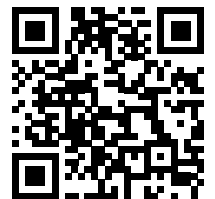




Instruções adicionais de instalação,
funcionamento e de manutenção
P2007039 Rev 5

PT



optimize[®] and optimize[®] Gateway

Índice

1 Introdução e segurança.....	4
1.1 Introdução.....	4
1.2 Terminologia e símbolos de segurança.....	4
1.3 Segurança do utilizador.....	5
1.4 Proteção do ambiente.....	5
1.5 Segurança e eliminação da bateria.....	6
1.6 Peças sobressalentes.....	6
2 Transporte e armazenamento.....	7
2.1 Examine a mercadoria entregue.....	7
2.1.1 Examinar o conjunto.....	7
2.1.2 Examinar a unidade.....	7
2.2 Directrizes de armazenamento.....	7
3 Descrição do produto.....	8
3.1 optimize.....	8
3.1.1 Utilização.....	8
3.1.2 Características.....	8
3.1.3 Compatibilidade.....	8
3.1.4 Peças.....	8
3.2 Gateway (opcional).....	9
3.2.1 Utilização.....	9
3.2.2 Características.....	9
3.2.3 Compatibilidade.....	9
3.2.4 Peças.....	9
4 Interface de utilizador.....	11
4.1 optimize.....	11
4.1.1 Ícone comum.....	11
4.1.2 Menu principal	12
4.1.3 Nome do Estado do recurso.....	12
4.1.4 Menu de detalhes de recursos.....	13
4.2 Gateway (opcional).....	14
4.2.1 Localização dos botões.....	14
4.2.2 LED.....	14
4.2.3 Botões.....	15
5 Instalação.....	16
5.1 optimize.....	16
5.1.1 Precauções.....	16
5.1.2 Opções de montagem.....	16
5.1.3 Requisitos.....	17
5.1.4 Instalar a montagem magnética padrão.....	17
5.1.5 Prepare a montagem de placa plana.....	17
5.1.6 Instale a montagem com placa plana / montagem com íman redondo.....	18
5.1.7 Instalar o sensor optimize.....	18
5.1.8 Instale o sensor de pressão (opcional).....	19
5.2 Gateway (opcional).....	20
5.2.1 Precauções.....	20

5.2.2 Opções de montagem.....	20
6 Funcionamento.....	21
6.1 optimize.....	21
6.1.1 Precauções.....	21
6.1.2 Transfira a aplicação optimize.....	21
6.1.3 Registe o utilizador.....	21
6.1.4 Inicie a aplicação.....	21
6.1.5 Ative o sensor.....	22
6.1.6 Configure o modo de configuração.....	22
6.1.7 Ligue um telemóvel ao sensor.....	22
6.1.8 Configure o recurso.....	22
6.1.9 Configure o recurso.....	23
6.1.10 Seleção do limiar de vibração.....	23
6.1.11 Estado do LED no sensor optimize.....	23
6.1.12 Adicione um sensor de pressão sem fios ao sistema (opcional).....	24
6.1.13 Reponha o dispositivo optimize.....	25
6.1.14 Atualizações de firmware do sensor optimize.....	25
6.2 Gateway (opcional).....	26
6.2.1 Configurar e instalar os sensores optimize.....	26
6.2.2 Configurar o Gateway optimize.....	26
6.2.3 Desemparelhar.....	26
6.2.4 Seleção de rede.....	26
7 Avensor.....	28
7.1 Sobre a Avensor.....	28
7.2 Funções do utilizador.....	28
7.3 Gestão da estação e do dispositivo.....	28
7.4 Configuração e Operação do optimize.....	28
7.4.1 Configurar uma estação.....	28
7.4.2 Criar uma estação.....	28
7.4.3 Adicionar um sensor optimize a uma estação.....	29
7.4.4 Gestão e análise de dados.....	29
8 Manutenção.....	30
8.1 optimize.....	30
8.1.1 Substituir a bateria.....	30
8.1.2 Substitua a bateria do sensor de pressão (opcional).....	31
9 Resolução de problemas.....	32
9.1 optimize.....	32
9.1.1 Sintomas e soluções.....	32
9.2 Gateway (opcional).....	33
9.2.1 Sintomas e soluções.....	33
10 Especificações técnicas.....	34
10.1 optimize.....	34
10.1.1 Dimensões.....	34
10.1.2 Aprovações.....	35
10.1.3 Requisitos ambientais.....	35
10.1.4 Medição da temperatura da superfície.....	35
10.1.5 Medição de vibração.....	35
10.1.6 Potência.....	36
10.1.7 Comunicações sem fios.....	36

10.1.8 Propriedades físicas.....	36
10.1.9 Números de peça.....	37
10.2 Gateway (opcional).....	37
10.2.1 Dimensões.....	37
10.2.2 Conformidade.....	37
10.2.3 Requisitos ambientais.....	37
10.2.4 Entrada de energia.....	38
10.2.5 Comunicação sem fios.....	38
10.2.6 União Europeia (Diretiva 2014/53/UE) e Grã-Bretanha (I. S. 2017/1206).....	38
10.2.7 Propriedades físicas.....	38
10.2.8 Números de peça.....	38
11 Garantia do produto.....	39
12 Cibersegurança.....	40
12.1 optimize.....	40
12.1.1 Segurança cibernética dos produtos Xylem.....	40
12.1.2 Características de segurança Optimize.....	40
12.1.3 Recomendações de segurança Optimize para o utilizador final.....	41
12.2 Gateway (opcional).....	42
12.2.1 Cibersegurança do produto Xylem.....	43
12.2.2 Recomendações de segurança para o utilizador final.....	43
13 Certificações, conformidade.....	46
13.1 optimize.....	46
13.1.1 dispositivo optimize: apenas para os EUA e Canadá.....	46
13.1.2 dispositivo optimize: para países da UE.....	46
13.1.3 sensor de pressão optimize: apenas para os EUA e Canadá.....	47
13.1.4 Declaração de conformidade da UE.....	47
13.2 Gateway (opcional).....	48
13.2.1 Para os E.U.A.....	48
13.2.2 Para o Canadá.....	49
13.2.3 Para a União Europeia e o Espaço Económico Europeu.....	49
13.2.4 Para a Grã-Bretanha (Inglaterra, Escocesa e País de Gales).....	50

1 Introdução e segurança

1.1 Introdução

Objectivo do manual

O objectivo deste manual é fornecer informações necessárias para o funcionamento da unidade. Leia este manual cuidadosamente antes de iniciar o trabalho.

Leia e guarde o manual

Guarde este manual para referência futura, e mantenha-o pronto a consultar no local da unidade.

Uso previsto



ADVERT.:

O funcionamento, instalação ou manutenção da unidade de uma forma que não esteja descrita neste manual pode causar lesões graves, morte ou danos no equipamento e nos meios envolventes. Tal inclui qualquer modificação ao equipamento ou a utilização de peças não fornecidas pela Xylem. Se tiver dúvidas sobre a utilização à qual se destina o equipamento, contacte um representante da Xylem antes de continuar.

PT

1.2 Terminologia e símbolos de segurança

Acerca das mensagens de segurança

É extremamente importante que leia, entenda e siga cuidadosamente as regulamentações e as mensagens de segurança antes de manusear o produto. Elas são publicadas para ajudar a evitar estes riscos:

- Acidentes pessoais e problemas de saúde
- Danos no produto e no respetivo meio envolvente
- Avarias no produto

Níveis de perigo

Nível de perigo	Indicação
PERIGO:	Situação perigosa que, não sendo evitada, resultará em morte ou lesão grave
ADVERT.:	Situação perigosa que, não sendo evitada, poderá resultar em morte ou lesão grave
CUIDADO:	Situação perigosa que, não sendo evitada, poderá resultar em lesão mínima ou moderada
AVISO:	As notificações alertam para situações em que exista risco de danos materiais ou redução de desempenho do equipamento, mas não exista risco de lesão corporal.

Símbolos especiais

Algumas categorias de perigo têm símbolos específicos, conforme ilustrado na tabela seguinte.

Perigo elétrico	Perigo de campos magnéticos
 Choque elétrico:	 CUIDADO:

1.3 Segurança do utilizador

Respeite todos os regulamentos, códigos e directivas de higiene e segurança.

O local

- Observe os procedimentos de bloqueio e etiquetagem antes de começar a trabalhar no produto, como transporte, instalação, manutenção ou serviço.
- Tenha em atenção os riscos apresentados por gás e vapores na área de trabalho.
- Tenha sempre em atenção a área envolvente do equipamento e quaisquer perigos apresentados pelo local ou equipamento nas imediações.

Pessoal qualificado

Este produto deve ser instalado, colocado em funcionamento e mantido apenas por pessoal qualificado.

PT

Equipamento de protecção e dispositivos de segurança

- Utilize equipamento de protecção pessoal, se necessário. Os exemplos de equipamento de protecção pessoal incluem, mas não estão limitados a, capacetes, óculos de segurança, luvas e sapatos de protecção, e equipamento de respiração.
- Certifique-se de que todas as características de segurança no produto estão a funcionar e sempre em utilização quando a unidade está em funcionamento.

1.4 Protecção do ambiente

Emissões e eliminação de resíduos

Consulte os regulamentos e os códigos locais relativamente:

- Comunicação de emissões às devidas autoridades
- Organização, reciclagem e eliminação de resíduos sólidos ou líquidos
- Limpeza de derrames



INFORMAÇÕES REEE (UE/EEE) PARA UTILIZADORES nos termos do art. 14 da Diretiva 2012/19/UE do Parlamento Europeu e do Conselho de 4 de julho de 2012 sobre resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE). O símbolo de caixote do lixo com uma cruz no aparelho ou na sua embalagem indica que o produto no final da sua vida útil deve ser recolhido separadamente e não eliminado juntamente com outros resíduos urbanos mistos. A recolha separada adequada para o arranque subsequente do equipamento não utilizado para reciclagem, tratamento e eliminação ambientalmente compatível ajuda a evitar possíveis efeitos negativos no ambiente e na saúde e favorece a reutilização e/ou reciclagem dos materiais dos quais o equipamento é composto. REEE de utilizadores que não sejam agregados familiares¹: a recolha separada deste equipamento no final da sua vida útil é organizada e gerida pelo produtor². O utilizador que pretender descartar este equipamento pode então contactar o produtor e seguir o sistema que adotou para permitir a recolha separada do equipamento no final da vida útil ou seleccionar uma organização autorizada de forma independente para gerir os resíduos.

1 Classificação de acordo com o tipo de produto, utilização e legislação local em vigor

2 Produtor do EEE de acordo com a Diretiva 2012/19/UE

INFORMAÇÕES REEE (Reino Unido) PARA OS UTILIZADORES nos termos do art. 44 dos Regulamentos sobre Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos de 2013 (S. I. 2013 N.º 3113). O símbolo de caixote do lixo com uma cruz no aparelho ou na sua embalagem indica que o produto no final da sua vida útil deve ser recolhido separadamente e não eliminado juntamente com outros resíduos urbanos mistos. A recolha separada adequada para o arranque subsequente do equipamento não utilizado para reciclagem, tratamento e eliminação ambientalmente compatível ajuda a evitar possíveis efeitos negativos no ambiente e na saúde e favorece a reutilização e/ou reciclagem dos materiais dos quais o equipamento é composto. REEE de utilizadores que não sejam agregados familiares¹: a recolha separada deste equipamento no final da sua vida útil é organizada e gerida pelo produtor². O utilizador que pretender descartar este equipamento pode então contactar o produtor e seguir o sistema que adotou para permitir a recolha separada do equipamento no final da vida útil ou seleccionar uma organização autorizada de forma independente para gerir os resíduos.

1 Classificação de acordo com o tipo de produto, utilização e legislação local em vigor

2 Produtor de EEE de acordo com os Regulamentos de REEE de 2013

PT

1.5 Segurança e eliminação da bateria



ADVERT.:

Não esmague, fure, provoque o curto circuito ou exponha as baterias a uma temperatura acima de +85 °C (185 °F). Utilize apenas baterias fornecidas pela Xylem Inc. para substituição. Não ingerir baterias, perigo de queimadura química.

Este produto contém duas pilhas de lítio substituíveis. Consulte o manual de instruções do produto para obter orientações de substituição. Todas as baterias devem ser eliminadas de forma ambientalmente sólida, de acordo com as normas locais. Consulte os oficiais locais para a gestão de resíduos para obter informações sobre como eliminar em segurança as baterias usadas.

1.6 Peças sobressalentes



CUIDADO:

Utilize apenas peças sobressalentes originais do fabricante para substituir quaisquer componentes gastos ou com falhas. A utilização de peças sobressalentes inadequadas não só poderá provocar avarias, danos e lesões, como também anulará a garantia.

2 Transporte e armazenamento

2.1 Examine a mercadoria entregue.

2.1.1 Examinar o conjunto

1. Examine o conjunto para determinar se existem peças danificadas ou em falta após a entrega.
2. Registe quaisquer itens danificados ou em falta no recibo ou na guia de transporte.
3. Se alguma coisa estiver danificada, envie uma reclamação à empresa de transporte.
4. Se o produto tiver sido recolhido num distribuidor, preencha uma reclamação diretamente para o distribuidor.

2.1.2 Examinar a unidade

1. Remova os materiais de embalagem do produto.
Elimine todos os materiais de embalagem de acordo com os regulamentos locais.
2. Para determinar se algumas peças foram danificadas ou se estão em falta, examine o produto.
3. Se houver algum problema, então contacte um representante de vendas.

PT

2.2 Directrizes de armazenamento

Local de armazenamento

O produto tem de ser armazenado num local coberto e seco, ao abrigo do calor, de sujidade e de vibrações.

AVISO:

Proteja o produto contra a humidade, fontes de calor e danos mecânicos.

AVISO:

Não coloque pesos pesados no produto embalado.

3 Descrição do produto

3.1 optimize

3.1.1 Utilização

optimize^{® 1} é uma aplicação de monitorização de condições que fornece orientação de saúde e aconselhamento de manutenção preditiva para os seguintes ativos rotativos e fixos:

- Bombas
- Permutadores de calor
- Motores
- Armadilhas de vapor

Os dados de integridade dos ativos são armazenados na nuvem xylem e podem ser partilhados com vários utilizadores

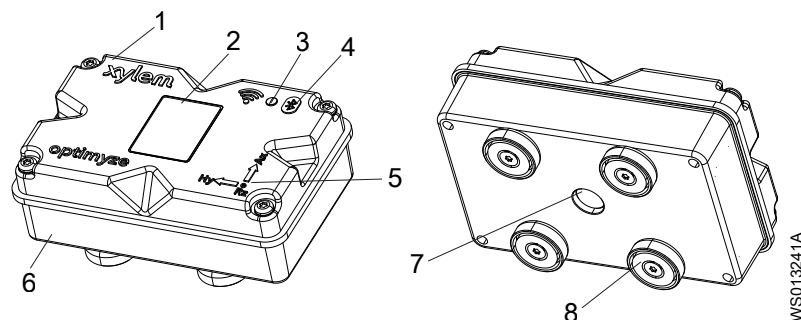
3.1.2 Características

- Medição periódica de vibração de ativos (três eixos), temperatura e pressão (opcional)
- Usa a tecnologia sem fios Bluetooth[®] Bluetooth² para comunicar os dados operacionais e de saúde a um dispositivo inteligente ou gateway
- Partilha os dados automaticamente com outros utilizadores locais através da nuvem
- Mostra a condição do recurso, utilizando um sistema de aviso tipo semáforo
- Análise da tendência gráfica e de forma de onda
- Gera relatórios
- Mostra registos de manutenção
- Biblioteca de documentação do produto (IOM, ficha técnica, e partes)
- Agenda a manutenção preventiva de rotina dos recursos

3.1.3 Compatibilidade

- iOS
- Android

3.1.4 Peças



1. Tampa superior
2. Código QR
3. LED
4. Ícone do Bluetooth[®]
5. Guia de alinhamento do eixo
6. Tampa inferior
7. Janela do sensor de infravermelhos (IR)
8. Pés magnéticos

¹ optimize[®] é uma marca comercial da Xylem, Inc. ou de uma das suas subsidiárias. Todas as outras marcas comerciais ou marcas comerciais registadas são propriedade dos respetivos proprietários.

² A marca e os logótipos Bluetooth[®] são marcas comerciais registadas pela Bluetooth SIG, Inc. e qualquer utilização de tais marcas pela Xylem Inc. é feita sob licença. Outras marcas registadas e nomes comerciais são de seus respectivos proprietários.

3.2 Gateway (opcional)

3.2.1 Utilização

optimize^{®3} O Gateway fornece conectividade remota para sensores de monitorização de condição optimize. Depois de configurado e emparelhado, o Gateway ligar-se-á automaticamente aos sensores a cada 24 horas para recolher dados de estado dos ativos. Os dados serão então enviados em segurança para a nuvem xylem através de LTE-M ou NB-IoT de baixa potência, permitindo que os utilizadores acessem às informações mais recentes sobre os seus ativos sem estarem fisicamente dentro do alcance Bluetooth[®].

3.2.2 Características

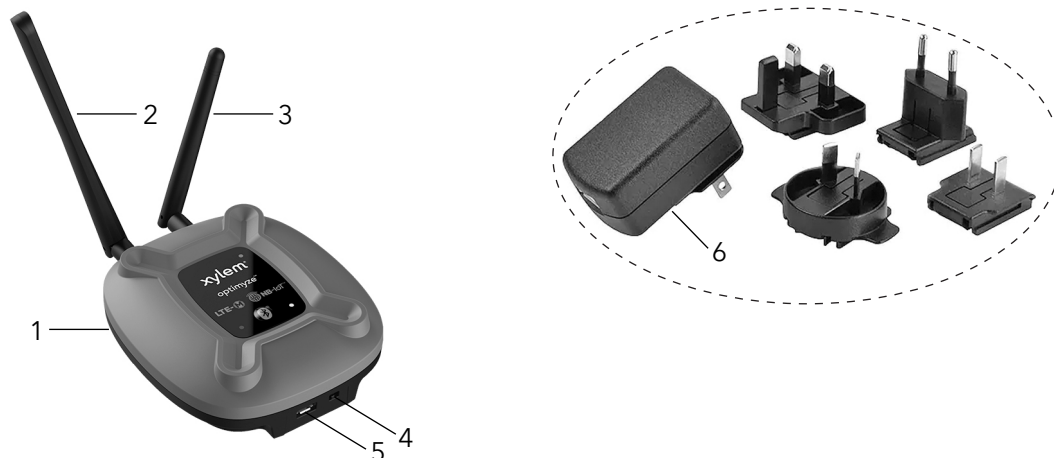
- Ligação celular: O Gateway optimize recolhe dados dos sensores optimize através de Bluetooth e, em seguida, envia-os através de redes celulares LTE-M ou NB-IoT para a nuvem.
- Adequado para implementação em todo o mundo:
 - FCC, ISCED, CE, UKCA
- Formato compacto: 110,3 mm (4,4 pol.) x 99,2 mm (3,9 pol.) x 35,4 mm (1,4 pol.)
- Indicação do estado visual:
 - LED: Indicação clara do estado do Gateway optimize. Consulte [Localização dos botões](#) na página 14 para obter informações de estado diferentes.

PT

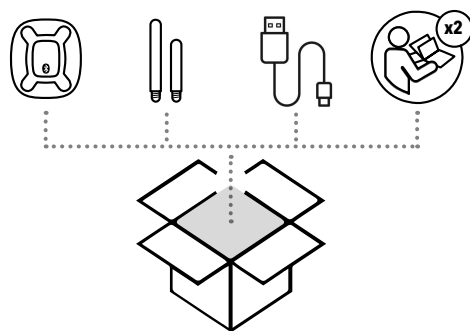
3.2.3 Compatibilidade

Desenvolvido para utilização exclusiva com sensores optimize.

3.2.4 Peças



³ Xylem e optimize[®] são marcas comerciais da Xylem, Inc. ou de uma das suas subsidiárias. A utilização da Laird Connectivity LLC está sob licença. A palavra e logomarca Bluetooth[®] são marcas comerciais registadas detidas pela Bluetooth SIG, Inc e toda a utilização destas marcas pela Laird Connectivity LLC, Aanderaa Data Instruments AS e Xylem Inc acontece mediante licença. Todas as outras marcas comerciais ou marcas comerciais registadas são propriedade dos respetivos detentores.



1. optimize Gateway*
2. Antena, Bluetooth (antena maior)
3. Antena, dipolo, celular (antena mais curta)
4. Interruptor de alimentação
5. Conector de alimentação USB (conector Micro USB)
6. Fonte de alimentação CA-CC, com adaptador regional para os EUA, Reino Unido, Austrália e Europa. (vendida em separado)

4 Interface de utilizador

4.1 optimize

4.1.1 Ícone comum

Os ícones seguintes são apresentados na página inicial:

Ícone	Cor	Descrição
	-	Mostrar as páginas seguintes: • Painel • Ver relatórios • Ver lembretes • Definição • Contacte-nos
	-	Permite ao utilizador enviar informações por correio eletrónico
	-	Apresenta as notificações e avisos
	-	Permite ao utilizador adicionar um novo recurso ou sensor
	Verde	Mostra que a integridade do recurso é satisfatória
	Amarelo	Mostra que a integridade do recurso se deteriorou
	Vermelho	Mostra que a integridade do recurso se tornou crítica
	Verde	Mostra que a temperatura do recurso é normal
	Vermelho	Mostra que a temperatura do recurso é superior ao limite recomendado
	Verde	Mostra que a vibração do recurso é normal
	Amarelo	Mostra que a vibração do recurso aumentou para o nível de aviso
	Vermelho	Mostra que a vibração do recurso aumentou para um nível crítico
	Verde	Mostra que o nível da bateria está normal
	Vermelho	Mostra que o nível da bateria está baixo
	-	Mostra que os novos dados foram hoje carregados a partir do sensor
	-	Mostra que os sensor(es) de pressão está(ão) emparelhado(s) com o sensor optimize.
	-	Mostra que os novos dados não foram hoje carregados a partir do sensor
	-	Mostra os seguintes parâmetros no menu de detalhes do recurso: • Relatórios • Manutenção • Lembretes • Configuração de recursos • Documentos
	-	Permite ao utilizador editar as informações
	-	Permite ao utilizador eliminar a informação ou o item
	-	Permite ao utilizador selecionar uma data de calendário
	-	Mostra a lista pendente
	-	Permite ao utilizador capturar ou carregar uma fotografia
	Azul	Permite ao utilizador ativar a funcionalidade

PT

Ícone	Cor	Descrição
	Cinzento	Permite ao utilizador desativar a funcionalidade
	-	Permite ao utilizador alterar o idioma da aplicação
	Verde	Mostra que o sistema de controlo da pressão tem um funcionamento satisfatório
	Amarelo	Mostra que o sistema de controlo da pressão se deteriorou
	Vermelho	Mostra que o sistema de controlo da pressão se tornou crítico
	Verde	Mostra que os valores da pressão do recurso são normais
	Amarelo	Mostra que o valor da pressão atingiu um nível de aviso
	Vermelho	Mostra que o valor da pressão atingiu um nível de aviso

4.1.2 Menu principal

O ícone contém os seguintes separadores:

Ícone	Separador	Função
	Painel	Mostra os parâmetros seguintes dos recursos e sensores: • Condição dos recursos • Duração da bateria do sensor • Estado da sincronização dos dados
	Ver relatórios	Permite ao utilizador ver e partilhar os relatórios
	Ver lembretes	Permite ao utilizador ver os lembretes de manutenção
	Documentos	Permite aceder à documentação optimize na Web.
	Definição	Permite ao utilizador editar a informação do perfil do utilizador e as definições da aplicação
	Contacte-nos	Mostra o ID de e-mail e o número de telefone do representante local de vendas e serviços Permite ao utilizador enviar o histórico do registo ao representante local de vendas e serviços
	Terminar sessão	Permite desligar o ID de utilizador da aplicação.

4.1.3 Nome do Estado do recurso

O menu apresenta os seguintes parâmetros de sensores e recursos:

Parâmetro	Descrição
Temperatura	Mostra a última temperatura registada Permite ao utilizador aceder ao gráfico de tendências
Vibração Radial, Axial, e Horizontal	Mostra o último nível de vibração RMS registado Permite ao utilizador aceder aos gráficos de tendências de vibração para RMS, Kurtose, e FFT
Duração da bateria	Mostra o último nível de bateria registado Permite ao utilizador aceder ao gráfico de tendências
Forçar leitura	Força o sensor a recolher imediatamente os últimos dados lidos pelo dispositivo
Pressão	Mostra os últimos valores de pressão registados Permite ao utilizador aceder ao gráfico de tendências

Cada recurso apresenta os seguintes parâmetros:

- Imagem do recurso
- Nome
- Localização
- Ícone do sensor

O ícone do sensor muda de cor de acordo com o estado do recurso.

Para obter mais informações, consulte [Ícone comum](#) na página 11 .

4.1.4 Menu de detalhes de recursos

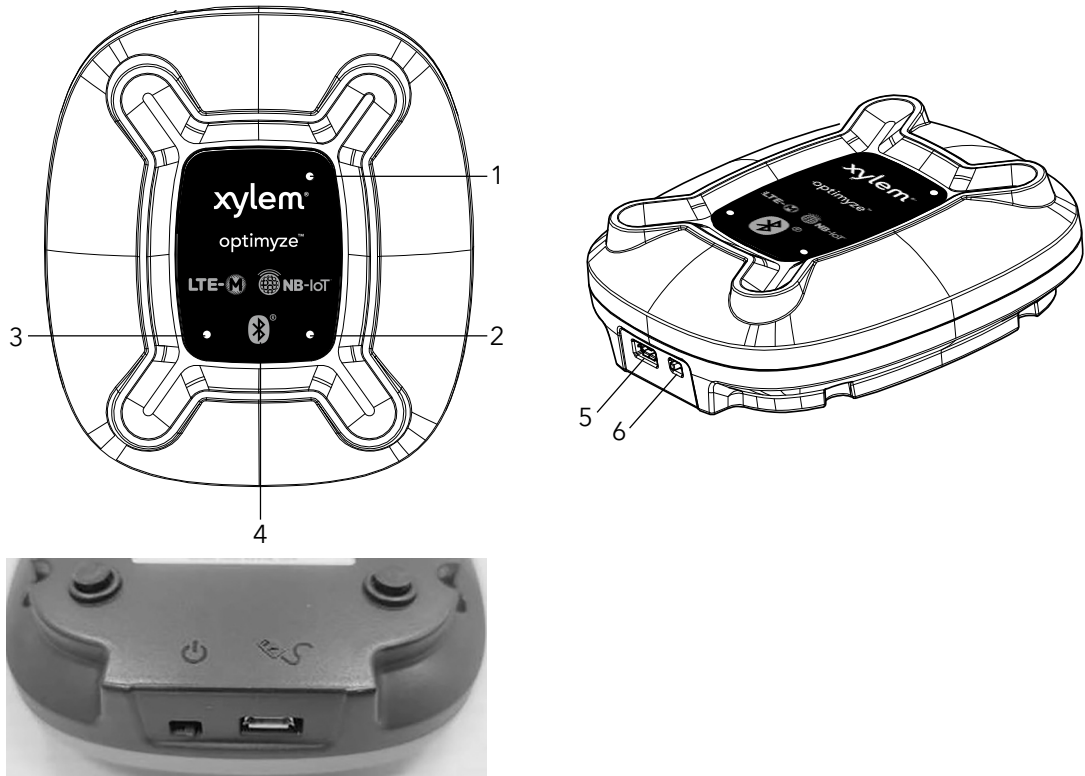
O  ícone contém os seguintes separadores:

Separador	Função	Descrição
Relatórios	Permite ao utilizador criar, visualizar e partilhar relatórios para um recurso específico	-
Manutenção	Permite ao utilizador criar e visualizar registos de manutenção para um recurso específico	-
Lembretes	Permite ao utilizador criar e visualizar os lembretes de manutenção para um recurso específico	As notificações devem ser ativadas nas definições para criar e receber lembretes
Configuração de recursos	A definição dos recursos mostra os seguintes parâmetros: • Imagem do recurso • Nome do recurso • Data de fabrico • Modelo • Sensores A página de definição do sensor mostra os seguintes parâmetros: - Modo de aprendizagem - Data de fabrico - Sensor colocado em - Sensor colocado na peça - Padrão de vibração - Classificação - Tamanho do recurso - Frequência de amostragem Permite ao utilizador selecionar uma das seguintes opções para o Sensor colocado na peça: - Rolamento NDE (Sem extremidade da unidade) - Rolamento DE (Extremidade da unidade) - Motor e Outros métodos	• O tamanho e a classificação do recurso seleciona os limiares de vibração aprovados para o funcionamento normal. Para obter mais informações, consulte Seleção do limiar de vibração na página 23 . • Se for selecionada uma classificação ou potência incorreta, o sensor pode mostrar avisos ou alarmes imprecisos. • O Modo de aprendizagem lê as propriedades do estado natural constante do recurso. • A condição normal é selecionada durante o período de tempo aprendido que é exibido nos lotes de temperatura e RMS como outras faixas de cor. • Após a configuração inicial, o sensor deve estar em modo de configuração para editar as definições do sensor. Para obter mais informações, consulte Configure o modo de configuração na página 22 .
Documentos	Mostra o produto - informação, literatura e dados específicos	-

PT

4.2 Gateway (opcional)

4.2.1 Localização dos botões



- 1. LED vermelho
- 2. LED verde
- 3. LED azul
- 4. Botão de Bluetooth
- 5. Conetor de alimentação por USB
- 6. Interruptor de alimentação

4.2.2 LED

Os LED são utilizados para mostrar diferentes informações de estado do Gateway optimize:

- Estado do Bluetooth
- Modos de estado celular e RAT (Radio Access Technology).
- Estado da ligação do servidor da nuvem Xylem

Os estados do LED são mostrados abaixo:

Cor do LED	LED	Descrição
Azul	Pisca 5 segundos	Modo normal
	Pisca 1 segundo	Modo de emparelhamento
	Ligado	Ligado por Bluetooth ao sensor optimize
	Pisca três vezes	Novo emparelhamento Bluetooth com um sensor optimize bem-sucedido
	Pisca duas vezes	Desemparelhado com sucesso de todos os dispositivos

Cor do LED	LED	Descrição
Verde	Ligado	Ligado à nuvem xylem
	Desligado	Não ligado à nuvem xylem
	Pisca duas vezes (uma vez a cada minuto):	dispositivo está ligado ao LTE-M. *
	Pisca três vezes (uma vez a cada minuto):	dispositivo está ligado à NB-IoT.
Vermelho	Pisca 3 segundos	A procurar rede
	Ligado	Rede ligada
	Desligado	Não ligado à rede

* Nota: Para obter mais detalhes sobre a seleção/restrições da rede, consulte a Secção 6.4.

4.2.3 Botões

Botão Bluetooth:

- Premir uma vez: Entrar no e atualizar o modo de emparelhamento.
- Manter premido durante 5 segundos: Alterar a seleção da rede.
- Manter durante 30 segundos: Desemparelhar todos os sensores.

PT

5 Instalação

5.1 optimize

5.1.1 Precauções

Antes de colocar a funcionar, certifique-se de que todas as instruções de segurança neste capítulo *Introdução e segurança* na página 4 foram lidas e entendidas.

ADVERT.:

Todos os trabalhos devem ser realizados por pessoal qualificado e formado na correta aplicação, instalação e manutenção do equipamento.

ADVERT.:

Desligue e bloqueie sempre o fornecimento de energia ao sensor antes de efetuar qualquer tarefa de instalação ou manutenção. Caso não desligue e bloqueie o fornecimento de energia resultará em lesões físicas graves ou danos materiais.

ADVERT.:

O não cumprimento de todas as instruções pode resultar num risco de incêndio que pode causar danos pessoais ou materiais.

ADVERT.:

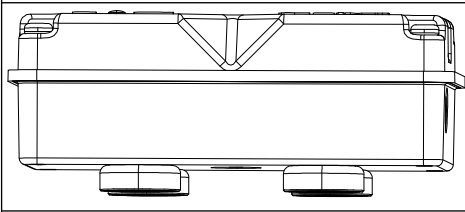
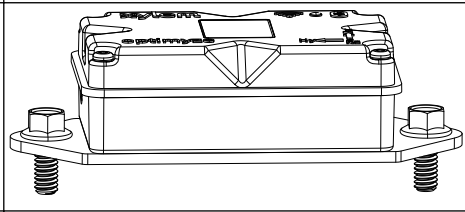
Perigo magnético. Os campos magnéticos podem danificar pacemakers ou outros implantes médicos.

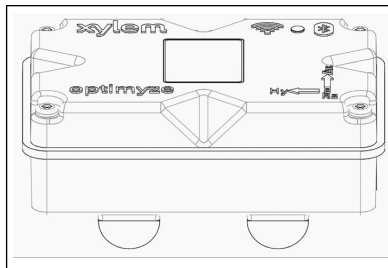
ADVERT.:

Os ímanes nos pés do sensor são extremamente potentes. Esteja atento aos dedos e mãos pois há risco de ferimentos graves. Quando não estiver a ser utilizado, manter os componentes magnéticos (ferrosos) e as ferramentas magnetizadas separadas por um mínimo de 1 m (3 pés).

5.1.2 Opções de montagem

Deve ser utilizada uma das seguintes montagens para instalar o sensor numa bomba ou motor:

Montagem magnética padrão	Montagem com placa plana (opcional)
	
Montagem com íman redondo (opcional)	



5.1.3 Requisitos

5.1.3.1 Montagem magnética padrão

- A montagem magnética padrão deve ser instalada sobre metais ferrosos.
- O sensor deve ser montado perto de rolamentos ou outras fontes de vibração e aumento de temperatura .
- A montagem magnética padrão não pode ser instalada em ligas especiais ou aços inoxidáveis.
- Antes da instalação do sensor, a superfície da bomba ou do motor deve ser limpa.
- Se não houver uma superfície correta para instalar a montagem magnética padrão, utilize a montagem de placa plana.

PT

5.1.3.2 Montagem com placa plana / Montagem com íman redondo

- A montagem de placa plana pode ser utilizada quando a superfície de montagem é não-ferrosa.
- A montagem com íman redondo pode ser utilizada em superfícies ferrosas irregulares onde um íman standard não faz contacto total.
- O sensor deve ser montado perto de rolamentos ou outras fontes potenciais de vibração e aumento de temperatura .
- Para bombas acopladas verdadeiramente próximas, o local de montagem deve ser perto dos rolamentos do motor.
- Deve haver espaço suficiente para remover o sensor e a placa de montagem em segurança, sem danos ou ferimentos.

5.1.3.3 Sensor de temperatura

- A janela do sensor de infravermelhos deve estar em linha direta de visão com a superfície do recurso que está a ser medido.
- Evite a instalação do sensor em qualquer invólucro de chapa metálica que esteja ao redor do recurso.
- O sensor deve ser montado perto de rolamentos ou outras fontes potenciais de vibração e aumento de temperatura .
- Siga as diretrizes corretas de orientação do sensor.

Para obter mais informações, consulte [Instalar o sensor optimize](#) na página 18

5.1.4 Instalar a montagem magnética padrão

1. Instale a montagem magnética padrão numa das superfícies seguintes do recurso:
 - Plana e seca
 - O diâmetro mínimo deve ser de 180 mm (7 pol.).
2. Verifique se a montagem é estável na superfície do recurso.

5.1.5 Prepare a montagem de placa plana

1. Sobre o recurso, localize a superfície para instalar a montagem.
2. Coloque a placa de montagem no local.
3. Utilize a maior parte dos furos exteriores da placa de montagem para marcar a posição dos furos na superfície do recurso.

4. Faça os furos na posição marcada.
 - A montagem de placa plana requer uma torneira de tamanho M6 ou 1/4 pol. -20.
 - O diâmetro do furo deve ser de 5 mm ou 13/64 pol.
 - A profundidade do furo deve ser de 13 mm ou 1/2 pol.
 - A distância entre os furos deve ser de 105 mm (4,1 pol).
5. Rebarbe os furos.
6. Utilize uma rosca M6x1 (1/4 in - 20) para fazer os furos.

5.1.6 Instale a montagem com placa plana / montagem com íman redondo

1. Remova os pés da montagem magnética do sensor.
2. Coloque o sensor com a face para baixo.
A janela do sensor por infravermelhos não deve ser bloqueada.
3. Coloque a montagem com placa plana ou montagem com íman redondo no sensor.
Os orifícios de rebaixamento devem estar virados para o lado oposto do sensor.
4. Para instalar a montagem com placa plana, alinhe os quatro furos para parafusos da placa com os quatro furos cegos do corpo do sensor. Para instalar a montagem com íman redondo, alinhe os dois furos para parafusos da montagem com os dois furos cegos do corpo do sensor para ambos os ímanes redondos.
Para obter mais informações, consulte [Instalar o sensor optimize](#) na página 18.
5. Instale os parafusos.
6. Utilize uma chave dinamométrica para apertar os parafusos.
O binário deve ser de 0,88 Nm (7,8 lbf.in).
7. Instale a montagem com placa plana e o sensor na bomba, ou instale a montagem com íman redondo na bomba.
8. Aperte os parafusos da montagem com placa plana.
9. Verifique se a montagem é estável na superfície do recurso.
A montagem deve ser estável para obter os dados precisos de vibração.

5.1.7 Instalar o sensor optimize

Instale o sensor na superfície da bomba ou do motor numa das seguintes posições correctas:

Tabela 1: Posição predefinida

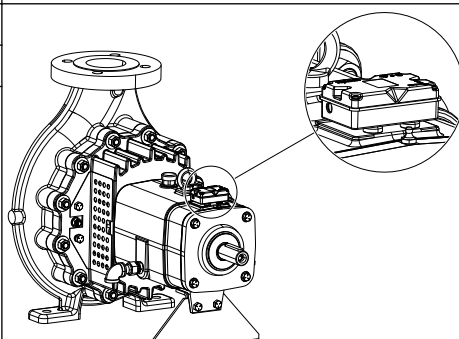
Eixo	Alinhar	Posição
X	Axialmente em relação ao eixo	
Y	Horizontalmente em relação ao eixo	
Z	Radialmente em relação ao eixo	

Tabela 2: Posições alternativas

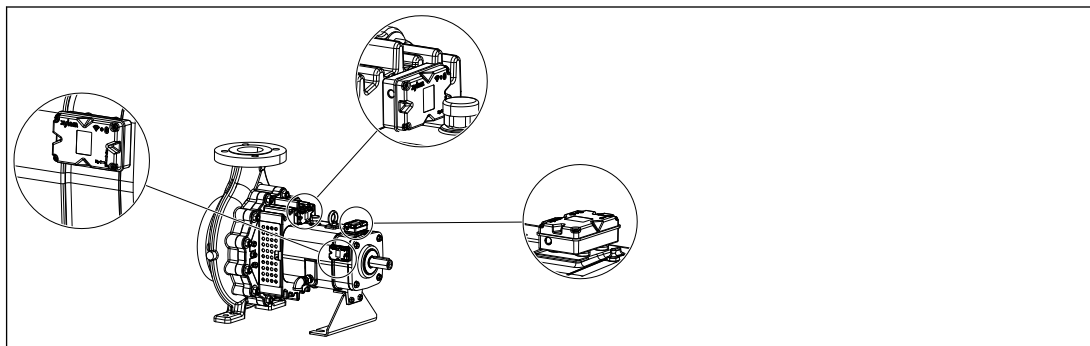


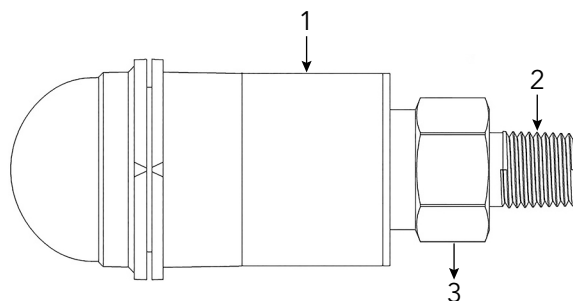
Tabela 3: Posição incorreta

Eixo	Alinhar	Posição
X	Não alinhado com o eixo de vibração principal	
Y		
Z		

PT

5.1.8 Instale o sensor de pressão (opcional)

Todos os sensores de pressão sem fios optimize estão equipados com um encaixe roscado macho NPT de 1/4".



1. Caixa do sensor
2. 1/4" NPT macho
3. Porca sextavada 7/8

1. Envolve o encaixe do tubo do sensor de pressão com fita de Teflon para garantir uma vedação apertada.
2. Monte o sensor de pressão num encaixe fêmea NPT de 1/4" localizado nos lados de sucção e descarga do sistema se a pressão diferencial precisar de ser monitorizada. Ou aparafuse o sensor à válvula de acesso do sistema que requer monitorização.
3. Utilize uma chave sextavada para apertar firmemente a porca sextavada posicionada acima do encaixe.

Não utilize a caixa do sensor de pressão para aplicar torque.

5.2 Gateway (opcional)

5.2.1 Precauções

Antes de colocar a funcionar, certifique-se de que todas as instruções de segurança neste capítulo [Introdução e segurança](#) na página 4 foram lidas e entendidas.

**ADVERT.:**

Todos os trabalhos devem ser realizados por pessoal qualificado e formado na correta aplicação, instalação e manutenção do equipamento.

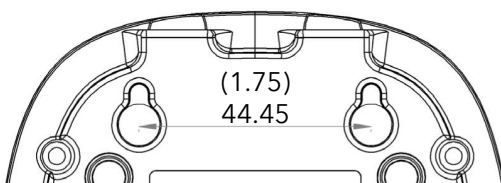
5.2.2 Opções de montagem

Localização

Os Gateways devem ser instalados em ambientes interiores limpos, protegidos e secos.

Procedimento

- O recetáculo traseiro inclui duas ranhuras em forma de buraco de fechadura que permitem pendurar a unidade numa unidade vertical através de cabeças de parafuso. O diâmetro da cabeça do parafuso não pode ser superior a 7 mm com um diâmetro de rosca de 3,75 mm e uma altura de cabeça de 3,2 mm.
- Quando o parafuso é instalado na superfície de instalação, o espaço entre a cabeça do parafuso e a superfície de instalação não deve ser inferior a 5 mm para permitir a espessura do plástico e dos pés de borracha.
- Espace os parafusos de instalação com uma distância de 44,45 mm (1,75 pol) entre os mesmos.



Posicionamento da antena externa

Para um desempenho ideal, as antenas externas devem ser posicionadas na vertical, com a ponta virada para cima, perpendiculares ao chão, independentemente da orientação da superfície.

Precaução

Para evitar danos, certifique-se de que utiliza buchas e parafusos apropriados quando instalar em superfícies verticais.

6 Funcionamento

6.1 optimize

6.1.1 Precauções

Antes de colocar a funcionar, certifique-se de que todas as instruções de segurança neste capítulo *Introdução e segurança* na página 4 foram lidas e entendidas.

6.1.2 Transfira a aplicação optimize.

Transfira a aplicação **optimize** utilizando um dos seguintes métodos:

- Procure a aplicação Xylem **optimize** na loja de aplicações.
- Leia o código QR utilizando a câmara móvel para ir à loja de aplicações.



PT

6.1.3 Registe o utilizador

1. Na página de início, toque no botão **Registar**.
2. Se o utilizador já possuir uma conta na nuvem Xylem, registe-o utilizando os dados existentes .
3. Na página **Registar**, siga estes passos .
 - a) Registo Xylem:
 - Endereço de e-mail,
 - Código do país,
 - Número de telefone,
 - Nome da organização,

É enviado ao utilizador um e-mail com o link de verificação.
4. Clique na ligação de verificação para validar o endereço de correio eletrónico.
Aparece uma janela de palavra-passe definida.
5. Introduza a palavra-passe.
6. Clique em **Definir palavra-passe**,

6.1.4 Inicie a aplicação

1. Aceda à aplicação **optimize**.
2. O início de sessão na aplicação Xylem **optimize** é feito da seguinte forma:
 - Nome do utilizador
 - Palavra-passe
3. Toque em **Iniciar Sessão** (Painel de controlo) ou inicie sessão com a conta Xylem.

6.1.5 Ative o sensor

Coloque o íman no cabo da chave de fendas fornecida no ícone Bluetooth® para ativar o sensor.

O LED pisca a luz branca mostra que o sensor é ativado a partir do modo de repouso.

O LED pisca a luz amarela até que o sensor seja colocado em modo de configuração.

Se o sensor não for configurado em 2 minutos, o sensor entra em modo de repouso.

6.1.6 Configure o modo de configuração

Coloque o íman no cabo da chave de fendas fornecida no ícone Bluetooth® para ativar o configuração.

O LED pisca a cor-de-rosa mostra que o modo de configuração está ligado.

6.1.7 Ligue um telemóvel ao sensor

1. Antes de ligar o telemóvel ao sensor, verifique se os procedimentos seguintes estão concluídos:

1. A tecnologia sem fios Bluetooth está ativada.
2. A autorização da câmara é permitida para a aplicação **optimize**.

2. Na página **Estado do recurso**, toque no  ícone.

3. Na página **Adicionar um sensor**, selecione uma das seguintes opções:

Entrada	Ação
Código QR	Utilize a câmara do telemóvel para ler o Código QR no sensor.
Entrada manual	Digite o número de série de nove dígitos O número de série está localizado por baixo do Código QR .

4. Toque no **Introduzir**.

Um LED azul intermitente mostra que o telemóvel está ligado ao sensor.

5. No ecrã **Pedido de emparelhamento Bluetooth**, toque no botão **Emparelhar**.

6.1.8 Configure o recurso

Na página **Configuração do sensor**, siga estes passos para configurar o recurso.

- a) Selecione o **Data de instalação**.
- b) Selecione o Painel.
 - **Sensor colocado em**
 - **Sensor colocado na peça**
- c) Selecione um dos seguintes **Padrão de vibração**:
 - **ISO**
 - **ANSI/HI**
 - **User Defined**

Para obter mais informações, consulte [Seleção do limiar de vibração](#) na página 23 .

d) Selecione os seguintes parâmetros a partir da lista pendente:

Parâmetro	Descrição
Classificação	Define o limiar de monitorização da vibração
Tamanho do recurso	Para obter mais informações, consulte Seleção do limiar de vibração na página 23 .
Frequência de amostragem	Mostra o período em que o sensor recolhe os dados

Parâmetro	Descrição
Configurar o eixo para vibração	Para obter mais informações, consulte Instalar o sensor optimize na página 18 .

- e) Toque no botão **Adicionar um recurso**.

6.1.9 Configure o recurso

Na página de configuração do recurso, siga estes passos para configurar o recurso.

- Introduza o nome do recurso.
- Selecione o **Data de fabrico**.
- Selecione a localização do recurso na lista pendente.
- Toque no  ícone para adicionar uma imagem do recurso.
- Selecione o modelo de bens a partir da lista pendente.
- Toque no botão **Guardar**.

6.1.10 Seleção do limiar de vibração

Categoria da bomba	Padrão	Tipo de bomba	Velocidade de vibração (mm/s) e cor do LED		
			LED	Potência nominal ≤200 kW	Potência nominal >200 kW
1	ISO 10816-7	Categoria 1 - crítica	Verde	≤ 4,0	> 5,0
			Amarelo	Entre 4,0 e 6,6	Entre 5,0 e 7,6
			Vermelho	> 6,6	> 7,6
2	ISO 10816-7	Categoria 2 - geral	Verde	≤ 5,1	≤ 6,1
			Amarelo	Entre 5,1 e 8,5	Entre 6,1 e 9,5
			Vermelho	> 8,5	> 9,5
3	ANSI/HI 9.6.4	Fim de sucção, em linha vertical, caixa dividida, e multifase horizontal	Verde	≤ 4,9	≤ 6,2
			Vermelho	> 4,9	> 6,2
4	ANSI/HI 9.6.4	Turbina vertical e multifase vertical	Verde	≤ 4,3	≤ 5,6
			Vermelho	> 4,3	> 5,6
5	definido pelo utilizador	N/D	Verde	definido pelo utilizador	
			Amarelo		
			Vermelho		

PT

6.1.11 Estado do LED no sensor optimize

Estado do LED	Descrição
Verde intermitente	Mostra que a integridade do recurso é boa.
	Mostra que a temperatura do recurso é normal.
	Mostra que a vibração do recurso é normal.
	Mostra que o nível da bateria do recurso é normal.
Amarelo intermitente	Se o sensor optimize ainda não tiver sido configurado, o LED pisca a amarelo até que o sensor seja colocado no modo de configuração.
	Mostra que a integridade do recurso se deteriorou.-
	Mostra que a vibração do recurso aumentou para o nível de aviso

Estado do LED	Descrição
Vermelho intermitente	Mostra que a integridade do recurso se tornou crítica.
	Mostra que a vibração do recurso aumentou para um nível crítico.
	Mostra que o nível da bateria está baixo.
	Mostra que a temperatura do recurso é superior ao limite recomendado.
Rosa intermitente	Mostra que o modo de configuração está ativo.
Azul intermitente	Mostra que o telemóvel está ligado ao sensor.
Azul claro intermitente	Mostra que o sensor de pressão está ligado ao sensor optimize.
Pisca em branco uma vez	Mostra que o sensor saiu do modo de suspensão.
	Indica que o telemóvel se desligou do sensor.

6.1.12 Adicione um sensor de pressão sem fios ao sistema (opcional)

6.1.12.1 Pré-requisitos

Antes da instalação de um sensor de pressão, verifique se o dispositivo de sensor optimize padrão está:

- Com firmware deve ser da versão 2.0.2 ou posterior.
- Configurado com sucesso
- A recolher dados de acordo com a configuração do sensor

6.1.12.2 Adicionar o sensor de pressão

1. A partir da página **Estado do recurso** (Painel) da aplicação móvel optimize, toque no  ícone
2. Na página **Adicionar um sensor**, selecione uma das seguintes opções:

Entrada	Ação
Código QR	Utilize a câmara do telemóvel para ler o Código QR no sensor.
Entrada manual	Digite o número de série de nove dígitos O número de série está localizado por baixo do Código QR .

3. Toque em **Introduzir**.
4. Selecione o modo de funcionamento no menu pendente da aplicação.
5. Se for selecionado o Modo de pressão diferencial, digitalize o código QR ou introduza manualmente o número de série do segundo sensor de pressão.
6. Coloque o sensor optimize no modo de configuração Coloque o íman fornecido com o sensor por cima do ícone Bluetooth® até que o LED pisque em rosa; e digitalize o código QR ou introduza manualmente o número de série do dispositivo optimize. Consulte [Configure o modo de configuração](#) na página 22 .
7. Defina o limite inferior e superior e clique no botão "guardar"; aguarde até a aplicação móvel regressar ao painel de controlo. Se o limite inferior ou superior for definido como 0, o respectivo alarme será desactivado.
sensores optimize devem estar a menos de 30 m (100 pés) do sensor de pressão para emparelhar.
Para modificar as definições após configurar o sensor de pressão optimize, siga os passos 1 a 8 da secção 6.12.3. Em vez de remover o sensor de pressão, pressione o botão Atualizar na parte inferior da página.
8. O sensor optimize pisca em azul claro enquanto comunica com o sensor de pressão.

Nota: Antes de alternar entre os modos de operação do sensor de pressão, reinicie o dispositivo optimize a partir das definições do activo. Consulte [Reponha o dispositivo optimize](#) na página 25 .

6.1.12.3 Remova o sensor de pressão

1. No painel da aplicação móvel optimize, selecione o sensor optimize que está emparelhado com o sensor de pressão sem fios.
2. Vá para a parte na qual o sensor optimize está colocado.
3. No canto superior direito, selecione três pontos.
4. Selecione Asset Setting no menu aberto.
5. Clique na parte em que o dispositivo optimize está colocado a partir da barra de sensores inferior.
6. Selecione Remover sensor de pressão.
7. A aplicação móvel optimize mostrará os números de série dos respetivos sensores de pressão em cada seleção.
8. Coloque o sensor optimize no modo de configuração Coloque o íman fornecido com o sensor por cima do ícone Bluetooth® até que o LED pisque em rosa; Consultar [Configure o modo de configuração](#) na página 22
9. Prima o botão "Remover" na parte inferior desta página.
10. A aplicação móvel pede confirmação para remover o sensor de pressão.
11. Prima "OK" para exibir o aviso.
12. Aguarde até que a aplicação móvel optimize apresente "Sensor de pressão desligado com sucesso".
13. Prima OK e aguarde até que a aplicação volte ao ecrã do painel.

PT

6.1.13 Reponha o dispositivo optimize

Para aceder às opções de reinício do dispositivo optimize, siga estes passos:

1. A partir do painel de controlo da aplicação móvel optimize, selecione o sensor a repor.
2. No canto superior direito, selecione os três pontos.
3. Escolha "Definições do Ativo" no menu.
4. Clique na parte onde o sensor está colocado, na barra inferior de Sensores.
5. Selecciona "Opções de reinício do dispositivo optimize."
Escolha entre "Apagar todo o conteúdo e definições" ou "Repor todas as definições", consoante os requisitos.

6.1.14 Atualizações de firmware do sensor optimize

Quando está disponível uma atualização de firmware, aparece uma notificação no painel da aplicação optimize.

Para atualizar o firmware, siga estas etapas:

1. Abra o painel da aplicação e clique em "Atualização do sensor".
2. Defina um sensor optimize selecionado para o modo de configuração e prima "atualizar" para o sensor correspondente na aplicação.
3. As atualizações começarão; a aplicação exibirá o progresso e notificará quando a atualização estiver concluída.
Nota: Certifique-se de que a aplicação não está fechada ou interrompida no processo.
4. Após a conclusão, para ver a versão de firmware atualizada, vá a Definição de Recurso e selecione sensor. A versão do firmware estará disponível na secção "Detalhes".

6.2 Gateway (opcional)

6.2.1 Configurar e instalar os sensores optimize

Siga o Guia de início rápido optimize para configurar os sensores optimize antes de configurar o Gateway.

6.2.2 Configurar o Gateway optimize

1. Ligue as antenas na embalagem às inserções adequadas. A antena mais comprida encaixará na inserção esquerda (a partir da vista superior) e a antena mais curta encaixará na inserção direita (a partir da vista superior).
2. Ligue o Gateway à fonte de alimentação.
3. Ligue o Gateway com o interruptor de alimentação.
4. Para emparelhar com um sensor optimize:
 - a) Coloque o sensor optimize no modo de configuração Coloque o íman fornecido com o sensor por cima do ícone Bluetooth® até que o LED pisque em rosa.
 - b) Quando o sensor estiver no modo de configuração, prima o botão Bluetooth no Gateway optimize. O LED azul começa a piscar com um intervalo de um segundo indicando que o modo de emparelhamento está ativo. O modo de emparelhamento está ativo durante 90 segundos.
 - c) Quando o sensor entra no modo de emparelhamento, o Gateway procurará automaticamente sensores optimize e tentará ligar-se. Um emparelhamento bem-sucedido é indicado por um LED azul a piscar três vezes (rápido) no Gateway.
 - d) O Gateway iniciará uma ligação curta com o sensor optimize (indicado por um LED azul fixo no Gateway optimize e um LED azul a piscar no sensor optimize) antes de entrar novamente no modo de emparelhamento.
 - e) Depois do Gateway sair do modo de emparelhamento, para ligar outro sensor, repita os passos (a) a (d).
 - f) Depois de emparelhado, o Gateway liga-se aos sensores optimize a cada 24 horas.
5. O Gateway irá ligar-se à rede móvel e à nuvem xylem sem qualquer intervenção necessária. (Com base na região e no ambiente de rádio, o tempo de ligação pode variar de alguns minutos a horas). Depois de ligar com sucesso, o LED vermelho e verde entra num estado fixo. O Gateway irá ligar-se aos sensores optimize a cada 24 horas e enviar dados para a nuvem (que serão visíveis através da sua aplicação móvel).

6.2.2.1 Número de sensores

- Para redes LTE-M, o Gateway suportará 6 sensores (com uma frequência de amostragem predefinida de 30 min).
- Para NB-IoT, o Gateway suportará 2 sensores (com uma frequência de amostragem predefinida de 30 min).

Nota: Isto pode variar se as redes regionais tiverem mais restrições ou com base no ambiente de rádio da colocação do Gateway.

6.2.3 Desemparelhar

Se o botão for mantido premido durante 30 segundos ou mais, quando libertar o Gateway irá eliminar todas as informações de emparelhamento BLE. Um desemparelhamento bem-sucedido será indicado pelo LED azul a piscar duas vezes.

6.2.4 Seleção de rede

O Gateway optimize pode suportar LTE-M e NB-IoT e tem a seleção de rede automática ativada por defeito (irá ligar-se à rede apropriada com base no suporte de rede e ambiente de rádio da região*).

Se um utilizador tiver de especificar a rede por qualquer motivo (verifique qual a rede que o Gateway suporta na sua região antes de o fazer), o utilizador deve manter premido o botão Bluetooth durante 5 segundos e observar a indicação LED verde para confirmar que a seleção da rede foi bem-sucedida.

A definição predefinida (recomendada) para o Gateway é "modo de seleção de rede automática". Para alterar as redes manualmente:

1. Mantenha o botão Bluetooth premido durante 5 segundos
O dispositivo entrará no modo de seleção manual: LTE-M
Indicação de sucesso: o LED verde piscará duas vezes.
2. Mantenha novamente o botão Bluetooth premido durante 5 segundos
O dispositivo entrará no modo de seleção manual: NB-IoT
Indicação de sucesso: o LED verde piscará três vezes.
3. Mantenha novamente o botão Bluetooth premido durante 5 segundos. O dispositivo regressará ao modo de seleção de rede automática.
Indicação de sucesso: o LED verde piscará uma vez.

*Nota: Devido a uma maior largura de banda, os dispositivos ligados ao LTE-M suportarão um maior número de dispositivos.

7 Avensor

7.1 Sobre a Avensor

A Avensor é uma aplicação na nuvem para estações e dispositivos de monitorização. As seguintes funcionalidades estão disponíveis na aplicação:

- Gestão da estação e do dispositivo
- Gestão e análise de dados
- Gestão de alarmes

Contacte o administrador da Avensor da sua organização ou o seu contacto Comercial da Xylem para configurar uma conta no Avensor. A plataforma Web pode ser acedida através de <https://cloud.xylem.com/avensor>.

7.2 Funções do utilizador

Função do utilizador	Descrição
Administrador do Cliente (CA)	O utilizador pode gerir estações e utilizadores que pertencem ao cliente.
Pessoal de serviço (SP)	O utilizador pode gerir estações que pertencem ao cliente.
Pessoal de serviço somente leitura (SPRO)	O utilizador pode realizar as seguintes ações para estações pertencentes ao cliente. • Monitorizar as estações. • Criar notas da estação. • Estar incluído numa lista de chamadas. • Reconhecer alarmes.

PT

7.3 Gestão da estação e do dispositivo

O utilizador pode gerir a informação sobre as estações e os dispositivos:

- Alterar os nomes das estações ou dos dispositivos.
- Introduza o local.
- Ative ou desative os serviços da estação.

7.4 Configuração e Operação do optimize

7.4.1 Configurar uma estação

Os utilizadores que gerem vários clientes devem certificar-se de que o cliente existe no sistema antes de o utilizador criar a estação.

1. Crie uma estação.
2. Adicione os dispositivos ligados.
3. Crie uma lista de chamadas
4. Adicione a lista de chamadas à estação.

7.4.2 Criar uma estação

Siga estes passos para criar uma estação:

1. Aceda a **Estações**.
2. Clique em **Adicionar estação**.
3. Introduza os detalhes da estação.

4. Clique em **Seguinte**.
5. Adicionar um dispositivo:
 - a) Clique em **Adicionar dispositivo**.
 - b) Para **Tipo de dispositivo**, selecione **optimize** no menu suspenso.
 - c) Introduza um nome para identificar o dispositivo e o número de série do sensor a partir do código QR.
 - d) Clique em **Adicionar dispositivo**. A Avensor adiciona o dispositivo à estação.
 - e) Para adicionar outro dispositivo, clique no botão Adicionar dispositivo e repita o processo.
 - f) Clique em **Seguinte**.
 - g) Para cada serviço de estação, clique no comutador para ativar ou desativar o serviço.
 - h) Clique em **Seguinte**.
 - i) Rever a pré-visualização:
 1. Para editar qualquer detalhe, selecione o passo aplicável no passo a passo.
 2. Para confirmar os dados, clique em **Terminar**.
 - A Avensor cria a estação.

7.4.3 Adicionar um sensor optimize a uma estação

PT

Siga estes passos para adicionar um sensor optimize a uma estação existente:

1. Acesse a Estações.
2. Selecione a estação.
3. Acesse a Dispositivos.
4. Clique no botão Adicionar dispositivo.
5. Para Tipo de dispositivo, selecione optimize no menu suspenso.
6. Introduza um nome para identificar o dispositivo e o número de série do sensor a partir do código QR.
7. Clique em Adicionar dispositivo.

O Avensor adicionará o dispositivo à estação e os dados relevantes do sensor deverão ficar disponíveis em breve.

7.4.4 Gestão e análise de dados

Se seleccionar uma estação, poderá visualizar os seguintes separadores:

1. **Visão geral:** fornece uma visão geral do estado da estação, como conectividade, localização, alarmes, etc.
2. **Alarmes:** pode visualizar, filtrar e transferir todos os alarmes a partir desta página.
3. **Análise:** Todos os gráficos analíticos relevantes dos dispositivos estão disponíveis nesta página para visualizar, exportar ou comparar. Inclui dados de Temperatura, Pressão, bem como de Vibração em todos os eixos, incluindo gráficos de RMS, curtose e FFT para cada um.
4. **Dados em tempo real:** visualize aqui os dados da última marca temporal de todos os sensores.
5. **Notas:** adicione aqui notas relevantes e anexos.
6. **Dispositivos:** visualize a lista de dispositivos nesta estação.
7. **Modelo de estação:** os dados nesta página só estão disponíveis para estações com bombas ligadas.
8. **Definições:** reveja, edite e guarde todas as definições associadas à estação.

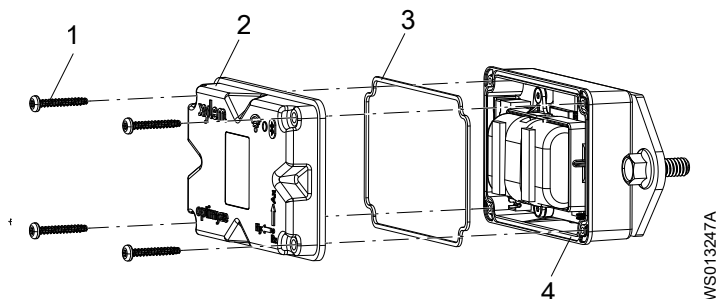
8 Manutenção

8.1 optimize

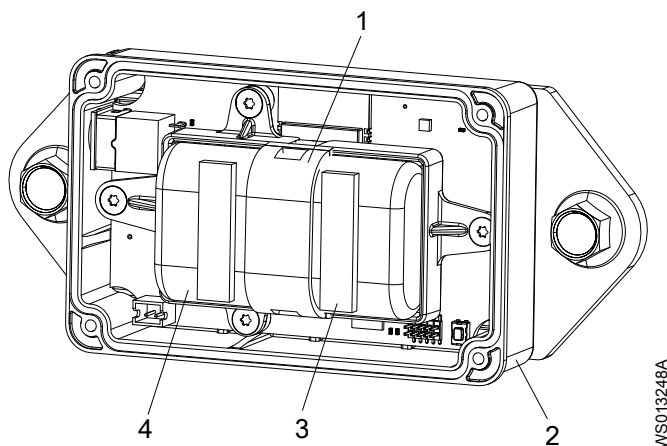
8.1.1 Substituir a bateria

8.1.1.1 Retire a bateria

1. Utilize a chave de parafusos T10 fornecida para retirar os parafusos do invólucro.



1. Parafuso
 2. Tampa superior
 3. Vedante
 4. Ranhura da junta
2. Retire a tampa superior.
 3. Aperte as pontas dos conectores brancos. Remova cuidadosamente os cabos da bateria.
Devem ser evitados danos na placa de circuito impresso (PCB).
 4. Remova cuidadosamente o grampo da bateria usando uma pequena chave de fendas de cabeça plana.



1. Grampo da bateria
 2. Tampa inferior
 3. Tira de espuma adesiva
 4. Baterias
5. Retire as pilhas.
 6. Elimine as baterias em conformidade com os regulamentos locais.
As baterias não devem ser reutilizadas.
 7. Retire a junta da ranhura do invólucro inferior.
 8. Elimine a junta antiga.
A junta não deve ser reutilizada.

8.1.1.2 Limpe a ranhura da junta

1. Utilize um pequeno cotonete e álcool para limpar a ranhura da junta na tampa inferior.
2. Repita este procedimento para a tampa superior.

8.1.1.3 Instale a bateria

1. Instale as baterias no suporte para baterias.
Os terminais positivos das baterias devem estar virados para os conectores de alimentação no PCB.
Os terminais negativos das baterias devem estar virados para o conector de alimentação de 5 V localizado em frente dos pinos de ligação das baterias.
2. Fixe o grampo da bateria nas baterias.
3. Verifique se o grampo da bateria encaixa corretamente.
4. Fixe as tiras de espuma adesiva fornecidas na parte superior de ambas as baterias.
A distância deve ser de 0,5 cm (1/5 pol.) da extremidade de cada bateria.
5. Ligue os conectores brancos das baterias no PCB.

8.1.1.4 Instale a tampa.

1. Instale a nova junta na ranhura da junta da tampa inferior.
2. Instale cuidadosamente a tampa superior na tampa inferior.
A borda exterior da tampa deve rodear o lábio da tampa inferior.
O logótipo Xylem deve ser alinhado com o conector de alimentação externa.
3. Utilize a chave de fendas T10 para instalar os parafusos na tampa.
4. Aperte os parafusos na de forma cruzada opostos uns aos outros para evitar o enrolar ou beliscar a junta.
5. Utilize uma chave dinamométrica para apertar os parafusos da tampa.
O binário deve ser de 0,88 Nm (7,8 lbf.in).

PT

8.1.2 Substitua a bateria do sensor de pressão (opcional)

Para substituir a bateria do sensor de pressão optimize, execute os seguintes passos:

1. Retire a tampa do sensor de pressão rodando-a no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.



2. Coloque a lâmina de uma pequena chave de fendas entre a ficha e a tomada e levante para remover a ficha da tomada. A ficha só é instalada de uma forma. Remova a bateria.



3. Aguarde no mínimo 90 segundos antes de inserir uma nova bateria. O transdutor tem de ser reiniciado antes de ligar uma nova bateria.
4. Volte a colocar a tampa rodando-a no sentido dos ponteiros do relógio até parar. A seta na tampa deve alinhar-se com uma seta no corpo do sensor.

9 Resolução de problemas

9.1 optimize

9.1.1 Sintomas e soluções

Sintoma	Causa	Solução
O LED está desligado.	O sensor está no modo de suspensão.	1. Ative o sensor. Para obter mais informações, consulte Ative o sensor na página 22 . 2. A bateria do sensor está gasta. 3. Se necessário, substitua a bateria.
O ícone da aplicação optimize não está visível no dispositivo móvel.	–	Verifique a página da aplicação no dispositivo móvel para ver o ícone da aplicação optimize .
Não é apresentada qualquer informação no ecrã Digitalizar código QR.	A câmara do dispositivo móvel está desligada em privacidade.	Ligue a câmara em privacidade para o dispositivo móvel.
	A tecnologia sem fios Bluetooth está desligada nas definições e privacidade do dispositivo móvel.	Ligue a tecnologia sem fios Bluetooth.
Foi introduzido um número de série incorreto.	É apresentada a mensagem O número de série válido tem 9 dígitos e começa com 3.	Verifique se o número de série está correto.
O botão Introduzir não é visto na parte inferior do ecrã, depois de o número de série ser introduzido.	O teclado virtual no ecrã do telefone oculta o botão Introduzir na parte inferior do ecrã.	Toque no botão Concluído ou no fundo para fechar o teclado virtual.
É apresentada a mensagem no Não é possível encontrar o dispositivo, tente novamente..	O sensor está no modo de suspensão. O modo de configuração está desligado. É introduzido o número de série incorreto.	1. Ative o sensor. Para obter mais informações, consulte Ative o sensor na página 22 . 2. Configure o sensor para o modo de configuração. Para obter mais informações, consulte Configure o modo de configuração na página 22 . 3. Verifique se o código QR ou o número de série estão corretos.
É apresentada a mensagem no Dispositivo encontrado, active o modo de configuração e tente novamente.	O modo de configuração está desligado. O modo de configuração está ligado e não se liga ao dispositivo móvel.	1. Configure o sensor para o modo de configuração. Para obter mais informações, consulte Configure o modo de configuração na página 22 . 2. Verifique a compatibilidade da tecnologia sem fios Bluetooth. A versão do software da tecnologia sem fios Bluetooth tem de ser 5.0. 3. Ligue o dispositivo móvel ao sensor. Para obter mais informações, consulte Ligue um telemóvel ao sensor na página 22 .

Sintoma	Causa	Solução
O LED não muda de branco intermitente para rosa intermitente, depois de o íman ser mantido perto do ícone Bluetooth®.	-	1. Afaste o íman do sensor durante um curto período de tempo e tente novamente. 2. Segure o íman ao longo da parede lateral do sensor perto do ícone Bluetooth®.
O sensor não liga depois de o íman ser mantido perto do ícone Bluetooth®.		
O sensor de pressão não está a ligar ao dispositivo optimize ou a aplicação optimize não consegue encontrar o sensor de pressão.		1. Aproxime o sensor de pressão. 2. Substitua a bateria.
Falha na atualização do firmware do sensor	• O sensor não está no modo de configuração. • O dispositivo móvel pode ter saído do intervalo de ligação ou ter sido interrompido durante a atualização.	1. Defina o sensor optimize para o modo de configuração antes de selecionar "Atualizar" na aplicação. 2. Certifique-se de que o dispositivo móvel permanece dentro do intervalo de ligação e que a aplicação está aberta até a atualização estar concluída.

PT

9.2 Gateway (opcional)

9.2.1 Sintomas e soluções

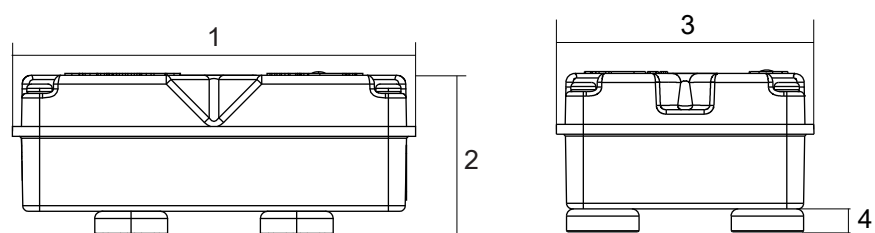
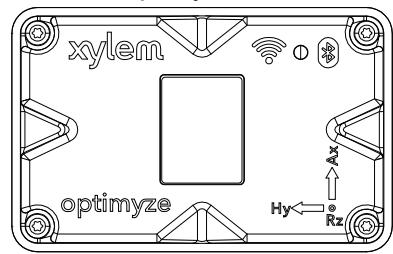
Sintoma	Causa	Solução
Nenhum LED visível	Sem alimentação ou interruptor de alimentação está "desligado"	1. Ligar à fonte de alimentação USB 2. Ligue o interruptor de alimentação.
O dispositivo foi ligado e o LED vermelho está a piscar há muito tempo.	Não está a estabelecer ligação à rede com sucesso	1. Verifique se as antenas estão corretamente ligadas. 2. Mova o Gateway para uma localização diferente e verifique se ele se altera. Se for bem-sucedido na nova localização, a localização original pode não ser adequada para o Gateway devido à falta de cobertura de rede.
O sensor optimize está no modo de configuração e o Gateway está no modo de emparelhamento, mas não está a emparelhar.	• o sensor optimize pode não estar no alcance de emparelhamento. • 6 sensores podem já estar emparelhados com o Gateway.	1. Aproxime o Gateway dos sensores. 2. Se o emparelhamento continuar sem sucesso, desemparelhe e volte a emparelhar todos os sensores.
O emparelhamento não foi bem-sucedido.		1. Verifique se o sensor optimize foi configurado com a aplicação móvel optimize 2. Repetir o processo de emparelhamento
O sensor foi emparelhado com o Gateway anteriormente, mas o Gateway já não se liga ao sensor.	• Erros repetidos de ligação com o sensor. • o sensor optimize pode não estar no alcance.	1. Aproxime o Gateway dos sensores optimize. 2. Repetir o processo de emparelhamento.

10 Especificações técnicas

10.1 optimize

10.1.1 Dimensões

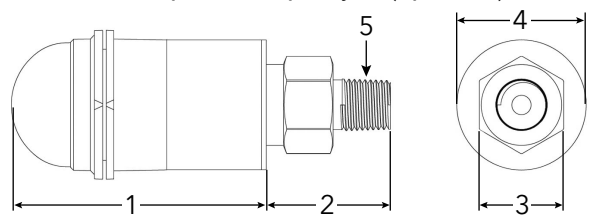
10.1.1.1 dimensões do sensor optimize



WS013249A

Item	Dimensão
1	88,6 mm (3,49 pol.)
2	35,4 mm (1,39 pol.)
3	56,9 mm (2,24 pol.)
4	5,1 mm (0,20 pol.)

10.1.1.2 Dimensões do sensor de pressão optimize (opcional)



Item	Dimensão mm (pol.)
1	67,05 (2,64)
2	32,76 (1,29)
3	7/8 HEXAGONAL
4	ø34,03 (1,34)
5	¼" NPT macho

As dimensões são apenas para referência.

10.1.2 Aprovações

Sensor de otimização	Sensor de pressão otimizado
• CE • FCC e IC • UL e cUL	• CE • FCC e IC

10.1.3 Requisitos ambientais

sensor optimize

Característica	Valor
Local de funcionamento	Utilização no interior ou no exterior
Ambiente de funcionamento	Não perigoso, não corrosivo
Temperatura de funcionamento	-20 °C a +50 °C (-4 °F a +122 °F)
Temperatura de armazenamento	-25 °C a +65 °C (-13 °F a +149 °F)
Humidade de funcionamento	5% a 95% de humidade relativa, sem condensação
Classificação de proteção	NEMA4 / IP56

PT

sensor de pressão optimize

Característica	Valor
Local de funcionamento	Utilização no interior ou no exterior
Temperatura compensada	-10 °C a +85 °C (+14 °F a +182 °F)
Temperatura de funcionamento	-40 °C a +85 °C (-40 °F a +182 °F)
Temperatura de armazenamento	-40 °C a +125 °C (-49 °F a +257 °F) sem bateria
Banda de erro total (TEB)	3% Escala completa (FS)
Desvio a longo prazo	0,2% FS/ano (não cumulativo)
Choque	50 g, 11 ms, 1/2 sinusoidal
Vibração	10 g, pico, 20 a 2400 Hz
Proteção de EMI/RFI	Sim
Classificação de ingresso	IP-67

10.1.4 Medição da temperatura da superfície

Característica	Valor
Intervalo de medição	-20 °C a +135 °C (-4 °F a 275 °F)
Método de medição	Sensor de temperatura por infravermelhos sem contacto
Precisão gradiente menor (0 °C a 25 °C gradiente)	+/- 1 °C
Precisão gradiente moderada (25 °C a 50 °C gradiente)	+/- 2 °C
Grande precisão gradiente (50 °C a 100 °C gradiente)	+/- 4 °C

10.1.5 Medição de vibração

Característica	Descrição
Gama de frequências	5 Hz a 1,100 Hz
Método de medição	3 eixos independentes
Saída primária (por eixo)	RMS de valor único

Característica	Descrição
Outras saídas	Curtose e FFT
Limite de vibração (aceleração máxima)	16 g
Padrão limiar (Global)	ISO 10816-7
Padrão limiar (América do Norte)	ANSI/HI 9.6.4

10.1.6 Potência

sensor optimize

Característica	Descrição
Baterias (substituíveis)	(2) 3,6 V AA, 2400 mAh, lítio
Vida útil da ⁴	3 a 5 anos
Taxa de amostragem predefinida	1 amostra por cada 30 minutos
Taxas de amostragem disponíveis (uma amostra por unidade de tempo)	10 segundos a 12 horas

PT

sensor de pressão optimize

Característica	Descrição
Bateria	Bateria de substituição proprietária de 3,6 V
Duração da bateria	24 meses, típico. A vida útil da bateria é afetada por temperaturas altas e baixas

10.1.7 Comunicações sem fios

sensor optimize

Característica	Descrição
Tipo da Rede	Bluetooth® Baixa Energia 5.01 Banda ISM de 2,4 GHz RF 3,29 mW (5.17 dBm)
Distância de ligação (sem interferência)	30 metros (100 pés)

sensor de pressão optimize

Característica	Descrição
Tipo de rede	Bluetooth® de baixa energia 4.2 Banda ISM de 2,4 GHz RF 3,78 mW (5,78 dBm)
Alcance de ligação (sem interferência)	30 metros (100 pés)

10.1.8 Propriedades físicas

sensor optimize

Característica	Descrição
Peso	145 g (0.32 lb)
Estado	LED
Método de montagem (padrão)	Magnético (ímãs selados de 16 mm)

⁴ bateria utilizando a taxa de amostragem predefinida a 25 °C, uma ligação para cada dia

Característica	Descrição
Método de montagem (opcional)	Perfurar e aparafusar com placa

10.1.9 Números de peça

Peça	Número de peça
optimize (sensor padrão)	P2007024
kit de substituição da bateria do optimize	P2007030
kit optimize opcional de montagem de placa plana	P2007031
Kit de montagem com íman redondo optimize	P2007105
Sensor de pressão optimize 0 – 100 psi	P2004731
Sensor de pressão optimize 0 – 250 psi	P2004753
Sensor de pressão optimize 0 – 500 psi	P2004754
Bateria de sensor de pressão optimize	P2004732

10.2 Gateway (opcional)

PT

10.2.1 Dimensões

110,3 mm (4,4 pol) x 99,2 mm (3,9 pol) x 35,4 mm (1,4 pol)

10.2.2 Conformidade

Regulação:

- FCC (EUA)
- ISED (Canadá)
- CE (Europa)
- UKCA (Reino Unido)

Setor industrial:

- PTCRB
- GCF

10.2.3 Requisitos ambientais

Gateway

Característica	Valor
Local de operação	Utilização em interiores
Ambiente de funcionamento	Não perigoso, não corrosivo
Temperatura de funcionamento	-40 °C a +80 °C (-40 °F a +176 °F)
Temperatura de armazenamento	-40 °C a +85 °C (-40 °F a +185 °F)
Humidade de funcionamento	10% a 95% sem condensação
Humidade de armazenamento	5% a 95% sem condensação

Fonte de alimentação

Característica	Valor
Local de operação	Utilização em interiores
Ambiente de funcionamento	Não perigoso, não corrosivo
Temperatura de funcionamento	0 °C a +40 °C (+32 °F a +104 °F)

Característica	Valor
Temperatura de armazenamento	-20 °C a +60 °C (-4 °F a +140 °F)
Humidade de funcionamento	20- 85%, sem condensação
Humidade de armazenamento	5- 95%, sem condensação

10.2.4 Entrada de energia

Tensão de entrada de 5 V e 1,2 A (potência USB padrão).

Requisitos de alimentação da linha CA

- Entrada de tensão: 90 VCA ~ 264 VCA

10.2.5 Comunicação sem fios

Característica	Valor
Bluetooth	Ligações seguras Bluetooth de baixa energia 4.2
Celular	• Funcionamento celular multibandas para funcionamento em todo o mundo • Suporta LTE-M e NB-IoT
Alcance de ligação Bluetooth (sem interferência)	30 metros (100 pés)

10.2.6 União Europeia (Diretiva 2014/53/UE) e Grã-Bretanha (I. S. 2017/1206)

Característica	Valor
Banda(s) de frequência	Banda ISM de 2,4 GHz
Potência máxima transmitida por radiofrequência	RF 3,29 mW (5,17 dBm)

10.2.7 Propriedades físicas

Característica	Valor
Peso para o kit em caixa Gateway (sem fonte de alimentação)	0,518 lbs (0,24 kg)
Fonte de alimentação (fornecida separadamente)	0,300 lbs (0,14 kg)

10.2.8 Números de peça

Peça	Número de peça
Gateway optimize com cabo USB	P2007065
Fonte de alimentação (fornecida separadamente)	P2007067

11 Garantia do produto

11 Garantia comercial

Garantia. Para bens vendidos a compradores comerciais, o Vendedor garante que os bens vendidos ao Comprador (com exceção de membranas, vedantes, juntas, materiais elastómeros, revestimentos e outras "peças de desgaste" ou consumíveis, todas as quais não são garantidas, exceto disposição em contrário na cotação ou formulário de venda) serão (i) construídas de acordo com as especificações referidas na cotação ou no formulário de venda, se tais especificações forem expressamente incluídas no presente Contrato, e (ii) isentas de defeitos de material e de fabrico durante um período de doze (12) meses a partir da data de instalação ou dezoito (18) meses a partir da data de expedição (cuja data de expedição não deverá ser superior a trinta (30) dias sessenta (60) dias após a receção de notificação de que os bens estão prontos para serem expedidas), o que ocorrer primeiro, a não ser que seja especificado um período mais longo na documentação do produto (a "Garantia").

Exceto disposição legal em contrário, o Vendedor deverá, a seu critério e sem custos para o Comprador, reparar ou substituir qualquer produto que não esteja em conformidade com a Garantia, desde que o Comprador notifique por escrito o Vendedor de quaisquer defeitos de material ou de fabrico no prazo de dez (10) dias após a data em que quaisquer defeitos ou não conformidade se manifestem pela primeira vez. Sob opção de reparação ou substituição, o Vendedor não será obrigado a remover ou pagar pela remoção do produto defeituoso ou instalar ou pagar pela instalação do produto substituído ou reparado e o Comprador será responsável por todos os outros custos, incluindo, mas não se limitando a, custos de serviço, taxas de envio e despesas. O Vendedor terá o critério exclusivo relativamente ao método ou meio de reparação ou substituição. O não cumprimento por parte do Comprador das instruções de reparação ou substituição do Vendedor cessará as obrigações do Vendedor ao abrigo desta Garantia e invalidará a Garantia. Quaisquer peças reparadas ou substituídas ao abrigo da Garantia são garantidas apenas pelo resto do período de garantia relativo às peças que foram reparadas ou substituídas. (a) reparado por terceiros que não o Vendedor ou sem a aprovação escrita do Vendedor; (b) sujeito a utilização indevida, aplicação incorreta, negligência, alteração, acidente ou dano físico; (c) utilizado de forma contrária às instruções do Vendedor para instalação, operação e manutenção; (d) danificado por desgaste normal, corrosão ou ataque químico; (e) danificado devido a condições anormais, vibração, falha de acionamento ou funcionamento sem fluxo; (f) danificado devido a alimentação elétrica defeituosa ou proteção elétrica inadequada; ou (g) danificado em resultado da utilização de equipamento acessório não vendido ou aprovado pelo Vendedor. Em qualquer caso de produtos não fabricados pelo Vendedor, não há garantia do Vendedor; no entanto, o Vendedor estenderá ao Comprador qualquer garantia recebida do fornecedor do Vendedor de tais produtos.

A PRESENTE GARANTIA É EXCLUSIVA E EM VEZ DE QUAISQUER OUTRAS GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, GARANTIAS, CONDIÇÕES OU TERMOS DE QUALQUER NATUREZA RELACIONADOS COM OS BENS FORNECIDOS AQUI, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÃO, QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZABILIDADE E ADEQUAÇÃO A UMA DETERMINADA FINALIDADE, AS QUAIS SÃO EXPRESSAMENTE RENUNCIADAS E EXCLUÍDAS. SALVO DISPOSIÇÃO LEGAL EM CONTRÁRIO, A REPARAÇÃO EXCLUSIVA DO COMPRADOR E A RESPONSABILIDADE AGREGADA DO VENDEDOR PELA VIOLAÇÃO DE QUALQUER UMA DAS GARANTIAS ANTERIORES LIMITA-SE À REPARAÇÃO OU SUBSTITUIÇÃO DO PRODUTO E SERÁ, EM TODOS OS CASOS, LIMITADA AO MONTANTE PAGO PELO COMPRADOR PELO PRODUTO DEFEITUOSO. EM CASO ALGUM O VENDEDOR SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER OUTRA FORMA DE DANOS, QUANDO DIRETO, INDIRETO, LIQUIDADO, INCIDENTAL, CONSEQUENCIAL, PUNITIVO, EXEMPLAR OU ESPECIAL, INCLUINDO, MAS NÃO SE LIMITANDO À PERDA DE LUCRO, PERDA DE POUPANÇAS OU RECEITAS PREVISTAS, PERDA DE RENDIMENTOS, PERDA DE NEGÓCIOS, PERDA DE PRODUÇÃO, PERDA DE OPORTUNIDADES OU PERDA DE REPUTAÇÃO.

PT

12 Cibersegurança

12.1 optimize

Defender contra ameaças de cibersegurança requer parceria e responsabilidade partilhada. A responsabilidade da Xylem é criar produtos que incluam características de segurança desde a conceção. O cliente tem a responsabilidade de compreender os riscos inerentes aos processos e tomar medidas para operar e manter as suas soluções em segurança. Esta secção fornece uma visão geral das funcionalidades de segurança existentes e orientações que ajudarão a operar o Optimize em segurança.

12.1.1 Segurança cibernética dos produtos Xylem

A Xylem toma as devidas precauções para integrar a segurança nos produtos e soluções, desde a conceção até ao fim da vida útil. Para obter mais informações sobre as práticas de segurança cibernética da Xylem ou para contactar a equipa de segurança cibernética, visite xylem.com/security.

- Com base no nível de risco, os especialistas em segurança do produto executam a **modelação de ameaças** para recomendar uma **linha base de controlos testáveis** que tenha impacto nos requisitos e na conceção.
- Durante todo o desenvolvimento e implementação do produto, o código é analisado em busca de falhas com ferramentas de **análise estática** para identificar erros de segurança comuns e os **componentes do produto são analisados** para compreender as dependências e identificar e corrigir falhas em componentes de terceiros.
- A Xylem aplica a **validação de segurança** assim que o produto é materialmente construído através de uma série de testes automatizados e manuais para validar que as proteções de segurança incorporadas em cada produto funcionam como esperado. Os resultados destes testes são utilizados para melhorar as proteções de segurança e a qualidade do software do produto.
- A Xylem mantém relações com clientes, integradores e a comunidade de investigação de cibersegurança, e a **Equipa de Resposta a Incidentes de Segurança de Produtos (PSIRT)** coordena a recolha, análise, correção e divulgação responsável de informações de vulnerabilidade e correção para manter os produtos seguros.
- A Xylem monitoriza à medida que os componentes se aproximam do fim do suporte e do fim da vida útil e comunica proativamente com os clientes relativamente às implicações do **ciclo de vida do produto**.
- A segurança do produto é **gerida através de um modelo de três linhas de defesa**, em que os engenheiros de produto são a primeira linha que constrói as características de segurança nos seus planos de desenvolvimento e agendamento de testes, os líderes e engenheiros de segurança do produto fornecem desafios credíveis e recursos partilhados para melhorar as capacidades nativas, e a equipa de auditoria monitoriza o cumprimento dos processos de desenvolvimento de segurança.

12.1.2 Características de segurança Optimize

A Xylem dá prioridade à disponibilidade, integridade e confidencialidade em todos os produtos.

Considerações de segurança	Configuração
Física	• O dispositivo está protegido com atualizações disponíveis através da aplicação móvel • O firmware é encriptado, assinado digitalmente e verificado em tempo de execução • A integridade do carregador de arranque é mantida através da assinatura dos binários na fonte e da verificação dos mesmos no dispositivo. • O programador autenticado e autorizado da Xylem tem permissão para ativar a atualização para os dispositivos; o utilizador final tem de aprovar a partir da aplicação móvel. • É aplicado um revestimento protetor na placa para evitar a manipulação física. • Reinicialização automática do dispositivo no estado de avaria através da implementação de temporizadores watchdog. • É implementado um emparelhamento BLE rigoroso apenas com dispositivos autorizados.
Interfaces	• As interfaces ativadas são limitadas (apenas o BLE está ativado). • O Wi-Fi está desativado por predefinição. • A depuração baseada em hardware é restrita (os conetores físicos são removidos)
Rede	• É imposto o acesso baseado em firewall • O fluxo de dados para a unidade central é encriptado através de TLS 1.2 com cifras fortes • BLE 5.0 incorporado. • O back-end da nuvem é continuamente monitorizado pelo centro de operações de segurança de produtos (PSOC) da Xylem
Aplicação móvel	• É implementada a autenticação de aplicações móveis • A aplicação está protegida com atualizações disponíveis na App Store • Os dados sensíveis não são armazenados no repositório das aplicações móveis • Os eventos relevantes para a segurança são registados

PT

12.1.3 Recomendações de segurança Optimize para o utilizador final

Embora as referidas medidas sejam desejáveis e sejam estritamente implementadas pela Xylem durante o processo de desenvolvimento e tenham sido rigorosamente testadas pelos engenheiros de segurança, também é recomendado que os clientes apliquem salvaguardas adicionais consistentes com a sua política de cibersegurança.

Salvaguarda	Fundamentação	Referências
• Garantir que o acesso aos ativos geridos pelo cliente no Ambiente Operacional do Cliente é limitado. Inclua isolamento físico para proteger o ambiente e os equipamentos nele contidos. • Garantir um controlo rigoroso sobre o acesso físico dentro e fora das instalações do cliente. • Comunique quaisquer incidentes relacionados com a segurança associados ao dispositivo Optimize à Xylem. Estas podem incluir operações inesperadas, adulteração confirmada ou roubo do dispositivo. (xylem.com/security)	Suporta a capacidade de limitar ainda mais a exposição (ou danos) associados a ameaças baseadas na rede e ameaças físicas.	ATT&CK para ICS: M0801 NIST SP 800-53 Rev. 5: AC-3 ISA/IEC 62443-3-3:2013: SR 2.1 ISA/IEC 62443-4-2:2019: CR 2.1
Recomenda-se o controlo de acesso baseado na função (RBAC): o registo do utilizador é realizado pelo utilizador através da aplicação. Recomendar que cada conta esteja associada a um indivíduo.	Garante que as contas de baixo nível não realizam ações privilegiadas.	ATT&CK para ICS: M0801 NIST SP 800-53 Rev. 5: AC-3 (7)

Salvaguarda	Fundamentação	Referências
Certifique-se de que a chave magnética é removida depois de colocar o dispositivo no modo de configuração para que o dispositivo não entre novamente inesperadamente no modo de configuração e ative o acesso alternativo aos seus dados.	Fornecer verificações adicionais e garante que não existem ligações inesperadas de dispositivos Bluetooth.	ISA/IEC 62443-4-2:2019: CR.4.1 NIST SP 800-53 Rev. 5: AC-18 ISA/IEC 62443-4-2:2019: NDR.1.6
Certifique-se de que o sinal Bluetooth não pode ser recebido fora dos limites controlados pela organização, empregando segurança de emissões e posicionando propositadamente o dispositivo.	Reduz a probabilidade de captar ou interceptar sinais sem fios.	ATT&CK para ICS: M0806 NIST SP 800-53 Rev. 5: AC-18 NIST SP 800-53 Rev. 5: SC-40
Implementar inventário, registo e monitorização específicos para hardware nas instalações do cliente.	Apoia a capacidade de dizer quem fez o quê e quando (por exemplo, deteção ativa de ameaças e/ou forense).	ATT&CK para ICS: M0947 NIST SP 800-53 Rev. 5: SM-8 ISA/IEC 62443-3-3:2013: SR 1.11, SR 2.8, SR 3.4 ISA/IEC 62443-4-2:2019: CR 3.4
Manter o firmware e o software atualizados: As atualizações de firmware Over the air (OTA) para o dispositivo estão disponíveis na aplicação Optimize como opção de pop-up "Atualização do sensor" no ecrã. As atualizações da aplicação móvel estão disponíveis na play store e todos os clientes serão notificados sobre as atualizações disponíveis.	Mitiga os riscos de exploração e garante a aplicação de patches de segurança	ATT&CK para ID ICS: M0951 NIST SP 800-53 Rev. 5: MA-3(6) ISA/IEC 62443-3-3:2013: SR 3.1.3, SR 7.1 ISA/IEC 62443-4-2:2019: CR 3,10
Garantir políticas de cibersegurança, sensibilização e formação aos operadores, administradores e outro pessoal.	Previne ataques de engenharia social e promove a conscientização relacionada à cibersegurança.	NIST SP 800-53 Rev. 5: AT

Para obter informações adicionais, consulte as referências:

1. ATT&CK for ICS disponível online: https://collaborate.mitre.org/attackics/index.php/Technique_Matrix
2. NIST SP 800-53 Rev 5 disponível online: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/SpecialPublications/NIST.SP.800-53r5.pdf>
3. As normas ISA/IEC 62443 estão disponíveis para compra em ISA, IEC ou ANSI.

12.2 Gateway (opcional)

A Xylem valoriza a segurança e a resiliência. A defesa contra ameaças de cibersegurança é uma responsabilidade partilhada. A Xylem constrói produtos que são seguros por design. Os nossos clientes têm a responsabilidade de compreender os riscos inerentes aos processos e de tomar medidas para operar e manter as soluções em segurança. Esta secção revê funcionalidades de segurança e oferece orientação para ajudar a operar este produto em segurança. Para obter detalhes sobre a cibersegurança do produto Xylem visite <https://www.xylem.com/en-us/about-xylem/cybersecurity/>.

12.2.1 Cibersegurança do produto Xylem

A Xylem possui cuidados apropriados durante a implementação de segurança e resiliência nos produtos. A Xylem realiza as seguintes atividades de segurança para defesa em profundidade:

- os engenheiros de segurança realizam **modelos de ameaças** para identificar **controles testáveis**
- o código é verificado por falhas com ferramentas de **análise estatística** e reforçado
- os componentes do produto são analisados e reforçados
- são verificados controles de segurança através de **testes automáticos e manuais**
- A Xylem mantém relações com os clientes, integrantes e a comunidade de pesquisa de cibersegurança e a **Equipa de Resposta a Incidentes de Segurança de Produtos (PSIRT)** coordena a recolha, análise, correção, divulgação responsável de vulnerabilidades e informações de correção para manter os produtos seguros.
- as ligações à nuvem, os fluxos de dados e a infraestrutura da nuvem são monitorizados pelo **Centro de Operações de Segurança dos Produtos (PSOC)**
- A Segurança dos Produtos é **regida através de um modelo de defesa de três linhas** que inclui: desenvolvedores de produtos, engenheiros de segurança dos produtos e funcionários de auditoria

PT

12.2.2 Recomendações de segurança para o utilizador final

O Gateway optimize foi criado para aplicações de monitorização bastante específicas, pois a maioria do fortalecimento da segurança já está implementado. As seguintes orientações fornecem recomendação para os clientes fortalecerem o ambiente de funcionamento, as operações protegidas, a gestão de contas e a eliminação. No quadro abaixo: *Salvaguardas* descrevem as orientações de segurança, *Contexto de Segurança e Fundamentação* fornece uma descrição geral das funcionalidades de segurança e o valor das salvaguardas de segurança, e *Referências* fornecem recursos adicionais para mais investigação para implementar as salvaguardas recomendadas.

Salvaguarda	Contexto de Segurança e Fundamentação	Referências
Restringir acesso físico • Garanta que o acesso físico aos produtos é limitado. Inclua isolamento físico para proteger o ambiente e o equipamento no mesmo. • Garanta um controlo rigoroso sobre o acesso físico dentro e fora das instalações.	Cada porta de comunicação foi fortalecida para restringir o acesso e garantir a integridade das operações do dispositivo. Por exemplo, a transmissão de dados para a nuvem é encriptada e o dispositivo é aprovisionado antes do envio. O emparelhamento BLE requer proximidade e a chave magnética no sensor optimize. A ligação de linha do comando requer autenticação. Esta salvaguarda suporta a capacidade de limitar ainda mais a exposição associada a ameaças físicas ao próprio dispositivo.	ATT&CK para ICS: M0801 NIST SP 800-53 Rev5: AC-3, PE-3 ISA/IEC 62443-3-3: SR 2.1
Cada conta deve ser vinculada a um indivíduo. As organizações devem controlar contas individuais através de políticas.	A aplicação móvel requer registo e autenticação e eventos de segurança são registados. Esta salvaguarda garante que todas as atividades são rastreadas e não repudiáveis.	ATT&CK para ICS: M0801 NIST SP 800-53 Rev5: AC-3(7) ISA/IEC 62443-3-3: SR 1.1

Salvaguarda	Contexto de Segurança e Fundamentação	Referências
Certifique-se de que a Chave Magnética é removida depois de colocar o sensor optimize no Modo de Configuração para que o dispositivo não volte a entrar no Modo de Configuração de forma inesperada e permita acesso alternativo aos seus dados.	Proteções, tais como a chave magnética, são implementadas para tornar o emparelhamento deliberado e para requerer proximidade física ao dispositivo. Esta salvaguarda fornece verificações adicionais e garante que nenhuma impressão digital de dispositivos BLE ocorra.	NIST SP 800-53 Rev5: AC-18 ISA/IEC 62443-4-2: CR 4.1, NDR 1.6
Certifique-se de que o sinal de Bluetooth não possa ser recebido fora dos limites controlados pela organização ao implementar segurança da emissão e posicionando intencionalmente o dispositivo.	Estão disponíveis vários mecanismos de emparelhamento BLE para garantir a disponibilidade dos dados. Esta salvaguarda reduz a probabilidade de captura ou intercepção de sinais.	ATT&CK para ICS: M0806 NIST SP 800-53 Rev5: AC-18, SC-40 ISA/IEC 62443-3-3: SR 5.2
Implemente inventário, registros e monitorização específicos do hardware e relate incidentes relacionados com segurança associados a dispositivos optimize à Xylem. Estes incidentes podem incluir operações inesperadas, adulteração confirmada ou roubo do dispositivo.	Os dispositivos são fortalecidos e a Xylem fornece PSIRT para ajudar os clientes a investigarem potenciais incidentes de segurança. Esta salvaguarda suporta a capacidade de rastrear produtos e reconhecer potenciais eventos de segurança.	ATT&CK para ICS: M0947 NIST SP 800-53 Rev5: SM-8 ISA/IEC 62443-3-3: SR 1.11, SR 2.8, SR 3.4
Mantenha o firmware e o software otimizado em todos os dispositivos e aplicações.	A integridade do firmware do dispositivo é mantida pela assinatura criptográfica na fonte e, em seguida, pela verificação da autenticidade e integridade durante o funcionamento. É construída através de ferramentas modernas fornecidas pelos nossos parceiros. Por vezes, são descobertas vulnerabilidades, e trabalhamos com os nossos parceiros para implementarmos atualizações à segurança e resiliência. Esta salvaguarda mitiga os riscos de exploração e garante a aplicação de correções de segurança.	ATT&CK para ICS ID: M0951 NIST SP 800-53 Rev5: MA-3(6) ISA/IEC 62443-3-3: SR 3.1.3, SR 7.1
Garanta políticas de cibersegurança, sensibilização e formação aos operadores, administradores e outros funcionários.	Na medida em que o sistema foi fortalecido de várias formas, esta salvaguarda previne ataques de Engenharia Social e promove sensibilização relacionada com cibersegurança.	NIST SP 800-53 Rev5: AT-2 ISA/IEC 62443-2-4: SP.01
Antes da eliminação, limpe todas as ligações emparelhadas e desative as contas.	Nenhuns dados são persistentes no dispositivo Gateway, mas a vinculação BLE está ativada para a obtenção contínua de dados de sensores. Esta salvaguarda garante que ninguém pode ligar-se aos seus sensores através de dispositivos já emparelhados.	ATT&CK para ICS ID: M0942 NIST SP 800-53 Rev5: SR-12 ISA/IEC 62443-3-3: SR 4.2

Para informações adicionais consulte as referências:

1. ATT&CK para ICS disponível online: <https://collaborate.mitre.org/attackics/index.php/Mitigations>
2. NIST SP 800-53 Rev 5 disponível online: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/SpecialPublications/NIST.SP.800-53r5.pdf>
3. As normas ISA/IEC 62443 estão disponíveis para compra em ISA, IEC ou ANSI.

PT

13 Certificações, conformidade

13.1 optimize

13.1.1 dispositivo optimize: apenas para os EUA e Canadá

13.1.1.1 Declaração FCC/IC

Este dispositivo cumpre a Parte 15 do Regulamento FCC. O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

1. Este dispositivo não pode causar interferências nocivas.
2. Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejável.

13.1.1.2 CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A)

Quaisquer alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela Xylem Inc. poderão anular a autoridade do utilizador para operar este equipamento.

AVISO:

Este equipamento foi testado e considerado em conformidade com os limites de um dispositivo digital de Classe A, de acordo com a parte 15 do Regulamento FCC. Estes limites destinam-se a assegurar uma protecção razoável contra interferências nocivas, sempre que o equipamento for operado em ambiente comercial. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência, e, se não for instalado e usado de acordo com o manual de instruções, poderá causar interferência prejudicial às radiocomunicações. A operação deste equipamento numa área residencial pode causar interferência prejudicial, caso em que o utilizador deverá corrigir a interferência a seu próprio custo.

13.1.1.3 Declaração de exposição à radiação FCC / IC RF

O dispositivo deve ser utilizado de tal forma que o potencial de operação normal de contacto humano seja minimizado. Este equipamento é compatível com os limites de exposição à radiação FCC/IC IRSS-102 estabelecidos para ambientes não controlados. Este equipamento deve ser instalado e operado com uma distância mínima de 20 cm entre o irradiador e o seu corpo. Este dispositivo e as suas antenas não devem ser co-localizados ou operados em conjunto com qualquer outra antena ou transmissor.

13.1.1.4 UL e cUL listadas (E516095)

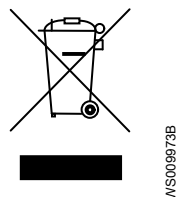
Este produto é listado pela UL e cUL. As amostras representativas deste produto foram avaliadas pela UL e cumprem as normas de segurança aplicáveis.

13.1.2 dispositivo optimize: para países da UE

13.1.2.1 Declaração de exposição à radiação RF

O dispositivo deve ser utilizado de tal forma que o potencial de operação normal de contacto humano seja minimizado. Este equipamento está em conformidade com a EN 62311:2008 e as restrições básicas listadas em 1999/519/CE. Este equipamento deve ser instalado e operado com uma distância mínima de 20 cm entre o irradiador e o seu corpo. Este dispositivo e as suas antenas não devem ser co-localizados ou operados em conjunto com qualquer outra antena ou transmissor.

13.1.2.2 Aviso WEEE 2012/19/UE



INFORMAÇÕES PARA OS UTILIZADORES nos termos do art. 14 da Directiva 2012/19/UE do Parlamento Europeu e do Conselho de 4 de Julho de 2012 sobre resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos (REEE). O símbolo do recipiente cruzado que aparece no aparelho ou na embalagem indica que o produto, no final da sua vida útil, deve ser recolhido separadamente e não deve ser eliminado juntamente com outros resíduos municipais mistos. A recolha selectiva adequada que permite que o dispositivo que já não seja adequado para reciclagem, tratamento e eliminação compatíveis com o meio ambiente, ajuda a evitar possíveis efeitos negativos sobre o meio ambiente e a saúde e favorece o reaproveitamento e/ou reciclagem dos materiais dos quais o dispositivo é composto.

A recolha selectiva deste dispositivo no final da sua vida é organizada e gerida pelo produtor. Portanto, se o utilizador quiser eliminar este dispositivo, poderá entrar em contacto com o produtor e seguir o sistema que utilizado para permitir a recolha selectiva do dispositivo no final da sua vida útil, ou seleccionar independentemente uma cadeia autorizada para a gestão.

13.1.3 sensor de pressão optimyze: apenas para os EUA e Canadá

13.1.3.1 Declaração FCC/IC

Este dispositivo cumpre a Parte 15 do Regulamento FCC. O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

1. Este dispositivo não pode causar interferências nocivas.
2. Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam causar um funcionamento indesejável.

PT

13.1.4 Declaração de conformidade da UE

1. Equipamento de rádio (RE-D): otimizar
(RoHS) Identificação única do EEE: otimizar
2. Nome e endereço do fabricante:
Fluid Handling LLC, 8200 Austin Avenue, Morton Grove, IL 60053, USA
Nome e morada do representante autorizado, ⁵:
Xylem Service Italia S.r.l., Via Vittorio Lombardi 14, 36075 Montecchio Maggiore VI, Itália
3. A presente declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante.
4. Objecto da declaração: dispositivo de monitorização
5. O objecto da declaração acima mencionado está em conformidade com a legislação da União Europeia aplicável em matéria de harmonização:
 - directiva 2014/53/UE de 16 de Abril de 2014 (equipamento de rádio) e alterações subsequentes.
 - directiva 2011/65/UE de 8 de Junho de 2011 (restrição de utilização de determinadas substâncias perigosas em equipamentos eléctricos e electrónicos) e alterações subsequentes.
6. Referências às normas harmonizadas aplicáveis utilizadas ou às especificações técnicas em relação às quais é declarada a conformidade:
 - EN 61010-1:2010+A1:2019, EN 62311:2008, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007+A1:2011, EN 61326-1:2013, ETSI EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09) & V2.2.3 (2019-11), ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02), ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07).
 - EN 50581:2012.
7. Entidade notificada: -
8. Acessórios e componentes cobertos pela declaração de conformidade da UE: kit de montagem em placa plana (sob pedido).
9. Informações adicionais: -

⁵ como definido pelas directivas de produtos aplicáveis.

Assinado por e em nome de:
Montecchio Maggiore, 14/01/2021
Amedeo Valente
(Diretor de Engenharia e P&D)
rev.00

Fluid Handling LLC



13.2 Gateway (opcional)

O Gateway aloja o módulo Pinnacle 100 que possui certificações atuais nos seguintes países:

Características	ID regulamentar
EUA (FCC)	SQG-PINNACLE1
Canadá (ISED)	3147A-PINNACLE1

O Gateway possui as seguintes marcas de conformidade:

Países	Referência
União Europeia e Espaço Económico Europeu	CE
Grã-Bretanha	UKCA

PT

13.2.1 Para os E.U.A.

As seguintes informações regulamentares da FCC e da ISED aplicam-se ao módulo Pinnacle 100 que é hospedado pelo Gateway.

Declaração de exposição à radiação da Federal Communication Commission (FCC)

Esta EUT cumpre a SAR para os limites de exposição à população geral /descontrolados na FCC Parte 1.1307, Parte 1310 e FCC KDB 447498 – Procedimentos de Exposição a RF e Políticas de Autorização de Equipamentos para Dispositivos Móveis e Portáteis.

Este transceptor não pode ser localizado junto de qualquer outra antena, transmissor ou amplificadores externos nem operado em conjunção com os mesmos. Serão necessários mais testes ou avaliações do produto final se o dispositivo do OEM violar qualquer um destes requisitos.

O Pinnacle™ 100 está totalmente aprovado para aplicações móveis e portáteis.

CUIDADO: Quaisquer alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela Xylem Inc. poderão anular a autoridade do utilizador para operar este equipamento.

Declaração Sobre Interferências da Comissão Federal de Comunicações

Este equipamento foi testado e considerado em conformidade com os limites de um dispositivo digital de Classe B, de acordo com a Parte 15 do Regulamento FCC. Estes limites foram concebidos para fornecerem proteção razoável contra interferências prejudiciais numa instalação residencial. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência, e, se não for instalado e usado de acordo com as instruções, poderá causar interferência prejudicial às radiocomunicações. No entanto, não existe garantia de que não ocorrerão interferências numa instalação particular. Se este equipamento causar interferências prejudiciais à receção de rádio ou televisão, que podem ser determinadas ligando e desligando o equipamento, o utilizador é encorajado a tentar corrigir as interferências através de uma das seguintes medidas:

- Reorientar ou mudar o local da antena recetora.
- Aumentar a separação entre o equipamento e o recetor.
- Ligar o equipamento a uma tomada diferente daquela utilizada para ligar o recetor.
- Consultar o vendedor ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda.

Advertência da FCC: Quaisquer alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela parte responsável pelo cumprimento poderão anular a autoridade do utilizador para operar este equipamento.

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Regras FCC. A operação está sujeita às seguintes duas condições: (1) Este dispositivo não pode causar interferência prejudicial e (2) este dispositivo tem de aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferência que possa causar operação indesejada.

Advertência da FCC: Quaisquer alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela Xylem Inc. poderão anular a autoridade do utilizador para operar este equipamento.

NOTA IMPORTANTE:

Declaração de Exposição à Radiação FCC:

Este equipamento está em conformidade com os limites de exposição à radiação FCC dispostos para um ambiente não controlado. Este equipamento deve ser instalado e operado com uma distância mínima de 20 centímetros entre o radiador e o seu corpo.

Este transmissor não pode ser localizado junto de qualquer outra antena ou transmissor nem operado em conjunção com os mesmos.

Regras FCC aplicáveis ao módulo – FCC Parte 24/27; FCC Parte 15.247

13.2.2 Para o Canadá

PT

As informações regulamentares seguintes aplicam-se ao módulo Pinnacle 100 que é alojado pelo Gateway.

Este dispositivo contém transmissor(es)/recetor(es) isentos de licença que estão em conformidade com RSS(es) isentos de licença da Innovation, Science and Economic Development Canada. O funcionamento está sujeito às duas condições seguintes:

- Este dispositivo não pode causar interferência
- Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência, incluindo interferência que possa causar um funcionamento indesejado do dispositivo

Declaração de exposição à radiação

Este equipamento está em conformidade com os limites de exposição à radiação do Canadá estabelecidos para um ambiente não controlado. Este equipamento deve ser instalado e operado com uma distância mínima de 20 cm entre o radiador e o seu corpo.

Este transmissor não deve ser colocado ou operado em conjunto com qualquer outra antena ou transmissor.

ISED ICES-003 Edição 7 Declaração de Conformidade

Este dispositivo foi originalmente testado de acordo com os requisitos do ICES-003 Edição 6, Equipamento de Tecnologia da Informação (incluindo Aparelho Digital) – Limites e Métodos de Medição; e avaliado para as atualizações publicadas em ICES-003, Edição 7, Equipamento de Tecnologia da Informação (incluindo Aparelho Digital). Com base nesta avaliação, este produto continua a observar a conformidade com os requisitos estabelecidos pela The Innovation, Science and Economic Development Canada (ISED), e está em conformidade com as atualizações publicadas em ICES-003, Edição 7, Equipamento de Tecnologias de Informação (incluindo Aparelhos Digitais).

13.2.3 Para a União Europeia e o Espaço Económico Europeu

A marcação CE indica a conformidade com a seguinte legislação de harmonização relevante da União: • Diretiva 2014/53/UE de 16 de abril de 2014 e alterações subsequentes (equipamento de rádio). • Diretiva 2011/65/UE de 8 de junho de 2011 e alterações subsequentes, incluindo a diretiva (UE) 2015/863 (restrição da utilização de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrónicos). Declarações de conformidade da UE disponíveis no seguinte endereço de Internet: [documentation/regulatory-information-mg100](#). Produto fabricado pela Laird Connectivity LLC (50 South Main Street, Suite 1100, Akron, Ohio 44308, EUA) para a Xylem Inc. (8200 Austin Avenue,

Morton Grove, IL 60053 EUA). Importador UE/EEE: Lowara S.r.l. (Via dott. Vittorio Lombardi 14, 36075 Montecchio Maggiore VI – Itália)

13.2.4 Para a Grã-Bretanha (Inglaterra, Escocesa e País de Gales)

A marcação UKCA indica a conformidade com os seguintes atos legislativos relevantes do Reino Unido: • S.I. 2017/1206 - Os Regulamentos sobre Equipamentos de Rádio de 2017 e alterações subsequentes. • S.I. 2012/3032 - A restrição do uso de determinadas substâncias perigosas nos regulamentos de equipamentos elétricos e eletrônicos de 2012 e alterações subsequentes. Declarações de conformidade do Reino Unido disponíveis no seguinte endereço de Internet: [documentation/regulatory-information-mg100](#). Produto fabricado pela Laird Connectivity LLC (50 South Main Street, Suite 1100, Akron, Ohio 44308, EUA) para a Xylem Inc. (8200 Austin Avenue, Morton Grove, IL 60053 EUA). Importador GB: Xylem Water Solutions UK Ltd (Private Road No.1 - Colwick Industrial Estate - Nottingham NG4 2AN Nottinghamshire – Inglaterra)

Xylem Inc.
8200 N. Austin Avenue
Morton Grove, IL 60053

Tel: (847) 966-3700
Fax: (847) 965-8379
www.xylem.com/bellgossett

Visite o nosso site na Web para obter a versão mais recente deste documento e para obter mais informações.
As instruções originais estão disponíveis em inglês. Todas as instruções que não estão em Inglês são traduções das instruções originais.
© 2025 Xylem Inc. Xylem é uma marca comercial da Xylem Inc. ou de uma das suas subsidiárias. Todas as outras marcas comerciais ou marcas comerciais registadas são propriedade dos respetivos detentores.

P2007039_Rev 5_pt-PT_2025-06_IOM_optimize® and optimize® Gateway

