

Parâmetro	Descrição
Select Quaternary Variable	<p><b>Descrição</b> Selecione a variável quaternária.</p> <p><b>Opções</b> Consulte a tabela "Variáveis para seleção".</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> Estimated Lifetime</p>
Quaternary Variable Unit	<p><b>Descrição</b> Selecione a unidade para a variável quaternária.</p> <p><b>Opções</b> As opções dependem da variável selecionada.</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> d (Dias)</p>

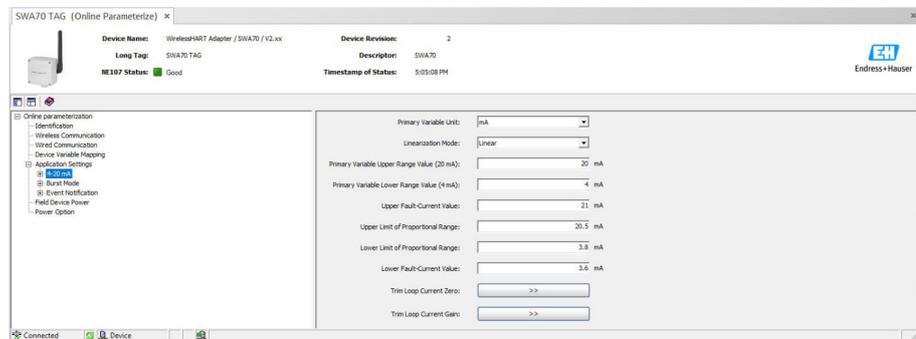
### 13.5 4-20 mA

Se um equipamento de campo HART estiver conectado ao adaptador WirelessHART SWA70, todos os parâmetros são lidos através do sinal HART.

No entanto, você também pode conectar um equipamento de campo 4 para 20 mA ao adaptador WirelessHART. Nesse caso, o SWA70 mede a corrente do circuito e a transmite digitalmente. Você pode usar o DTM do SWA70 para ajustar o sinal 4 para 20 mA e realizar a linearização, se necessário. Além disso, você pode inserir valores de fundo de escala para o intervalo de valores proporcionais, bem como valores-limite para avisos e alarmes. Se os valores-limite inseridos forem excedidos ou não forem atingidos, o SWA70 enviará um sinal de aviso ou alarme e, se necessário, uma notificação de evento → 78.

#### Navegação

Online parameterization > Application settings > 4-20 mA



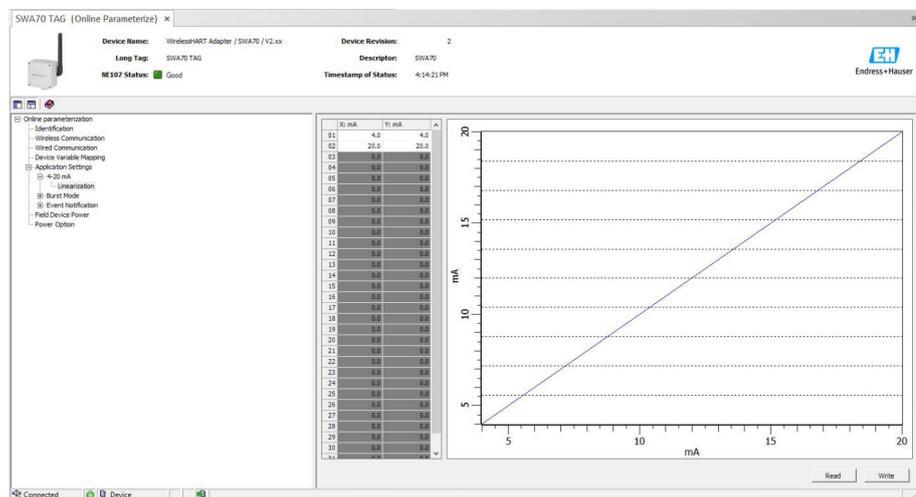
Página de descrição do parâmetro "4-20 mA"

Parâmetro	Descrição
Primary Variable Unit	<p><b>Requisitos</b></p> <p><b>Descrição</b> Selecione a unidade para o valor linearizado. O valor linearizado é calculado usando a corrente do circuito medida. A corrente do circuito é atribuída à primeira variável (PV).</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> mA</p>
Linearization Mode	<p><b>Descrição</b> Selecione o modo de linearização para a corrente do circuito.</p> <p><b>Opções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Linear: Escala proporcional na faixa definida</li> <li>■ Special Curve: Escala de acordo com a tabela "Linearization"</li> </ul> <p><b>Configuração de fábrica</b> Linear</p>
Primary Variable Upper Range Value (20 mA)	<p><b>Descrição</b> Insira o valor do fundo de escala. Esse valor inserido é atribuído ao valor de corrente do circuito de 20 mA.</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 20 mA</p>
Primary Variable Lower Range Value (4 mA)	<p><b>Descrição</b> Insira o menor valor da faixa. Esse valor inserido é atribuído ao valor de corrente do circuito de 4 mA.</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 4 mA</p>
Upper Fault-Current Value	<p><b>Descrição</b> Insira o valor para o limite de alarme mais alto. Se a corrente do circuito exceder o valor inserido, um alarme será relatado. Para que uma mensagem seja emitida, a caixa de seleção correspondente deve ser ativada na página "Event notification", aba "Device-Specific Event Mask" (byte 3, bit 0 a 3) → 78.</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 22 mA</p>
Upper Limit of Proportional Range	<p><b>Descrição</b> Insira o valor para o limite de aviso mais alto. Se a corrente do circuito exceder o valor inserido, um aviso é emitido. Para que uma mensagem seja emitida, a caixa de seleção correspondente deve ser ativada na página "Event notification", aba "Device-Specific Event Mask" (byte 3, bit 0 a 3) → 78.</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 20.5 mA</p>
Lower Limit of Proportional Range	<p><b>Descrição</b> Insira o valor para o limite de aviso mais baixo. Se a corrente do circuito cair abaixo do valor inserido, um aviso é emitido. Para que uma mensagem seja emitida, a caixa de seleção correspondente deve ser ativada na página "Event notification", aba "Device-Specific Event Mask" (byte 3, bit 0 a 3) → 78.</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 3.8 mA</p>
Lower Fault-Current Value	<p><b>Descrição</b> Insira o valor para o limite de alarme mais baixo. Se a corrente do circuito estiver abaixo do valor inserido, um alarme será relatado. Para que uma mensagem seja emitida, a caixa de seleção correspondente deve ser ativada na página "Event notification", aba "Device-Specific Event Mask" (byte 3, bit 0 a 3) → 78.</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 3.6 mA</p>

Parâmetro	Descrição
Trim Loop Current Zero	<p><b>Descrição</b></p> <p>A corrente do circuito deve ser 4 mA para equalização. O 4 mA é simulado no equipamento de campo conectado ou especificado de outra forma. Se você clicar no botão &gt;&gt;, o valor atual da corrente do circuito será adotado como 4 mA.</p> <p> O modem HART deve ser conectado aos terminais 1 e 2.</p>
Trim Loop Current Gain	<p><b>Descrição</b></p> <p>A corrente do circuito deve ser 20 mA para equalização. O 20 mA é simulado no equipamento de campo conectado ou especificado de outra forma. Se você clicar no botão &gt;&gt;, o valor atual da corrente do circuito será adotado como 20 mA.</p> <p> O modem HART deve ser conectado aos terminais 1 e 2.</p>

### 13.5.1 Linearization

Se, para o parâmetro **Linearization Mode**, você tiver selecionado a opção **Special Curve**, será necessário fazer mais configurações na página **Linearization**.



Você deve observar os seguintes pontos:

- Você deve inserir pelo menos 2 pares de valores.
- Você pode inserir um máximo de 32 pares de valores.
- Os valores de X devem aumentar de forma estritamente monotônica.
- Os valores Y devem aumentar ou diminuir de forma estritamente monotônica.
- Os valores de fundo de escala da faixa de valores devem corresponder aos da página **4-20 mA**. X1 deve ser idêntico ao valor inserido para o parâmetro “Primary Variable Lower Range Value(4 mA)”. O valor X mais alto deve ser idêntico ao parâmetro “Primary Variable Upper Range Value(20 mA)”.

Observações

- Os campos marcados em vermelho indicam erros.
- O gráfico mostra a curva de linearização.

Página de descrição do parâmetro "Linearization"

Parâmetro	Descrição
X1 a X32	Insira os valores de entrada em mA.
Y1 a Y32	Insira os valores de saída na unidade selecionada para o parâmetro Primary Variable Unit.

Parâmetro	Descrição
Read	Quando você clica no botão <b>Read</b> , os valores são lidos do SWA70 e transferidos para a tabela de linearização.
Write	Quando você clica no botão <b>Write</b> , os valores da tabela de linearização são gravados no SWA70.

## 13.6 Burst Mode

### Informações gerais

No modo burst, os equipamentos escravos podem enviar periodicamente informações, como valores de processo, sem uma solicitação do mestre.

O adaptador WirelessHART SWA70 é responsável por solicitar essas informações do equipamento de campo HART conectado e encaminhá-las ao gateway WirelessHART. Além disso o SWA70 pode enviar seus próprios valores de processo - ou seja, as variáveis do equipamento - ao gateway WirelessHART.

Em uma configuração típica, as quatro variáveis do equipamento são transmitidas dos equipamentos de campo HART conectados para o gateway WirelessHART em intervalos regulares. É possível usar os comandos burst n.º 3 e 48 para esse fim. Recomendamos que você configure o mesmo intervalo para ambos os comandos. O SWA70 aciona os equipamentos de campos HART, adota as variáveis do equipamento e as transmite no intervalo configurado.

Você pode conectar até 4 equipamentos de campo HART a um SWA70. Você pode configurar comandos burst para esses 4 equipamentos de campo HART.

Recomendamos a configuração de um segundo modo burst para o SWA70 de maneira que as informações do SWA70 também estejam disponíveis para aplicações host no gateway WirelessHART.

Você pode configurar as variáveis do equipamento na página "Device Variable Mapping" →  67.

-  Se o FieldCare ou outra ferramenta de configuração se comunicar com o SWA70 por meio de um modem, como o FXA 195, o envio dos modos burst será interrompido.
- Alguns equipamentos de campo HART também podem enviar modos burst. Nesse caso, recomendamos ativar o modo burst somente no SWA70. As configurações de burst do SWA70 não são sincronizadas com as configurações de burst do equipamento de campo HART.

### Página "Burst Mode" e páginas "Burst Mode 1" a "Burst Mode 10"

A página "Burst Mode" oferece uma visão geral dos modos burst que estão configurados. Você pode definir até 10 modos burst diferentes através das páginas "Burst Mode 1" a "Burst Mode 10".

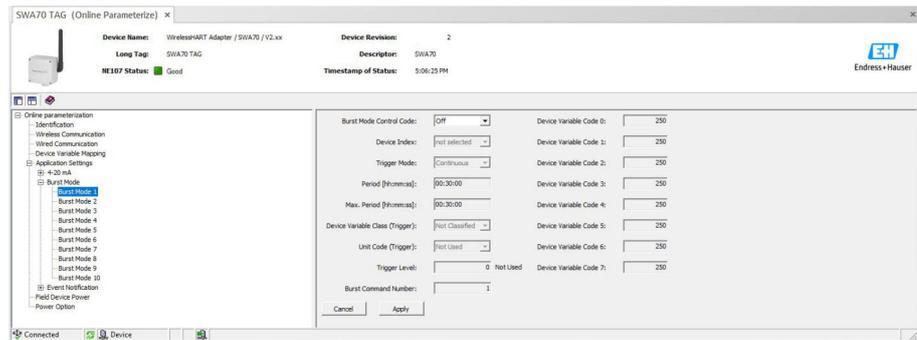
Também é possível configurar os modos burst no modo offline. Esse modo burst entra em vigor assim que o SWA70 se conecta à rede.

### Navegação

- Online parameterization > Application Settings > Burst Mode > Burst Mode 1
- Online parameterization > Application Settings > Burst Mode > Burst Mode 2
- Online parameterization > Application Settings > Burst Mode > Burst Mode ...

## Modos burst para o adaptador WirelessHART SWA70 – configuração de fábrica

Burst Mode	Configuração de fábrica
1 a 8	Sem configuração de fábrica
9	A cada 5 minutos, o SWA70 transmite seus próprios valores de processo de acordo com o comando 3 do HART
10	A cada 5 minutos, o SWA70 transmite seus próprios dados de diagnóstico de acordo com o comando 48 do HART



## Configuração do modo burst

1. Abra a página para configurar um modo burst, por ex., página **Burst Mode 1**.
2. Selecione a opção **On** para o parâmetro **Burst Mode Control Code**.
  - ↳ Os campos de entrada cinza ficam brancos. É possível fazer entradas.
3. Para o parâmetro **Device Index**, selecione o "SWA70" ou um equipamento de campo HART conectado. Se o equipamento de campo não estiver listado, vá para a página "Wired Communication" e clique no botão "Scan Subdevices".
4. Para o parâmetro **Trigger Mode**, selecione o modo.
  - ↳ Dependendo da seleção, outros campos de entrada ficarão brancos.
5. Se você tiver selecionado a opção "Continuous" ou "On Change" para o parâmetro "Trigger Mode", configure o parâmetro "Period". Se você tiver selecionado a opção "Window", "Rising" ou "Falling" para o parâmetro "Trigger Mode", configure os parâmetros "Period", "Max. Period", "Device Variable Class", "Unit Code" e "Trigger Level". Para mais informações, consulte a tabela a seguir.
6. Selecione o número para o comando burst no parâmetro **Burst Command Number**.
7. Clique no botão **Apply**.
  - ↳ As configurações são baixadas e armazenadas no SWA70.
8. Confirme o prompt com **OK**.
  - ↳ Uma vez que o SWA70 esteja conectado à rede, o modo burst entra em vigor imediatamente.
  - Se o SWA70 não estiver conectado à rede, é exibida uma mensagem. Selecione **OK** para confirmar a mensagem. O modo burst entra em vigor assim que o SWA70 se conecta à rede.

Página de descrição do parâmetro "Burst Mode X"

Parâmetro	Descrição
Burst Mode Control Code	<p><b>Descrição</b> Ativação e desativação do modo burst.</p> <p><b>Opções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Off: Modo burst desativado. Os campos de entrada ficam esmaecidos e protegidos contra gravação.</li> <li>■ On: Modo burst ativado. Os campos de entrada estão brancos. É possível fazer entradas.</li> </ul> <p><b>Configuração de fábrica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Modo burst 9 e 10: On</li> <li>■ Modo burst 1 a 8: Off</li> </ul>
Device Index	<p><b>Requisitos</b> Burst Mode Control Code: On</p> <p><b>Descrição</b> Selecione o equipamento para o qual o modo burst está ativo.</p> <p><b>Opções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SWA70</li> <li>■ Equipamento de campo conectado (Long Tag ou ) Message</li> <li>■ Not selected</li> </ul> <p><b>Configuração de fábrica</b> SWA70</p> <p><b>Informações adicionais</b> O parâmetro "Long Tag" é usado para equipamentos de campo a partir da versão HART 6. Para equipamentos de campo com a versão HART 5, o parâmetro Message é usado, pois o HART 5 não é compatível com o parâmetro "Long Tag".</p>
Trigger Mode	<p><b>Requisitos</b> Burst Mode Control Code: On</p> <p><b>Descrição</b> Selecione o evento que aciona um modo burst.</p> <p> A opção "Window" só funciona com os comandos burst 9 e 33.</p> <p><b>Opções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Continuous: Um modo burst é acionado continuamente a determinados intervalos. Você pode usar o parâmetro "Period [hh:mm:ss]" para definir o intervalo.</li> <li>■ Window →  77: Após o período para a taxa de transmissão mais rápida (Period), o SWA70 verifica se o valor do processo está dentro ou fora da janela definida. Se o valor do processo estiver dentro da janela definida, o modo burst será acionado com a taxa de transmissão mais lenta (Max. Period). Se o valor do processo estiver fora da janela definida, o modo burst será acionado com a taxa de transmissão mais rápida (Period). Defina a janela usando o parâmetro "Trigger Level"..</li> <li>■ Rising: Se o valor do processo exceder o valor inserido para o parâmetro "Trigger Level", um modo burst será acionado com a taxa de transmissão mais rápida (Period). Se o valor do processo ficar abaixo do valor inserido para o parâmetro "Trigger Level", um modo burst será acionado com a taxa de transmissão mais lenta (Max. Period).</li> <li>■ Falling →  77: Se o valor do processo cair abaixo do valor inserido para o parâmetro "Trigger Level", um modo burst será enviado com a taxa de transmissão mais rápida (Period). Se o valor do processo ficar acima do valor inserido para o parâmetro "Trigger Level", um modo burst será acionado com a taxa de transmissão mais lenta (Max. Period).</li> <li>■ On Change: Se um valor do comando HART for alterado, um modo burst será acionado com o tempo definido para o parâmetro "Period".</li> </ul> <p><b>Configuração de fábrica</b> Continuous</p>

Parâmetro	Descrição
Trigger Mode Exemplos	<p><b>Exemplo 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trigger Mode: Continuous</li> <li>▪ Period [hh:mm:ss]: 00:10:00</li> <li>▪ Burst Command Number: 3</li> <li>▪ Resultado: O equipamento de campo envia todos os valores medidos a cada dez minutos.</li> </ul> <p><b>Exemplo 2</b> Configuração</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trigger Mode: Falling</li> <li>▪ Period [hh:mm:ss]: 00:05:00</li> <li>▪ Max. Period [hh:mm:ss]: 01:00:00</li> <li>▪ Device Variable Class (Trigger): Volume</li> <li>▪ Unit Code (Trigger): 1 para litros</li> <li>▪ Trigger Level: 200</li> <li>▪ Burst Command Number: 3</li> <li>▪ Requisito (configurado no equipamento de campo): "Unit first variable" é "I" para litros</li> <li>▪ Resultado: O modo burst é acionado uma vez por hora, desde que o valor exceda 200 litros. Se o valor for inferior a 200 litros, o modo burst será acionado a cada 5 minutos.</li> </ul>
Period [hh:mm:ss]	<p><b>Requisitos</b> Burst Mode Control Code: On</p> <p><b>Descrição</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parâmetro "Trigger Mode": Continuous: Insira o intervalo de tempo que deve transcorrer entre dois modos burst.</li> <li>▪ Parâmetro "Trigger mode": janela, crescente e decrescente Insira a taxa de transmissão rápida.</li> <li>▪ Parâmetro "Trigger Mode": On Change Insira o tempo após o qual uma mensagem de burst é enviada se o valor do processo tiver mudado.</li> </ul> <p><b>Configuração de fábrica</b> 00:30:00</p> <p> Para o SWA70 com pacote de baterias: Quanto menor o tempo inserido, menor será a vida útil da bateria.</p>
Max. Period [hh:mm:ss]	<p><b>Requisitos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Burst Mode Control Code: On</li> <li>▪ Trigger Mode: Window, Rising ou Falling</li> </ul> <p><b>Descrição</b> Insira o intervalo para a taxa de transmissão "lenta" do modo burst. O fato de o modo burst ser acionado com a taxa de transmissão "lenta" ou "rápida" depende do parâmetro "Trigger Level". Consulte essa tabela, parâmetro "Trigger Level".</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 1:00:00</p>
Device Variable Class (Trigger)	<p><b>Requisitos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Burst Mode Control Code: On</li> <li>▪ Trigger mode: Window, Rising ou Falling</li> </ul> <p><b>Descrição</b> Indica a classificação da medição</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> Not Classified</p>
Unit Code (Trigger)	<p><b>Requisitos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Burst Mode Control Code: On</li> <li>▪ Trigger mode: Window, Rising ou Falling</li> </ul> <p><b>Descrição</b> Seleciona a unidade do valor medido.</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> Not Classified</p>

Parâmetro	Descrição
Trigger Level	<p><b>Requisitos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Burst Mode Control Code: On</li> <li>▪ Trigger mode: Window, Rising ou Falling</li> </ul> <p><b>Descrição para "Trigger Mode": "Window" → 77</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Insira o valor usado para mudar a taxa de transmissão do modo burst. Você configura a taxa de transmissão usando os parâmetros "Period" e "Max. Period". Com essa opção "Window", "Trigger Level" funciona como uma janela. A janela é centralizada em torno do último valor transmitido.</li> <li>▪ Exemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nível de acionamento = 10</li> <li>▪ Último valor transferido = 100</li> <li>▪ Janela de resultado = 90 a 110</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Descrição para "Trigger Mode": "Rising" ou "Falling" → 77</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Insira o valor usado para mudar a taxa de transmissão do modo burst. Você configura a taxa de transmissão usando os parâmetros "Period" e "Max. Period".</li> <li>▪ Para essas opções, "Trigger Level" é um valor absoluto.</li> </ul> <p><b>Configuração de fábrica</b> 0</p>
Burst Command Number	<p><b>Requisitos</b> Burst Mode Control Code: On</p> <p><b>Descrição</b> Selecione ou insira o número do comando burst. Descrição dos comandos burst: → 76. Para mais informações, consulte as especificações HART.</p> <p><b>Seleção / entrada do usuário</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Device Index: SWA70 Selecione 1, 2, 3, 9, 33 ou 48 a partir de uma lista de seleção</li> <li>▪ Device Index: Long Tag do equipamento de campo conectado Todos os comandos burst compatíveis com o equipamento de campo conectado são possíveis.</li> </ul> <p><b>Configuração de fábrica</b> 1</p> <p><b>Informações adicionais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Você configurar qualquer comando para os equipamentos de campo conectados. Eles podem ser encontrados nas instruções de operação relevantes.</li> <li>▪ Na dúvida, use os comandos 3 e 48.</li> </ul>
Device Variable Code 0 a Device Variable Code 7	<p><b>Requisitos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Burst Mode Control Code: On</li> <li>▪ Burst Command Number: 9 ou 33</li> </ul> <p><b>Descrição</b> Selecione as variáveis de equipamento que são transmitidas com o modo burst.</p> <p><b>Seleção / entrada do usuário</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Device Index "SWA70": Código da variável do equipamento a partir da lista</li> <li>▪ Device Index "Connected field device": Insira o código da variável do equipamento.</li> </ul> <p><b>Configuração de fábrica</b> 250</p> <p><b>Informações adicionais</b> Consulte a documentação do equipamento de campo para variáveis de equipamento do equipamento de campo conectado.</p>

*Descrição dos comandos burst para um equipamento de campo conectado ao SWA70 (trecho)*

Comando Burst	Descrição
1	Transmite o valor e a unidade da "variável primária" (PV).
2	Transmite o valor do sinal 4 para 20 mA e o valor correspondente como uma porcentagem, por ex., 4 mA e 0% ou 12 mA e 50%.
3	Transmite o valor do sinal 4 para 20 mA e até 4 variáveis predefinidas do equipamento e suas unidades correspondentes. Variáveis do equipamento: PV, SV, TV e QV.

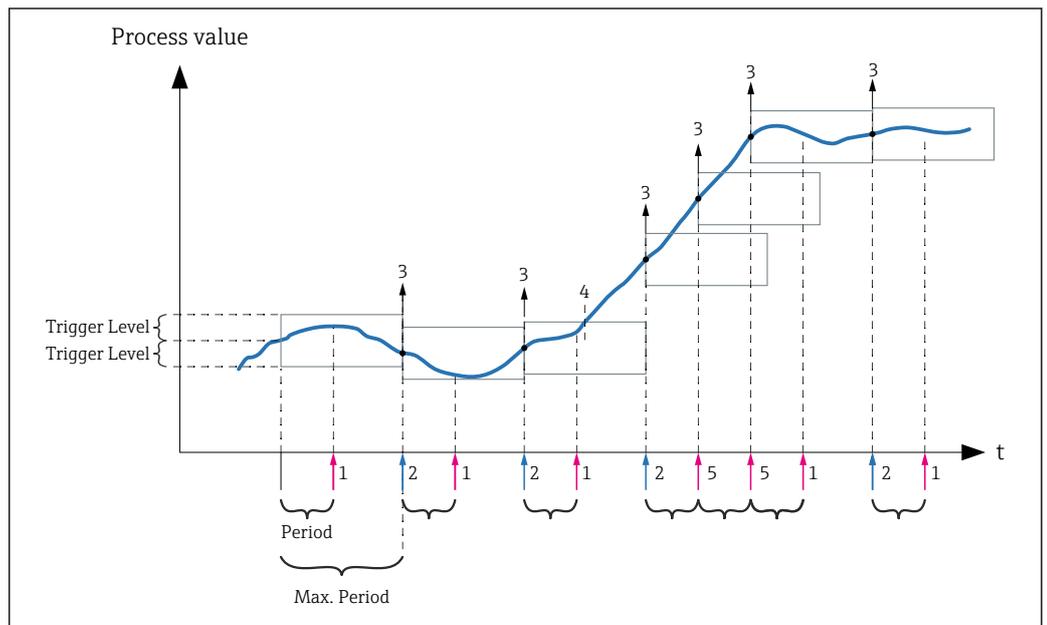
Comando Burst	Descrição
9	Os campos <b>Device Variable Code 0</b> a <b>Device Variable Code 7</b> são habilitados. Transmite o valor, a unidade e o status de até 8 variáveis de equipamento.
33	Os campos <b>Device Variable Code 0</b> a <b>Device Variable Code 3</b> são habilitados. Transmite o valor e a unidade de até 4 variáveis de equipamento.
48	Transmite o status adicional do equipamento. Para esse comando burst, a opção “Continuous” deve ser selecionada para o parâmetro “Trigger Mode”.

**Trigger Mode: Window**

 A opção “Window” só funciona com os comandos burst 9 e 33.

Após o período para a taxa de transmissão mais rápida (Period), o adaptador WirelessHART verifica se o valor do processo está dentro ou fora da janela definida. Se o valor do processo estiver dentro da janela definida, o modo burst será acionado com a taxa de transmissão mais lenta (Max. Period). Se o valor do processo estiver fora da janela definida, o modo burst será acionado com a taxa de transmissão mais rápida (Period).

Defina a janela usando o parâmetro “Trigger Level”.. Quando um valor é transferido, a janela é recentralizada em torno desse valor transferido.



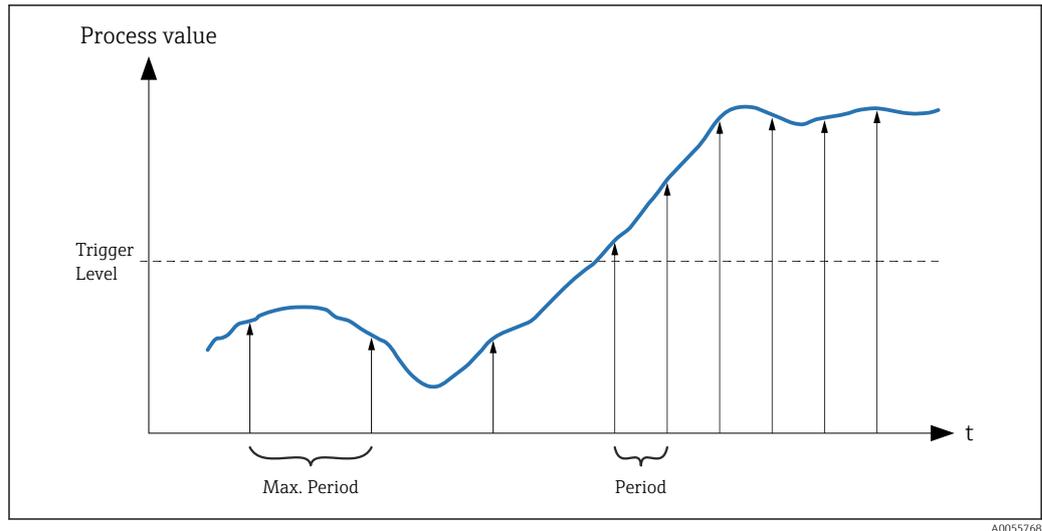
 39 Exemplo de Trigger Mode: Window

- 1 O período para o intervalo de transmissão mais rápida (Period) expirou. O valor do processo está dentro da janela definida. O modo burst não é acionado.
- 2 O período para o intervalo de transmissão mais lento (Max. Period) expirou. Um modo burst é acionado.
- 3 O modo burst é acionado.
- 4 O modo burst não é acionado porque o valor do processo só saiu da janela definida após o término do intervalo de transmissão mais rápida (Period).
- 5 O valor do processo já saiu da janela antes do término do intervalo de transmissão mais rápida (Period). O modo burst é acionado com o intervalo de transmissão mais rápido.

**Trigger Mode: Raising**

Se o valor do processo exceder o valor inserido para o parâmetro “Trigger Level”, um modo burst é enviado com a taxa de transmissão mais rápida (Period).

Se o valor do processo ficar abaixo do valor inserido para o parâmetro “Trigger Level”, um modo burst é enviado com a taxa de transmissão mais lenta (Max. Period).



40 Exemplo de Trigger Mode: Raising

## 13.7 Event Notification

### Informações gerais

A notificação de evento é uma aplicação especial semelhante ao modo burst (mensagem de burst). Uma notificação de evento é enviada assim que há alterações na configuração do equipamento ou no status do equipamento, independente dos dados já terem sido enviados pelos modos burst. Você pode usar o status no byte de status do equipamento, o byte de status de equipamento estendido e no comando 48 para a notificação de evento. Você pode definir um determinado número de bits que disparam uma notificação de evento.

Notificações de evento possuem uma prioridade menor do que modos burst (mensagens de burst). As notificações de evento recebem um registro de data e hora quando uma notificação é disparada pela primeira vez. É possível definir até 5 tipos de notificações de evento.

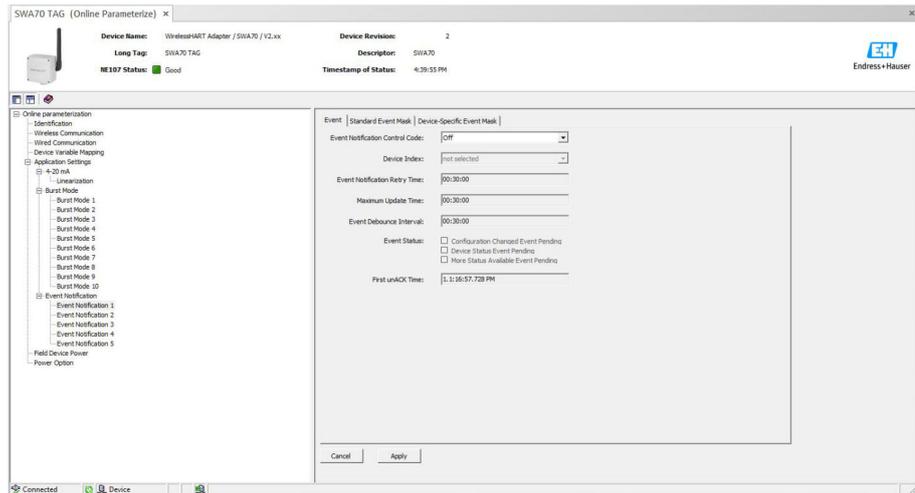
### Página "Event Notification Control Code" e páginas "Event Notification Control Code 1" a "Event Notification Control Code 5"

A página "Event Notification Control Code" oferece uma visão geral das notificações de evento que estão configuradas. É possível definir até 5 notificações de evento diferentes usando as páginas "Event Notification Control Code 1" a "Event Notification Control Code 5".

Também é possível configurar as notificações de evento no modo offline. As notificações de evento são aplicadas assim que o adaptador WirelessHART SWA70 se conecta à rede.

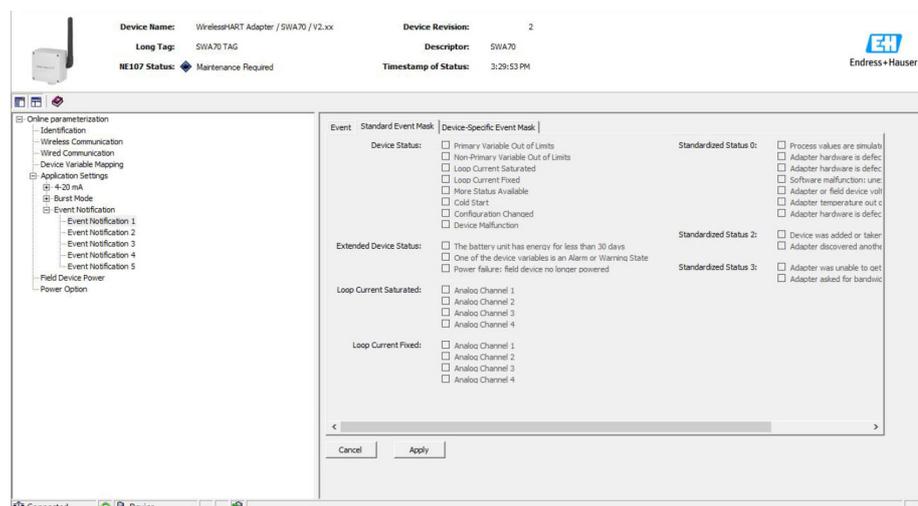
### Navegação

- Online parameterization > Application Settings > Event Notification > Event Notification 1
- Online parameterization > Application Settings > Event Notification > Event Notification ...

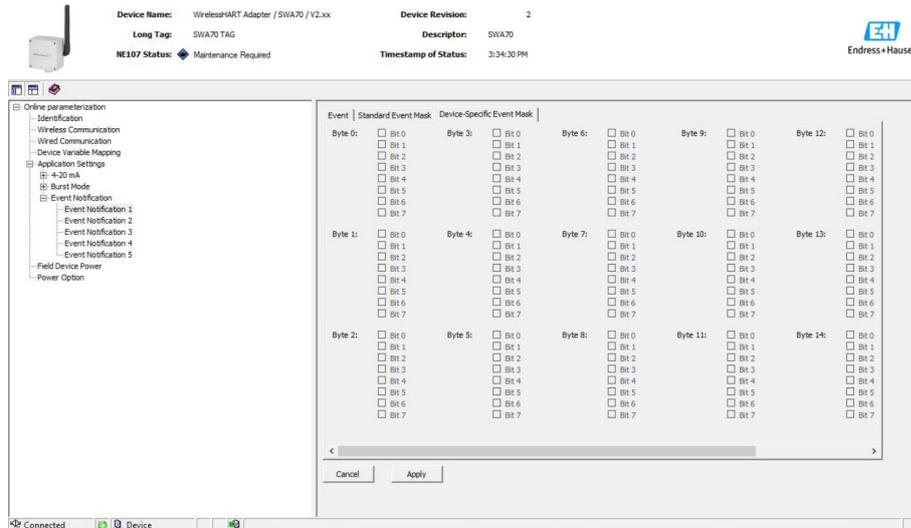


### Configuração da notificação de evento

1. Abra a página para configurar uma notificação de evento, por ex., página **Event Notification Control Code 1**.
2. Selecione a opção **On** na aba "Event" para o parâmetro **Event Notification Control Code**.
  - ↳ Os campos de entrada cinza ficam brancos. É possível fazer entradas.
3. Para o parâmetro **Device Index**, selecione o "SWA70" ou um equipamento de campo HART conectado. Se o equipamento de campo não estiver listado, vá para a página "Wired Communication" e clique no botão "Scan Subdevices".
4. Configure os outros parâmetros na aba "Event".
5. Ative as notificações de eventos desejadas na aba "Standard Event Mask". Para isso, marque a caixa de seleção na frente de um evento específico. É possível selecionar várias notificações.



6. Ative as notificações de eventos desejadas na aba "Device-Specific Event Mask". Para isso, marque a caixa de seleção na frente de um evento específico. É possível selecionar várias notificações. Consulte as instruções de operação do equipamento selecionado no parâmetro "Device Index".



7. Clique no botão **Apply**.
  - ↳ As configurações são baixadas e armazenadas no SWA70.
8. Clique no botão **OK**.
  - ↳ Uma vez que o SWA70 esteja conectado à rede, o evento entra em vigor imediatamente.
  - Se o SWA70 não estiver conectado à rede, é exibida uma mensagem. Selecione **OK** para confirmar a mensagem. O evento entra em vigor assim que o SWA70 se conecta à rede.

Descrição do parâmetro "Event Notification", aba "Event"

Parâmetro	Descrição
Event Notification Control Code	<p><b>Descrição</b> Habilite e desabilite um modo de monitoramento de evento.</p> <p><b>Opções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Off: O modo de monitoramento de eventos é desabilitado. Os campos de entrada ficam esmaecidos e protegidos contra gravação.</li> <li>▪ On: Modo de monitoramento de eventos habilitado. É possível fazer entradas.</li> </ul> <p><b>Configuração de fábrica</b> Off</p> <p><b>Informações adicionais</b> Os parâmetros de monitoramento de eventos são gravados no SWA70 quando você clicar no botão "Apply".</p>
Device Index	<p><b>Requisitos</b> Event Notification Control Code: On</p> <p><b>Descrição</b> Selecione o equipamento para o qual os parâmetros de monitoramento de evento estão ativos.</p> <p><b>Opções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ SWA70</li> <li>▪ Equipamento de campo conectado (Long Tag)</li> <li>▪ Not selected</li> </ul> <p><b>Configuração de fábrica</b> SWA70</p>

Parâmetro	Descrição
Event Notification Retry Time	<p><b>Requisitos</b> Event Notification Control Code: On</p> <p><b>Descrição</b> Insira o tempo entre duas tentativas para transmitir a notificação de evento. A transmissão é repetida até que o SWA70 receba uma confirmação do recebimento.</p> <p><b>Entrada do usuário</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 00:00:01</li> <li>▪ 00:00:02</li> <li>▪ 00:00:04</li> <li>▪ 00:00:08</li> <li>▪ 00:00:16</li> <li>▪ 00:00:32</li> <li>▪ Qualquer tempo possível a partir de 00:01:00</li> </ul> <p><b>Configuração de fábrica</b> 00:30:00</p>
Maximum Update Time	<p><b>Requisitos</b> Event Notification Control Code: On</p> <p><b>Descrição</b> Insira o intervalo de tempo máximo que será usado caso não ocorram mudanças de evento. Se não ocorreu um evento, o SWA70 envia uma notificação de evento depois desse tempo. Caso ocorra uma notificação de evento durante esse período, o timer é reiniciado.</p> <p><b>Entrada do usuário</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 00:00:01</li> <li>▪ 00:00:02</li> <li>▪ 00:00:04</li> <li>▪ 00:00:08</li> <li>▪ 00:00:16</li> <li>▪ 00:00:32</li> <li>▪ Qualquer tempo possível a partir de 00:01:00</li> </ul> <p><b>Configuração de fábrica</b> 00:30:00</p>
Event Debounce Interval	<p><b>Requisitos</b> Event Notification Control Code: On</p> <p><b>Descrição</b> Insira um tempo especificando quanto tempo um evento deve durar para que uma notificação de evento seja enviada.</p>
Event Status	<p><b>Requisitos</b> Event Notification Control Code: On</p> <p><b>Descrição</b> Indica se e quais notificações de evento foram enviadas e ainda não confirmadas. Se a caixa de seleção for marcada, a notificação de evento foi enviada mas ainda não está confirmada.</p> <p><b>Eventos monitorados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configuração alterada</li> <li>▪ Status do equipamento</li> <li>▪ Informações adicionais do status disponíveis</li> </ul> <p><b>Configuração de fábrica</b> Todas as caixa de seleção estão desabilitadas</p>
First unACK Time	<p><b>Requisitos</b> Event Notification Control Code: On</p> <p><b>Descrição</b> Mostra há quanto tempo a notificação de evento listada no parâmetro "Event Status" está ativa.</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 00:00:00</p>

Descrição do parâmetro "Event Notification", aba "Standard Event Mask"

Parâmetro	Descrição
Device Status	<p><b>Opções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Primary variable out of limits: Variável primária (PV) fora dos valores-limite</li> <li>■ Non-primary variable out of limits: Variável não primária (SV, TV, QV) fora dos valores-limite</li> <li>■ Loop current saturated: Corrente do circuito saturada (S)</li> <li>■ Loop current fixed: Valor fixo para a corrente do circuito</li> <li>■ More status available: Informações adicionais do status disponíveis</li> <li>■ Cold start: Partida a frio</li> <li>■ Configuration changed: Configuração alterada</li> <li>■ Device malfunction: Falha do equipamento</li> </ul>
Extended Device Status	<p><b>Opções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ The battery unit has energy for less than 30 days: O pacote de baterias tem energia para menos de 30 dias.</li> <li>■ One of the device variables is an Alarm or Warning State: Uma das variáveis do equipamento está no estado de alarme ou aviso.</li> <li>■ Power failure: field device no longer powered: Falha: O equipamento de campo não está mais sendo alimentado com energia.</li> </ul>
Loop Current Saturated	Consulte o DTM.
Loop Current Fixed	Consulte o DTM.
Standardized Status 0	Consulte o DTM.
Standardized Status 1	Consulte o DTM.
Standardized Status 2	Consulte o DTM.
Standardized Status 3	Consulte o DTM.

Descrição do parâmetro "Event-Notification", aba "Device-Specific Event Mask"



Monitoramento de eventos específicos para o equipamento

- Equipamento de campo HART: Consulte as Instruções de operação do equipamento de campo HART conectado
- Adaptador WirelessHART SWA70: Consulte a tabela a seguir.

Byte	Bit	Descrição
0	0	Nenhuma tentativa de conexão foi feita até o momento.
	1	O adaptador WirelessHART não está conectado a uma rede WirelessHART .
	2	Não há caminho alternativo disponível para um vizinho.
	3	O adaptador WirelessHART não tem uma senha de rede.
	4	O adaptador WirelessHART não pôde se conectar à rede.
	5 a 7	-
1	0	O adaptador WirelessHART não pôde se comunicar com um equipamento de campo.
	1	A corrente do circuito é menor que 2 mA.
	2	A corrente do circuito excede o valor do limite mais alto de corrente.
	3	A tensão inicial não foi fornecida.
	4	A tensão de operação não foi fornecida.
	5	O adaptador WirelessHART não está no modo de configuração.
	6	O adaptador WirelessHART está procurando por equipamentos conectados.
	7	O adaptador WirelessHART encontrou mais de quatro equipamentos de campo.
2	0	O hardware do adaptador WirelessHART está com defeito.

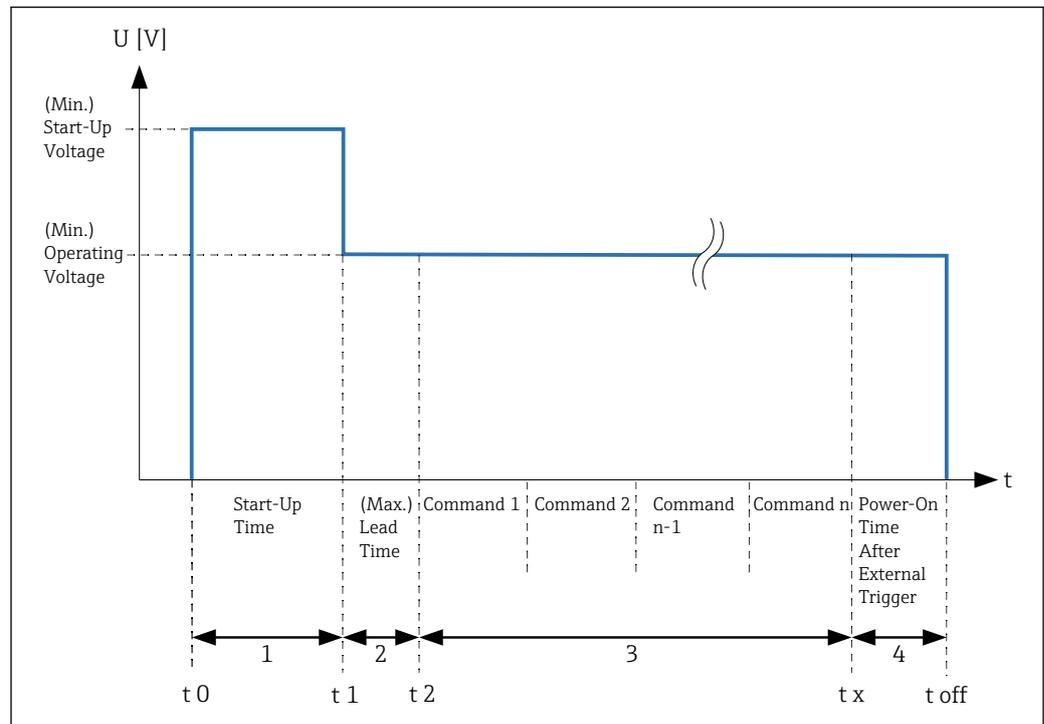
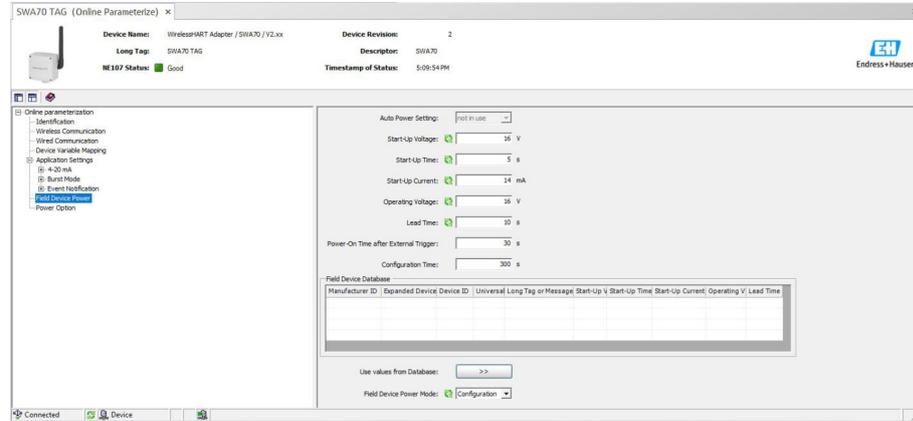
Byte	Bit	Descrição
	1	O adaptador WirelessHART está realizando um autoteste.
	2	A temperatura do adaptador WirelessHART está fora da faixa especificada.
	3	O hardware do adaptador WirelessHART está com defeito.
	4	O número de tentativas de gravação na memória FLASH atingiu um nível crítico.
	5	O número de tentativas de gravação na memória FLASH atingiu um nível máximo.
	6	A corrente inicial excedeu a corrente inicial definida.
	7	O hardware do adaptador WirelessHART está com defeito.
3	0	A corrente do circuito atingiu o limite de aviso mais baixo configurado.
	1	A corrente do circuito atingiu o limite de aviso mais alto configurado.
	2	A corrente do circuito atingiu o limite de alarme mais baixo configurado.
	3	A corrente do circuito atingiu o limite de alarme mais alto configurado.
	4	Não há nenhuma atualização de firmware válida no banco de memória inferior.
	5	Não há nenhuma atualização de firmware válida no banco de memória superior.
	6	Há uma entrada na tabela de burst ou na notificação de eventos sem um equipamento de campo associado.
	7	Os parâmetros de fornecimento usados são baseados no feedback do equipamento de campo.
4	0	O primeiro equipamento conectado por fio possui informações adicionais de status.
	1	O primeiro equipamento conectado por fio não está funcionando corretamente.
	2	O segundo equipamento conectado por fio possui informações adicionais de status.
	3	O segundo equipamento conectado por fio não está funcionando corretamente.
	4	O terceiro equipamento conectado por fio possui informações adicionais de status.
	5	O terceiro equipamento conectado por fio não está funcionando corretamente.
	6	O quarto equipamento conectado por fio possui informações adicionais de status.
	7	O quarto equipamento conectado por fio não está funcionando corretamente.

### 13.8 Field Device Power

Você pode aumentar a vida útil do pacote de baterias do adaptador WirelessHART ajustando os parâmetros nessa página para que correspondam aos requisitos de energia do equipamento de campo HART conectado. Consulte a documentação do equipamento de campo HART para os valores a serem inseridos aqui. Esses parâmetros também permitem uma previsão mais confiável da vida útil da bateria.

Para alguns equipamentos de campo da Endress+Hauser, os valores desses parâmetros são fornecidos com o DTM em um banco de dados.

**i** Para minimizar o consumo de energia, recomendamos uma comunicação HART entre o equipamento de campo e o SWA70 com um valor de corrente fixo em 4 mA modo Multidrop.



A0053674

**41** Parâmetro "Field Device Power"

- 1 Equipamento inicializado
- 2 Sincronização HART
- 3 Comunicação HART
- 4 Tempo adicional de configuração

## Descrição do parâmetro "Field Device Power"

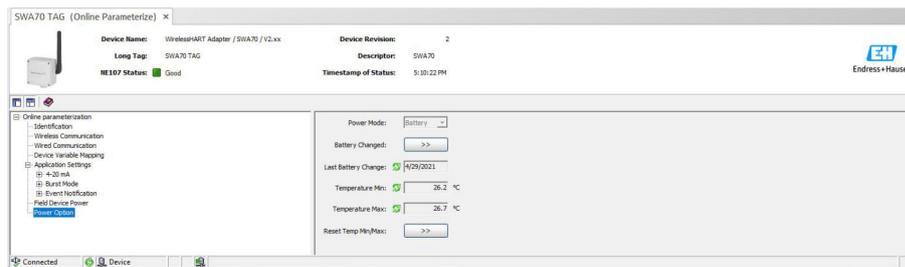
Parâmetro	Descrição
Auto Power Setting	<p><b>Descrição</b> Mostra se as configurações ideais para o equipamento de campo conectado foram detectadas automaticamente.</p> <p><b>Possíveis notificações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ In Use: As configurações ideais para a fonte de alimentação do equipamento de campo HART conectado foram detectadas automaticamente.</li> <li>■ Não está em uso: O equipamento de campo HART conectado não é compatível com a função "Auto Power Setting" ou múltiplos equipamentos HART estão conectados.</li> </ul>
Start-Up Voltage <sup>1)</sup> (Min. Start-Up Voltage) (Tensão de inicialização mín.)	<p><b>Descrição</b> Insira o valor da tensão de inicialização mínima necessária (Start-Up Voltage) para a fase de inicialização (Start-Up Time). A tensão mínima de inicialização é a tensão mínima necessária para que o equipamento de campo HART conectado seja ligado, mesmo com um consumo mínimo de corrente.</p> <p><b>Entrada do usuário</b> 8 a 23 V, resolução: 0,1 V (dependendo de "(Max.) Start-up Current")</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 16 V</p>
Start-Up Time <sup>1)</sup> (tempo de inicialização)	<p><b>Descrição</b> Insira o valor do tempo de inicialização (Start-Up Time) do equipamento de campo HART. O tempo de inicialização é o período durante o qual a tensão de inicialização (Start-Up Voltage) e a corrente de inicialização (Start-Up Current) são fornecidas ao equipamento de campo HART conectado. A operação com comunicação HART só é possível após esse período.</p> <p><b>Entrada do usuário</b> 0 a 1800 s, resolução: 1 s (Valores decimais de 0 a 1 segundo podem ser inseridos. Esses valores decimais são arredondados para 1 segundo para detecção de curto-circuito)</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 5 s</p>
Start-Up Current <sup>1)</sup> (Max. Start-Up Current) (corrente de inicialização máx.)	<p><b>Descrição</b> Insira o valor da corrente de inicialização máxima (Start-Up Voltage). A corrente máxima de inicialização é a corrente máxima exigida pelo equipamento de campo HART durante a fase de inicialização (Start-Up Time).</p> <p><b>Entrada do usuário</b> 3 a 50 mA, resolução: 0,1 mA (dependendo de "(Max.) Start-up Voltage")</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 14 mA</p>
Operating Voltage <sup>1)</sup> (Min. Operating Voltage) (tensão de operação mín.)	<p><b>Descrição</b> Insira a tensão de operação mínima para o equipamento de campo HART. A tensão mínima de operação é a tensão mínima exigida pelo equipamento de campo HART conectado em operação normal.</p> <p><b>Entrada do usuário</b> 8 a 23 V, resolução: 0,1 V</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 16 V</p>
Lead Time <sup>1)</sup> (Max. Lead Time) (tempo de processamento máx.)	<p><b>Descrição</b> Insira o valor do tempo de processamento máximo do equipamento de campo HART. O tempo de processamento máximo é o tempo máximo necessário para que o equipamento de campo HART conectado forneça valores medidos válidos após a inicialização.</p> <p><b>Entrada do usuário</b> 0 a 1800 s, resolução: 1 s</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 10 s</p>

Parâmetro	Descrição
Power-On Time after External Trigger	<p><b>Requisitos</b> Field Device Power Mode: Automatic</p> <p><b>Descrição</b> Insira o período de tempo durante o qual o equipamento de campo HART conectado é alimentado com energia após a comunicação.</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 1 s</p>
Configuration Time	<p><b>Requisitos</b> Field Device Power Mode: Configuration</p> <p><b>Descrição</b> Digite o intervalo de tempo para o tempo de configuração. Durante esse tempo de configuração, o equipamento de campo HART conectado é alimentado com energia durante a configuração, por ex., por meio de um display.</p> <p><b>Configuração de fábrica</b> 300 s</p>
Field Device Database <sup>1)</sup>	<p><b>Descrição</b> Exibe em forma de tabela os valores que você precisa para a configuração dessa página Field Device Power. O SWA70 solicita os valores do equipamento de campo HART conectado por meio de um comando HART. Se o equipamento de campo HART suportar esse comando, os valores serão transferidos para a tabela.</p>
Use Value from Database	Quando você clica no botão >, os parâmetros são gravados no SWA70.
Field Device Power Mode	<p><b>Descrição</b> Selecione o modo de energia.</p> <p><b>Opções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Off: Não há comunicação entre o SWA70 e o equipamento de campo HART conectado. O SWA70 é usado, por exemplo, como um repetidor entre outros equipamentos da rede WirelessHART.</li> <li>Automatic: Se o equipamento de campo HART conectado for endereçado via tecnologia de rádio, o equipamento de campo será alimentado com energia pelo tempo definido após cada comunicação. Use o parâmetro “Power-On Time after External Trigger” para definir o intervalo de tempo. Esse procedimento evita a ativação e desativação constantes.</li> <li>Configuration: Com essa opção, o equipamento de campo HART conectado é alimentado com tensão pelo período de tempo definido e então volta ao modo “Automatic”. Use o parâmetro “Configuration Time” para definir o intervalo de tempo. Esse comportamento corresponde a pressionar o botão na placa de circuito principal do SWA70 por 10 a 15 segundos.</li> </ul>

1) Se o SWA70 for usado com o pacote de baterias com o tipo de conexão “equipamento de campo de 2 fios com fonte de alimentação via adaptador WirelessHART”, esse parâmetro deve ser configurado.

### 13.9 Power Option

Esta página contém informações sobre a fonte de alimentação do adaptador WirelessHART SWA70 e sobre a temperatura medida.



*Descrição do parâmetro "Power option"*

Parâmetro	Descrição
Power Mode	<p><b>Descrição</b> Indica se o SWA70 está sendo alimentado por uma bateria ou por uma fonte externa.</p> <p><b>Possíveis notificações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Battery</li> <li>▪ External Power</li> <li>▪ Undefined</li> </ul>
Battery Changed	<p><b>Pré-requisito</b> Somente para SWA70 com pacote de baterias</p> <p><b>Descrição</b> Depois de substituir o pacote de baterias, você deve clicar no botão &gt;&gt; para o parâmetro "Battery Changed". O parâmetro "Last Battery Change" é então definido para a data atual e o contador de consumo de bateria é reiniciado.</p>
Last Battery Change	<p><b>Pré-requisito</b> Somente para SWA70 com pacote de baterias</p> <p><b>Descrição</b> Exibe a data em que o botão &gt;&gt; foi clicado pela última vez para o parâmetro "Battery Changed".</p>
Temperature Min	Exibe a temperatura mais baixa medida à qual o SWA70 foi exposto desde a última reinicialização. Você pode redefinir o valor usando o parâmetro "Reset Temp Min/Max".
Temperature Max	Exibe a temperatura mais alta medida à qual o SWA70 foi exposto desde a última reinicialização. Você pode redefinir o valor usando o parâmetro "Reset Temp Min/Max".
Reset Temp Min/Max	Quando você clica no botão >>, os parâmetros "Temperature Min" e "Temperature Max" são redefinidos.

## 14 Diagnósticos

### 14.1 Acesso aos diagnósticos

#### Acesse os diagnósticos no Field Xpert

- ▶ Selecione o menu **Diagnosis** em **DTM functions**.
  - ↳ A janela "Diagnosis" é aberta.

#### Acesse os diagnósticos no FieldCare

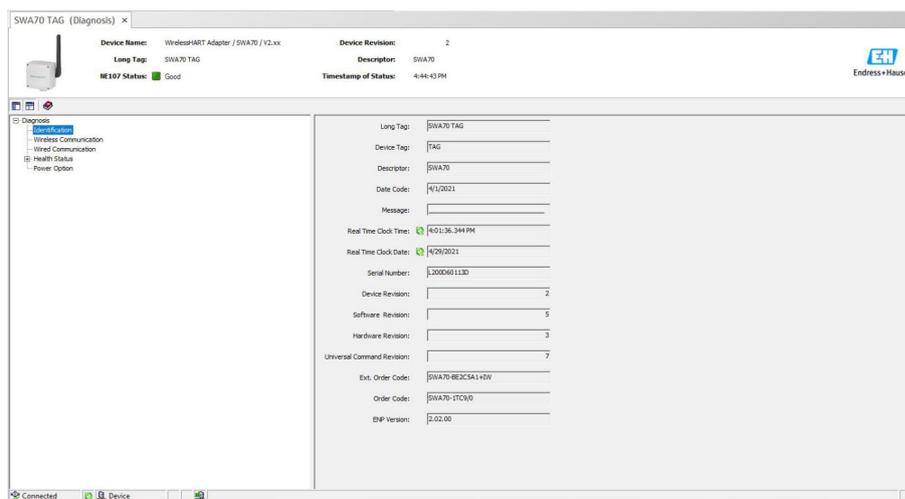
1. Na visualização da rede, clique no **SWA70**.
2. Abra o menu de contexto.
3. Selecione o menu **Diagnosis**.
  - ↳ A janela "Diagnosis" é aberta.

### 14.2 Identification

Esta página mostra informações sobre o adaptador WirelessHART SWA70.

#### Navegação

Diagnosis > Identification



#### Página de descrição do parâmetro "Identification"

Parâmetro	Descrição
Long Tag	Mostra a cadeia de caracteres longa que foi inserida para o SWA70. Esse parâmetro é usado para a identificação individual do SWA70 na rede e na fábrica. O parâmetro é usado para definir o modo burst e notificações de evento.
Device Tag	Exibe a tag do equipamento que foi inserida para o SWA70.
Descriptor	Exibe a descrição que foi inserida para o SWA70. Esse parâmetro é usado para a descrição do SWA70, por ex. função ou localização.
Date Code	Exibe a data que foi inserida para o SWA70. A data é usada para identificar um evento específico, por ex., a última alteração.
Message	Exibe a mensagem inserida. A mensagem pode ser usada conforme desejado. A mensagem é transmitida através do protocolo HART sob solicitação do mestre.
Real Time Clock Time	Exibe o horário do sistema de rede.
Real Time Clock Date	Exibe a data do sistema de rede.

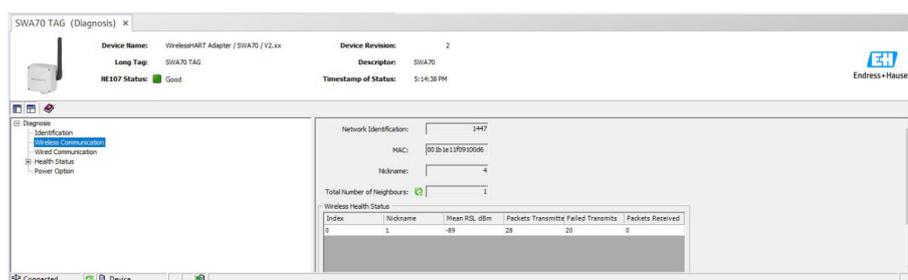
Parâmetro	Descrição
Serial Number	Exibe o número de série do SWA70.
Device Revision	Exibe a versão do equipamento do SWA70.
Software Revision	Exibe a versão do software do SWA70.
Hardware Revision	Exibe a versão do hardware do SWA70.
Universal Command Revision	Exibe a versão do protocolo HART suportada pelo SWA70.
Ext. Order Code	Exibe o número de pedido detalhado do SWA70.
Order Code	Exibe o código de pedido do SWA70.
ENP Version	Exibe a versão da etiqueta de identificação eletrônica do SWA70.

### 14.3 Wireless Communication

Esta página mostra informações sobre a operação do adaptador WirelessHart SWA70. As informações são atualizadas a cada cinco minutos.

#### Navegação

Diagnosis > Wireless Communication



Página de descrição do parâmetro "Wireless Communication"

Parâmetro	Descrição
Network Identification	Exibe o número de identificação da rede com a qual o SWA70 irá se conectar.
MAC	Exibe o endereço MAC do SWA70.
Nickname	Exibe o nome abreviado do SWA70 para uso interno na rede.
Total Number of Neighbours	Exibe o número de equipamentos WirelessHart que estão nas proximidades do SWA70 e com os quais foi estabelecida uma conexão.
Wireless Health Status	<p>Mostra parâmetros importantes para a comunicação em rede</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Index: ID do equipamento vizinho</li> <li>■ Nickname: Nome abreviado do equipamento vizinho</li> <li>■ Mean RSL dBm: Intensidade média do sinal do vizinho desde que o SWA70 estabeleceu uma conexão com a rede</li> <li>■ Packets Transmitted: Número de pacotes enviados pelo SWA70 desde que uma conexão foi estabelecida com a rede</li> <li>■ Failed Transmits: Número de pacotes enviados pelo SWA70 que não chegaram ao destino após novas tentativas desde que uma conexão foi estabelecida com a rede</li> <li>■ Packets Received: Número de pacotes recebidos pelo SWA70 desde que uma conexão foi estabelecida com a rede</li> </ul> <p>Esses parâmetros exibem os valores desde a última vez em que o SWA70 se conectou com êxito à rede WirelessHart. Os valores são redefinidos se a conexão for perdida.</p>

## 14.4 Wired Communication

Essa página exibe as informações sobre os equipamentos de campo HART que estão conectados ao adaptador WirelessHART SWA70.

### Navegação

Diagnosis > Wired Communication



Página de descrição do parâmetro "Wired Communication"

Parâmetro	Descrição
Number of Devices	Exibe o seguinte: <ul style="list-style-type: none"> <li>0: Nenhum equipamento de campo HART está conectado ao SWA70.</li> <li>1 a 4: Número de equipamentos de campo HART conectados ao SWA70.</li> </ul>
Wired Communication Status	Mostra parâmetros importantes para a comunicação em rede <ul style="list-style-type: none"> <li>Index: ID dos equipamentos de campo HART conectados</li> <li>Long Tag or Message: Tag longa dos equipamentos de campo HART conectados</li> <li>STX Count: Número de mensagens de feedback que o SWA70 recebeu dos equipamentos de campo HART conectados</li> <li>ACK Count: Número de mensagens de feedback que o SWA70 recebeu de equipamentos de campo HART</li> <li>BACK Count: Número de modos burst</li> </ul>

## 14.5 Health Status

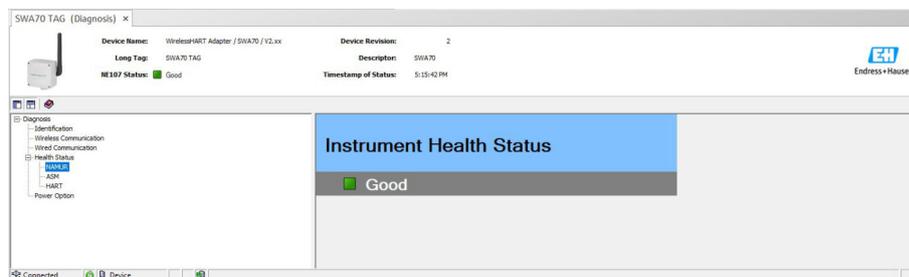
Essa página exibe informações de diagnóstico para o adaptador WirelessHART SWA70 de acordo com as diretrizes e especificações a seguir:

- Diretriz NAMUR NE 107
- Diretrizes ASM
- Especificação HART

### 14.5.1 NAMUR NE 107

#### Navegação

Diagnosis > Health Status > NAMUR

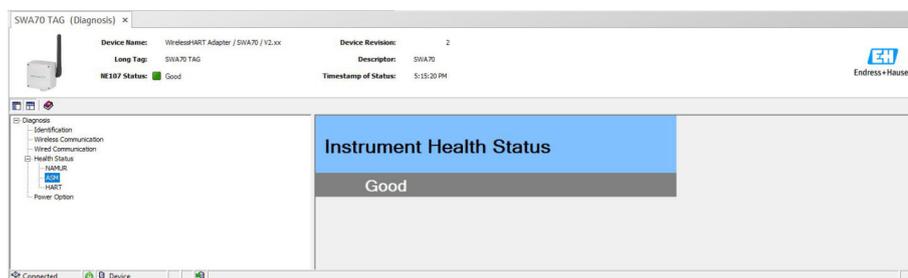


*Status possíveis do equipamento*

Status do equipamento	Tradução
Good	Bom
Failure (F)	Falha
Maintenance required (M)	Manutenção necessária
Out Of Specification (S)	Fora da especificação
Function Check (C)	Verificação da função

**14.5.2 ASM****Navegação**

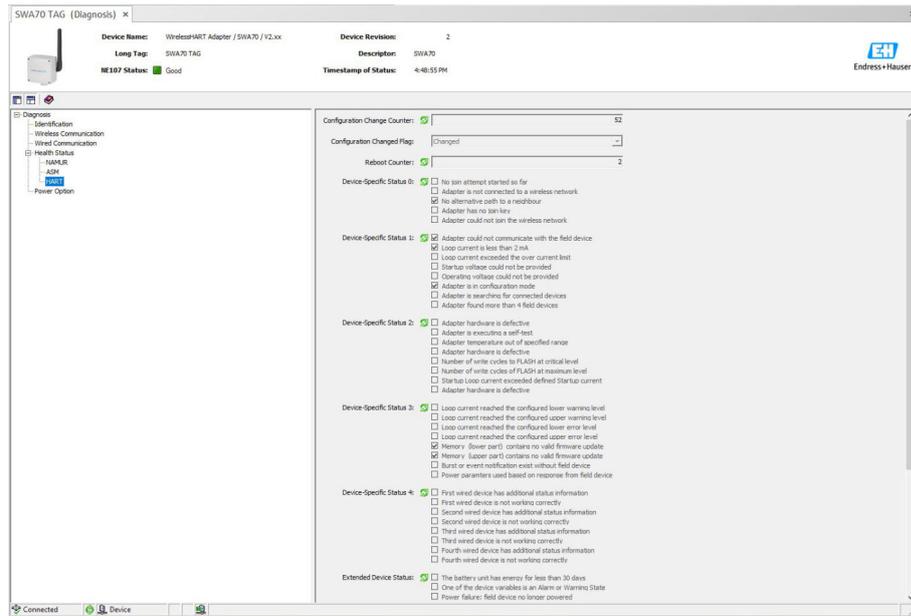
Diagnosis &gt; Health Status &gt; ASM

*Status possíveis do equipamento*

Status do equipamento	Tradução
Good	Bom
Faults in the sensor or actuator element	Falhas no elemento do sensor ou do atuador
Faults in the electronics	Falhas nos componentes eletrônicos
Installation faults, fault during start-up	Falhas de instalação, falhas durante o comissionamento
Faults due to process influence, faults due to non-compliance with specified operating conditions	Falhas devido a influências do processo, falhas devido à não conformidade com condições de operação específicas

**14.5.3 HART****Navegação**

Diagnose &gt; Health Status &gt; HART



 Se uma caixa de seleção estiver marcada, a afirmação é verdadeira.

*Status possíveis do equipamento*

Parâmetro	Descrição
Configuration Change Counter	Exibe o número de alterações nas configurações
Configuration Changed Flag	Exibe uma alteração na configuração desde a última comunicação
Reboot Counter	Exibe o número de reinicializações do SWA70
Real Clock Time	Exibe o horário do sistema

## 15 Outras funções do DTM

### 15.1 Simulação

Use essa página para simular uma variável do equipamento selecionada com o valor inserido.



1. Para o parâmetro **Simulation**, selecione a opção **Enabled**.  
↳ O modo de simulação está ativado.
2. Para o parâmetro **Simulated Device Variable**, selecione a variável do equipamento a ser simulada.
3. Para o parâmetro **Simulated Value**, insira o valor a ser simulado.
4. Clique no botão >> para o parâmetro **Execute Simulation**.  
↳ A variável do equipamento selecionada é simulada com o valor especificado.

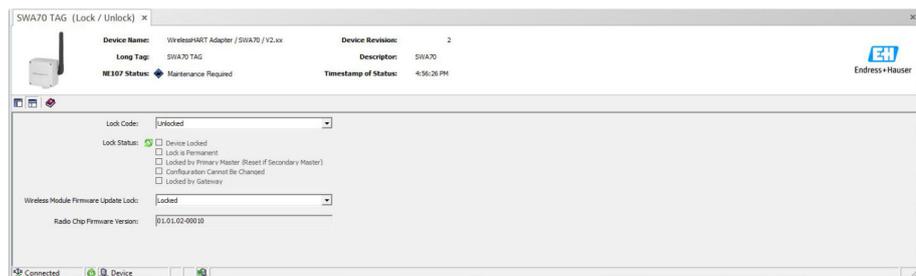
 Para encerrar a simulação, você deve desativar o modo de simulação novamente.

*Página de descrição do parâmetro "Simulation"*

Parâmetro	Descrição
Simulation	Ativar ou desativar o modo de simulação. <b>Opções</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disabled: O modo de simulação é desativado.</li> <li>■ Enabled: O modo de simulação é ativado.</li> </ul>
Simulated Device Variable	Consulte o capítulo "Device Variable Mapping" → 67.
Simulated Value	Insira o valor a ser simulado.
Execute Simulation	A simulação é iniciada quando você clica no botão >>.

### 15.2 Lock / Unlock

Use essa página para proteger o adaptador WirelessHART SWA70 contra acessos não autorizados através do DTM.

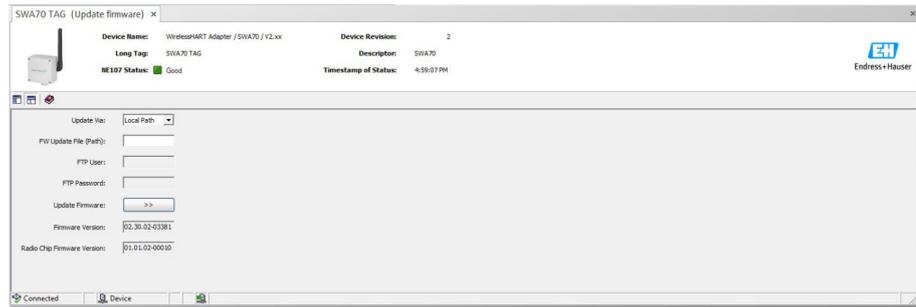


## Página de descrição do parâmetro "Lock / Unlock"

Parâmetro	Descrição
Lock Code	<p>Selecione o tipo de bloqueio do DTM para o SWA70.</p> <p><b>Opções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unlocked: O SWA70 está desprotegido. Todos os parâmetros podem ser alterados.</li> <li>▪ Lock Temporary: O SWA70 está bloqueado. A reinicialização do SWA70 ou uma queda de energia desativa o bloqueio.</li> <li>▪ Lock Permanent: O SWA70 está permanentemente bloqueado. A reinicialização do SWA70 ou uma queda de energia <b>não</b> desativa o bloqueio. O bloqueio pode ser retirado através do parâmetro "Lock Code".</li> <li>▪ Lock All: O SWA70 está permanentemente bloqueado para todos os mestres.</li> </ul> <p>Se você selecionar outra opção para o parâmetro "Lock Code", a nova opção entrará em vigor imediatamente.</p>
Lock Status	<p>Mostra o status de acesso atual do DTM ao SWA70. Se uma caixa de seleção estiver marcada, a afirmação é verdadeira.</p> <p><b>Possíveis notificações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Device Locked: O SWA70 está bloqueado</li> <li>▪ Lock is Permanent: Permanentemente bloqueado</li> <li>▪ Locked by Primary Master (Reset if Secondary Master): O SWA70 foi bloqueado pelo mestre primário. Para desbloquear o equipamento, o mestre secundário deve reiniciar.</li> <li>▪ Configuration cannot be changed: As configurações não podem ser alteradas</li> <li>▪ Locked by Gateway: O SWA70 está bloqueado pelo gateway</li> </ul>
Wireless Module Firmware Update Lock	<p><b>Opções</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Unlocked: É possível fazer o download do firmware do módulo de rádio do SWA70.</li> <li>▪ Locked: Não é possível fazer o download do firmware do SWA70.</li> </ul>
Radio Chip Firmware Version	Mostra a versão do firmware do módulo de rádio

Lock Code	Lock Status
Unlocked	-
Lock Temporary	Device Locked
Lock Permanent	Lock is Permanent
Lock All	Device Locked, O bloqueio é permanente e Configuration can not be changed
-	Locked by Primary Master (Reset if Secondary Master) O bloqueio foi acionado pelo mestre primário.
Lock All	Configuration cannot be changed
-	Locked by Gateway O bloqueio foi acionado por um gateway.

## 15.3 Update Firmware



**i** Antes da atualização, a opção “Unlocked” deve ser selecionada na página “Lock/Unlock” para o parâmetro “Wireless Module Firmware Update Lock”.

### Atualização via armazenamento local

1. Para o parâmetro **Update Via**, selecione a opção **Local Path**.
2. Para o parâmetro **FW Update File (Path)**, insira o caminho e o nome do arquivo.
3. Para o parâmetro **Update Firmware**, clique no botão >>.
  - ↳ A atualização do firmware é executada.

### Atualização via servidor FTP

1. Para o parâmetro **Update Via**, selecione a opção **Local FTP Server**.
2. Para o parâmetro **FW Update File (Path)**, insira o URL do servidor FTP.
3. Para os parâmetros **FTP User** e **FTP Password**, digite os nomes de usuário e a senha.
4. Para o parâmetro **Update Firmware**, clique no botão >>.
  - ↳ A atualização do firmware é executada.

### Página de descrição do parâmetro "Update Firmware"

Parâmetro	Descrição
Update Via	Escolha o local de armazenamento para a atualização do firmware. <b>Opções</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Local Path</li> <li>▪ Servidor FTP</li> </ul> O firmware é carregado através do servidor FTP ou de um diretório local.
FW Update File (Path)	A entrada depende da opção selecionada para o parâmetro “Update Via”. Se “Local Path” tiver sido selecionado, você deve inserir o caminho e o nome do arquivo. Se “FTP Server” tiver sido selecionado, você deve inserir o URL do servidor FTP.
FTP User	Insira o nome de usuário para o servidor FTP.
FTP Password	Insira a senha do usuário para o servidor FTP.
Update Firmware	O firmware é atualizado quando você clica no botão >>.
Firmware Version	Mostra a versão atual do firmware do SWA70
Radio Chip Firmware Version	Mostra a versão atual do firmware do módulo de rádio

## 15.4 Device DTM Info

Esta página mostra informações padronizadas sobre o adaptador WirelessHART SWA70.

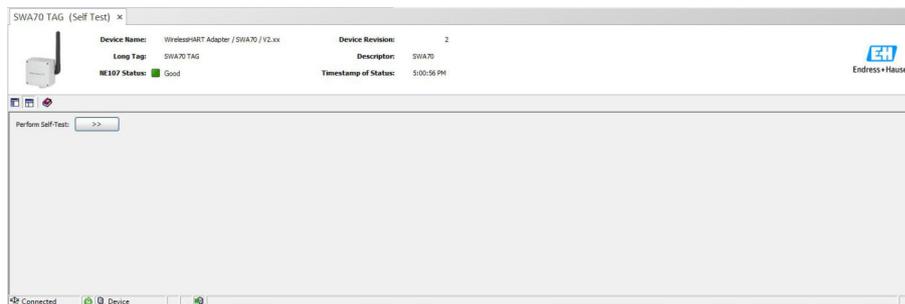


Página de descrição do parâmetro "Device DTM Info"

Parâmetro	Descrição
ENP Version	Exibe a versão da etiqueta de identificação eletrônica do SWA70
Device Tag	Exibe a tag de equipamento inserida do SWA70
Serial Number	Exibe a número de série do SWA70
Ext. Order Code	Exibe o número de pedido detalhado do SWA70.
Versão do firmware	Mostra a versão do firmware do SWA70

## 15.5 Execução de um autoteste (Self test)

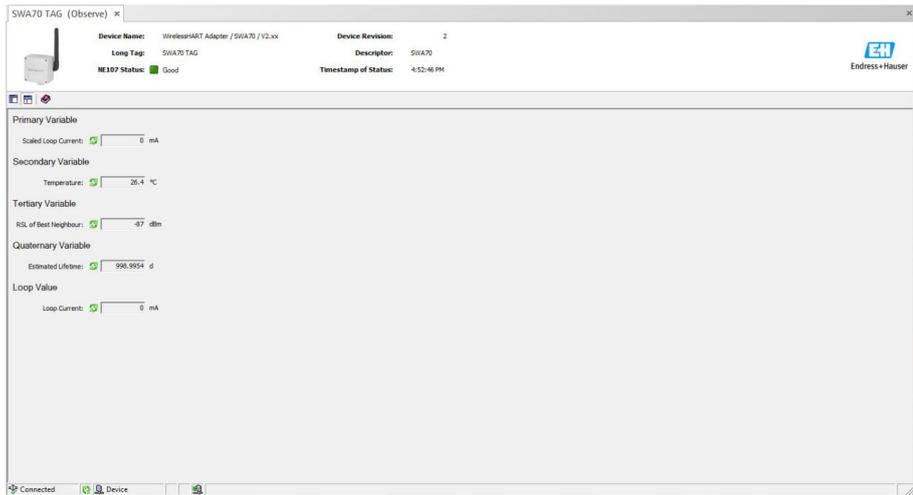
Use essa página para testar o adaptador WirelessHART.



- ▶ Para o parâmetro **Perform Self-Test**, clique no botão >>.
  - ↳ O "Health Status" é atualizado .

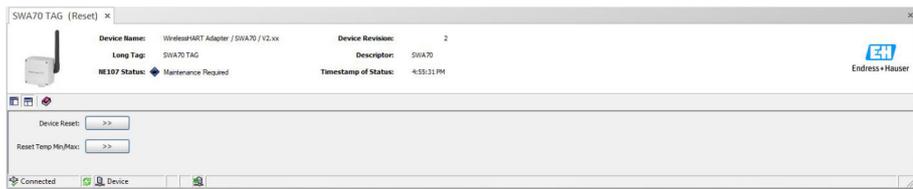
## 15.6 Observe

Use esta página para observar as quatro variáveis PV, SV, TV e QV. Você pode configurar as variáveis através da página "Device Variable Mapping" → 67.



## 15.7 Reset

Use essa página para redefinir todos os parâmetros para as configurações de fábrica ou os parâmetros “Temperature min” e “Temperature max” da página "Power Option".



## 16 Diagnóstico e localização de falhas

### 16.1 Localização de falhas geral

Erro	Causa	Medida
A comunicação entre o FieldCare/Field Xpert e o adaptador WirelessHART é realizada através de um modem HART. O FieldCare / Field Xpert não consegue encontrar o adaptador WirelessHART.	Um intervalo de endereços incorreto foi definido no DTM de comunicação HART.	Para o adaptador WirelessHART, o endereço 15 é definido na fábrica para o parâmetro "Polling Address" →  61. O endereço do adaptador WirelessHART deve estar na área selecionada.
	A mesma porta USB ou COM que foi definida durante a parametrização do modem HART não foi selecionada no PC.	Use a porta USB ou COM correta no PC e no modem HART. Reconfigure o HART CommDTM.
O adaptador WirelessHART foi projetado para alimentar um equipamento de campo de 2 fios. O equipamento de campo não está sendo alimentado.	O conector da unidade de fonte de alimentação não está conectado ao soquete "Power" na placa de circuito principal.	Verifique se o conector da unidade de fonte de alimentação está conectado →  16. Além disso, para SWA70 com pacote de baterias: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique o pacote de baterias →  58.</li> <li>▪ Substitua o pacote de baterias.</li> <li>▪ Agite a bateria para verificar seu estado.</li> </ul>  O pacote de baterias está funcionando se for possível ouvir o líquido. Após um curto-circuito, o pacote de baterias não funciona mais, mesmo que você possa ouvir o líquido.
	Os parâmetros da fonte de alimentação estão configurados incorretamente.	Verifique os parâmetros na página "Field Device Power" e corrija-os, se necessário →  83.
O adaptador WirelessHART não consegue encontrar o equipamento de campo. Não há comunicação entre o adaptador WirelessHART e o equipamento de campo. O adaptador WirelessHART alimenta um equipamento de campo de 2 fios.	O equipamento de campo não é compatível com um protocolo HART.	Os parâmetros só podem ser lidos por um equipamento de campo HART.
	O adaptador WirelessHART foi iniciado sem um equipamento de campo conectado aos terminais 1 e 2.	Conecte o equipamento de campo aos terminais 1 e 2 do adaptador WirelessHART. Em seguida, execute uma reinicialização ou desconecte e reconecte a tensão de alimentação.
	Faixa de endereços incorreta configurada no SWA70-DTM.	Verifique a faixa de endereços. "Lowest Scan Address" e "Highest Scan Address": →  65
	A tensão de alimentação é desligada novamente antes que o equipamento de campo possa se comunicar.	Aumente o parâmetro "Lead Time" em etapas de 10 segundos →  83.
O adaptador WirelessHART não consegue encontrar o equipamento de campo. Não há comunicação entre o adaptador WirelessHART e o equipamento de campo. O adaptador WirelessHART é conectado a um equipamento de campo de 4 fios ou integrado a um circuito de controle fechado.	Faixa de endereços incorreta configurada no SWA70-DTM.	Verifique a faixa de endereços. "Lowest Scan Address" e "Highest Scan Address": →  65

Erro	Causa	Medida
	O equipamento de campo de 4 fios foi conectado incorretamente.	<p>Conecte o equipamento de campo de 4 fios corretamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pacote de baterias: →  34</li> <li>▪ Unidade de alimentação de ampla faixa: →  42</li> <li>▪ Unidade de alimentação CC: →  50</li> </ul>
	O CLP, a E/S remota e um modem HART conectado dominam a comunicação no circuito de controle fechado. O adaptador WirelessHART muda automaticamente para o modo escravo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Remova o modem HART.</li> <li>▪ Se o CLP ou E/S remota estiver configurado como "Primary Master", configure o adaptador WirelessHART como "Secondary Master".</li> </ul>
O FieldCare / Field Xpert não consegue encontrar nenhum equipamento de campo HART conectado. Um equipamento de campo está conectado aos terminais 1 e 2 ou aos terminais 2 e 3. O modem HART está conectado aos terminais 7 e 8 ou aos terminais 5 e 6.	Se o modem HART estiver conectado aos terminais 7 e 8 ou aos terminais 5 e 6, a comunicação HART não é encaminhada aos terminais 1 e 2 ou terminais 2 e 3 →  106.	Conecte o modem HART aos terminais 1 e 2 ou aos terminais 2 e 3, de modo que a comunicação possa ocorrer simultaneamente com o adaptador WirelessHART e o equipamento de campo HART. Adapte o intervalo de endereços no DTM de comunicação HART ao endereço do equipamento de campo.
O adaptador WirelessHART não pode se conectar à rede WirelessHART.	A conexão com a rede WirelessHART ainda está em andamento.  Pode demorar alguns minutos até que uma conexão seja estabelecida.	Verifique o status atual da conexão →  58. Quando necessário, restabeleça a conexão com a rede WirelessHART. →  57
	O adaptador WirelessHART não está instalado corretamente.	Verifique a instalação →  24 e →  24.
	O adaptador WirelessHART não está funcionando.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique se o conector da unidade de fonte de alimentação está conectado →  16.</li> <li>▪ Verifique o status do pacote de baterias: →  59</li> <li>▪ Verifique a unidade de alimentação de ampla faixa/ unidade de alimentação CC: →  60. O LED amarelo fica aceso enquanto o buffer da unidade de fonte de alimentação estiver sendo carregado.</li> </ul>
	Os números de identificação da rede e/ou a senha da rede são configurados de forma diferente para o adaptador WirelessHART e o gateway WirelessHART.	Verifique os parâmetros. Para o adaptador WirelessHART, consulte os parâmetros "Network Identification" e/ou "Join Key Part X of Y": →  62
O adaptador WirelessHART perde esporadicamente a conexão com a rede WirelessHART.	O adaptador WirelessHART tem muito poucos vizinhos.	<p>Verifique o parâmetro "Total Number of Neighbours". Caminho: Diagnosis &gt; Wireless Communication</p> <p> O adaptador WirelessHART deve ter pelo menos dois vizinhos em uma rede estável. Em um ambiente com muito ruído, três vizinhos são recomendados.</p>

Erro	Causa	Medida
O adaptador WirelessHART falha ao reiniciar depois de desconectar e reconectar o conector "Power".	O armazenamento interno de energia do SWA70 não está descarregando com rapidez suficiente, por exemplo, porque não há cargas conectadas.	Nesse caso, o SWA70 deve ser completamente desligado para descarregar o armazenamento interno de energia. Desligue o SWA70 da seguinte maneira: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desconecte o conector da unidade de fonte de alimentação do soquete "Power".</li> <li>2. Pressione o botão na placa de circuito principal por 3 segundos.</li> <li>3. Aguarde um minuto.</li> <li>4. Insira o conector no soquete "Power".</li> </ol>
Após a substituição da bateria, o adaptador WirelessHART exibe uma estimativa incorreta da vida útil da bateria.	A troca da bateria não foi confirmada.	Na página "Power Option", para o parâmetro "Battery Changed", clique no botão >> → 86.

## 16.2 Mensagens de diagnóstico

As mensagens de diagnóstico listadas são exibidas da seguinte forma:

- Como uma notificação de evento, se o evento tiver sido ativado em uma ferramenta de configuração na página "Event Notification", na aba "Device-Specific Event Mask" → 78.
- No Netilion Cloud, se o adaptador WirelessHART estiver conectado ao Netilion Cloud.

Se ocorreu um evento de diagnóstico, o sinal de status aparece no Netilion juntamente com o respectivo símbolo para o nível de evento de acordo com a NAMUR NE 107.

- Falha (F)
- Verificação da função (C)
- Out of specification (S)
- Necessário Manutenção (M)

Mensagem	Medida	Sinal de status
O adaptador WirelessHART não pôde se conectar à rede WirelessHART.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Certifique-se de que outro participante da rede WirelessHART esteja dentro do alcance.</li> <li>■ Verifique o parâmetro "Join Key" e corrija-o, se necessário.</li> <li>■ Verifique o parâmetro "Network ID" e corrija-o, se necessário.</li> <li>■ Verifique se a rede é compatível com o WirelessHART.</li> </ul>	F
O hardware do adaptador WirelessHART está com defeito.	Substitua o adaptador WirelessHART.	F
O número de tentativas de gravação na memória FLASH atingiu um nível crítico.	Certifique-se de que alterações nas configurações <b>não</b> sejam feitas constantemente, por exemplo pela automação. Se o intervalo de gravação não for reduzido, a memória FLASH pode ser danificada.	F
A temperatura do adaptador WirelessHART está fora da faixa especificada.	Use o adaptador WirelessHART somente de acordo com as especificações.	S
A corrente do circuito excede o valor do limite mais alto de corrente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Verifique a ligação elétrica com o equipamento de campo.</li> <li>■ Repare o equipamento de campo.</li> </ul>	M

Mensagem	Medida	Sinal de status
A tensão inicial não foi fornecida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique o parâmetro "Startup Voltage" e corrija-o, se necessário.</li> <li>▪ Verifique o parâmetro "Startup Current" e corrija-o, se necessário.</li> <li>▪ Verifique as condições ambientes.</li> </ul>	M
A tensão de operação não foi fornecida.	Verifique o parâmetro "Operation Voltage" e corrija-o, se necessário.	M
O adaptador WirelessHART encontrou mais de quatro equipamentos de campo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conecte apenas um máximo de 4 equipamentos de campo ao adaptador WirelessHART.</li> <li>▪ Reduza o alcance da varredura.</li> </ul>	M
A corrente inicial excedeu a corrente inicial definida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verifique o parâmetro "Startup Current" e corrija-o, se necessário.</li> <li>▪ Repare ou substitua o equipamento de campo.</li> </ul>	M
Há uma entrada na tabela de burst ou na notificação de eventos sem um equipamento de campo associado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configure o modo burst ou a notificação de eventos para o equipamento de campo com um novo endereço de polling (Polling Address).</li> <li>▪ Verifique a ligação elétrica com o equipamento de campo.</li> <li>▪ Repare ou substitua o equipamento de campo.</li> </ul>	M

## 17 Manutenção

### 17.1 Manutenção geral

Não são necessárias tarefas especiais de manutenção para o adaptador WirelessHART com unidade de alimentação de ampla faixa ou unidade de alimentação CC .

No caso do adaptador WirelessHART com pacote de baterias, a unidade da bateria deve ser substituída quando a vida útil da bateria expirar.

Recomendamos a realização de inspeções visuais periódicas em todas as versões.

### 17.2 Substituição do pacote de bateria

Você pode encomendar um pacote de baterias na página do produto [www.endress.com](http://www.endress.com) SWA70.

#### Pacote de bateria

- Número de pedido: 71092238
- Aprovações: ATEX, FM, CSA, IEC



#### Abertura do invólucro do adaptador WirelessHART em áreas classificadas

Risco de Explosão

- ▶ Siga as instruções de segurança associadas (XA, etc.).

#### Ferramentas necessárias:

Chave Torx T10 para os parafusos do invólucro

#### Substituição do pacote de bateria

1. Afrouxe os parafusos do invólucro do adaptador WirelessHART e abra o invólucro.
2. Remova o conector do pacote de baterias do soquete da placa de circuito principal.
3. Ao mesmo tempo, pressione os dois cliques do pacote de baterias em direção um ao outro e remova o pacote de baterias.
4. Insira o pacote de baterias no compartimento da bateria.
  - ↳ O pacote de baterias se encaixa com um clique audível no compartimento de baterias.
5. Insira o conector do pacote de baterias no soquete da placa de circuito principal.
  - ↳ O adaptador WirelessHART é alimentado com energia. O adaptador WirelessHART inicia o software de operação e executa um autoteste. A atribuição dos terminais é determinada durante o comissionamento inicial. Caso contrário, a atribuição nos terminais é verificada quanto a alterações.
6. No DTM, clique no botão >> na página “Power option” para o parâmetro “Battery Changed”.
  - ↳ O parâmetro “Last Battery Change” é definido para a data atual e o contador de consumo de bateria é reiniciado.

## 18 Reparo

### 18.1 Informações gerais

Reparos apenas podem ser realizados pela equipe da Endress+Hauser ou por uma pessoa autorizada e treinada pela Endress+Hauser.

### 18.2 Devolução

 Para adaptadores WirelessHART com um pacote de baterias, o ideal é remover a bateria antes de devolver o equipamento.

Em caso de erro, siga as instruções fornecidas pelo Departamento de Serviço da Endress+Hauser. Pode ser necessário devolver o adaptador WirelessHART, incluindo o pacote de baterias.

Preste atenção à folha de dados de segurança do pacote de baterias.

As especificações para devolução segura do equipamento podem variar, dependendo do tipo do equipamento e legislação nacional.

1. Consulte a página na internet para mais informações:  
<https://www.endress.com/support/return-material>  
↳ Selecione a região.

2. Se estiver devolvendo o equipamento, embale-o de maneira que ele esteja protegido com confiança contra impactos e influências externas. A embalagem original oferece a melhor proteção.

### 18.3 Descarte

 O adaptador WirelessHART com pacote de baterias contém um pacote de baterias de lítio-cloreto de tionila de alto desempenho.

Você deve descartar esse pacote de baterias separadamente e de forma adequada. Entre em contato com as autoridades locais de proteção ao meio ambiente para informações sobre sistemas de reciclagem e descarte no seu país.

Preste atenção à folha de dados de segurança do pacote de baterias.

 Se solicitado pela Diretriz 2012/19/ da União Europeia sobre equipamentos elétricos e eletrônicos (WEEE), o produto é identificado com o símbolo exibido para reduzir o descarte de WEEE como lixo comum. Não descartar produtos que apresentam esse símbolo como lixo comum. Ao invés disso, devolva-os ao fabricante para descarte sob as condições aplicáveis.

## 19 Acessórios



Para informações detalhadas sobre “Acessórios”, consulte as Informações técnicas TI00026S.

## 20 Dados técnicos



Para mais informações sobre os "dados técnicos": consulte as Informações Técnicas TI00026S.

### 20.1 Fonte de alimentação

#### 20.1.1 Tensão de alimentação

As seguintes versões de fonte de alimentação estão disponíveis para o adaptador WirelessHART.

##### **Pacote de bateria BU191**

Pacote de bateria especial de alto desempenho de cloreto lítio-tionilo, vida útil longa da bateria

##### **Unidade de alimentação de faixa abrangente**

24 a 230 VCA/CC  $\pm 10\%$ , 50/60 Hz

##### **Unidade de alimentação CC**

8 a 50 VCC, com energia solar, por exemplo

No caso de falha em uma fonte de alimentação externa, a comunicação sem fio é mantida por pelo menos uma hora graças ao sistema de fonte de alimentação interna.

#### 20.1.2 Dados da bateria

##### **Capacidade nominal da bateria**

19 Ah a 20 °C

##### **Tensão da bateria**

7,2 VCC

##### **Conteúdo de lítio**

10 g

#### 20.1.3 Vida da bateria

Até 10 anos, dependendo da taxa de atualização das variáveis de processo, do tipo de equipamento de campo e das condições ambientais

#### 20.1.4 Consumo de energia

##### **Unidade de alimentação de faixa abrangente**

- Potência ativa máx. 7 W
- Potência reativa máxima de 12 VA com tensão CA

##### **Unidade de alimentação CC**

< 2,2 W

#### 20.1.5 Consumo de corrente

##### **Unidade de alimentação de faixa abrangente**

< 350 mA

##### **Unidade de alimentação CC**

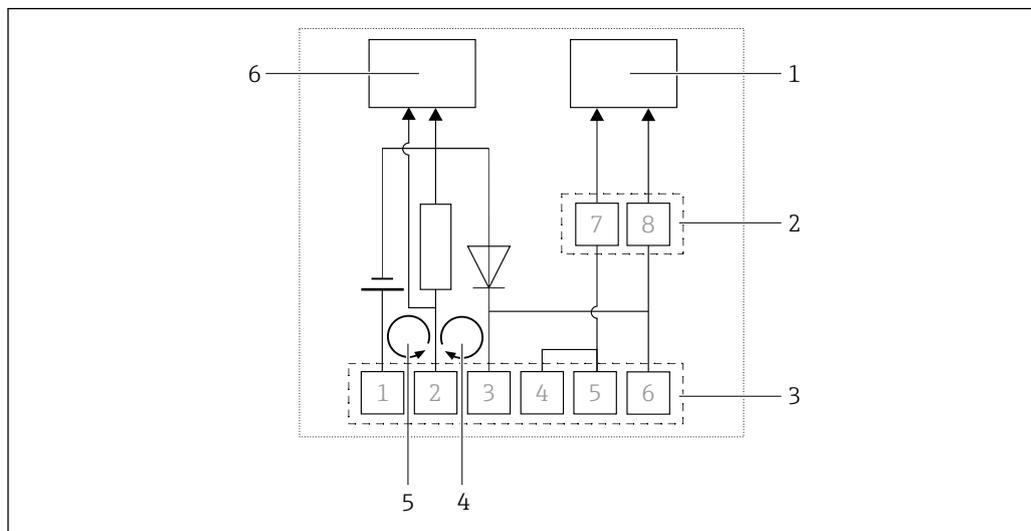
< 250 mA



Fusível reserva de 1 A de queima lenta deve ser fornecido pelo cliente.

### 20.1.6 Terminais e esquema de ligação elétrica

O adaptador WirelessHART é equipado com terminais com parafusos de 1 a 6 e 7 e 8 conectores.



A0039217

42 Função dos terminais do adaptador WirelessHART

- 1 Comunicação HART
- 2 Conectores 7 e 8
- 3 Terminais com parafusos 1 a 6
- 4 Medição da corrente da malha entre o terminal 2 e o terminal 3
- 5 Medição da corrente da malha entre o terminal 2 e o terminal 1
- 6 Medição da corrente da malha e comunicação HART

Aplicação	Esquema de ligação elétrica	Observações	Dados de conexão
Fonte de alimentação para equipamento de campo de 2 fios	1 (+) e 2 (-)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Medição da corrente e, se necessário, comunicação HART</li> <li>▪ Fluxos de corrente de malha através do adaptador WirelessHART</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 a 20 mA (de acordo com NAMUR NE43)</li> <li>▪ Tensão de alimentação para equipamento de campo de 8 a 23 V, configurável, consulte o seguinte diagrama</li> <li>▪ Carga Integrada: 270 Ohm</li> </ul>
Integração do adaptador WirelessHART em uma malha de corrente	2 (+) e 3 (-)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Medição da corrente e, se necessário, comunicação HART</li> <li>▪ Fluxos de corrente de malha através do adaptador WirelessHART</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 a 20 mA (de acordo com NAMUR NE43)</li> <li>▪ Carga Integrada: 270 Ohm</li> </ul>
Integração do adaptador WirelessHART em uma malha de corrente	5 e 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Integração da comunicação HART</li> <li>▪ A corrente de malha não passa através do adaptador WirelessHART</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impedância de entrada para comunicação HART: &gt; 10 kOhm em 1700 Hz</li> <li>▪ Impedância da entrada CC: infinita</li> </ul>
Configuração do adaptador WirelessHART através do modem HART	7 e 8	Conexão temporária do modem HART através dos conectores	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impedância de entrada para comunicação HART: &gt; 10 kOhm em 1700 Hz</li> <li>▪ Impedância da entrada CC: infinita</li> </ul>

### 20.1.7 Fonte de alimentação do equipamento de campo

#### Corrente

- Sinal de 4 para 20 mA de acordo com a recomendação NAMUR NE 43
- 4 mA quando conectado a apenas um equipamento de campo no modo Multidrop

#### Corrente de falha

$I \leq 3,6 \text{ mA}$  ou  $I \geq 21 \text{ mA}$

#### Proteção

Proteção contra curto circuito, acionada se as correntes forem  $> 25 \text{ mA}$

#### Tensão de alimentação

8 para 23 V DC, configurável no DTM usando o parâmetro "Operating Voltage"

### 20.1.8 Conexão com equipamentos de campo alimentados externamente para os terminais 2 a 6

#### Corrente de entrada permitida máx., terminais 2 a 6

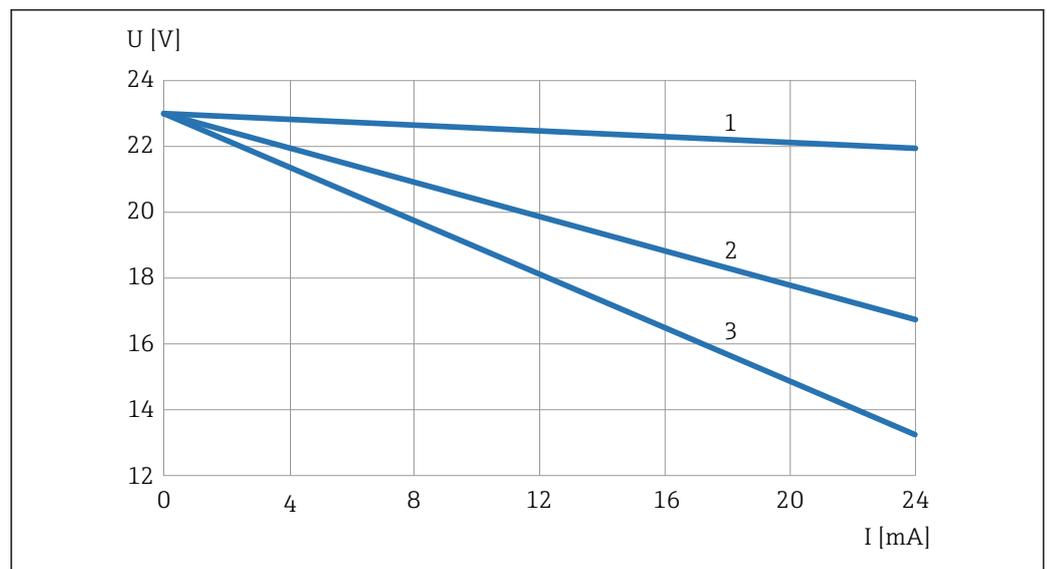
100 mA

#### Tensão de entrada permitida máx., terminais 2 a 6

30 VCC

Somente é permitida a conexão das unidades de fonte de alimentação com a classe de proteção II.

### 20.1.9 Tensão de alimentação no equipamento de campo através do SWA70



43 Tensão de alimentação no equipamento de campo como fator da corrente de malha

- 1 Equipamento de campo de 4 para 20 mA alimentado pelo SWA70, versão não Ex
- 2 Equipamento de campo HART alimentado pelo SWA70 versões não-Ex
- 3 Equipamento de campo 4 para 20 mA HART alimentado pelo SWA70, versões Ex

Para a variante do SWA70 com um pacote de baterias, os valores são mais baixos devido à resistência interna do pacote de baterias.

### 20.1.10 Aterramento

- Invólucro de poliéster F32: não é necessário
- Invólucro de alumínio F33: parafuso para aterramento de proteção
- Invólucro AISI 316L F39: parafuso para aterramento de proteção

 Observe as informações na proteção de iluminação →  25.

### 20.1.11 Entrada para cabo

#### Entrada para cabo traseira

A entrada para cabo traseira está localizada na frente.

- Tampa de vedação fornecida
- Rosca interna M20x1,5 para o adaptador de conexão opcional

#### Entrada para cabo inferior

A entrada para cabo inferior está localizada na parte inferior.

- Prensa-cabo ou conector postiço, rosca interna M20x1,5
- Para "unidade de alimentação de faixa abrangente" e "unidade de alimentação CC" versão: soquete M12

 Mais informações: , projeto, dimensões

### 20.1.12 Especificação do cabo

- Cabo de instalação padrão de 0,25 mm<sup>2</sup>
- Para a versão "preparada para instalação no equipamento": 0,25 mm<sup>2</sup> cabo fornecido
- Para "unidade de alimentação de faixa abrangente" e "unidade de alimentação CC" versão para conexão do soquete M12: 0,75 mm<sup>2</sup>





[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---