



Guia de conceitos básicos

Amazon Monitron



Amazon Monitron: Guia de conceitos básicos

Copyright © 2024 Amazon Web Services, Inc. and/or its affiliates. All rights reserved.

As marcas comerciais e imagens comerciais da Amazon não podem ser usadas no contexto de nenhum produto ou serviço que não seja da Amazon, nem de qualquer maneira que possa gerar confusão entre os clientes ou que deprecie ou desprestige a Amazon. Todas as outras marcas comerciais que não pertencem à Amazon pertencem a seus respectivos proprietários, que podem ou não ser afiliados, patrocinados pela Amazon ou ter conexão com ela.

Table of Contents

Comece a usar o Amazon Monitron	1
Configurar um projeto	2
Etapa 1: Criar uma conta da	2
Etapa 2: criar um projeto	4
Etapa 3: Criar usuários administradores	5
Etapa 4: (opcional) Adicionar usuários do Amazon Monitron ao seu projeto	6
Etapa 5: Convidar usuários para seu projeto	10
Adicionando ativos e instalando dispositivos	10
Etapa 1: Adicionar um gateway	11
Etapa 2: Adicionar ativos	15
Etapa 3: Conectar sensores	17
Entendendo os avisos e alertas	22
Etapa 1: Entender a integridade dos ativos	22
Etapa 2: Visualizar as condições do ativo	27
Etapa 3: Visualizar e reconhecer uma anormalidade na máquina	29
Etapa 4: Resolver uma anomalia na máquina	33
Etapa 5: silenciar e ativar alertas	33
Documentação detalhada	45
Histórico do documento	46
.....	xlvii

Comece a usar o Amazon Monitron

Bem-vindo ao Guia de conceitos básicos do Amazon Monitron.

O Amazon Monitron é um end-to-end sistema que detecta automaticamente o comportamento anormal em máquinas industriais, permitindo que você tome medidas proativas em possíveis falhas e reduza o tempo de inatividade não planejado. Inclui dispositivos de sensores para capturar dados de vibração e temperatura, um dispositivo de gateway para transferir dados com segurança para a Nuvem AWS, o serviço Amazon Monitron que analisa os dados em busca de padrões anormais de máquina usando aprendizado de máquina e um aplicativo móvel complementar para configurar os dispositivos e rastrear possíveis falhas em seu maquinário. Os gerentes de confiabilidade podem implantar rapidamente o Amazon Monitron para monitorar facilmente a integridade da máquina de equipamentos industriais, como rolamentos, motores, caixas de engrenagens e bombas, sem nenhum trabalho de desenvolvimento ou treinamento especializado.

Este guia explica as etapas básicas para começar a usar o Amazon Monitron:

1. Configurar um projeto: isso fornece a estrutura para o resto da sua equipe monitorar seu equipamento. Ele usa o console Amazon Monitron e provavelmente só precisará ser feito ocasionalmente, ou mesmo apenas uma vez, dependendo do número de projetos que você escolher. Todas as outras tarefas são realizadas por meio do aplicativo móvel Amazon Monitron.
2. Adicionar ativos e instalar dispositivos: todas essas tarefas são realizadas usando o aplicativo móvel. É uma atividade importante no início do projeto. Você pode adicionar alguns ativos e instalar apenas alguns dispositivos no início e depois voltar a usá-los com ativos adicionais.
3. Entendendo os alertas: esse é o uso diário do Amazon Monitron e é feito usando o aplicativo móvel. Consiste no monitoramento diário, bem como nas tarefas que precisam ser realizadas quando o Amazon Monitron descobre uma possível anormalidade na máquina.

Para obter etapas mais detalhadas, consulte o Guia do [usuário do Amazon Monitron](#). Para saber mais sobre o Amazon Monitron, você pode visitar a [página de detalhes do produto Amazon Monitron](#).

Tópicos

- [Configurar um projeto](#)
- [Adicionando ativos e instalando dispositivos](#)
- [Entendendo os avisos e alertas](#)

Configurar um projeto

A primeira etapa com o Amazon Monitron é configurar seu projeto no console do Amazon Monitron. Um projeto é onde sua equipe configura gateways, ativos e sensores no aplicativo móvel Amazon Monitron.

Tópicos

- [Etapa 1: Criar uma conta da](#)
- [Etapa 2: criar um projeto](#)
- [Etapa 3: Criar usuários administradores](#)
- [Etapa 4: \(opcional\) Adicionar usuários do Amazon Monitron ao seu projeto](#)
- [Etapa 5: Convidar usuários para seu projeto](#)

Etapa 1: Criar uma conta da

Inscreva-se para um Conta da AWS

Se você não tiver um Conta da AWS, conclua as etapas a seguir para criar um.

Para se inscrever em um Conta da AWS

1. Abra a <https://portal.aws.amazon.com/billing/inscrição>.
2. Siga as instruções online.

Parte do procedimento de inscrição envolve receber uma chamada telefônica e inserir um código de verificação no teclado do telefone.

Quando você se inscreve em um Conta da AWS, um Usuário raiz da conta da AWS é criado. O usuário raiz tem acesso a todos os Serviços da AWS e atributos na conta. Como prática recomendada de segurança, atribua o acesso administrativo a um usuário e use somente o usuário-raiz para executar [tarefas que exigem acesso de usuário-raiz](#).

AWS envia um e-mail de confirmação após a conclusão do processo de inscrição. A qualquer momento, você pode visualizar a atividade atual da sua conta e gerenciar sua conta acessando <https://aws.amazon.com/e> escolhendo Minha conta.

Criar um usuário com acesso administrativo

Depois de se inscrever em um Conta da AWS, proteja seu Usuário raiz da conta da AWS AWS IAM Identity Center, habilite e crie um usuário administrativo para que você não use o usuário root nas tarefas diárias.

Proteja seu Usuário raiz da conta da AWS

1. Faça login [AWS Management Console](#) como proprietário da conta escolhendo Usuário raiz e inserindo seu endereço de Conta da AWS e-mail. Na próxima página, insira sua senha.

Para obter ajuda ao fazer login usando o usuário raiz, consulte [Fazer login como usuário raiz](#) no Guia do usuário do Início de Sessão da AWS .

2. Ative a autenticação multifator (MFA) para seu usuário root.

Para obter instruções, consulte [Habilitar um MFA dispositivo virtual para seu usuário Conta da AWS root \(console\)](#) no Guia IAM do usuário.

Criar um usuário com acesso administrativo

1. Ative o IAM Identity Center.

Para obter instruções, consulte [Habilitar AWS IAM Identity Center](#) no Guia do usuário do AWS IAM Identity Center .

2. No IAM Identity Center, conceda acesso administrativo a um usuário.

Para ver um tutorial sobre como usar o Diretório do Centro de Identidade do IAM como fonte de identidade, consulte [Configurar o acesso do usuário com o padrão Diretório do Centro de Identidade do IAM](#) no Guia AWS IAM Identity Center do usuário.

Iniciar sessão como o usuário com acesso administrativo

- Para entrar com seu usuário do IAM Identity Center, use o login URL que foi enviado ao seu endereço de e-mail quando você criou o usuário do IAM Identity Center.

Para obter ajuda para fazer login usando um usuário do IAM Identity Center, consulte [Como fazer login no portal de AWS acesso](#) no Guia Início de Sessão da AWS do usuário.

Atribuir acesso a usuários adicionais

1. No IAM Identity Center, crie um conjunto de permissões que siga as melhores práticas de aplicação de permissões com privilégios mínimos.

Para obter instruções, consulte [Create a permission set](#) no Guia do usuário do AWS IAM Identity Center .

2. Atribua usuários a um grupo e, em seguida, atribua o acesso de autenticação única ao grupo.

Para obter instruções, consulte [Add groups](#) no Guia do usuário do AWS IAM Identity Center .

Important

Amazon Monitron oferece suporte a todas as regiões do IAM Identity Center, exceto regiões opcionais e governamentais. Para obter uma lista das regiões suportadas, consulte [Entendendo SSO os requisitos](#).

Etapa 2: criar um projeto

Agora que você fez login no AWS Management Console, você pode usar o console Amazon Monitron para criar seu projeto.

Para criar um projeto

1. Escolha a AWS região que você deseja usar no seletor de região. O Amazon Monitron está disponível para o público nas regiões Leste dos EUA (Norte da Virgínia), Europa (Irlanda) e Ásia-Pacífico (Sydney).
2. [Abra o console do Amazon Monitron em https://console.aws.amazon.com/monitron](https://console.aws.amazon.com/monitron).
3. Escolha Criar projeto.
4. Em Detalhes do projeto, em Nome do projeto, insira um nome para o projeto.
5. (Opcional) Em Criptografia de dados, você pode verificar as Configurações de criptografia personalizadas (avançadas) se tiver uma AWS KMS key no AWS Key Management Service. O Amazon Monitron criptografa todos os dados em repouso e em trânsito. Se você não fornecer os seus CMK, seus dados serão criptografados por um CMK que a Amazon Monitron possui e gerencia.

Para obter mais informações sobre criptografia para seu projeto, consulte [Criptografia KMS de dados no Amazon Monitron](#).

- (Opcional) Para adicionar uma tag ao projeto, insira um par de chave-valor em Tags e escolha Adicionar tag.

Para obter mais informações sobre etiquetas, consulte [Etiquetas no Amazon Monitron](#).

- Escolha Avançar para criar o projeto.

Project details [Info](#)

Project name

Site1

The project name must have 1 to 60 characters. Valid characters: a-z, A-Z, 0-9, punctuations, and space and _.

Data encryption [Info](#)

Your data is encrypted by default with a key that AWS owns and manages for you. To choose a different key, customize your encryption settings.

Customize encryption settings (advanced)

Quando você criar seu primeiro projeto, o proprietário da AWS conta receberá um e-mail da AWS Organizations. Nenhuma ação precisa ser tomada com base nesse e-mail.

Etapa 3: Criar usuários administradores

Dê acesso a uma ou mais pessoas em sua organização (como gerentes de confiabilidade) como usuários administradores. Um usuário administrador é uma pessoa que pertence a um projeto Amazon Monitron e que pode adicionar outros usuários ao projeto.

Quando você adiciona um usuário administrador, o Amazon Monitron cria uma conta para esse usuário no AWS IAM Identity Center. IAM Identity Center é um serviço que ajuda você a gerenciar o SSO acesso a AWS contas e aplicativos em sua organização. O Amazon Monitron usa o IAM Identity Center para autenticar usuários para o aplicativo móvel Amazon Monitron.

Se você não ativou o IAM Identity Center em sua AWS conta, o Amazon Monitron o habilita quando você cria seu primeiro usuário administrador do Amazon Monitron. Se você já estiver usando o IAM

Identity Center em sua conta, os usuários do IAM Identity Center serão mostrados no console do Amazon Monitron.

Conclua as etapas nesta seção para adicionar-se ao seu projeto como usuário administrador. Repita essas etapas para cada usuário administrador adicional que deseja criar.

Para criar um usuário administrador

A menos que você já use o IAM Identity Center em sua AWS conta, use o Amazon Monitron para criar usuários administradores. Se esses usuários já estiverem no IAM Identity Center, você pode pular a criação dos usuários e estará pronto para atribuir a função de administrador a eles.

1. [Abra o console do Amazon Monitron em https://console.aws.amazon.com/monitron.](https://console.aws.amazon.com/monitron)
2. Na página Adicionar usuário administrador do projeto, escolha Criar usuário.
3. Na seção Criar usuário, insira o endereço de e-mail e o nome do usuário administrador.
4. Selecione Criar usuário.

O Amazon Monitron cria um usuário no IAM Identity Center. IAM Identity Center envia ao usuário um e-mail que contém um link para ativar a conta. O link é válido por até sete dias. Nesse período, cada usuário deve abrir o e-mail e aceitar o convite.

Como atribuir a função de administrador aos usuários administradores

1. Na página Adicionar usuário administrador do projeto, marque a caixa de seleção para cada usuário administrador que você criou.
2. Escolha Adicionar.

Você pode adicionar usuários administradores ao seu projeto mesmo que essas pessoas ainda não tenham aceitado os convites para suas contas do IAM Identity Center.

Etapa 4: (opcional) Adicionar usuários do Amazon Monitron ao seu projeto

Além dos usuários administradores, você também pode adicionar usuários que não têm permissões administrativas. Por exemplo, esses usuários podem ser técnicos que usam apenas o aplicativo móvel Amazon Monitron para monitorar ativos, reconhecer notificações e inserir códigos de encerramento.

Para usuários que não são usuários administradores:

- Você usa o IAM Identity Center, não o Amazon Monitron, para criar suas contas de usuário.
- Você usa o aplicativo móvel Amazon Monitron para adicionar os usuários aos projetos, não o console Amazon Monitron.

As etapas a seguir não são necessárias se todos os seus usuários forem usuários administradores.

Para adicionar usuários ao IAM Identity Center

Se seus usuários já tiverem contas no IAM Identity Center em sua AWS conta, você pode pular essas etapas. Tudo já está pronto para adicionar os usuários ao seu projeto no aplicativo móvel. Caso contrário, adicione seus usuários ao IAM Identity Center concluindo as etapas a seguir.

1. Abra o AWS IAM Identity Center console em <https://console.aws.amazon.com/singlesignon/>.
2. No console do IAM Identity Center, escolha Usuários.
3. Repita as etapas a seguir para cada usuário que acessará seu projeto no aplicativo móvel Amazon Monitron.
 - a. Na página Usuários, selecione Adicionar usuário.
 - b. Na seção Detalhes do usuário, forneça o nome de usuário e as informações de contato. Deixe a Senha definida para Enviar um e-mail ao usuário com instruções de configuração de senha.

Add user

1 — 2

Details Groups

User details

Username* smartinez
This username will be required to sign in to the user portal. This cannot be changed later.

Password Send an email to the user with password setup instructions. [Learn more](#)
 Generate a one-time password that you can share with the user. [Learn more](#)

Email address* smartinez@example.com

Confirm email address* smartinez@example.com

First name* Sofia

Last name* Martínez

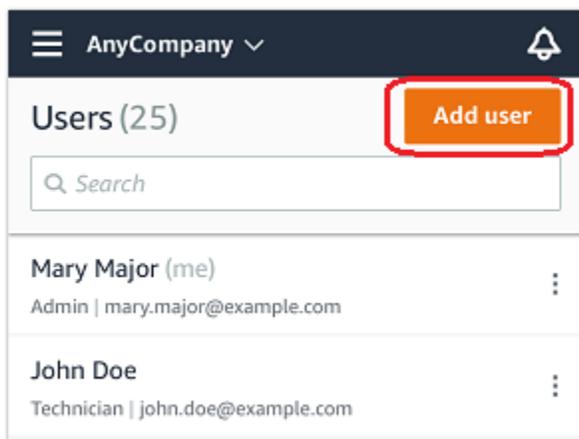
Display name* smartinez

- c. Escolha Next: Groups (Próximo: grupos).

- d. Escolha Adicionar usuário. IAMO Identity Center envia ao usuário um e-mail que contém um link para ativar o usuário do IAM Identity Center. O link é válido por até sete dias. Cada usuário deve abrir o e-mail e aceitar o convite antes de acessar seu projeto no aplicativo móvel Amazon Monitron.

Como adicionar um usuário usando o aplicativo móvel

1. Faça login no aplicativo móvel Amazon Monitron em seu smartphone.
2. Navegue até o projeto ou site ao qual você deseja adicionar um usuário e, em seguida, até a lista Usuários.
3. Escolha Adicionar usuário.



4. Digite um nome de usuário.

O Amazon Monitron pesquisa o diretório do usuário em busca do usuário.

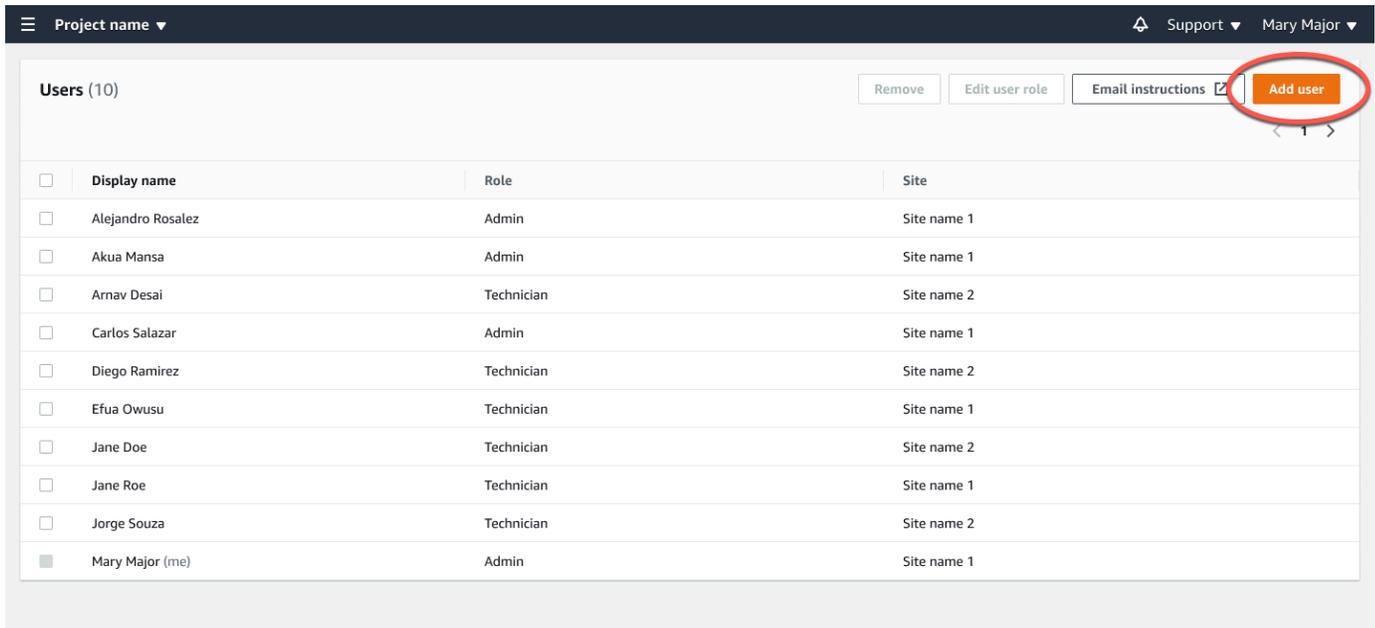
5. Escolha o usuário na lista.
6. Escolha a função que você deseja atribuir ao usuário: Administrador, Técnico ou Somente leitura.
7. Escolha Adicionar.

O novo usuário aparece na lista Usuários.

8. Envie ao novo usuário um convite por e-mail com um link para acessar o projeto e baixar o aplicativo móvel Amazon Monitron. Para obter mais informações, consulte [Enviar o convite por e-mail](#).

Como adicionar um usuário usando a aplicação web

1. Selecione Usuários no painel de navegação.
2. Escolha Adicionar usuário.



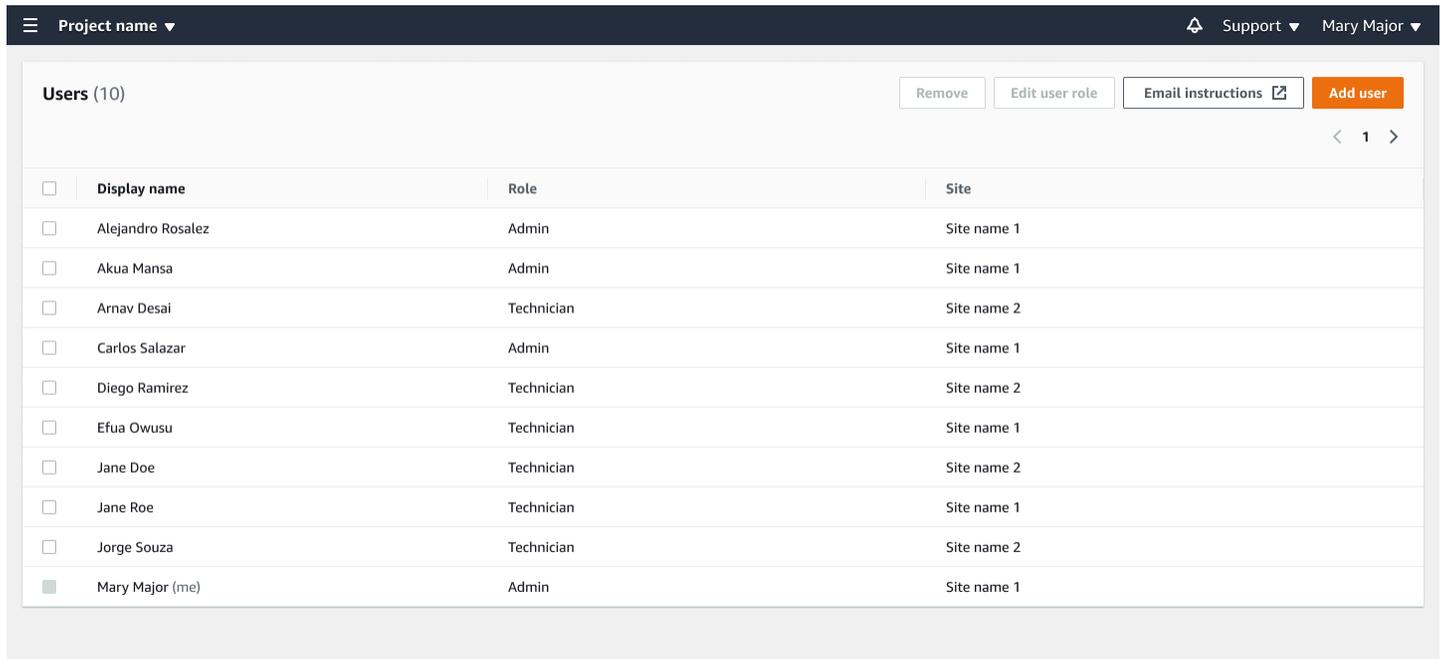
3. Digite um nome de usuário.

O Amazon Monitron pesquisa o diretório do usuário em busca do usuário.

4. Escolha o usuário na lista.
5. Escolha a função que você deseja atribuir ao usuário: Administrador, Técnico ou Somente leitura.
6. Escolha Adicionar.

O novo usuário aparece na lista Usuários.

7. Envie ao novo usuário um convite por e-mail com um link para acessar o projeto e baixar o aplicativo móvel Amazon Monitron. Para obter mais informações, consulte [Enviar o convite por e-mail](#).



<input type="checkbox"/>	Display name	Role	Site
<input type="checkbox"/>	Alejandro Rosalez	Admin	Site name 1
<input type="checkbox"/>	Akua Mansa	Admin	Site name 1
<input type="checkbox"/>	Arnav Desai	Technician	Site name 2
<input type="checkbox"/>	Carlos Salazar	Admin	Site name 1
<input type="checkbox"/>	Diego Ramirez	Technician	Site name 2
<input type="checkbox"/>	Efua Owusu	Technician	Site name 1
<input type="checkbox"/>	Jane Doe	Technician	Site name 2
<input type="checkbox"/>	Jane Roe	Technician	Site name 1
<input type="checkbox"/>	Jorge Souza	Technician	Site name 2
<input checked="" type="checkbox"/>	Mary Major (me)	Admin	Site name 1

Etapa 5: Convidar usuários para seu projeto

Convide os usuários que você adicionou ao seu projeto Amazon Monitron.

1. [Abra o console do Amazon Monitron em https://console.aws.amazon.com/monitron](https://console.aws.amazon.com/monitron).
2. No painel de navegação, selecione Projetos.
3. Na página Projetos, escolha o nome do projeto para abrir a página de detalhes.
4. Repita as etapas a seguir para cada usuário que deseja convidar.
 - a. Em Como funciona, escolha Instruções por e-mail.

Seu cliente de e-mail abre um rascunho que contém um convite para seu projeto Amazon Monitron. Ele contém um link para baixar o aplicativo móvel Amazon Monitron na Google Play Store e um link para abrir o projeto.

- b. Envie esta mensagem por e-mail para o usuário.

Adicionando ativos e instalando dispositivos

Depois de criar um projeto, você ou os gerentes de confiabilidade e técnicos de sua equipe podem usar o aplicativo móvel Amazon Monitron para adicionar gateways, criar ativos e emparelhar sensores a eles e começar a monitorar seu equipamento. Somente smartphones com Android 8.0+

ou iOS 14+ com Near Field Communication (NFC) e Bluetooth são compatíveis com o Amazon Monitron.

Seu gerente de TI ou gerente de confiabilidade gerará um e-mail descrevendo como fazer login pela primeira vez, conectar-se ao seu projeto e enviá-lo para você. Depois de ter feito login pela primeira vez, é possível seguir as etapas para adicionar gateways e instalar dispositivos.

Tópicos

- [Etapa 1: Adicionar um gateway](#)
- [Etapa 2: Adicionar ativos](#)
- [Etapa 3: Conectar sensores](#)

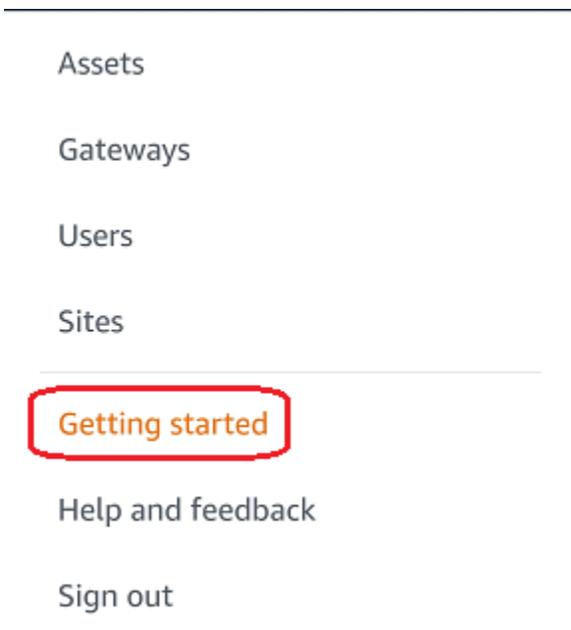
Etapa 1: Adicionar um gateway

No Amazon Monitron, os sensores coletam dados das máquinas e os passam para os gateways, que transmitem os dados para a Nuvem AWS e, portanto, para o Amazon Monitron para análise. Esses gateways geralmente são montados na parede de uma fábrica a 20 a 30 metros do sensor e se conectam à Nuvem AWS usando a rede Wi-Fi local.

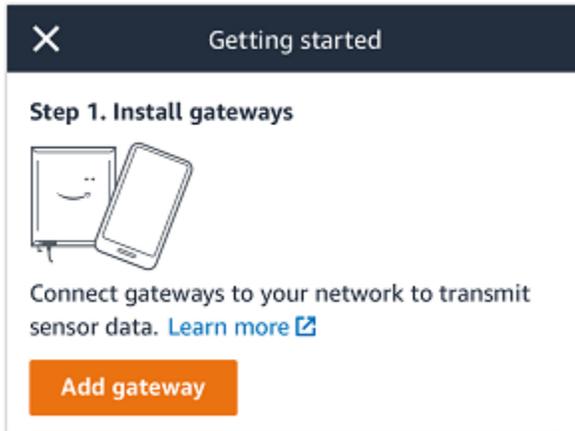
Antes de adicionar um gateway, verifique se o Bluetooth está ativado em seu smartphone.

To add a Wi-Fi gateway

1. Escolha o ícone do menu (☰) e, em seguida, selecione Introdução.



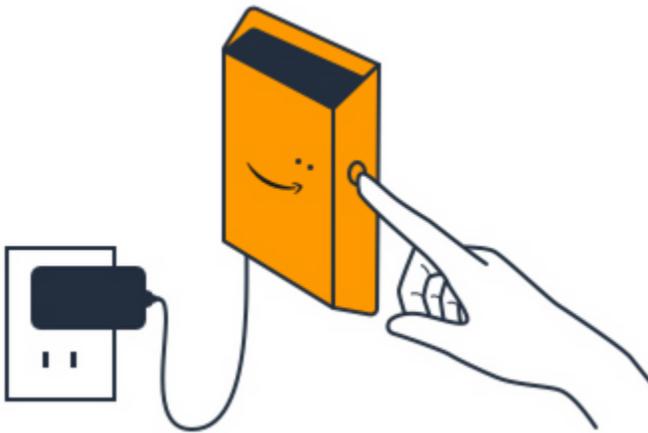
2. Escolha Add gateway (Adicionar gateway).



3. Em sua fábrica, posicione seu gateway no local que funciona melhor para se comunicar com seus sensores.

O melhor local para montar seu gateway é mais alto que os sensores e não mais do que 20 a 30 metros de distância. Para obter mais informações sobre a localização de gateways, consulte [Onde instalar seu gateway](#) no Guia do usuário do Amazon Monitron.

4. Conecte o gateway e certifique-se de que as luzes LED na parte superior pisquem alternativamente em amarelo e azul.



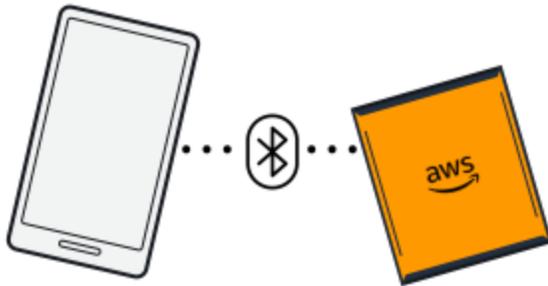
5. Pressione o botão na lateral do gateway para colocá-lo no modo de comissionamento. As luzes começarão a piscar rapidamente.
6. No aplicativo móvel, escolha Avançar.
7. Escolha Add gateway (Adicionar gateway).

O Amazon Monitron pesquisa o gateway, o que pode levar alguns minutos. Quando o encontra, o gateway aparece na lista de gateways.

Se não conseguir encontrar o gateway, consulte [Configurando gateways](#) no Guia do usuário do Amazon Monitron para ver as possíveis soluções.

8. Ao ver o novo gateway na lista, escolha-o.

Pode levar alguns minutos para que o Amazon Monitron se conecte ao novo gateway.



9. Depois de se conectar ao gateway, o Amazon Monitron verifica as redes Wi-Fi. Selecione a rede Wi-Fi que deseja usar.
10. Insira sua senha de Wi-Fi e escolha Conectar.

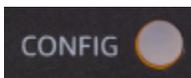
Pode levar alguns minutos para que o gateway seja comissionado.

To add an Ethernet gateway

1. Se o Bluetooth ainda não estiver ativado em seu smartphone, ative-o.
2. Posicione seu gateway no local que funciona melhor para se comunicar com seus sensores.

O melhor local para montar seu gateway é mais alto que os sensores e não mais do que 20 a 30 metros de distância.

3. Conecte o gateway e certifique-se de que a luz da rede (amarela) e a luz Bluetooth (azul) na frente do gateway estejam piscando alternativamente.
4. Pressione o botão Config no gateway para colocá-lo no modo de comissionamento. As luzes LED Bluetooth e de rede começarão a piscar rapidamente.



5. Abra o aplicativo móvel em seu smartphone.
6. Na página Introdução ou na página Gateways, escolha Adicionar gateway.

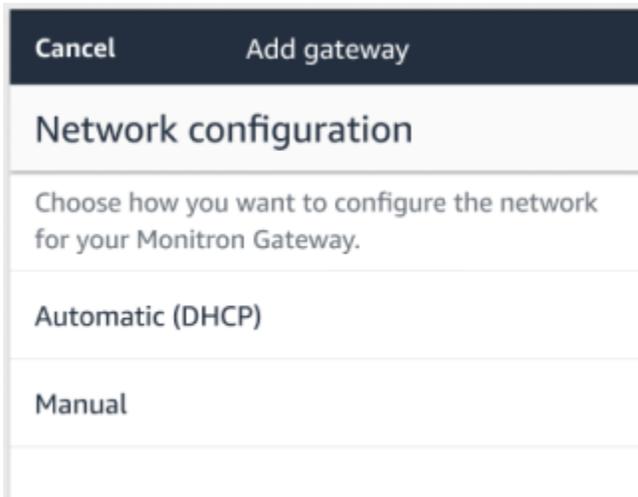
O Amazon Monitron escaneia o gateway. Isso pode levar alguns instantes. Quando o Amazon Monitron encontra o gateway, ele o exibe na lista de gateways.

7. Escolha o gateway.

Pode levar alguns minutos para que o Amazon Monitron se conecte ao novo gateway.



8. Depois de se conectar ao gateway, o Amazon Monitron fornecerá duas opções para você configurar a conexão de rede para seu gateway.



9. Escolha sua configuração de rede.

Pode levar alguns minutos para que o gateway seja comissionado e se conecte à rede.

- a. Se você escolher automático (DHCP), o Amazon Monitron configurará automaticamente a rede para conectar o gateway.

- b. Se você escolher manual, insira suas informações de endereço IP, máscara de sub-rede, roteador, servidor DNS preferencial e servidor DNS alternativo (opcional). Em seguida, escolha conectar.

Configure network

IP Address

Subnet mask

Router

Preferred DNS server

Alternate DNS server - *optional*

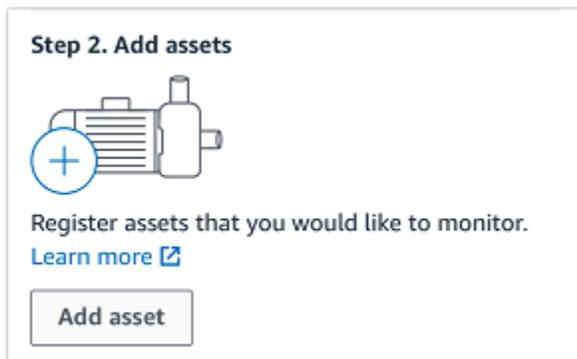
[Cancel](#) [Connect](#)

Etapa 2: Adicionar ativos

No Amazon Monitron, as máquinas que você monitora são conhecidas como ativos. Os ativos geralmente são máquinas individuais, mas também podem ser seções específicas do equipamento. Os ativos são emparelhados com sensores, que monitoram diretamente a temperatura e a vibração para verificar possíveis falhas.

Para adicionar um ativo

1. Na página Introdução, escolha Adicionar ativo.



2. Em Nome do ativo, insira um nome para o ativo que você deseja criar.
3. Em Classe de máquina, escolha a classe de máquina do ativo.

A classe de máquinas de ativos é baseada nos padrões ISO 20816. Para obter mais informações sobre classes de máquinas, consulte [Ativos](#).

Note

A classe de máquinas de ativos é baseada nos padrões ISO 20816. Os administradores do Amazon Monitron também podem criar classes personalizadas de ativos de máquinas para todas as posições em um projeto. Para obter mais informações sobre classes de máquinas e como personalizá-las, consulte [Ativos](#).

Cancel Add asset Add

Asset name
Name for the asset to be monitored.

Asset name 1 

Maximum 60 characters.

Machine class
Machine class for the asset based on ISO 20816 standards.

Class I ▼

4. Escolha Add.

Quando você adiciona seu primeiro ativo, ele é exibido na página da Lista de ativos.

Etapa 3: Conectar sensores

Os ativos são emparelhados com sensores, que monitoram diretamente a integridade de um ativo. Você coloca cada sensor no ativo em uma posição que deseja monitorar. Você pode colocar um ou mais sensores em cada ativo. Cada sensor faz medições de vibração e temperatura na posição à qual está emparelhado e as envia para a Nuvem AWS para análise da integridade da máquina usando o gateway.

Onde colocar os sensores

Ao colocar um sensor, escolha um local onde ele possa detectar com precisão a temperatura ou a vibração da máquina.

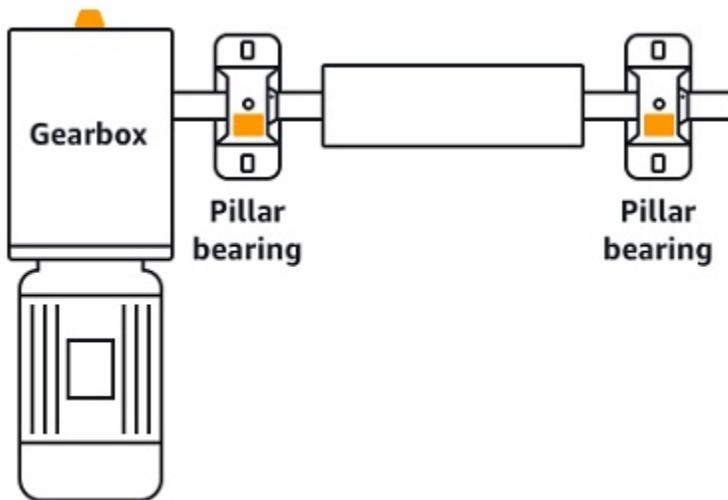
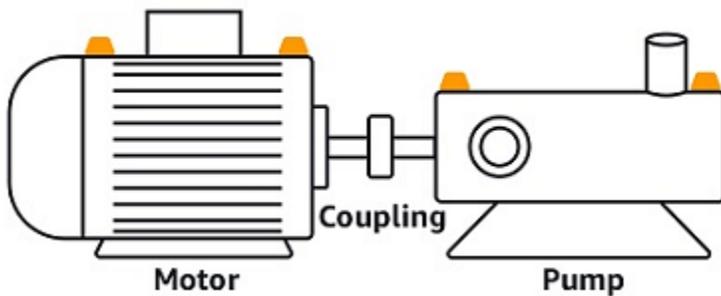
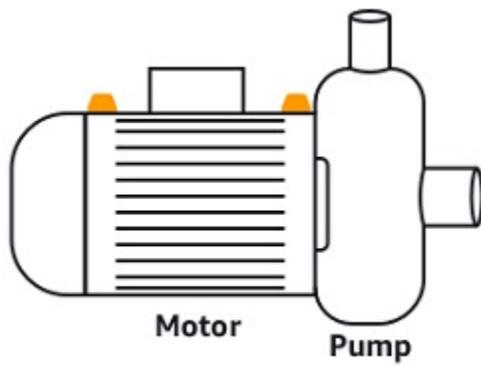
Para obter a maior precisão:

- Monte o sensor diretamente no compartimento do componente alvo.
- Minimize o comprimento do caminho de transmissão da vibração, a distância entre a fonte de vibração e o sensor.
- Evite montar o sensor em um local que possa oscilar devido às frequências naturais, como tampas de chapa metálica.

A vibração atenuará até 30-36"/75-90 cm) da fonte. Os atributos do comprimento do caminho de transmissão de vibração que podem reduzir o comprimento do caminho de transmissão incluem:

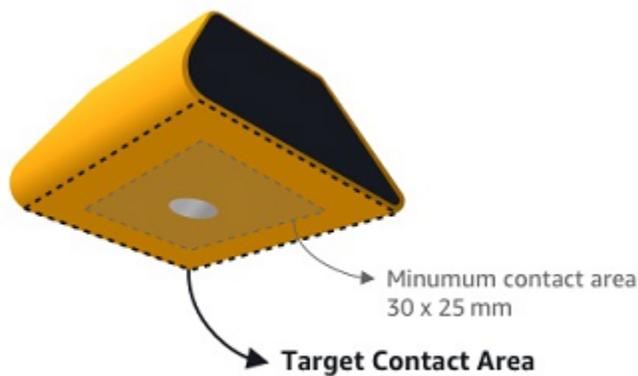
- O número de superfícies de montagem, causando reflexão do sinal
- Materiais como borracha e plástico que podem absorver vibrações

Os exemplos a seguir mostram onde colocar os sensores. Para obter mais informações e exemplos, consulte [Onde colocar seus sensores](#) no Guia do usuário do Amazon Monitron.



Como colocar sensores

Quando você decidir onde colocar um sensor em um ativo, certifique-se de que um mínimo de um terço da base do sensor esteja fixado no ativo. Os sensores podem captar medições de vibração e temperatura em toda a base do sensor, mas é importante ter a área-alvo do ativo centralizada o máximo possível no sensor, conforme mostrado na imagem a seguir.



Conecte o sensor com um adesivo industrial. Recomendamos um epóxi do tipo cianoacrilato. Para obter informações adicionais sobre como conectar o sensor ao seu ativo, consulte [Como colocar os sensores](#) no Guia do usuário do Amazon Monitron.

⚠ Warning

Os sensores Amazon Monitron podem ser conectados ao equipamento usando adesivo industrial. Sugerimos que você verifique a superfície antes de selecionar o adesivo. Para superfícies de até 5 mm de rugosidade/folgas, você pode selecionar um adesivo que preencha a lacuna, como LOCTITE® 3090. Para superfícies planas (rugosidade <0,1 mm), você pode selecionar um adesivo mais genérico, como LOCTITE® 454. Sempre verifique e siga as diretrizes de processamento descritas pelo fornecedor do adesivo.

Para obter mais informações sobre o uso seguro do adesivo, consulte as [Informações Técnicas do Loctite 454](#) ou as [Informações Técnicas do Loctite 3090](#), conforme apropriado.

Para conectar o sensor Amazon Monitron

1. Aplique uma fina camada do adesivo na parte inferior do sensor, maximizando a área de contato.
2. Segure o sensor no local de montagem na peça da máquina, pressionando com firmeza pelo período de tempo especificado nas instruções adesivas.

Etapa 4: Emparelhar sensores com um ativo

Cada sensor que você emparelha com um ativo tem uma posição designada e está configurado para monitorar uma parte específica do ativo. Por exemplo, um sensor configurado para monitorar os

rolamentos em uma correia transportadora pode ter a posição do rolamento esquerdo 1 com um tipo de posição do rolamento.

O Amazon Monitron usa Near Field Communication (NFC), uma tecnologia sem fio de curto alcance (4 cm ou menos) para comunicação entre dois dispositivos eletrônicos. Para usar o Amazon Monitron, você precisa de um smartphone iOS ou Android 8.0+ com NFC instalado nativamente.

 Important

O equipamento que você deseja monitorar deve estar em bom estado antes de ser emparelhado com um sensor. O Amazon Monitron deve estabelecer uma linha de base para o equipamento com base em seu estado normal para que possa determinar anormalidades posteriormente.

Para emparelhar um sensor com um ativo

1. Conecte o sensor na posição correta, conforme descrito em [Etapa 3: Conectar sensores](#). Você também pode conectar o sensor depois de emparelhá-lo ao ativo nesta etapa 4.
2. Verifique se o recurso NFC do seu smartphone está ativado e funcionando.
3. Na lista Ativos, escolha o ativo que você acabou de criar.
4. Escolha Parear sensor.
5. Em Nome da posição, forneça um nome para a posição do sensor.
6. Escolha o Tipo de posição que melhor se adapta ao local que você vai monitorar:
 - Rolamento
 - Compressor
 - Ventilador
 - Caixa de velocidades
 - Motor
 - Pump
 - Outros

Note

Depois de emparelhar o sensor, não é possível alterar o tipo de posição.

7. Mantenha o telefone próximo ao sensor para registrá-lo. Uma barra de progresso mostra quando o registro é concluído.



Pode levar alguns minutos para que o sensor seja comissionado. Se você tiver problemas para emparelhar o sensor, consulte [Emparelhar seu sensor](#) para obter mais informações.

Tip

Se o smartphone não conseguir detectar o sensor, tente segurá-lo de forma que a antena NFC fique próxima ao sensor. Para modelos de iPhone, a antena está localizada na borda superior do dispositivo. Para modelos Android, a localização da antena varia. Os recursos a seguir podem ajudá-lo a localizar a antena NFC em um dispositivo Android:

- [Área de detecção de NFC \(Samsung\)](#)
- [Diagrama de hardware do telefone Pixel](#)

Na página Ativos, o sensor agora está emparelhado com o ativo e é identificado por sua posição.

Entendendo os avisos e alertas

Note

Esta seção se concentra no uso do aplicativo móvel Amazon Monitron. Para saber mais sobre a aplicação web Amazon Monitron, consulte [Entendendo as medições de sensores](#) no Guia do usuário do Amazon Monitron.

Depois que um sensor é emparelhado com um ativo, o Amazon Monitron começa a monitorar a condição do ativo. Quando detecta uma condição anormal da máquina, ele envia uma notificação



e altera o estado do ativo. A notificação de alerta é gerada usando uma combinação de machine learning e padrões ISO 20816 para vibração de máquinas.

Para monitorar os dados e responder aos alertas sobre anormalidades, você usa o aplicativo móvel Amazon Monitron.

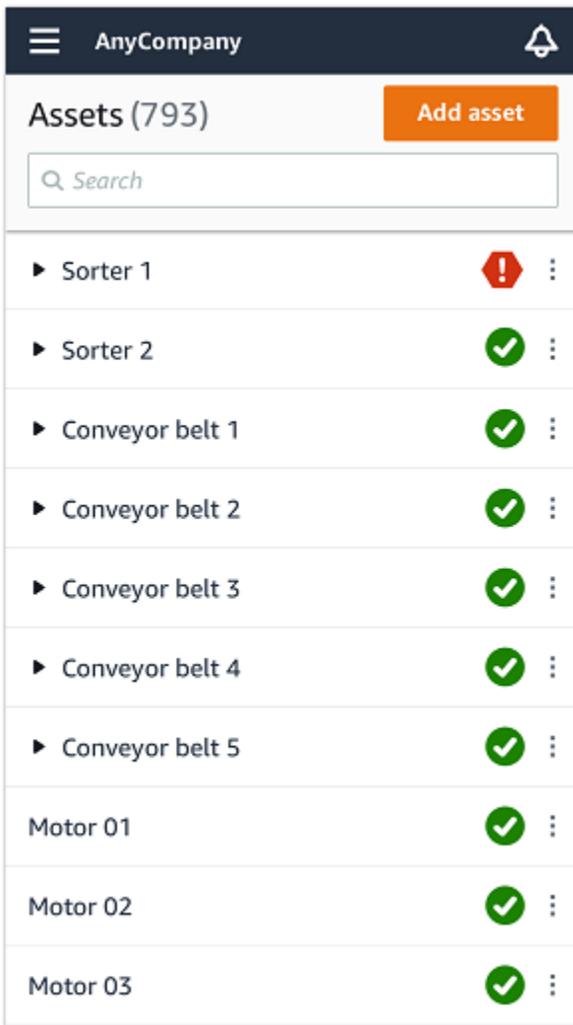
Seu administrador enviará um e-mail com informações sobre como fazer login pela primeira vez e se conectar ao seu projeto.

Tópicos

- [Etapa 1: Entender a integridade dos ativos](#)
- [Etapa 2: Visualizar as condições do ativo](#)
- [Etapa 3: Visualizar e reconhecer uma anormalidade na máquina](#)
- [Etapa 4: Resolver uma anomalia na máquina](#)
- [Etapa 5: silenciar e ativar alertas](#)

Etapa 1: Entender a integridade dos ativos

Para monitorar ativos usando o aplicativo móvel Amazon Monitron, comece com a lista de Ativos. Essa lista é exibida quando você abre o aplicativo móvel.



Cada ativo em seu projeto ou site está listado na lista de Ativos.

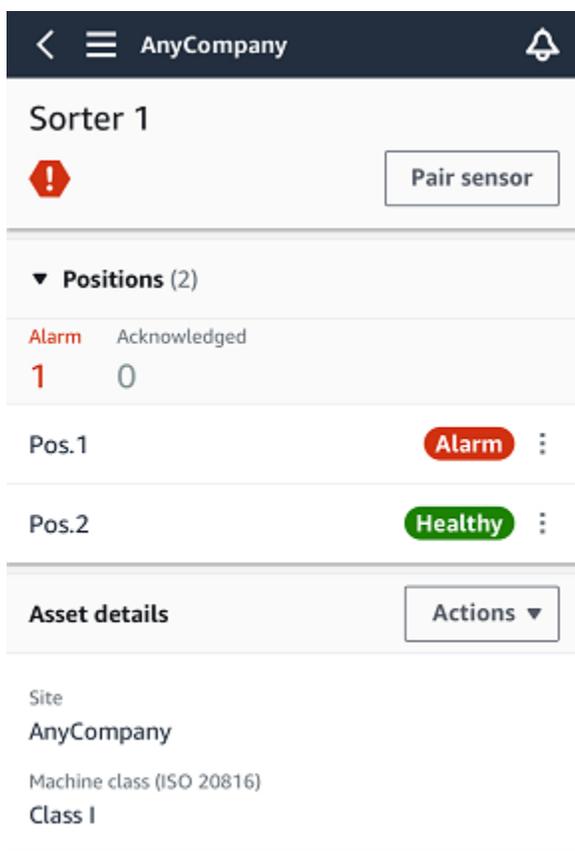
Na página da lista de Ativos, cada ativo mostra um ícone indicando sua integridade. A tabela a seguir descreve esses ícones.

Ícone	Estado de integridade
	Estado íntegro: o status de todas as posições do sensor no ativo é íntegro.
	Estado de aviso: Um aviso foi acionado para uma das posições desse ativo, indicando que o Amazon

Ícone	Estado de integridade
	<p>Monitron detectou sinais precoces de uma possível falha. O Amazon Monitron identifica condições de alerta analisando a vibração e a temperatura do equipamento, usando uma combinação de machine learning e padrões de vibração ISO.</p>
	<p>Estado do alarme: Depois que um ativo for colocado em um estado de alerta, o Amazon Monitron continuará a monitorá-lo. Novamente, o Amazon Monitron está usando uma combinação de padrões ISO de vibração e machine learning. Se a condição do ativo piorar significa tivamente, o Amazon Monitron aumentará enviando uma notificação de Alarme quando detectar que a condição do equipamento piorou significa tivamente. Recomendamos investigar o problema o mais rápido possível. Uma falha no equipamento pode ocorrer se o problema não for resolvido.</p>

Ícone	Estado de integridade
	<p>Estado de manutenção: um dos sensores do ativo está no estado de manutenção. O estado de alarme do ativo foi reconhecido por um técnico, mas ainda não foi resolvido.</p>
<p>Sem sensor</p>	<p>Sem sensor: pelo menos uma posição no ativo não tem um sensor emparelhado com ela.</p>

Quando você escolhe um ativo, o aplicativo exibe o status de saúde de cada posição subjacente do sensor.



A tabela a seguir descreve os indicadores de status da posição.

Status	State
Healthy	A posição está saudável: todos os valores medidos estão dentro da faixa normal.
Warning	Um aviso foi acionado para essa posição, indicando sinais precoces de uma possível condição de falha. Recomendamos que você monitore o equipamento de perto e inicie uma investigação durante uma futura manutenção planejada.
Alarm	Um alarme foi acionado para essa posição, indicando que a vibração ou a temperatura da máquina estão fora da faixa normal nessa posição. Recomendamos investigar o problema o mais rápido possível. Uma falha no equipamento pode ocorrer se o problema não for resolvido.
Maintenance	O estado de alarme da posição foi reconhecido por um técnico, mas ainda não foi resolvido.
Sem sensor	A posição não tem um sensor emparelhado.

Quando um problema é levantado para uma posição individual, o status muda para essa posição e para o ativo como um todo.

Etapa 2: Visualizar as condições do ativo

Visualizar ativos é mais do que simplesmente entender os ícones que mostram o status de integridade do ativo e da posição. Geralmente, é útil ver você mesmo os dados coletados pelos sensores.

Para visualizar os dados do sensor no aplicativo móvel Amazon Monitron

1. Na lista Ativos, escolha o ativo que você deseja visualizar.
2. Escolha a posição com os dados que você deseja visualizar.
3. Nas guias Vibração e Temperatura, escolha o gráfico de dados recentes do sensor e o nível de detalhes que você deseja ver.

Você pode escolher versões separadas para diferentes períodos de tempo (1 dia, 1 semana, 2 semanas, 1 mês e assim por diante).

Etapa 3: Visualizar e reconhecer uma anormalidade na máquina

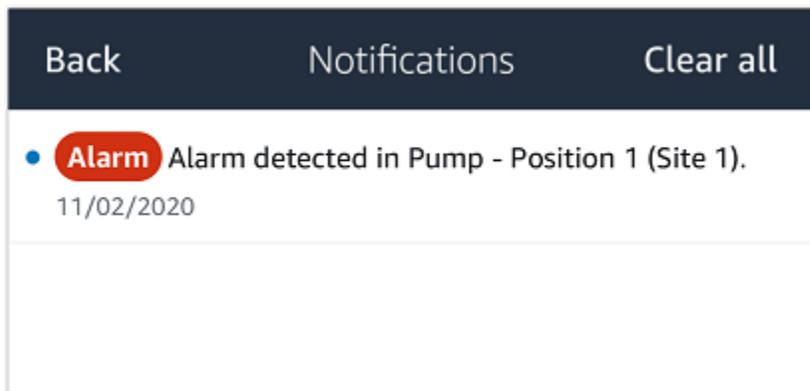
Quanto mais tempo o Amazon Monitron monitora uma posição, mais ele ajusta sua linha de base e aumenta sua precisão.

Quando um Alarme ou Aviso é acionado, o Amazon Monitron envia uma notificação para o aplicativo móvel que é exibida como um ícone no canto superior direito da tela (



).

A escolha do ícone de notificação abre a página Notificações, que lista todas as notificações pendentes.



Ao receber uma notificação, você deve visualizá-la e reconhecê-la. Isso não resolve o problema com o ativo, apenas permite que o Amazon Monitron saiba que você está ciente disso.

Para ver e reconhecer uma anormalidade

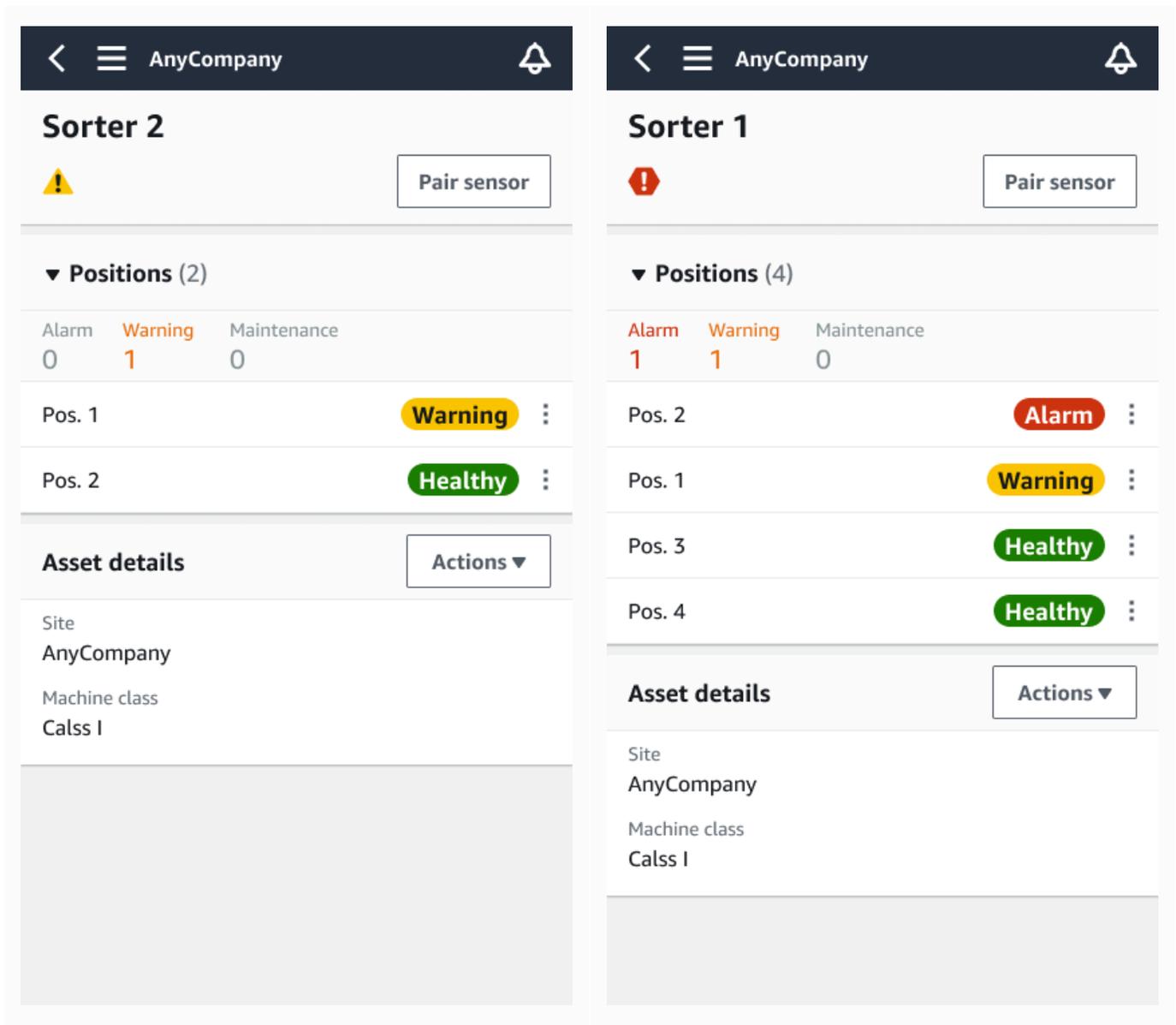
1. Na lista Ativos, escolha o ativo com o alarme.

☰ AnyCompany 

Assets (578) Add asset

▶ Sorter 1		
▶ Sorter 2		
▶ Conveyor 1		
▶ Conveyor 2		
▶ Conveyor 3		
▶ Conveyor 4		
▶ Conveyor 5		
Motor 1		
Motor 2		
Motor 3		
Motor 4		
Motor 5		

- Escolha a posição com o alarme para ver o problema.



- Para confirmar que você está ciente do problema, escolha Confirmar.

Observe que o texto nas telas a seguir também indica se a notificação de alerta foi acionada com base na vibração ou na temperatura do equipamento, nos limites ISO de vibração ou nos modelos de machine learning. Essas informações podem ser usadas por técnicos para investigar e corrigir o problema. Depois que uma anormalidade for reconhecida e reparada, resolva o problema no aplicativo móvel.

9:41 📶 🔋

☰ Project name ▾ 🔔

Pump main - W44

Alarm

Acknowledge

Alarm

- ISO vibration threshold detected
- Total vibration ML detected
- Temperature ML detected

May 22, 2023, 12:34 PM

Vibration ² | Temperature ¹ | Sensor details

📅 Dec 7, 2022 - Dec 20, 2022 < >

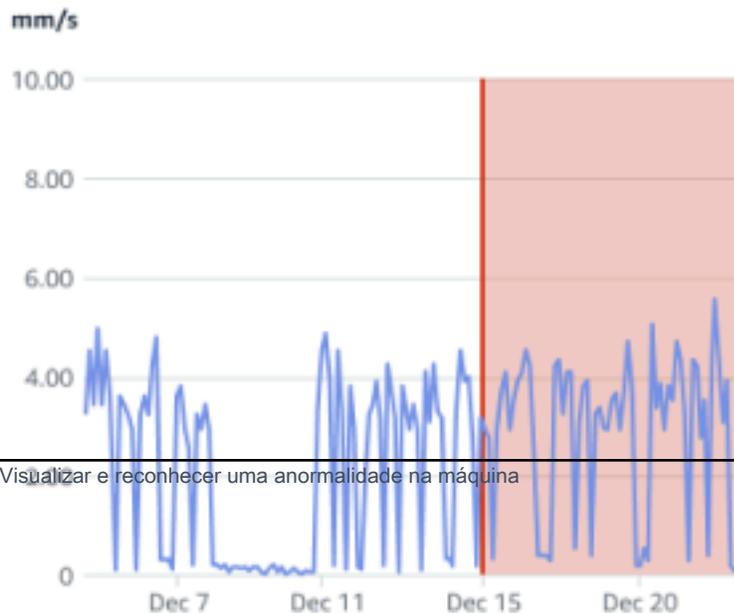
Total vibration - Vrms ⓘ
(10-1000Hz) (mm/s)



4.63

— Total Vibration

Dec 7- Dec 20, 2022



O status do ativo muda para:

Maintenance

Depois que o alarme for reconhecido, a anormalidade pode ser examinada e corrigida conforme apropriado.

Etapa 4: Resolver uma anomalia na máquina

A resolução de uma anormalidade retorna o sensor ao status íntegro e fornece informações sobre o problema ao Amazon Monitron para que ele possa determinar melhor quando uma falha pode ocorrer no futuro.

Para obter informações sobre modos e causas de falhas e como resolver anormalidades, consulte [Resolvendo uma anomalia na máquina](#) no Guia do usuário do Amazon Monitron.

Para resolver uma anormalidade

1. Na lista Ativos, escolha o ativo com a emissão.
2. Escolha a posição com a anormalidade resolvida.
3. Escolha Resolva (Resolver).
4. Para Modo de falha, escolha um dos tipos disponíveis.
5. Em Causa da falha, escolha a causa.
6. Em Ação tomada, escolha a ação tomada.
7. Selecione Enviar.

Na lista de Ativos, o status do ativo retorna para Íntegro.

Etapa 5: silenciar e ativar alertas

Você pode optar por silenciar e ativar alertas (alarmes e avisos) para uma posição.

Tópicos

- [Silenciando alertas](#)
- [Alertas sem silenciar](#)

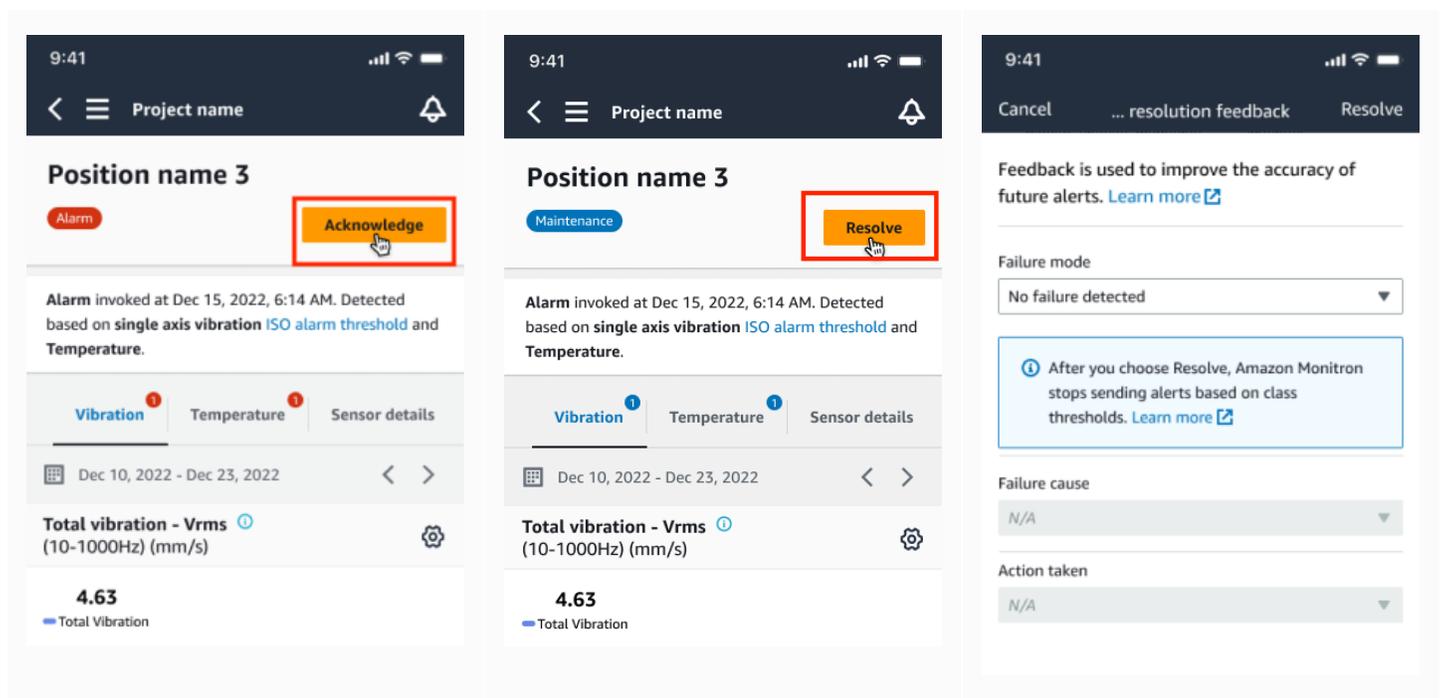
Silenciando alertas

Os limites ISO se aplicam amplamente a grandes classes de equipamentos. Portanto, ao detectar a falha potencial de um ativo específico, você também pode considerar outros fatores. Por exemplo, você pode silenciar uma notificação gerada pelos limites de vibração ISO se avaliar que seu equipamento ainda está íntegro quando o alerta é acionado.

Você também pode silenciar alertas (alarmes e avisos) fornecendo o feedback “Nenhuma falha detectada” para o “Modo de falha” ao fechar o alerta. Observe que o Amazon Monitron continuará notificando os usuários sobre possíveis falhas detectadas com base no aprendizado de máquina, mesmo quando as notificações com base nos limites de ISO forem silenciadas.

Silenciando alertas no aplicativo móvel

As imagens a seguir mostram como silenciar alertas no aplicativo móvel Amazon Monitron.



Silenciando alertas no aplicativo web

As imagens a seguir mostram como silenciar alertas no aplicativo web Amazon Monitron.

Project name 1 ▾ Support ▾ Mary Major ▾

Assets (793) < Hide

Add asset

Find assets

- Asset name 7
- Position name 1 Alarm
- Position name 2 Alarm
- Position name 3 Alarm**
- Position name 4 Healthy
- Position name 5 Healthy
- Position name 6 Healthy

Asset name 1 Site_m776v1khz9

Position name 3

Bearing | Class I | Site_m776v1khz9

Alarm

- ISO vibration threshold detected
- Temperature ML detected

May 22, 2023, 12:34 PM

Acknowledge

Vibration 1 Temperature 1 Sensor details

Date range: Last 2 week

Total vibration - Vrms (10-1000Hz) (mm/s)

Total vibration is the combination of all three axes, monitored by machine learning.

Download CSV

Chart type ▾

Project name 1 ▾ Support ▾ Mary Major ▾

Assets (793) < Hide

Add asset

Find assets

- Asset name 7
- Position name 1 Alarm
- Position name 2 Alarm
- Position name 3 Maintenance**
- Position name 4 Healthy
- Position name 5 Healthy
- Position name 6 Healthy

Asset name 1 Site_m776v1khz9

Position name 3

Bearing | Class I | Site_m776v1khz9

Maintenance

- ISO vibration threshold detected
- Temperature ML detected

May 22, 2023, 12:34 PM

Resolve

Vibration 1 Temperature 1 Sensor details

Date range: Last 2 week

Download CSV

Position name 3 Maintenance

Position name 4 Healthy

Position name 5 Healthy

Position name 6 Healthy

Asset name 1 Site_m776v1khz9

Asset name 2 Site_m776v1khz9

Asset name 3 Site_m776v1khz9

Asset name 4 Site_m776v1khz9

Asset name 5

Asset name 6

Asset name 8 Site_m776v1khz9

Asset name 9

Asset name 10

Asset name 11

Issue resolution feedback

Feedback is used to improve the accuracy of future alerts. [Learn more](#)

Failure mode

No failure detected

After you choose Resolve, Amazon Monitron stops sending alerts based on class thresholds. [Learn more](#)

Failure cause

Select failure cause

Action taken

Select action taken

Cancel Resolve

Total vibration

Temperature

Download CSV

Chart type ▾

Alertas sem silenciar

Você pode optar por ativar o som dos alertas (alarmes e avisos) a qualquer momento. Ao ativar o som dos alertas, você pode escolher entre as seguintes opções.

Opções disponíveis

- [Retomar todos os alertas \(alarmes e avisos\)](#)
- [Reinicie os alarmes, mas mantenha os avisos silenciados](#)
- [Retomar somente os alarmes](#)
- [Retomar somente os avisos](#)

Retomar todos os alertas (alarmes e avisos)

Se você silenciou os alarmes e os avisos, você pode reativá-los.

Retomar todos os alertas no celular

The image displays three sequential screenshots from a mobile application interface for monitoring vibration. The first screenshot shows a graph titled "Single axis vibration - Vrms (10-1000Hz) (mm/s)" with a current value of 4.63. The graph shows a blue line representing the maximum vibration level over time, with a red dashed line for the "Alarm" threshold and a yellow dashed line for the "Warning" threshold. A red box highlights a message at the bottom: "Alarms based on class thresholds are stopped. Learn more. To resume alerts click here." The second screenshot shows a "Resume alerts" dialog box with the question "Do you want to resume alarms and warnings for this position?" and two radio button options: "Resume alarm and warning" (selected) and "Resume alarm and keep warnings muted". The third screenshot shows the same graph with a green notification bar at the bottom: "Alarms and warnings successfully resumed."

Retomar todos os alertas na web

Single axis vibration - Vrms (10-1000Hz) (mm/s)

Maximum of x, y or z axis is monitored according to ISO 20816 or class severity.



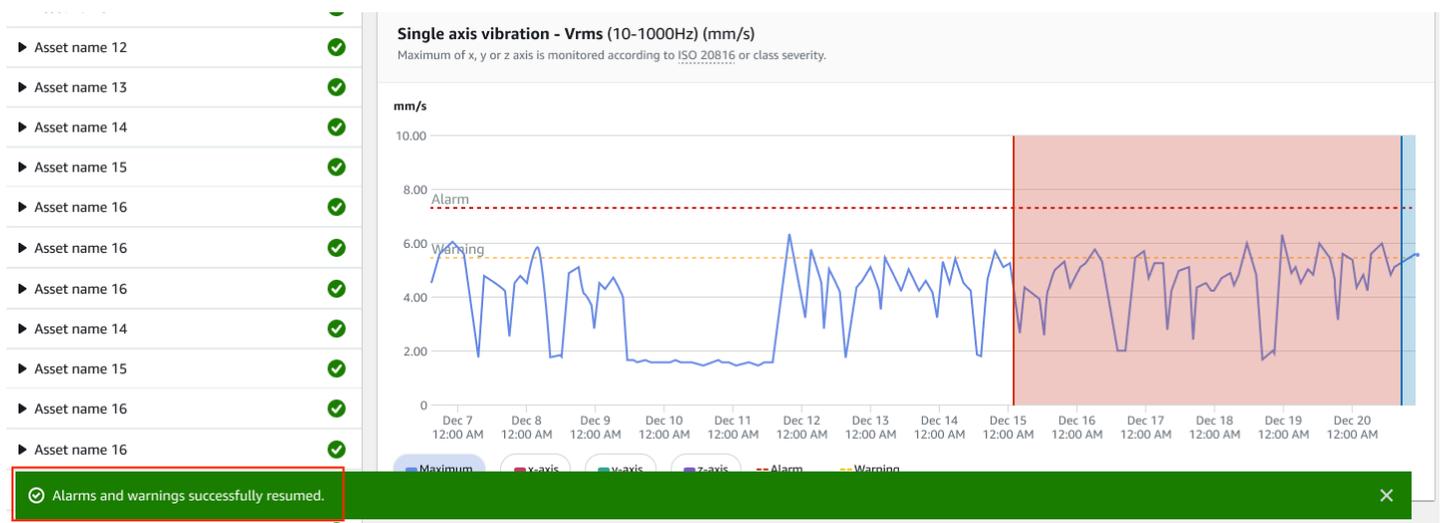
Alarms and warnings based on class thresholds are stopped. [Learn more](#)
To resume alerts [click here](#).

Resume alerts

Do you want to resume alarms and warnings for this position?

- Resume alarm and warning
- Resume alarm and keep warnings muted

Cancel **Confirm**



Reinicie os alarmes, mas mantenha os avisos silenciados

Se você silenciou os alarmes e os avisos, você pode ativar o som dos alarmes e manter os avisos silenciados.

Retome os alarmes mantendo os avisos silenciados no aplicativo móvel

Reinicie os alarmes mantendo os avisos silenciados no aplicativo web

Single axis vibration - Vrms (10-1000Hz) (mm/s)
Maximum of x, y or z axis is monitored according to ISO 20816 or class severity.

mm/s

10.00

8.00

6.00

4.00

2.00

0

Dec 7 12:00 AM Dec 8 12:00 AM Dec 9 12:00 AM Dec 10 12:00 AM Dec 11 12:00 AM Dec 12 12:00 AM Dec 13 12:00 AM Dec 14 12:00 AM Dec 15 12:00 AM Dec 16 12:00 AM Dec 17 12:00 AM Dec 18 12:00 AM Dec 19 12:00 AM Dec 20 12:00 AM

Maximum x-axis y-axis z-axis Alarm Warning

Alarms and warnings based on class thresholds are stopped. [Learn more](#)
To resume alerts [click here](#).

Healthy Report issue

Vibration Temperature Sensor details

Date range Last 2 week < > Download CSV

Total vibration Total vibration

mm/s

10.00

8.00

6.00

4.00

Chart type

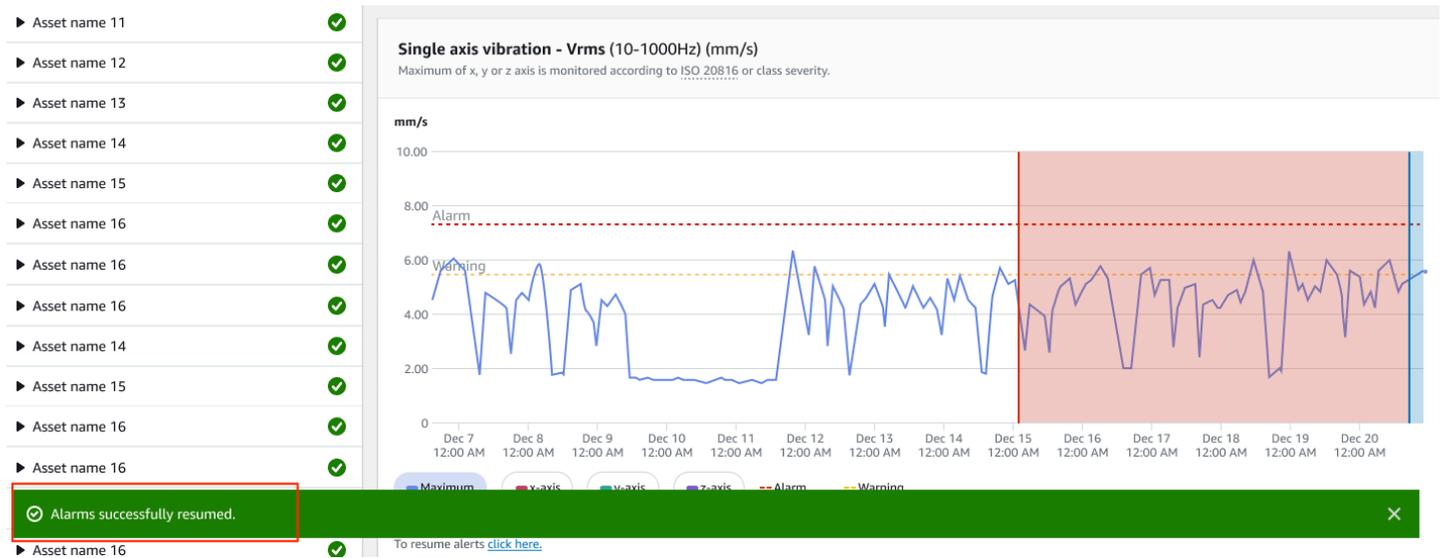
Resume alerts X

Do you want to resume alarms and warnings for this position?

Resume alarm and warning

Resume alarm and keep warnings muted

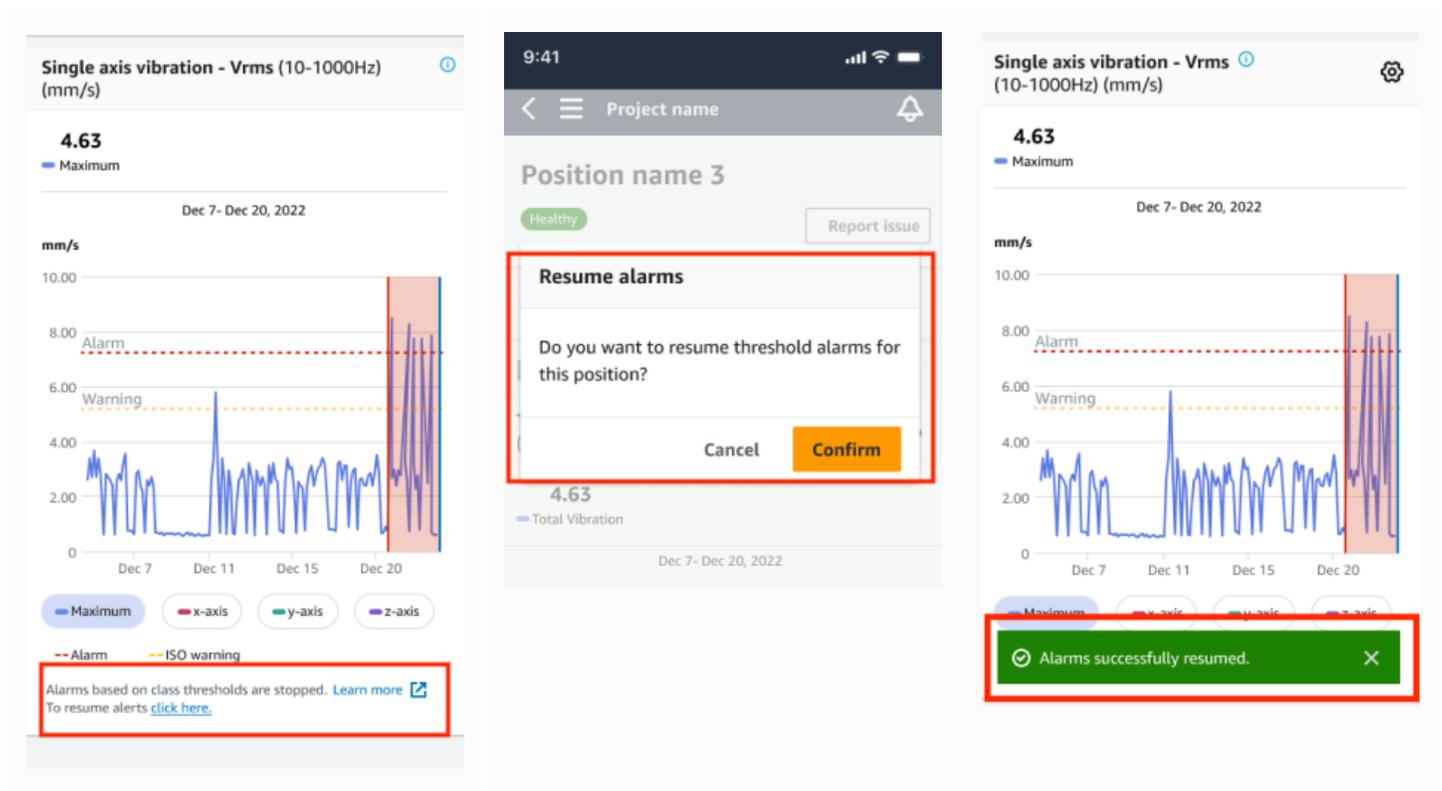
Cancel Confirm



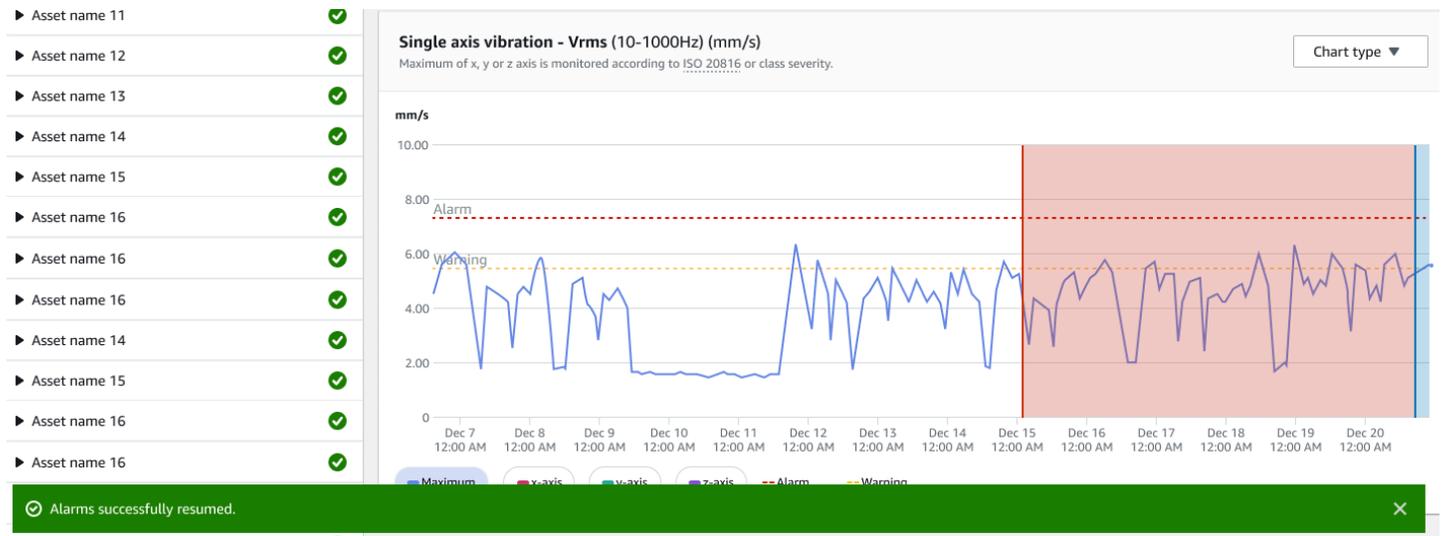
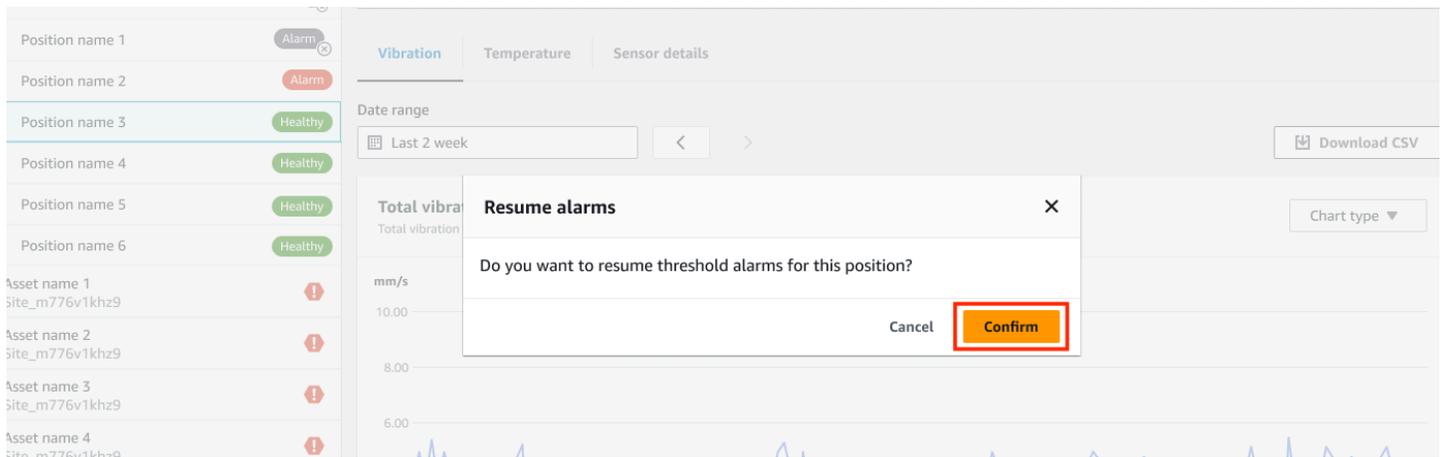
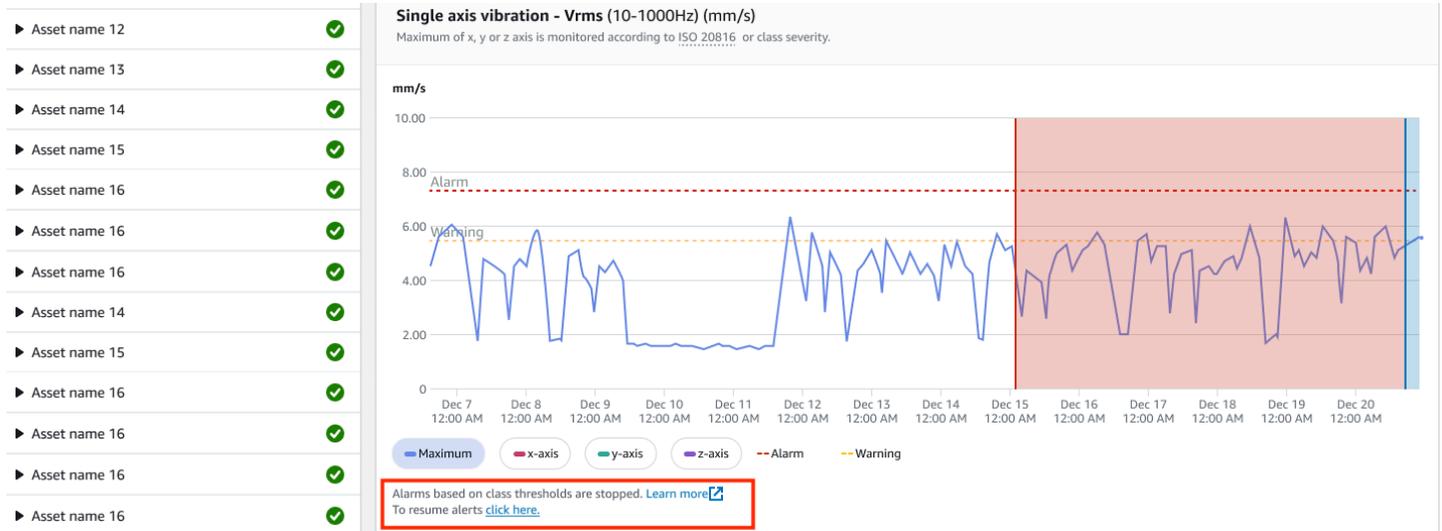
Retomar somente os alarmes

Se você silenciou os alarmes, você pode reativá-los.

Retomar os alarmes no aplicativo móvel



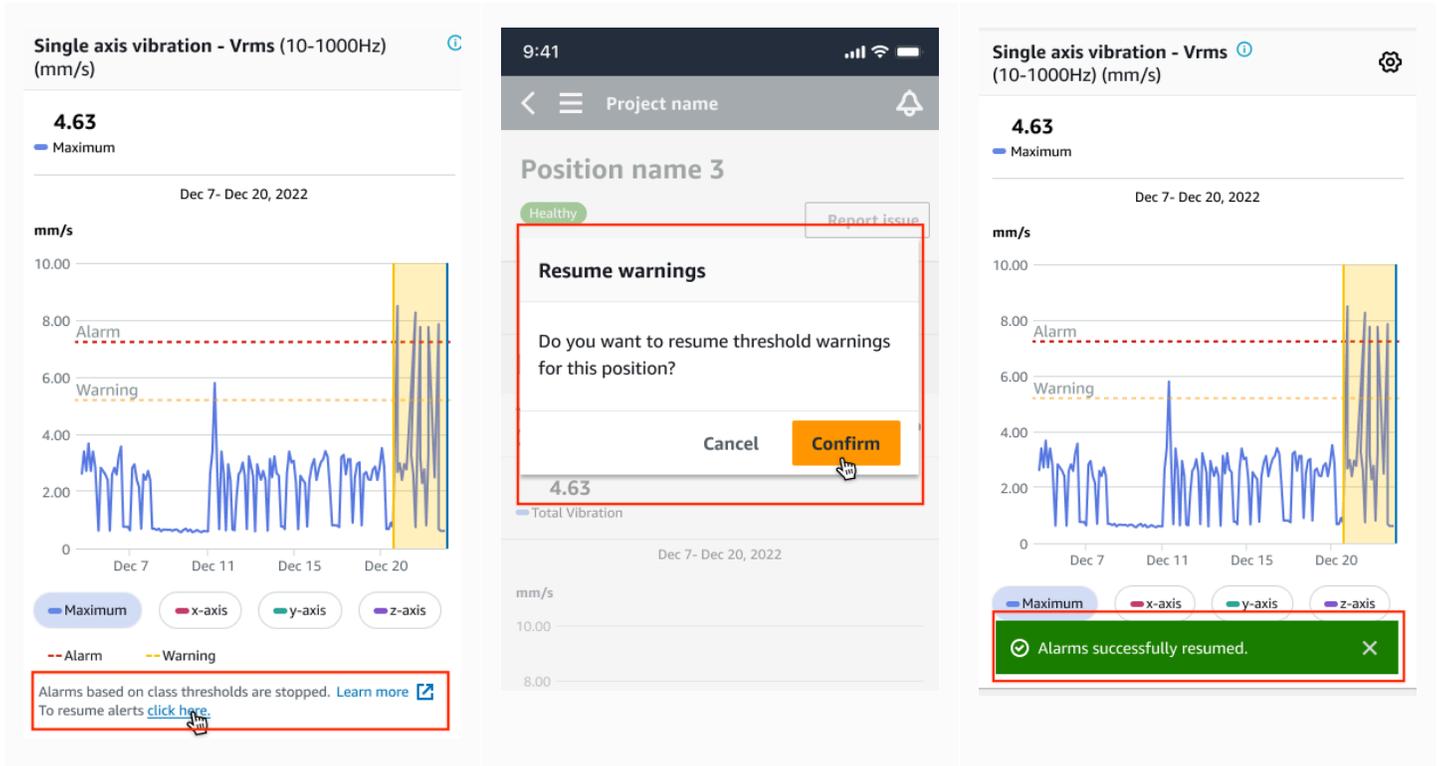
Retomar os alarmes no aplicativo web



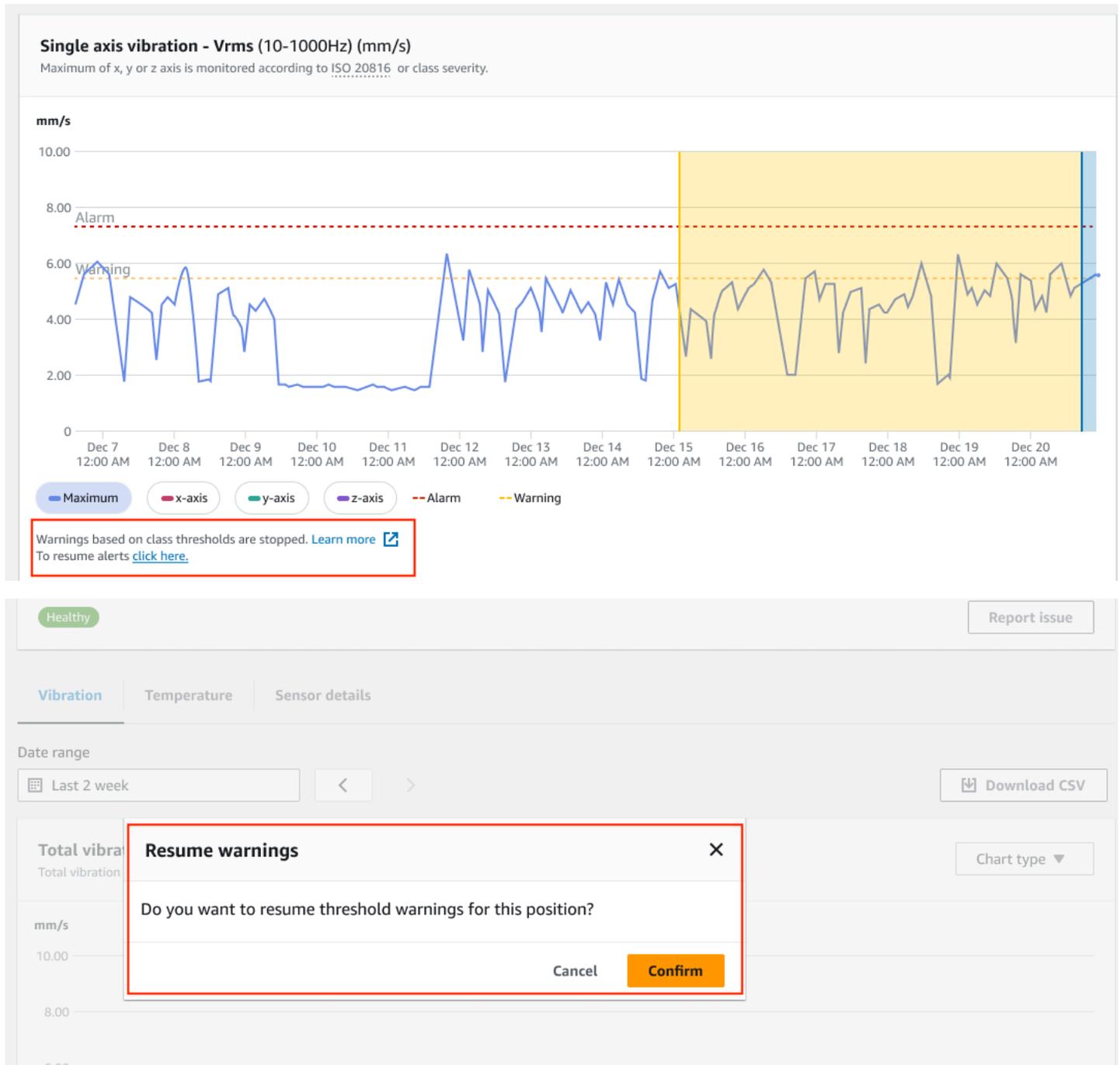
Retomar somente os avisos

Se você silenciou os avisos, pode optar por retomá-los.

Retomar os avisos no aplicativo móvel



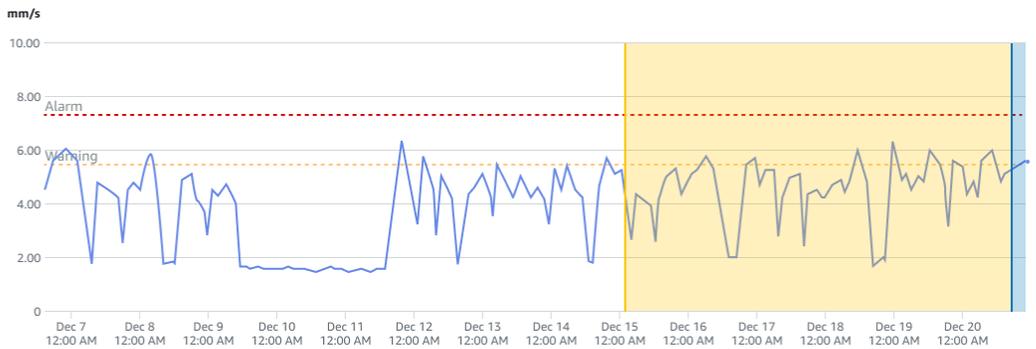
Retomar os avisos no aplicativo web



- ▶ Asset name 11 ✓
- ▶ Asset name 12 ✓
- ▶ Asset name 13 ✓
- ▶ Asset name 14 ✓
- ▶ Asset name 15 ✓
- ▶ Asset name 16 ✓
- ▶ Asset name 16 ✓
- ▶ Asset name 16 ✓
- ▶ Asset name 14 ✓
- ▶ Asset name 15 ✓
- ▶ Asset name 16 ✓
- ▶ Asset name 16 ✓

Single axis vibration - Vrms (10-1000Hz) (mm/s)
Maximum of x, y or z axis is monitored according to ISO 20816 or class severity.

Chart type ▼



Alarms successfully resumed. ✕

Documentação detalhada

Você pode aprender mais sobre o Amazon Monitron lendo o seguinte:

- [Guia do usuário do Amazon Monitron](#) — Uma visão geral do Amazon Monitron e dos procedimentos para tarefas administrativas e técnicas comuns. Este guia fornece informações sobre a configuração de sites em seu projeto, opções de posicionamento para gateways e sensores e especificações de hardware do Amazon Monitron.

Histórico do documento para o guia do usuário do Amazon Monitron

- Última atualização da documentação: 31 de janeiro de 2024

A tabela a seguir descreve as alterações importantes em cada versão do Amazon Monitron. Para receber notificações sobre atualizações dessa documentação, é possível assinar o [feed RSS](#).

Alteração	Descrição	Data
Alertas ISO não silenciados	Agora você pode ativar o som dos alertas ISO (alarmes e avisos). Consulte Alertas de silenciamento e ativação do som para obter mais detalhes.	31 de janeiro de 2024
Imagens móveis atualizadas	Gráficos de temperatura ISO e ML de vibração atualizados para mostrar a funcionalidade de medição atualizada.	16 de março de 2023
Serviço e guia novos	Esta é a versão inicial do Guia de conceitos básicos do Amazon Monitron	1º de dezembro de 2020

As traduções são geradas por tradução automática. Em caso de conflito entre o conteúdo da tradução e da versão original em inglês, a versão em inglês prevalecerá.