



Sensor de Vibração
e Temperatura

MANUAL DO PRODUTO

SPECTRA 1.0

PN: PRD00500



SOFTWARE & HARDWARE
VERSÃO: 2024 | BRASIL

Sumário

1. Informações técnicas

- 1.1. Descrição
- 1.2. Principais aplicações
- 1.3. Visão geral do produto
- 1.4. Ficha técnica
- 1.5. Embalagem
- 1.6. Acessórios

2. Instalação, configuração e operação

- 2.1 Instalação da antena
- 2.2 Fixação em superfícies
- 2.3 Conexão física com sensores e atuadores
- 2.4

3 Casos de aplicação

Capítulo 1

Mecânica e Instalação

1.1 Visão do Dispositivo

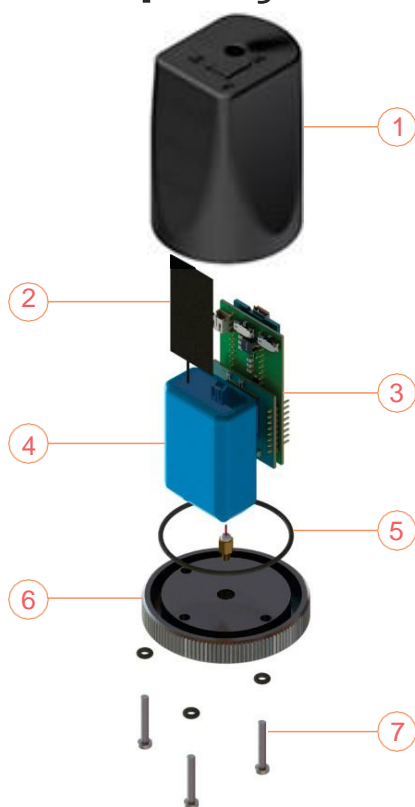


Visão Geral



Detalhe Base e Fixação

1.2 Composição Interna



- 1 Gabinete Nylon Spectra
- 2 Antena interna
- 3 Conjunto de Placas
- 4 Bateria recarregável de Lítio
- 5 Anel O'ring (vedação)
- 6 Base e Alumínio
- 7 Parafusos de fixação

1.3 Composição Externa



- 1 Base de Alumínio
- 2 Gabinete Nylon Spectra
- 3 Eixos de orientação

1.4 Preparando o dispositivo Spectra para instalação

O dispositivo Spectra antes de ser fixado no ativo deve ser preparado conforme instruções abaixo.

1.4.1 Preparação do dispositivo Spectra (passo a passo)

■ Retire o Spectra da caixa com os devidos acessórios (3 parafusos, 3 o-rings pequenos, 1 o-ring grande).



■ Coloque o o-ring maior na parte interna da base de alumínio.



■ Encaixe o plug do NTC (Sensor de temperatura).

Conectar a ponta do conector fixada na base de alumínio com a outra extremidade acoplada nas placas do case.



■ Ligue a chave seletora para posição ON.



■ Ajeite os fios e o plug NTC dentro da case, e encaixe a case na base de alumínio.

Atenção: Cuidado para não esmagar os cabos durante o encaixe.



- Alinhe a furação do meio da base de alumínio com o meio da case.



- Encaixe os parafusos com os o-rings pequenos encaixados nos furos da base de alumínio.



- Com uma chave Philips/parafusadeira, aperte com força para que os parafusos atarraxem na case.



- Verifique que a case não gire na base de alumínio, isso garante que o conjunto está bem encaixado.



- O sensor está pronto para ser instalado no ativo.



1.5 Montagem

Os métodos de instalação aplicáveis são brevemente descritos nas seções a seguir.

1.5.1 Instalação do Spectra no Ativo

O dispositivo deve ser fixado de forma a garantir o melhor acoplamento mecânico na superfície do ativo a ser monitorado. O ponto escolhido para a fixação deve estar o mais próximo possível do rolamento e em contato direto com o equipamento.

O local de instalação no ativo deve ser previamente preparado: certifique-se de que o local de fixação esteja limpo e seco e que não haja pó ou resíduos de óleo, independente do modo de instalação a ser seguido.

1.5.2 Orientações de Instalação:



Recomendado



Inadequado

Posicionamento Recomendado	Posicionamento Inadequado
Próximo ao rolamento	Local instável, partes móveis
Alinhado com os eixos	Desalinhado com os eixos
Em contato direto com o equipamento	Sem contato direto com o equipamento
Superfície de instalação estável	Antena livre de barreiras
Sensor firme e fixo na superfície	

As diretrizes de posicionamento acima devem ser seguidas para garantir o funcionamento adequado do Spectra. As posições recomendadas são indicadas pois fornecem leituras precisas a partir de dados mais confiáveis.

Posições inadequadas podem resultar em leituras imprecisas, por isso, devem ser evitadas.

1.5.3 Métodos de Instalação

O Spectra pode ser instalado de duas maneiras: fixação por parafuso ou através da utilização de cola. Estes dois métodos serão apresentados a seguir:

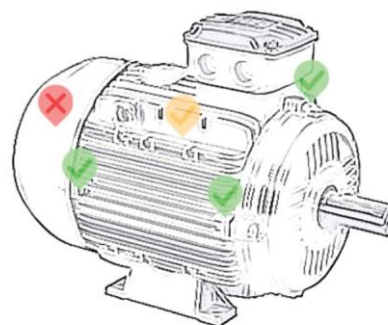
1.5.3.1 Instalação por parafuso

Para facilitar a instalação do dispositivo Spectra, tenha em mãos os itens descritos a seguir:

- Martelo e punção;
- Furadeira/Parafusadeira;
- Broca de 6.8 mm;
- Desandador em T;
- Macho de 8 mm;
- Parafuso Allen (acompanha o sensor);
- Chave Allen de 4 mm;
- Adesivo trava rosca;
- Chave Combinada de número 19 mm;
- Luva tricotada emborrachada.

1.5.3.2 Identificar o ponto para fixação

- Identificar no ativo pontos estáveis e fixos (vide figura ao lado);
- Selecionar dentre esses pontos, quais são viáveis para a instalação do dispositivo SPECTRA;
- Atentar aos possíveis riscos do ambiente, tais como: máquinas trabalhando, superfícies cortantes, entre outros, que são particulares de cada lugar ou empresa;
- Com a devida autorização, iniciar o processo de marcação.

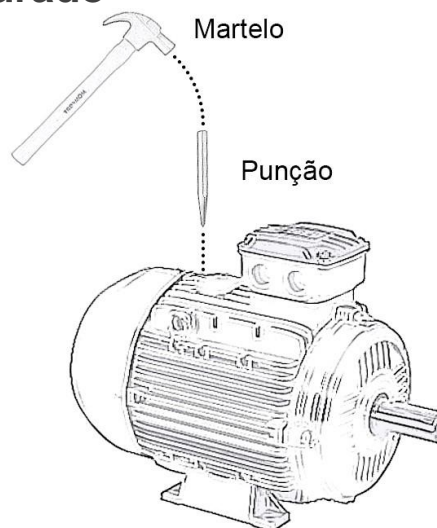


Motor elétrico

- ❌ Inadequado
- ✅ Satisfatório
- ✅ Recomendado

1.5.3.3 Marcação do ponto a ser furado

- Após identificado o melhor local possível para a fixação do dispositivo Spectra, pegar as ferramentas necessárias para a marcação do furo: martelo e punção. Atenção: utilizar luvas para sua proteção.
- Posicionar a ferramenta de punção exatamente no ponto em que será feito o furo e marcar o local com o auxílio de um martelo, deixando uma marca na superfície. Esse procedimento evita que a broca deslize no momento da furação.



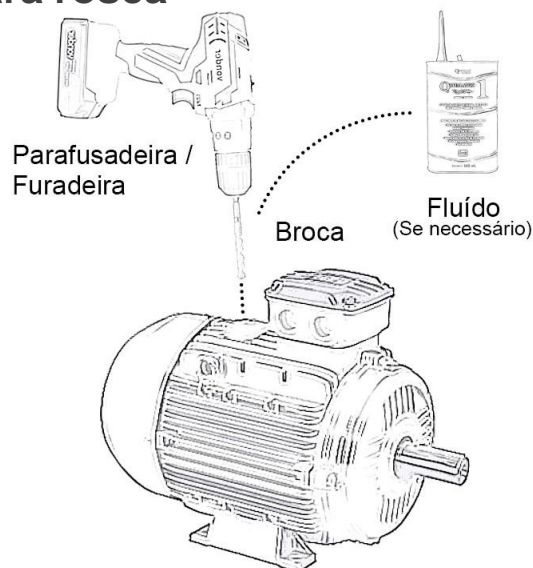
Motor elétrico

1.5.3.4 Furação e preparação para rosca

- Posicionar a broca de aço rápido de 6 mm sobre a marcação anteriormente feita com a punção, e inicie a furação aplicando gradativamente força sob a furadeira. Se necessário, usar fluido de corte para facilitar a furação.

Atenção! O furo deve ter a profundidade máxima de 4 mm, para evitar danos ao ativo.

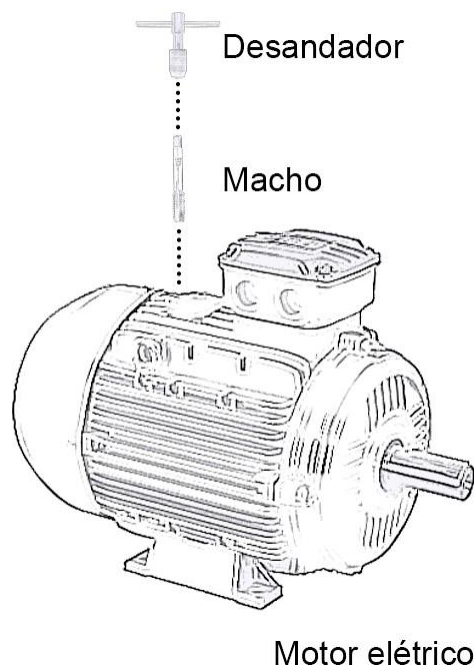
- Após realizar a furação, limpe o local para a execução da próxima etapa.



Motor elétrico

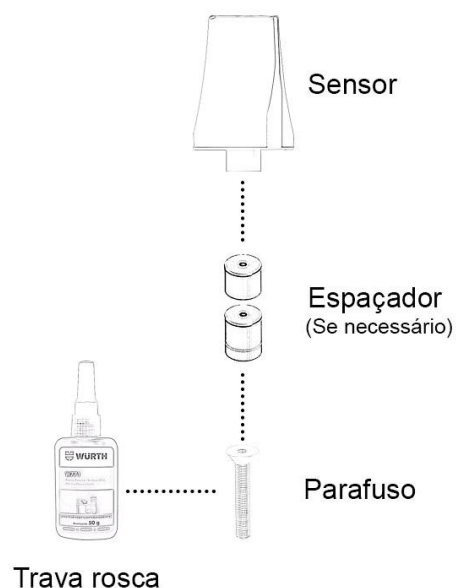
1.5.3.5 Criar rosca para fixação do parafuso

- Em posse de um desandador e de um macho de 8 mm, encaixar o macho corretamente no desandador.
- Iniciar o processo de criação de rosca girando o macho dentro do furo anteriormente feito.
- Limpe o local após a fabricação da rosca.



1.5.3.6 Fixação por parafuso

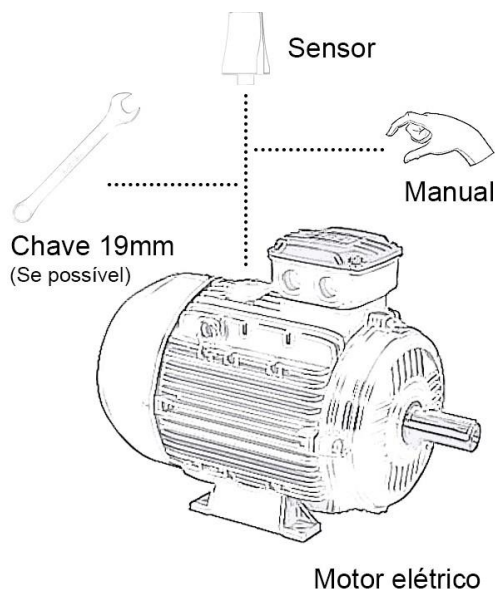
- Em posse do parafuso Allen M8, aplicar trava rosca de médio torque em seus fios;
- Com o auxílio da chave Allen, iniciar o rosqueamento do parafuso na base do sensor até o limite, aplicando força suficiente para travar o mesmo;
- Caso seja necessário utilizar um espaçador para a fixação do sensor (espaço insuficiente para rosquear o sensor, ou falta de contato direto com o ativo), repetir os passos anteriores para a fixação do parafuso no espaçador (aplicar trava rosca no espaçador).



1.5.3.7 Fixação do sensor no ativo

- Depositar trava rosca no furo do ativo, e rosquear o sensor no ativo manualmente até chegar ao final do curso da rosca.
- Utilizar uma chave 19 mm para fixação do Spectra, caso seja possível.

O torque no sensor deve ser apenas o necessário para o seu travamento, garantindo assim uma boa transferência de energias do ativo para o sensor.

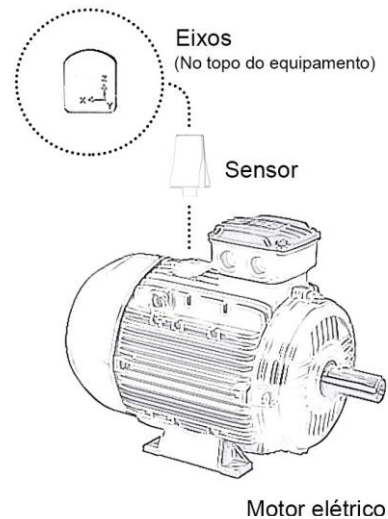


1.5.3.8 Posicionamento de acordo com os eixos

■ Ajustar os sensores conforme os eixos estampados no topo do Spectra.

Para melhor ajuste, podem ser utilizados espaçadores para garantir a fixação dos sensores na posição desejada.

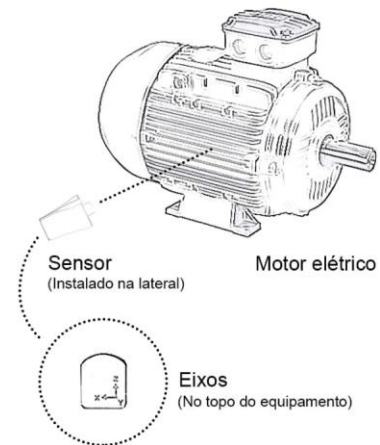
Quanto mais próximo a fixação nos eixos, mais precisa é a leitura das informações.



1.5.3.9 Fixação lateral

■ Caso não seja possível a fixação na parte superior do ativo, o Spectra também pode ser fixado lateralmente no ativo;

O eixo deve estar alinhado com o ativo, conforme mostrado na etapa anterior.



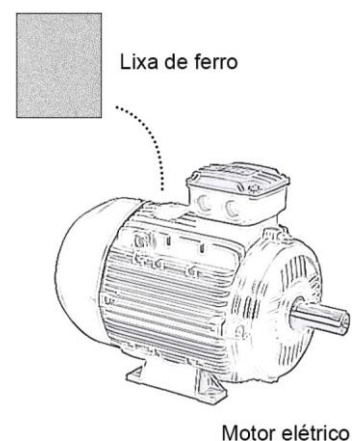
1.5.4 Instalação por cola

Para facilitar a instalação do dispositivo Spectra, tenha em mãos os itens descritos a seguir:

- Folha lixa de ferro G180.
- Adesivo estrutural anaeróbico AA 319.
- Ativador para adesão em spray SF 7649.

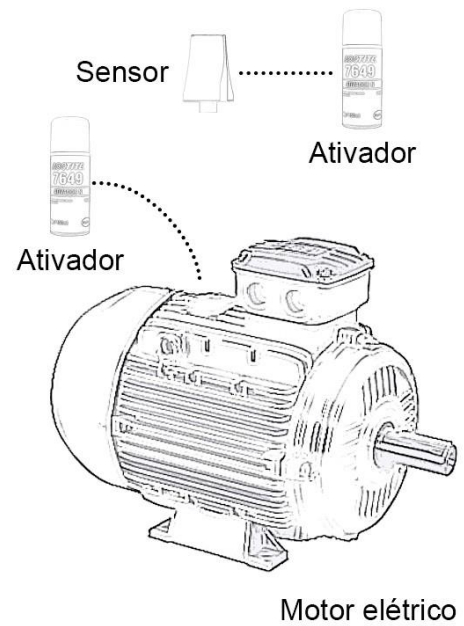
1.5.4.1 Preparação do local para fixar o sensor com cola

■ O local deve ser limpo e lixado, removendo toda a tinta e impurezas presentes no ativo.



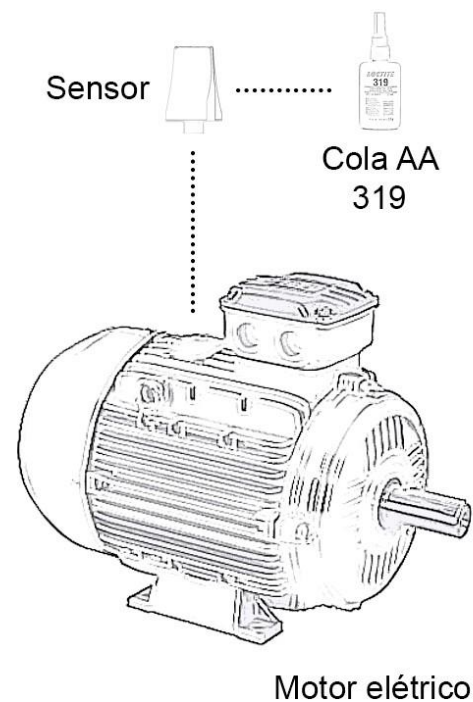
1.5.4.2 Aplicação de ativador para a cola

- Aplicar o ativador SF 7649 no ativo, exatamente no local que foi anteriormente preparado.
- Efetuar a mesma aplicação (ativador SF 7649) na base do sensor que será fixado no ativo.



1.5.4.3 Aplicação da cola no sensor

- Após a aplicação do ativador, aplicar a cola AA 319 na base do sensor (uma fina camada circulando a base que ficará em contato com o ativo).

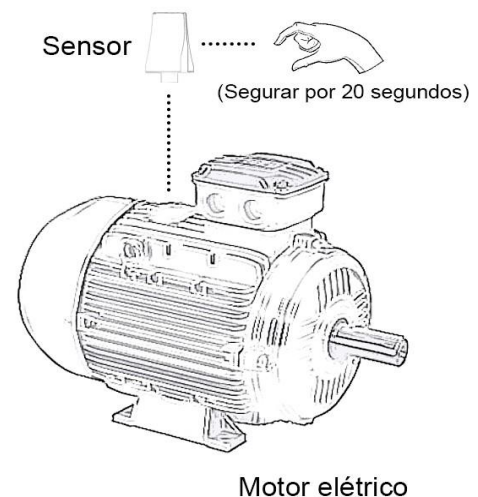


1.5.4.4 Segurar o sensor no ativo

- Após a aplicação do ativador e da cola, posicionar o sensor na posição definitiva de monitoramento no ativo.

A cola tem ação rápida: após 20 a 40 segundos o Spectra estará fixo no local na posição vertical, e de 1 a 2 minutos, na posição horizontal.

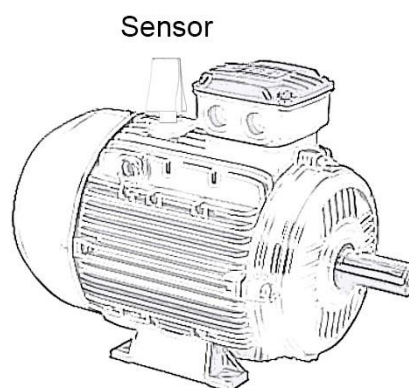
Atenção: Atentar-se a posição dos eixos. Após colado não é possível reposicionar o sensor.



1.5.4.5 Inspeção final da instalação

Verificar se o sensor está bem posicionado, e se o eixos estão na direção correta

- Efetuar uma inspeção visual do Spectra no ativo, para garantir que toda a fixação ocorreu conforme o planejado.



Motor elétrico

1.6 Substituição da bateria

Caso verifique a necessidade de troca da bateria, retire o Spectra do ativo, retire os parafusos que fixam a base de alumínio na case, desconecte o conector do sensor de temperatura, retire a bateria (retire com cuidado pois a mesma está fixada na parte inferior com resina no case), e substitua por uma bateria carregada).

Atenção: Certifique-se que a nova bateria esteja carregada.

1.7 Classificação dos ambientes para instalação do Spectra e BOLT (gateway)

Existem três classificações de ambientes nos quais o ecossistema IBBX pode ser utilizado, de acordo com a quantidade de barreiras eletromagnéticas ou físicas, como descrito na tabela a seguir:

Ambiente	Características	Exemplos	Distância máxima
A	Locais abertos sem barreiras entre o Spectra e o BOLT	Estações de tratamento de água e esgoto, cultivos agrícolas, pátios industriais, campos abertos, áreas industriais externas em geral.	1000 m
B	Locais abertos com algumas barreiras entre o Spectra e o BOLT	Galpões industriais abertos e altos, esteiras de mineração, ruas de cidades, florestas.	500 m
C	Locais fechados com muitas barreiras entre o Spectra e o BOLT	Galpões industriais fechados e com muitas estruturas metálicas, paredes de concreto armado, porões, ambientes enclausurados.	100 m

Capítulo 2

Configuração Spectra_Retina

2.1 Configuração do Sistema Retina

O Sistema Retina é uma plataforma com interface amigável, desenvolvido pela IBBX com o intuito de facilitar e simplificar a gestão da manutenção do ativo através da visualização dos dados coletados nos ativos em tempo real.

A plataforma é web e pode ser acessada via celular, tablet, laptop ou desktop.

Ao adquirir um produto da IBBX a empresa irá criar e disponibilizar o login e a senha de acesso ao sistema Retina. Essas credenciais podem ser utilizadas para acesso no site www.retina.ibbx.tech.

A seguir temos o passo-a-passo de configuração do Sistema RETINA:

2.1.1 Acessando o Sistema Retina

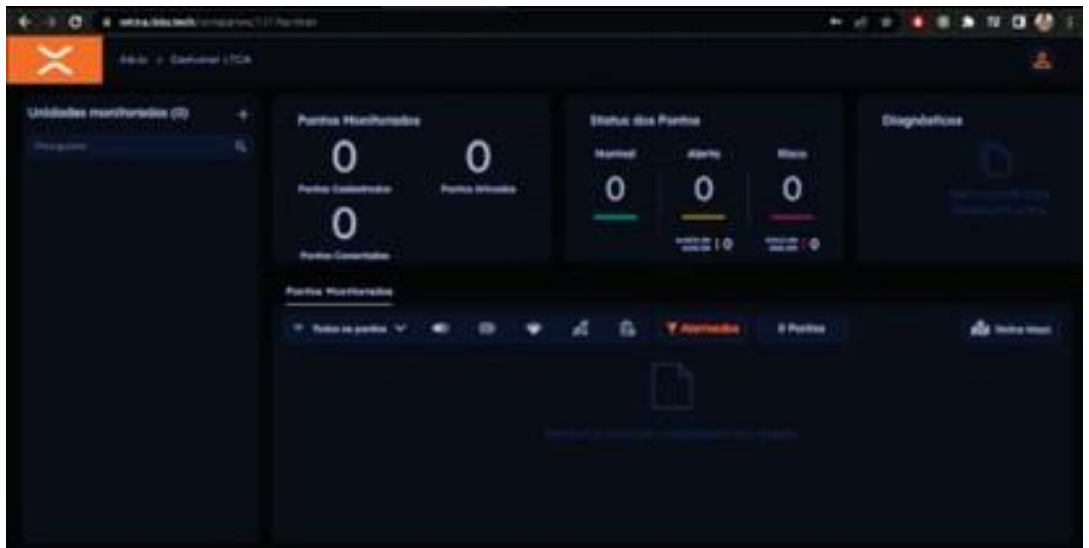
Acesse o retina utilizando o endereço retina.ibbx.tech.

Preencha com seu e-mail já cadastrado e sua senha nos respectivos campos, depois clique em entrar.



2.1.2 Unidades monitoradas

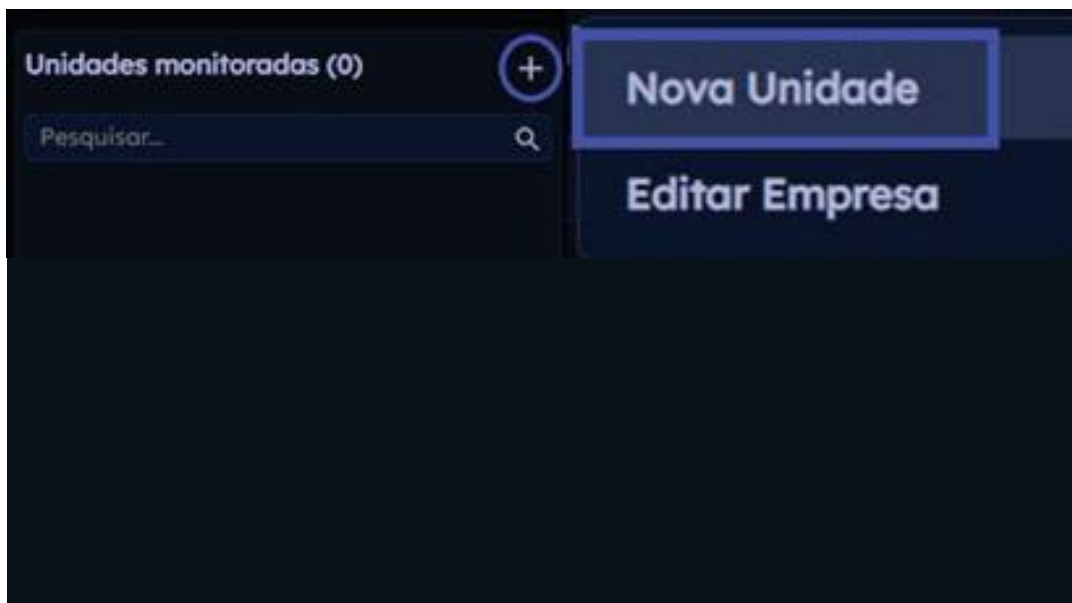
Após login no Sistema Retina, surgirá uma tela inicial da sua empresa aberta, mostrando um resumo geral dos ativos, assim como os alertas e avisos notificados.



2.1.3 Adicionando uma unidade

Caso não haja uma unidade cadastrada, é necessário adicionar uma nova unidade clicando no botão de “+”, que está destacado dentro do círculo azul da figura.

A criação de novas unidades no sistema, permite organizar a empresa em múltiplos setores, facilitando a análise dos ativos setorialmente.



2.1.4 Preenchendo dados da unidade

Preencher os dados da unidade.

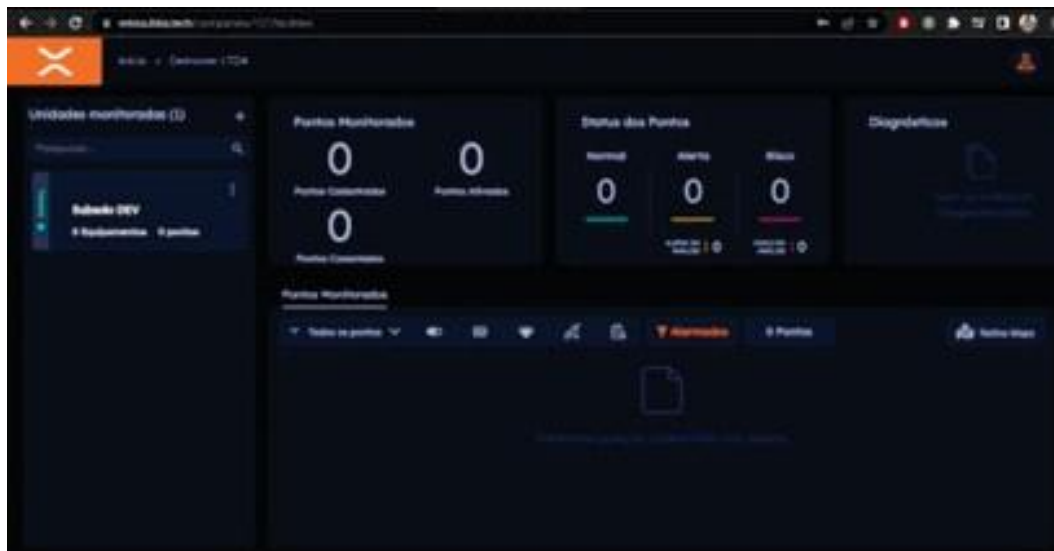
Quanto mais informações forem inseridas, melhor será a qualidade das análises realizadas pela plataforma.

A imagem mostra um formulário de "Nova Unidade" com o seguinte layout:

- Abas: "Unidade" (selecionada) e "Implantação".
- Título: "Dados da Unidade".
- Campos de entrada:
 - Nome da Unidade *
 - Atividade
 - CEP *
 - Número *
 - Endereço *
 - Cidade *
 - Estado *
 - Complemento
- Título: "Dados de Contato".
- Campos de entrada:
 - Responsável da Unidade *
 - E-mail
- Botões: "Cancelar" e "Salvar".

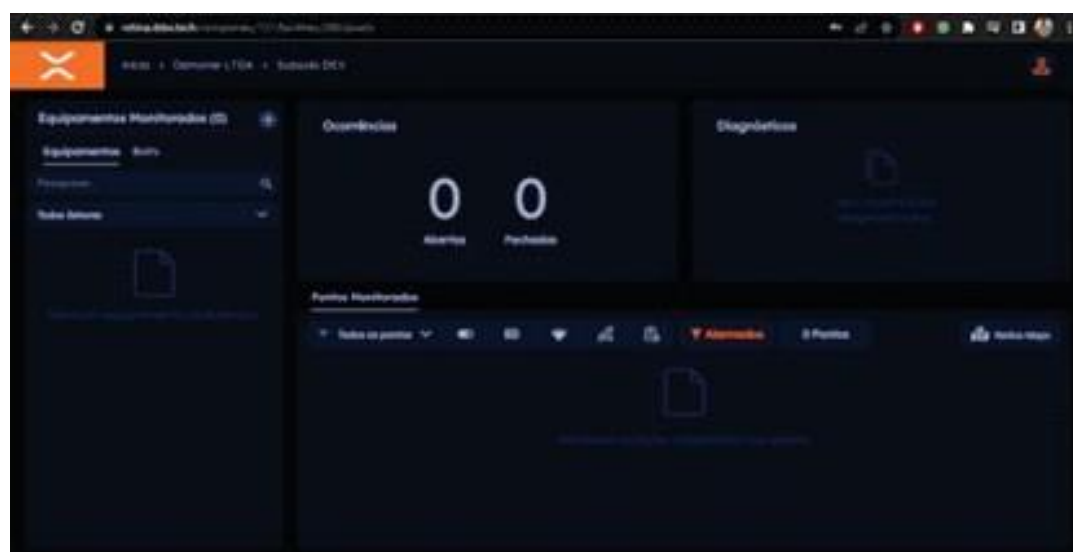
2.1.5 Acesse sua Unidade

Acesse a unidade desejada selecionando no menu lateral esquerdo “Unidades Monitoradas”.



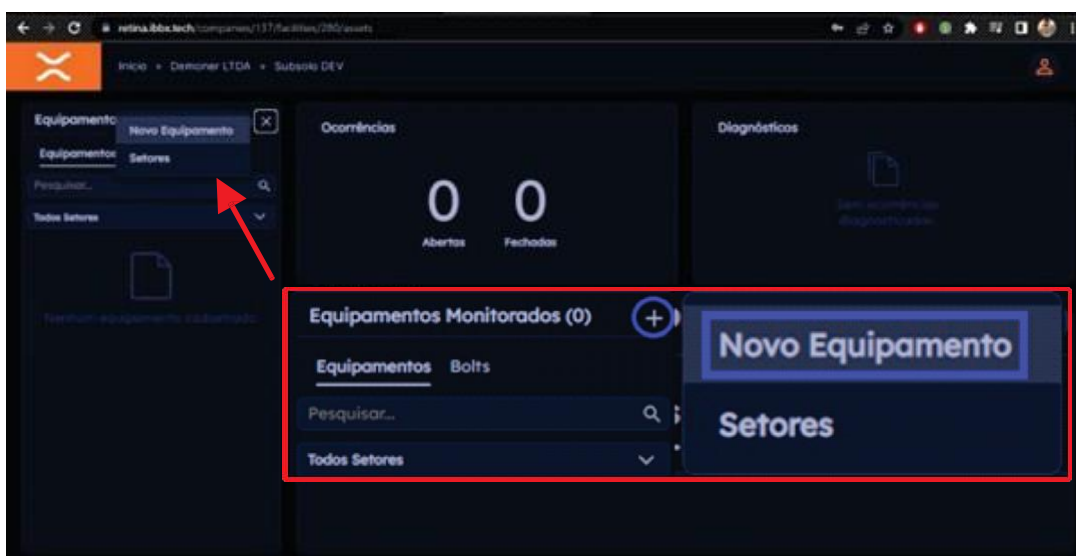
2.1.6 Equipamentos monitorados

Nesta tela, selecione os equipamentos da sua empresa que estão sendo monitorados.



2.1.7 Adicionando equipamentos

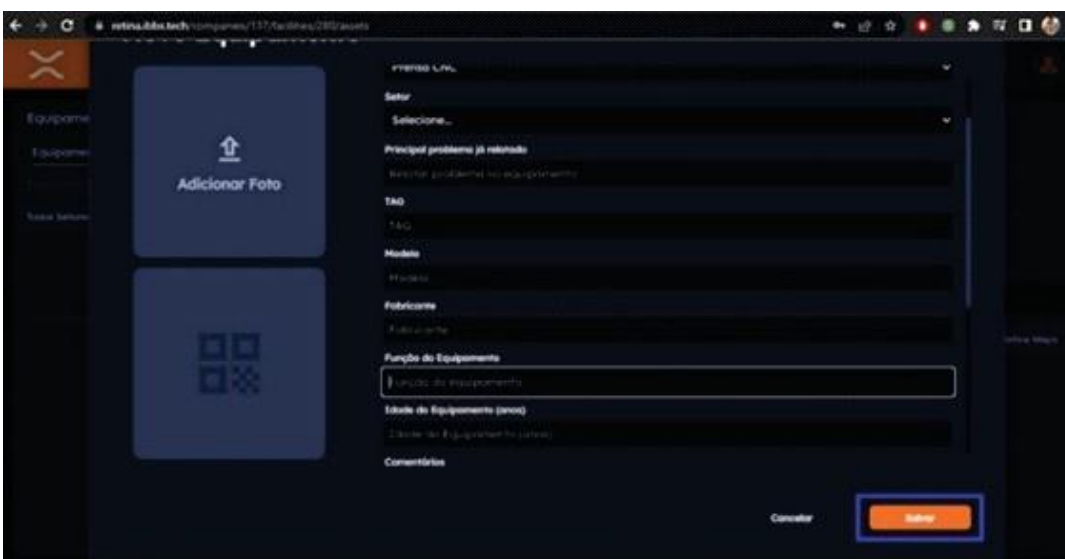
Caso a empresa não tenha nenhum equipamento cadastrado no sistema, clicar no botão de novo equipamento.



2.1.8 Preenchendo informações dos equipamentos

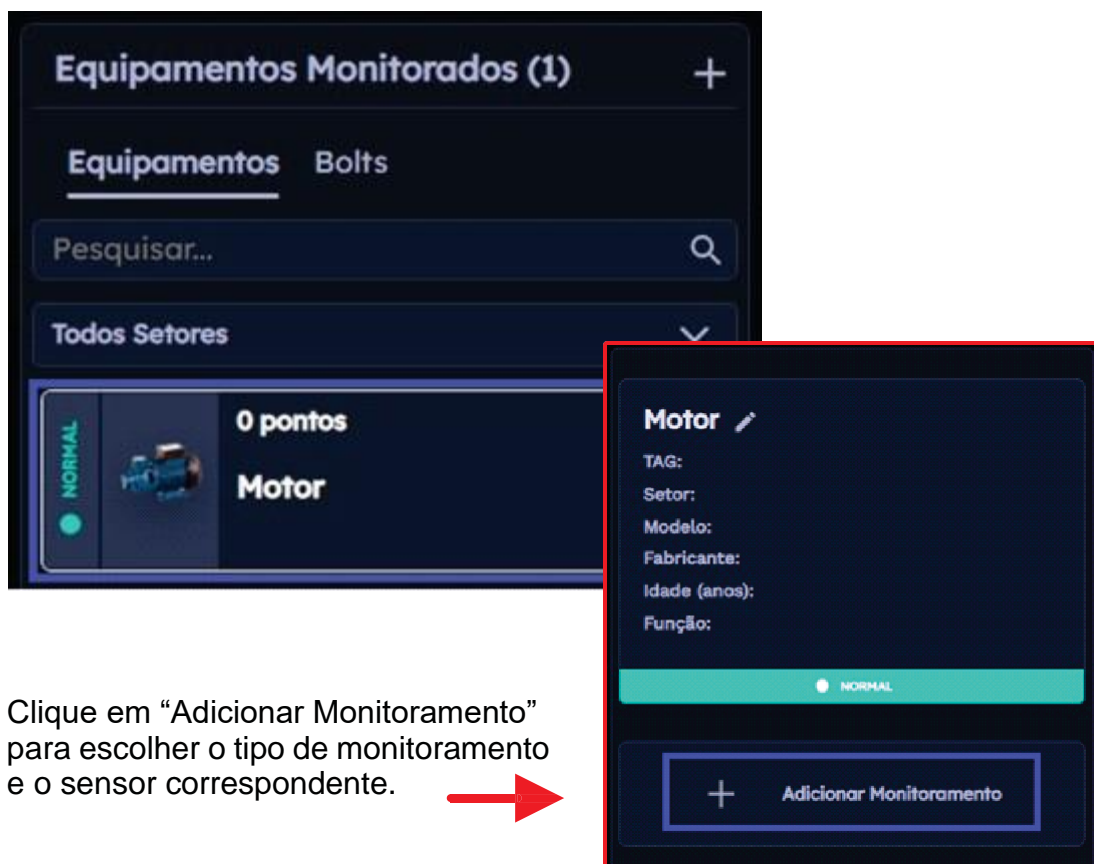
Preencha todas as informações sobre o ativo a ser monitorado.

A quantidade e qualidade dos dados inseridos no sistema são fundamentais para a acuracidade e assertividade dos diagnósticos.



2.1.9 Cadastro de um ponto de monitoramento

Para cadastrar pontos a serem monitorados, clicar no campo do ativo que se deseja monitoramento.

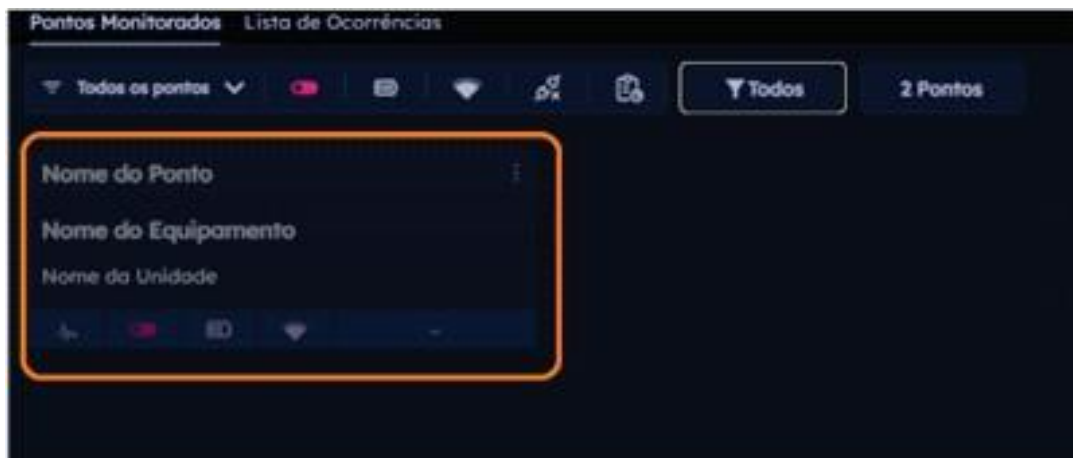


O monitoramento para o dispositivo Spectra deve ser de “Vibração e Temperatura”.

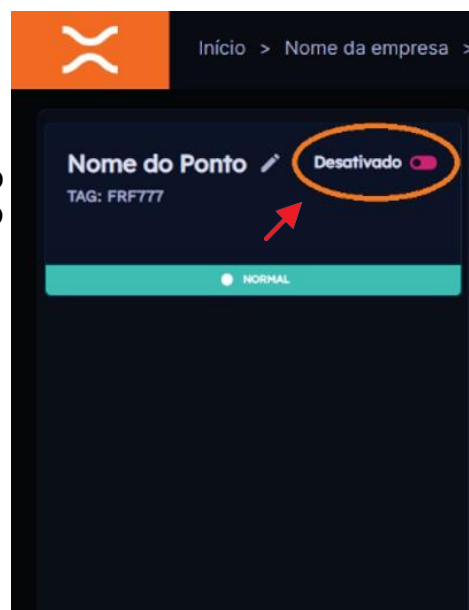


2.1.10 Ativar um ponto de monitoramento

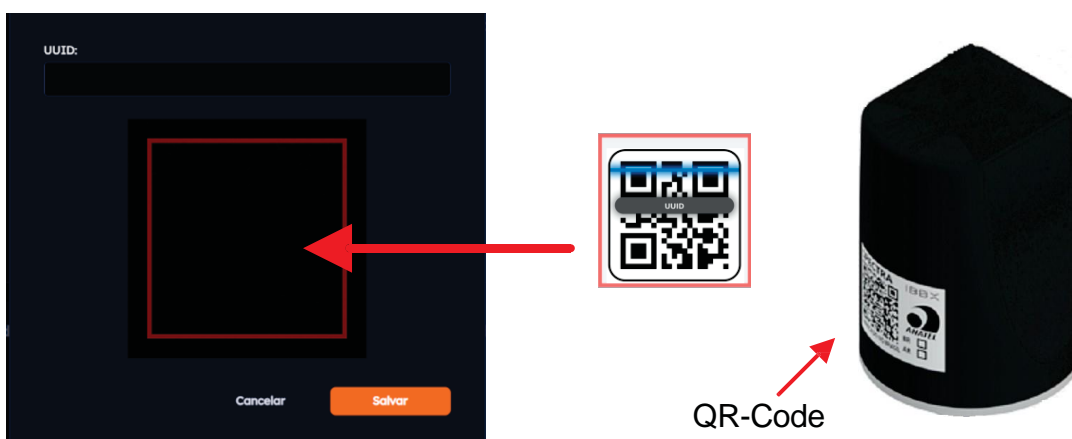
Para realizar a ativação do ponto criado, use os filtros (geral e de alarme) para visualizar todos os pontos disponíveis.



Selecione o ponto criado e clique no botão "Desativado" para abrir a tela de leitura do QR-Code (ativação).



Efetue a leitura do QR-Code do localizado na parte traseira do Spectra. Se necessário, também é possível inserir o ID manualmente.

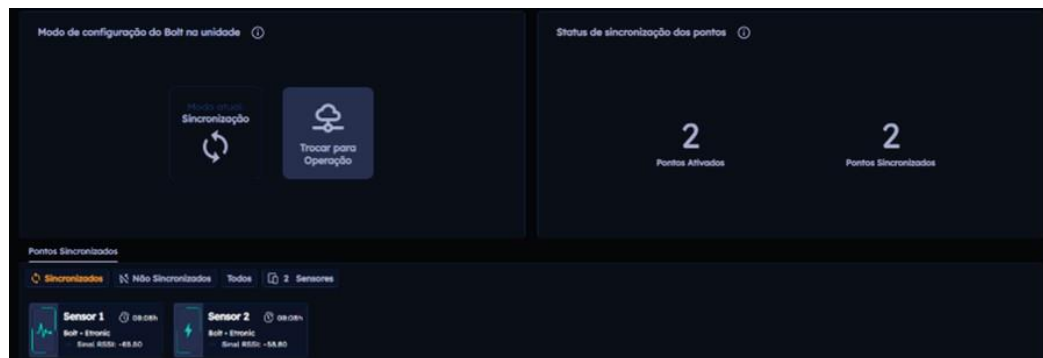


Atenção! O sistema permite cadastrar apenas um QR-Code/ID por ponto monitorado.

2.1.11 Sincronização entre Spectra e BOLT (gateway)

Após a ativação do ponto, a sincronização deverá ocorrer de forma automática.

O tempo de sincronização depende da quantidade de sensores que precisam sincronizar e também do qualidade da internet.



3. Problemas e possíveis soluções na instalação do Spectra

Problemas	Soluções (possíveis)
Sinal Fraco entre Spectra e Bolt (RSSi)	Remanejar o Bolt para um local com melhor abrangência de sinal, ou a instalação de mais Bolts na área.
Espaço sobrando entre Spectra e ativo ocasionando erro de coleta de temperatura e vibração	Utilizar espessadores / parafuso M8x12 ou M8x8.
O sensor Spectra não sincroniza ou não conecta com nenhum Bolt próximo	Verifique ainda em campo se a chave ON/OFF do sensor esta ligado.

4. Orientações para o instalador

- Esteja apto ao trabalho (treinamento IBBX e externos).
- Respeite as normas de segurança do Cliente.
- Utilize os EPI's de forma correta de acordo com a operação sendo realizada (capacete, óculos de proteção, sapato de segurança, protetor auricular, luvas, etc.).
- Não acesse áreas proibidas ou perigosas sem autorização ou acompanhamento de responsáveis da empresa.
- Trabalhe sempre em duplas em ambientes confinados.

ILUSTRAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO

As ilustrações contidas neste documento destinam-se exclusivamente a fins de demonstração. As imagens podem variar conforme a versão do hardware e do software e a região de mercado. Para comunicar quaisquer erros ou omissões presentes neste documento, envie um e-mail para: comercial@ibbx.tech

Informações Sobre Descarte e Reciclagem

As baterias não devem ser descartados no lixo doméstico. Quando decidir descartar este produto e/ou sua bateria, faça-o de acordo com as leis e diretrizes ambientais locais. Para obter informações sobre o programa de reciclagem da IBBX, pontos de coleta e telefone de informações, visite <https://ibbx.tech/>.

SAIBA MAIS

Para saber mais sobre essa estratégia e todas as medidas que estamos tomando para proteger o meio ambiente, acesse <https://ibbx.tech/>.

O conteúdo desta publicação é de propriedade da IBBX e não pode ser reproduzida sem autorização prévia por escrito.

Todos os cuidados foram tomados a fim de garantir a devida precisão das informações contidas