Sensor de Vibração e Temperatura

MANUAL DO PRODUTO

SPECTRA 1.0

PN: PRD00504



VERSÃO 1.0 - 10/10/2024 |BRASIL

Sumário

1. Inf	formações Técnicas	3
1.1 D	escrição	2
1.2	Ficha técnica	3
1.3	Visão Geral	4
1.4	Embalagem	4
1.5 A	cessórios	5
2. Ins	stalação, configuração e operação	6
2.1 L	igando e conectando o Spectra 1.0	7
2.2	Modo de operação	25
2.3	Alimentação e Consumo Elétrico do Spectra 1.0	26
2.4	Carregamento da Bateria do Spectra 1.0	
2.5	Conectividade com a rede de gateways IBBX (Distân	cias e
barro	eiras e outros fatores)	27
2.6	Fixação do Spectra 1.0	27
3. Ex	emplos de Aplicação	37
3.1 N	Ionitoramento de motor elétrico	38
3.2	Monitoramento de motor agitador	40
3.3 N	Monitoramento de mancal	42
3.4 N	Monitoramento de compressor	44
3.5 N	Monitoramento de Bomba de Água	46

Capítulo

Informações Técnicas

1.1 Descrição

O Spectra1.0 é um sensor inteligente para monitoramento de ativos com conectividade garantida em qualquer aplicação, mesmo em ambientes com alta poluição eletromagnética e/ou obstáculos físicos. Essa conectividade se dá sem a necessidade de fios ou trocas frequentes de baterias dos dispositivos.

Este sensor (ISpectra 1.0) é capaz de monitorar as grandezas de vibração e temperatura de equipamentos, realizando a coleta de dados e o enviando para o IBBX Bolt (Gateway) que por sua vez envia para a nuvem, que em conjunto com nossa plataforma de análise e visualização de dados em tempo real, o software IBBX Retina, é capaz de prever falhas e ocorrências, viabilizando a redução de paradas não programadas, contribuindo assim para a adoção de uma manutenção preditiva e prescritiva nos moldes da indústria 4.0.

Principais aplicações:

- Máquinas Rotativas;
- Transformadores;
- Turbinas;
- geradores;
- Máquinas agrícolas;
- Sistemas de refrigeração;
- Escadas
- Elevadores

1.2 Ficha técnica

	Dimensões	85,0 x 60,0 mm
Mecânica	Massa	0,245 Kg
	Temperatura de	-20°C a +60°C
	trabalho	
	Grau de proteção	IP65
	mecânica	
Interfaces de		Protocolo proprietário
Comunicação	Comunicação	LRLC, Banda ISM,
	Wireless	2 000 m (visada direta)
Medição de	Faixa de medição	-20°C a +120°C
temperatura	Tolerância	+-10°C
	Acelerômetro	Triaxial
	Faixa de amplitude	+-8 g, +-16g, +-32g e +- 64g
	Tipo de Detecção	RMS
Medição de vibração	Medições Globais	Aceleração, Velocidade, Envelope
	Madicãos PMS	Aceleração Velocidade
	Medições da EET	Aceleração, Envelope
	Modições Espostros	Time Wave Form (g)
	Medições Espectios	Aceleração FFT, Velocidade EFT, Envelope
		FFT *Uma vez por dia
	Pontos	4096
Tempos de coleta e	Intervalo de coleta de	10/10 minutos
transmissão de dados	dados	
(Padrão)	Intervalo de	Transmissão Global: 60/60
	transmissão de dados	minutos Transmissão dinâmica: 1
		vez por dia
Alimentação e consumo	Bateria interna	LiPo 3,7 V 4000 mAh (recarregável)
Fixação	Forma 1	Parafusos M8 por orifício de fixação
	Forma 2	Adesivo Químico
	Forma 3	Magnética (Imã de neodímio)
Certificações	Anatel	Homologação: 100292314090

Notas e Recomendações Operacionais

O sensor é projetado para medir temperaturas de até 120°C no alvo. Entretanto, alvos com temperaturas elevadas podem transferir calor para o interior do sensor, especialmente em ambientes externos quentes.

Como a temperatura interna do sensor não é acessível diretamente, é fundamental garantir que as condições externas (do alvo e do ambiente) permaneçam dentro dos limites especificados de temperatura de trabalho -20°C a +60°C. O não cumprimento dessas especificações pode causar danos aos componentes internos do sensor impactando negativamente nas analises dos dados e na vida util do dispositivo.

1.3 Visão Geral



- 1- Case
- 2- Etiqueta com QR Code
- 3- Base de Fixação
- 4- Eixo de Orientação
- 5- Chave de ativação
- 6- Entrada para carregamento de energia

1.4 Embalagem

A embalagem do Spectra 1.0 é composta dos seguintes itens:

- 1 PC Caixa de embalagem Spectra 1.0
- 4 PC Dispositivo Spectra 1.0.
- 1 PC Berço interno caixa de embalagem Spectra 1.0.
- 1 PC Plástico Bolha 10 x 10 cm.
- 1 UN Parafuso M3 Philips curto
- 1 UN Rosca de fixação M8 Allen



Caixa IBBX Spectra 1.0



QR Code do site IBBX

Dispositivo Spectra 1.0

Proteção Plástico bolha Parafuso M3 curto

Rosca de fixação M8

philips

Allen

1.5 Acessórios

Carregador Individual 5V



O carregador individual para **Spectra 1.0** é um acessório compacto e eficiente projetado para recarregar a bateria do aparelho com facilidade. Ele utiliza uma entrada USB padrão, o que o torna ideal para diversos ambientes, desde operações de campo até aplicações industriais, garantindo suporte confiável para a operação contínua do **Spectra 1.0.**

Capítulo 2

Instalação, configuração e operação

2.1 Ligando e conectando o Spectra 1.0

Passo 1: Ligue o Spectra 1.0 removendo o parafuso Philps dourado e acrescentando o parafuso Philips preto





Parafuso Philips preto (cumprimento menor) Parafuso Philips (cumprimento maior)

Passo 2: Acesse a Plataforma de Software

Acesse o site IBBX através do link <u>https://ibbx.tech</u>, no site você encontrara o caminho para o login na Plataforma Retina. Se você já possui um atalho para acessar o Retina é dispensável esta etapa.



Passo 3: Login no Retina

Com seu cadastro em mãos realize o login na plataforma Retina

*Se você não possuir uma conta de acesso a plataforma, procure seu Gerente Comercial para estar realizando seu cadastro.



Passo 4: Acesse sua Unidade/ Area/Setor

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

← → C	/Reclifies		아 순 ☆ 🖡 @ 🔺 패 🛛 🚷
Unidades monitoradas (1) + Peropana Subado DEV Subado DEV Subado DEV	Pontos Honitorados O O Pontos Cadantealas O Pontos Cadantealas	Stohus dos Pontos Normal Alerte Ricco O O O O 	Diognósticos Em econtinuciar degres récodes.
	Pontos Haritorados	S C VArmados O Perin	n fl hote Man

Passo 5: Acesse o ativo a ser monitorado

No menu lateral esquerdo, selecione o equipamento no qual o Spectra 1.0 será instalado

← → ♂ 🙁 qa.retina.ibbx.tech/companies/115	/facilities/241/assets?tab=oc	turrences				
					D	📸 🖉 🖄 🏝
Ativos Monitorados (1) + < Pesquisar Q Todos Setores V	Conectividade IoT	(100%		Con 1 Ativados 1 Conectados	ectividade
Adutora de abastecimento Pio	ති Ocorrências 💣 Géma	o Digital +				^ ^r s
1		DATA/HORÁRID		EVIDÊNCIA	DIAGNÔSTICO	темро рада асао
	Critico 1461	17:39:53	XIII	🗸 Anomalia	Estrutural	Imediato
		21/07/2024, 17:40:23	Adutora de abastecimento Pio XII		Temperatura Elevada	
		21/07/2024, 17:26:04	Adutora de abastecimento Pio XII		Forças Aerodinâmicas e Hidráulicas	imediato 🗤

Passo 6: Clique no botão Adicionar Dispositivo

Clique no botão "Adicionar Dispositivo" e siga o passo a passo indicado escolhendo o tipo de dispositivo

\leftrightarrow \Rightarrow σ \Rightarrow qaretinaibbix.tech/companies/11	🔄 🗢 🕫 😫 qaretina.ibbot.ech/companies/115/taclities/241/assets/2687?tab=positions 🔤 🛧 🖸 🙆 Recodu 🚦						
					a 2		
Adutora de abastecimento Pio XII / < Status de Operação: DISPONÍVEL	status Ocorrências Total Alerta <u>1</u> 0	ris C	•• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Disparos de Ala 40 20 0 12 de ago. 2	arme por Dia 🖉 20 dé ago. 21 de ago		
Detalhes: Modelo: PAM 2225 Fabricanta: PAM Idade (anos): 5	□ Pontos € Ocorréncios ① Histórico ⊕ 30/20 + 至 2						
Comprimento da tubulação: 2,350m Material: Pressão máx/imin: V28 h Coluna de água máx: Ste e cetres	Sensor de transiente 1 Adutora de abastecimento Pio XII SAAE CAPIVARI	: UUID: C71F42					
Adicionar Dispositivo Adicionar Inspeção Adicionar Inspeção							

Passo 7: Escolha o Spectra 1.0

Realize a escolha do Spectra 1.0.



Passo 8: Realize o preenchimento do UUID

Realize o preenchimento do UUID de forma manual ou escaneie o QR Code localizado no dispositivo, clicando no QR Code conforme indicado na figura ao lado

IBBX Inicio > IBBX > Capivari > Mo			Vibração e temperatura
		🔹 🕲 🖬 😡	
iunpilo: 11 Iotência (KW): 11 KW			Nome do Ponto
napeçao Nao realizar -Liquipamento Iensitiva : enclausurado		03 07/05 16/06 26/07	Ponto Impiontoção
● ALBITA			TAG - Opelenal
🕂 Adicionar Dispositivo	Pontos & Ocorréncios 🕃 Histórico 🏟 3D/2D		Informações Gerais
🕕 Adicionar Inspeção			Mado de operação: ()
	sensor motor 1	: fwasf	Continuo Intermitente
Retina smart tag	Motor do Agitador	Motor do Agitador	Rotação de ponto (rpm) 🕐
n Kestan			
<u> - 1986</u>	4, 💷 🖬 di offline		Códigos de Rolamentos 🔞 🗕 🕂
	teste	: teste	
10000146	Motor do Agitador	Motor do Agitador	Contém engrengmento: (1)
2.27 M 2.2			
			Cancelar 🚫 3/21

Passo 9: Realize o preenchimento do nome do ponto

Realize o preenchimento do nome do ponto de forma a facilitar na identificação do mesmo



Passo 10: Selecione o modo de operação do ativo

Realize a seleção do modo de operação do ativo, podendo escolher entre contínuo ou intermitente.

IBBX Inicio > IBBX > Capivari > Mr			λ» Vibração e temperatura
Motor do Agitador 🧪 <		Cons (kW)	UUID • 🔢
Função: 11 Potência (KW): 11 KW			Name Nome do Ponto
Inspeção Não realizar -Equipamento sensitiva : enclausurado			Pento Implantoção
ALBYIA			TAG - Optional
Adicionar Dispositivo	Pontos & Ocorrêncios 🕃 Histórico 🕼 3D/2		Informações Gerais
🕀 Adicionar Inspeção			Modo de operação:
	sensor motor 1	i fwasf	Continuo Intermitente
Retina smart tag	Motor do Agitador	Motor do Agitador	Rotação do ponto (rpm) 🕜
		Capivari	
	/, 🚥 🗊 , OFFLINE		Códigos de Rolamentos 🐌 🗕 🕂
	teste	: teste	
	Motor do Agitador	Motor do Agitador	Contém engrenamento:
- #666666	Copivan	Lapivari	Cancelar Salvar

Passo 11: Informe a rotação do ponto (rpm)

Preencha a rotação por minuto do ponto monitorado.

IBBX Inicio > IBBX > Capivari > Moto	r do Agitador		ly₀ Vibração e temperatura
		Cons	UUID 0
Funçilo: 11 Potência (XW): 11 XW Inspeção Não realizar «Equipamento sensitiva : enclausurado			Nome do Ponto Permo Implantação
ALEKA			TAG - Optional
🕂 Adicionar Dispositivo	Pontos 🔍 Ocorréncios 🚯 Histórico 🌍 30/20 -		
🕀 Adicionar Inspeção			Informações Gerais
	sensor motor 1	fwasf	Continuo Intermittente
	Motor do Agitador Capivari	Motor do Agitador Capivari	Relação do ponto (rpm)
	Ip. 🗢 🗊 di opplane		Códigos de Rolamentos () +
	teste :	teste	
	Motor do Agitador Capivari	Motor do Agitador Capivari	Contém engrenamento: 🦚
可認認認	A. 🗶 Dtl DPFLINE		Cancelar 💦 3/21 Salvar

Passo 12: Adicione os códigos dos rolamentos

Clicando no botão de adicionar códigos de rolamento, abrirá um campo para você escolher o código do rolamento

IDBX Inicio > IBBX > Capivari > Motor	do Agitador		ή» Vibração e temperatura
Motor do Agitador 🥒 <		Cons	UUID 0
Funçile: 11 Potência (IVV): 11 KW Inspeção Não realizar «Equipamento sensitiva : enclausurado			Nome Nome do Ponto Peerlo Implantopós
ALERTA			TAG - Opcional
🕀 Adicionar Dispositivo	Pontos © Ocorrêncies (3 Histórico 📦 3D/2D -+		
Adicionar Inspeção			Informações Gerais Modo de operação:
	sensor motor 1 :	fwasf	Contínuo 🕒 Intermitente
Retina smart tag	Motor do Agitador	Motor do Agitador	Rotação do ponto (rpm) 🍈
비분하여도			
	л. 🖝 🗊 di оптана		Códigos de Rolamentos 🛈 🗕 🕂
	teste :	teste	Manhum repirter até o momente
	Motor do Agitador Capivari	Motor do Agitador Copivari	Contém engrenomento: ()
	/p. 🚥 🗊 dl Offline		Cancelar 🚫 3/21 Salvar

IBBX Inicio > IBBX > Capivari > Mot			🌆 Vibração e temperatura	
Motor do Agitador 🥜 🧹		Cons		· #2
Função: 11			Name	
Potáncia (KW): 11 KW Inspeção Nião realizar - Equipamento sensitiva : enclausurado			Ponto Impienteção	
. ALDEA			Mado de operação: 🍈	
Adicionar Dispositivo			Continuo Intermitente	
			Rotação do ponto (rpm) 🚯	
🕀 Adicionar Inspeção				
	sensor motor 1	fwasf	Códigos de Rolamentos ()	
Retina smart tag	Motor do Agitador	Motor do Agitador	Código do rolamento	Relieve
			Código do rolamento	~
	A. 🚥 🗊 al OFFLINE	4 🔍 🖻 🖬 🗾	Contém engrenamento: ()	
	teste i	teste	Sim 🔲 Nõo	
	Motor do Agitador	Motor do Agitador	Tipo de lubrificante 🕥	
「市民地路の」	A. 🚥 🗉 al offline		Cancelar 🚫 3/21	Salvar
THE REAL PROPERTY AND A DESCRIPTION OF A				

Passo 13: Informe se contêm engrenamento

Se o ponto monitorado possuir engrenamentos, selecione "Sim" em seguida abrirá um campo para preencher o Número de dentes.



Passo 14: Preencha o tipo de lubrificante

Preencha o tipo de lubrificante do ponto monitorado.

teres≍ incle > IBBX > Cepiveri > Moto	er do Agitador		λ _i . Vibração e temperatura
Motor do Agitador 🛛 🖌 🤇		Cons	UUID 0 12
Fungilio: 11 Potelecia (KW): 11 KW			Nome Nome do Ponto
Inspeção Não realizar «Equipamento servitiva : enclausurado			Ponto Implantação
8 ADM			Contém engrenamento: 🕪
Adicionar Dispositivo	Pontos 🖯 Ocoméncios 🗒 Histórico 🚳 80/20		Tipo de lubrificanse 🧟
Adicionar Inspecióo			
	sensor motor 1	fwast	Sistema de lubrificação:
Retina smart tag	Motor do Agitador Capivari	Motor do Agitador	Rotação vanável Sim 😢 Não
	A 🚥 🗊 JI OFFLINE		Relação mecânica: 🗐 Importante esta esta esta esta esta esta esta es
	teste	teste	Unidade Motora
	Motor do Agitador Capivari	Motor do Agitador Capivari	Poténcia nominal da unidade motora (CV)
1996,999	As 🧿 ED al OPPLINE		Cancelar S/21 Salvar
COLOR COLOR			

Passo 15: Informe o Sistema de lubrificação

Informe o sistema de lubrificação utilizado se é por Perda ou Permanente.

TETEX Inicio > IBBX > Capivari > M			4. Vibração e temperatura
		¢ つ :: Con	0010 0 12
Fungilis: 11 Postincia (KW): 11 KW			Nome Nome do Ponto
Intepeção Nilo realizar «Equipamento eereitiva : enclausurado			Ponto Implantoção Contém engrenomento: (1) Sim Não
Adicionar Dispositivo	Pentos 😔 Ocorréncias 📳 Histórica 🖨 50/25		Tipo de lubrificante 👰
🚯 Adicionar Inspeção			
	sensor motor 1	i fwast	Por perda Permanente
Retina smart tag	Motor do Agitador Capivari	Motor do Agitador Capivari	Rotação vanável Sim 🙎 Não
문제하는	1/2 D al Official	40 😐 🖬 🚽	Relação mecânica: 🗐 💿 Entrada 👄 Intermediário 🔿 Saida 👄 Relação Direta
	teste	: teste	Unidade Motora
	Motor do Agitador Capivari	Motor do Agitador Capivari	Potencia nominal da unidade metora (CV) 👔
「同時間に」	As the CD all OFFLINE		Concelor 5/21 Solvor

Passo 16: Preenchimento do campo Rotação variável

Realize o preenchimento do campo Rotação variável conforme o equipamento monitorado.

18181X Inclo > 186X > Ceptiveri > Motor			🌆 Vibroção e temperatura
		Cor ddw	uund 🔹 🕴
Fungilo: 11 Poblinsis (KW): 11 KW Inspecific Nilo malizar - Eculoamento			Nome Nome do Ponto
serisfilva : enclausurado			Parte Implentoção Contêm engrenomento:
Adicionar Dispositivo	Pontos Q Ocorrências 📳 Histórico 🚭 50/20 +		Tipo de lubrificante 🚈
🔒 Adicionar Inspeção			
	sensor motor 1	fwasf	Por penda Permanente
Retina smart tag	Motor do Agitador Capivari	Motor do Agitador Capivari	Rotação variável Sim 😕 Não
		* • • •	🔿 Entrada A Intermediário 🌢 Saida 🌩 Reloção Direta
	teste	teste	Unidade Motora
	Motor do Agitador Capivari	Motor do Agitador Capivari	Poténcia nominal da unidade motora (CV)
	A- CD II CD 40		Cancelar 3/21 Salvar

Manual do Produto – Spectra 1.0

Passo 17: Selecione a relação mecânica

Realize a seleção da relação mecânica do equipamento monitorado

TELES INClo > IBEX > Capivari > Mo			🌆 Vibração e temperatura
		✿ "Э :: Cons	0100 0100
			Name
Potifincia (KW): 11 KW Inspecilio Nilo realizar -Equipamento servitiva : enclauturado			Nome do Ponto Ponto Ponto Impiantoção
@ 4000			Contern engrenamento:
Adicionar Dispositiva	Pontos El Ocorrências 🗒 Histórico 🚭 50/20		Tipo de lubrificonte 🧑
Adicionar Inspeção			Sistema de Norificação: (0)
	sensor motor 1	fwasf	Por perda Permanente
Retina smart tog	Motor do Agitador Capivari	Motor do Agitador Capivari	Rotação variável Sim 🖉 Não
	ા 🔲 🖉		Relação mecânica: 📓 🔿 Entrada 🌒 Intermediário 🌑 Saida 🕥 Relação Direta
	teste	teste	Unidade Motora
	Motor do Agitador Capivari	Motor do Agitador	Potência nominal da unidade motoro (CV) 🚯
一日の時間の	th 💷 📫 🕹		Cancelar 💽 3/21 Salvar

Passo 18: Preencha a potência nominal da unidade motora

Realize o preenchimento da potência nominal da unidade motora em CV



Passo19:PreenchaaRotação da unidade motoraRealize o preenchimento darotação da unidade motoraem rpm



Passo 20: Preencha a posição do sensor

Realize o preenchimento da posição do sensor

IBBX Inicio > IBBX > Capivari > Moto	ir do Agitador		Je. Vibração e temperatura
Motor do Agitador 🧪 🧹		Cons	UUID •
Punção: 11			Name
Poténcia (KW): 11 KW			
sensitiva : enclausurado			Ponto Impiontação
ALDEA			Unidade Motora
Adicionar Dispositivo	Pontos (3) Acoméncios (3) Histórico (3) 3D/2D +		Potência nominal da unidade motora (CV)
Adicionar Inspeção			Rotação da unidade motora (rpm) 🕠
	sensor motor 1 :	fwasf	
Retina smart tag	Motor do Agitador	Motor do Agitador	
			Sensor e Vibração
	A. O D II OFFLINE	4- 💷 🗉 🚽	Posição do sensor: ()
	teste :	teste	Circuit de la contract
	Motor do Agitador	Motor do Agitador	Horizontal
1000 (States 2)			Vertical
「市民党組設会」	A. 🔲 🗊 di Offline		Cancelar Salvar

Passo 21: Selecione os Eixos visíveis

Realize a seleção dos eixos visíveis.



Passo 22: Informe a vibração (g) máxima parado

Realize o preenchimento do campo de vibração (g) máxima com a maquina parada



Passo 23: Informe a vibração (g) máxima em funcionamento

Realize o preenchimento do campo de vibração (g) máxima com a máquina em funcionamento

IBBX Inicio > 188X > Capitrari > Mot						l- Vibração e temperatura	
Motor do Agitador 🧪 <							82
						lame	
Ð							
Status de Operação:						Ponto Implantação	
DISPONÍVEL						Aviet	
Detalhes:						Vibração (g) máxima porado (Horimetro)	
Setor: Setor Sector		Histórico @	\$ 3D/2D +				
Modelo: 11 Fabricanta: WEG						Vibração (g) máximo em funcionamento 🕕	
Idade (aros): 13							
Pethoda (KW): 11 KW	sensor motor 1		fwasf		iste		
Inspeçilo Nilo realitar - Equipamento sensitiva : enclausurado	Motor do Agitador		Motor do Agitador		otor	Outros Parâmetros	
Ø ALIATA.						Tipo de acoptamento - Operant.	
Adicionar Dispesitive		OFFLINE		OFFLINE			
	teste		teste		iste	Eistemo de rigidez: - Optional	
🕀 Adicionar Inspeção	Motor do Aaltador		Motor do Aaitador	м	otor	🕒 Bose fixa 🌑 Bose môvel	
						Comentérios	- 1
Retina smart tag							_
- DEPerto	TECTE BA						
- 유명(주위유	TESTE DA					Concelar So	Nar
	Motor do Agitador						

Passo 24: Informe o tipo de acoplamento

Realize o preenchimento do campo tipo de acoplamento



Passo 25: Sistema de rigidez Selecione o tipo de sistema de rigidez.



Passo 26: Preencha comentários (opcional)

Caso necessite realize o preenchimento do campo de comentários.

IBBX	Inicio > IBBX > Ceptvert > Mo	tor de Agitador					
Motor do Agit	rodor 🗸 <						Vutto o 📅 Nane Nome do Ponto
Status de O DISPONÍV Detalhes:	peração: EL						Panto Implantoção Exist Vibroção (g) máxima parada (Horimetro)
Setor: Modelo: Fabricante: Idade (ance): Funcilo:			🗄 Histórico 🚳				0.2 Văruşdo (g) mănima em funcionamente (j)
Potôncia (KW): Inspeșăo sensitiva :	H KW Nito realizar -Equipamento enclassurado	sensor motor 1 Motor do Agitador Capivari		fwasf Motor do Agitador Copivari		teste Motor (Capivar	Outros Parámetros Tipa de acaptamento - Operand
0 / 0 /		/₂	OFFLINE	A C E al teste Motor do Agitador	OFFLINE	7,4 4 Teste Motor (Stateme de rigidaz - Occanal • Base Rica • Base mivel
	etina smart tag	Capivari 4	OFFLINE		OFFLINE	Capivar	
		Motor do Agitador					Cancelar 5/21 Salvar

Passo 27: Selecione a aba de implantação

Selecione	а	al	ca	de
implantação.				



Passo 28: Aplicar configuração padrão

Através do botão aplicar configuração padrão, você seta todos os parâmetros da aba de implantação automaticamente conforme preenchimento na aba de ponto.



Passo 29: Selecione a Janela expectral

Realize a seleção da janela expectral (Intervalo de frequência a ser monitorado)



Passo 30: Selecione o fundo de escala - Resolução

Realize a seleção do fundo de escala.



Passo 31: Seleção de filtros para aceleração

Realize a seleção de filtros para aceleração, podendo optar por passa alta e passa baixa, após isso informe a frequência de corte (Hz) em ambos os casos



Passo 32: Seleção de filtros para Velocidade

Realize a seleção de filtros para velocidade, podendo optar por passa alta e passa baixa, após isso informe a frequência de corte (Hz) em ambos os casos

HEESE: Mice > BEX > Capitant > Mic	ntor de Agliador		4. Vibroçã	o e temperatura	
Motor do Agitador 🧪 🤇					
Status de Operação:					
DISPONIVEL Detailes: Tike en			28/03 277 Detalhes do	plantopbo o Sensor	
Safor: Sector Sector Nooes: 11 Pidr familie WICG State leaved: 13	Pontos & Ocométricos B Histórico 4	8 30.720 ···	Aplicar con Juneie Espec	lgumųšo padrišo mai - Resoluçõe	
Função 11 Postecia (NV): 11 XV Interactivo da Companya			5200 Hz	156 Hz	-
andba: inclassrado	sensor motor 1	twasf I	teste Hotor i	,65 mg	
Adicionar Dispositivo			Copivar Aceleração Aplicar filmo		
Adicionar Trapeção		teste :	Tely	n0	
Retino smart tog	Motor do Agitador Capivari	Motor do Agitador Capivari	Motor (Velocidade Capivar Apleor filma		
思いない		5, 🥶 E 🔐 अनम्बद	Passe allo	10	
	Motor do Agitador			5/21	Solver

Passo 33: Seleção de filtros para Envelope

Realize a seleção de filtros para envelope, podendo optar por passa alta e passa baixa, após isso informe a frequência de corte (Hz) em ambos os casos

(BRE)X Inicia > 188X > Capivari >						4. Vibração e temperatura	
Motor do Agitador 🥢 🧳							12
Status de Operação: DISPONÍVEL				•		Nome do Ponta Ponto Implantação	
Lefoines: TAG: 001 Eaton Extor Sector Models: 11 Fabricente: WEG		e nince (%)				Envelope Aplicar filtras Pause alta	
Idada (anos): 13 Fanção: 11 Postecios (KOV): 11 ICM Inspecto Nilo realizar - Scalparmento entrefera entre entre	* 9 Pontos		fword		teste	Fosse biskus Falva de Fitro 500 Hz - 10 kHz	~
Adicionar Dispositiva	Motor do Agitador Capivari		Motor do Agitador Copivari		Motor (Copivar	Ambiente e Protoção Ambiente de trotoho de sensor: (1)	
Adicionar Inspeção						Calor excessiva	
Retina smart tag	Motor do Agitador Capivari		Motor do Agitador Capivari		Motor (Copivor	Panto excessivo Tomperatura ambiente tipica Pantoskatidade no sosse se ponta	
	TESTE BA	UTTENE I		0074264		Atlan Freba av order Concelar 5/21	Solvar
1, 1, 2, 2, 2, 2, 7, 7, 1	Motor do Agitador						

Passo 34: Informe a faixa de filtro

Realize a seleção da faixa de filtro.

						4. Vibração e temperatura	
Status de O	peração:						
						Ponto Imelantacia	
Detaihes:							
						Envelope	
						Aplicor fitree	
						Passe alta	
interte favorali		Pontos & Ocorréncias	🗄 Histórico 🦸			Poste being	
							_
						Falva de Filtro	
		sensor motor 1		fwasf		500 Hz - 10 kHz	
	 ALIEN 	Motor do Agitador		Motor do Agitador	Motor	Ambiente e Protectio	
	Adicional Dispositivo					Ambiente de trabalho da sensor:	
				is the area		Nenhum	
• •		teste		teste	Teste	Color excessive	
						Frio excessivo	
	Reting smart tog	Motor do Agitador		Motor do Agitador	Motor	📕 Temperatura ambieste rípica	
	AND IN COLUMN					Particularidade no scese as conta	
						🛢 Sim 📑 Nõo	
- 216		TECTE DA					
- 322		TESTE DX				Conceior	Saluar
- 1164		Motor do Agitador				57 24	
100 000							

Passo 35: Informe o ambiente de trabalho do sensor

Informe o ambiente de trabalho do sensor

Notice do Aglicidad							
Bitland of Querrydda III warding dawn and an							
Stabula do pomplás Derolamento Derolamento Balanda do pomplás Balanda do pomplás <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>							
Construit Provide Provide <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>							
Debuilse Image: Image	Ponto Implantação						
Name Name Name Name Name	Envelope						Detaihes: MR:
Amana and a set of the							Setor:
Links local 1 Image: State St	Pesso etto			A Histórico	El Pontos & Ocorréncios		Fabricante:
Procession Procession <td>Possa baixa</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>idade (avos):</td>	Possa baixa						idade (avos):
Name Andream of Apploan Andream of Apploan Nord Nor	Faixa de Filtro	 Image: Image: Ima					Portgas: Patrincia (KW):
Notice of Aglobase Notice of Aglobase Notice of Aglobase Notice of Aglobase Notice of Aglobase Additioner Disposition Additioner Disposition Additioner Disposition Additioner Disposition Network Aglobase Internet Aglobase	500 Hz - 10 kHz	E teste	fwasf		sensor motor 1		
Addacor Depublic Adda	Ambiente e Proteção	Motor (Motor do Agitador		Motor do Agitador	• ALE	
Addowne Jacquede Addowne Jacquedee Addowne Jacquedeee Addowne Jacquede							0
Additional Transport Additional Transport Additional Transport Additional Additional Additional Additional Additional Additional Additin Additional Additin Additin Additin Additional	Ambiente de trabalho da sensor: 10						
Refine smart tog Moter do Aghtodar Moter do Aghtodar Captorial Ca	E Umidade excessiva						G .
Deriving smooth bag Meter do Aghabar Meter do Aghab	Color excessiva	ieste.	iesie		resie		
Copierd Copier	E Temperatura ambiente típica	Motor (Motor do Agitador		Motor do Agitador	eting smart tag	Re
	Particularidade no acesso ao porra	Capivar	Capivari		Capivari	A CROWN IN THE R	D
	Sim 🖪 Nõo		h 💷 🖬 🖬 origina	OFFLINE		5966U	_ Ur
TESTE BA					TESTE BA	N 1 1 1 1 1 1 1	- 10
Canceior 💦 1/23	Concelor \$/21					- 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1	- 2015

Passo 36: Informe se existe alguma particularidade no acesso ao ponto

Informe se existe alguma particularidade no acesso ao ponto, se selecionado sim, abrirá um campo para que seja descrito a particularidade.



Passo 37: Informe se o Ativo está enclausurado

Informe se o ativo se encontra enclausurado.

Stratu da Operação: Distratu da Operaçã			Cons (kWF	
Controller Image: Co	Status de Operação:			Nome do Ponto
Detailines # sime 10 Botto: # sime 10 Botto: # sime 10 Botto: # sime 10 Botto: # sime 10 Participation # sime 10 Pa			3 8765 1606 2607	Ponto Impiontação
Add Low Control Bit Market Bit Mark	Detalhes:		an a	Sim Noo
Addataset vtill taked avecu 10 Pacification Pacifica	TAG: 001 Setor: Setor Sector Modelo: 11	Poenos @ Ocombincios Histórico SD/2D		Ativo Enclaurador ()) Sim III Não
Andread ones 1000 1000 1000 1000 Control to Florydou Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Motor do Agitador Press: Control to Florydou Press: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Press: Control to Florydou Press: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Press: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Press: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou Image: Control to Florydou <td>Pabricante: WEG Idade (anos): 13 Exercise 11</td> <td></td> <td></td> <td>Ativo com Proteção: 🏐 📑 Sim 📑 Não</td>	Pabricante: WEG Idade (anos): 13 Exercise 11			Ativo com Proteção: 🏐 📑 Sim 📑 Não
Watching Match or do Aglitador Capiter Hotor do Aglitador Capiter Hotor do Aglitador Capiter Hotor do Aglitador Capiter Fonto, Regario da Jalina Addictore Dispositive Inter do Aglitador Capiter Capiter 	Poténcia (KW): 11 KW	sensor motor 1	fwasf	Controle e Fixação
Copierí C		Motor do Agitador	Motor do Agitador	Parada/Bioqueio da Ativo 🔞
Addicionar Dispositivo Addicionar Dispo	di Altera	Capivari	Capivari	Sim Noo
Nationar Impeção Teste teste Adapação recursão a Aningação recursão a Aningaç	🕀 Adicionar Dispositivo	aurro la 🚥 🥡 🖉		Tipo de fixação do sensori 📳 🕘 Adesivo químico 🌑 Parafuso Hó 💿 Outros
Addoror Inspeção Motor do Agitador Copivori	-	teste	teste	Adequação necessário no Ativa/ponto
Copivori Retina smart tag	Adicionar Inspeção	Motor do Agitador	Motor do Agitador	Sim Nibo
Refina smart tag				
	Kenna smart tag	is 🚥 🔟 di opplaat		Concelar Salva

Manual do Produto – Spectra 1.0

Passo 38: Realize a seleção do Campo Ativo com Proteção

Realize a seleção do campo ativo com proteção, se sim informe a altura da proteção.

lotor do Agito	ador 🖉 <	Risco: 100.00% (Beta)	🗘 ত 🕻 Cont (kW)	
Status de Op	eração:			
				Ponto Implantação
Detalhes:				Sim Ndo
				Ativo Encloueurodo: ()
Nodelo:				Sim Ndo
				Ativo com Protector
				Sim 🐻 Ndo
Punção: Potiliosia (KW):		report potor 1	hand	Controle a Electrica
		Seried motor a	THE REAL PROPERTY AND A DESCRIPTION OF	comole e Plação
censitive :	enclausurado	Motor do Agitador	Motor do Agitador	Porada/Bioqueio do Ativo 👚
	& A100			Sim C Nóo
				Tipo de fixação da sensor 💭
.				 Adesivo químico Parafuso M6 Outros
		teste	teste	Adequação necessório no Ativo/ponto
G ^		Motor do Anitador	Motor do Anitodor	Sim B Ndo
		Motor do Agricado	Contention	
		Lapivari	Capivan	

Passo 39: Realize a seleção do Campo parada/bloqueio do ativo

Realize a seleção do campo parada/bloqueio do ativo, se sim informe o tempo de bloqueio (min)

IBBX				ሎ. Vibração e temperatura
			¢ 9 0 0	nt utto 🔹 🔛
Status de Op DISPONÍV Detalhes: 144: Setor Nodelo: Fabricante:	peração: EL con Setor Sector 11 wrs	100 01.08 10.00 2013 2011 08.01 17.02 25.03 @ Russe (%) Description (%) Countrincian (%) Mandolas (%) 30,725 +	8765 1605 2667	W Name Name & Scatte Parts Indexney Mark Internet Mark Int
Idade (anos): Punção: Potência (KW): Inspeção		sensor motor 1 :	fwast	Controle e Fixação
eensitivs :	enclausurado e sums Adicionar Dispositivo	Motor do Agitador Copivari A: I official di Agitador	Motor do Agitador Capivari ⊱ 🍽 🗊 .11	Prototo//Biloguelo do Ativo Sim Moo Tipo de Riveção do sensor Adeiro quinto: Parahas Mo Outros
•		teste : Motor do Agitador Capivari	teste Motor do Agitador Capivari	Adreyusçiba necessária na Ativa/ponte 💽 📄 Sim 🔹 Não
	etina smart tag	h, CB ED h, CB ED h		Concelar 🔇 3/21 Solvar

Passo 40: Realize a seleção do Campo tipo de fixação do sensor

Informe o tipo de fixação do sensor

Schur de Operanção: Destina Destina de Operanção:		Risco: 100.00% (Beta)	Cons (kwP	0 0100	
Detailer	atus de Operação:			Name Nome do Panto	
Detailance 				Ponto Impiantação	
tanting and the second of a s	etalhes: a: 001			Sim Noo	
Advisorse WEI Addisorse WEI Ander out 2 Parket II Addisorse Planet Market do Aglindoor Control = Steapedo Addisorse Tampado Addisorse Tamp	tor: Sector Sector		Sim 🔲 Nõo		
Autonic 70 Tor Tore Mandelan State Chapterentia Addicionar Dispection Addicionar Dispect	bricante: WEG ide (anos): 13 nelle: 11			Ativo com Proteçõe: 🧓 📑 Sim 📑 Nõo	
Interplace Motor do Agitador Motor do Agitador Motor do Agitador Copinal Adicionar Inspection Adicionar Inspection Copinal Motor do Agitador Copinal Motor do Agitador Copinal Copinal Copinal Motor do Agitador Copinal Copinal		sensor motor 1	fwasf	Controle e Fixação	
Copiner C		Motor do Agitador	Motor do Agitador	Parada/Bioqueio de Ativo 🍘	
Addcroor Dispositive Addcroor Disposi	@ A1004		Capivari	Sim 🖪 Nõo	
Adictorer Inspecte Adictorer Inspect	Adicionar Dispositivo	N 🗰 🖬 📶 official		Tipo de l'ixação do sensor 👘 Adesivo químico 💿 Paratuso Hó 🌑 Outros	
Adicionar Impegio Motor do Agitador Motor do Agitador Capitari Capitari Capitari		teste i	teste	Adequação necessório no Ativo/ponto 🖷	
Capivari	Adicionar Inspeção	Motor do Agitador	Motor do Agitador	🖹 Sim 📳 Ndo	
Peting smort tog	Peting smart tog				

Passo 41: Realize a seleção do campo adequação necessária no ativo/ponto

Informe se existe adequação necessária no ativo/ponto, se sim abrirá um campo para preenchimento do tipo de adequação necessária.

	< Risco: 100.00% (Beta)	な う こ Cons (kW)		•
	- 10		Name	
Status de Operação:				
			Ponto Impiantação	
Detalhes:			Sim 🖪 Nõo	
			Arivo Encloseurodo: 10	
etor: sector Iodelo: 11		Sim Noo		
			Sim 🖪 Nõo	
otipuo: 11 otienola (NVV): 11 KW	sensor mator 1	fwast	Controle a Elverdo	
insitova : enclassifiado	Motor do Agitador	Motor do Agitador	Parada/Bioqueio do Ativo ①	
-0.400A	Capivari	Capivari	Sim C Noo	
Adicionar Dispositivo	aetano 📙 📾 🗰 🥡		Tipo de fixação do sensor 📳 Adesivo químico 💿 Parafuso Hó 🌑 Outros	
	teste	teste	Adequação necessário no Ativo/ponto 👘	
Adicionar Inspeção	Motor do Agitador	Motor do Agitador	Sim 🖉 Não	
	Copivori	Capivori		
Retina smart tag			(accurate the second se	-

Passo 42: Clique em salvar Para finalizar a etapa de configuração do sensor clique em salvar.



Passo 43: Sincronize o Spectra 1.0 com a rede de conectividade IBBX da unidade desejada

É importante entender que para cada aplicação deve-se escolher/configurar a rede de gateways de forma diferente, dependendo do intervalo de transmissões desejada (10 min, 1h, 24h etc).

Na seção "Modo de configuração do Gateway Bolt na unidade", selecione o modo atual para "Sincronização", como destacado na figura ao lado.

Após a ativação do ponto, a sincronização deverá ocorrer de forma automática. O tempo de sincronização depende da quantidade de sensores que



Finalizada a sincronização do Spectra 1.0 ao Bolt, é necessário que o Bolt esteja em Modo de Operação, conforme é mostrado na Figura. Esta etapa é necessária para que os sensores possam enviar os dados.

ATENÇÃO

Pode-se cadastrar somente um QR-Code por ponto, pois o sistema não permite o cadastro dele em mais de um ponto.

Passo 44: Gerenciamento da operação do Spectra 1.0

Para realizar o gerenciamento do ponto siga as seguintes instruções:

Acesse a unidade monitorada
 Acesse a aba Conectividade
 Acesse a aba pontos

Aba Pontos:

Na aba pontos você terá acesso a informação de todos os dispositivos conectados ao Gateway Bolt 1.0, bem como informações de status da bateria e qualidade da conectividade do dispositivo

Para acessar as condições da bateria clique no local informado na figura ao lado, conforme descrito abaixo

4- Acesso as condições da Bateria

Ao clicar na Bateria você terá acesso as condições da Bateria do Dispositivo de acesso (Linha verde Medido/Linha amarela esperado)

5- Acesso as condições e status de conectividade

Ao clicar no item 5 conforme a imagem você terá acesso ao status de conectividade do dispositivo (Linha verde é a qualidade da conectividade e

amarela é a potência do sinal recebido RSSI qual é medido em dBm)





Gateways Nove Tells: Co	Monitorados (5)	01.1 - MOTOR ELÉTR	ICO LA: Bateria		
	ETE Costeliani ID: 30-2020 Chara potos increnizados Chara potos increnizados Chara potos increnizados Chara potos increnizado Costalas Vizzo potos increnizado Costalas Meie Peceo BopTistelo	Tensilo Inicial: 4.181 V Tensilo Akual: 4.011 V Comuno Hélia Tedete: 0.19 mA Comuno Hélia Tedete: 0.13 mA Tempo de Yida Reat: 1000 das Tempo de Yida Tedete: 584 das	Tendo ()		>> 21 conectados ~ *.
цтво - сонтик 1 — сонтик	ID: D7D34E VT20 ponto sinsteminado VT20 ponto sinsteminado VT20 ponto Popo Ecoponto ID: 1788-88 VT20 ponto sinstemitado Ø8.8 MHz	Fim da Bateria: 24/06/2027 Real/Tebrico: -48.05	Copy (b)		02.2 - REDU (b) 15:00 ETE Contectorii (b) 4:337 (c) 4:78:56 Connect Ele (b) 15:00 Popo Beptiste (b) 15:00 III 2:3797 (c) 4:303
HENO -	Poço Baldo ID: 163627 VT20 ponto sinorenizado © 930 MPL				MT02 LA () to.om. ETE Costellarii III 43N 140 75.83
		Jp4 ETE Cestellon © 4.0	(U 808) // FTECandedi RF 64-5558 // FTECandedi RF 4558 // FTECANDE	-76.07	Nivel MCA (): 15.00h Reservetorio 80: 4.247 (+): -68.22



Figura: Qualidade da Conectividade do dispositivo

Passo 45: Configuração de Set de alarme

Para configurar o set de alarme escolha um gráfico o qual você deseja configurar e clique no botão conforme indicado na imagem ao lado.

Inicio > MIGRAT	10N - Unilever Bras	l Industrial - Vin > LINHA - A 07 > Redutor Tração Principal - Enchedora > 02 -	REDUT	TOR ENTRADA 🔲 🗘 🖄
02 - REDUTOR ENTRADA	• × <	🗄 Tendència 🛱 Espectros 🛱 Històrico		
Detailhes: (2) UUID: А010010207E7000500005.230DF75W © открыя	Ativado 💼 C7CDC22	Aceleração RMS		Aceteração Pico da FFT tatale
Coleta Coleta Total de coletas: 19624 Utima coletas: 20/09/2024, 07:00:42 Baterica: 2.56 V R550: -63.22				
Sincronização biti: natição re javais: acontraindo: Addi sensor: dismo sinai: Pridema socialização: Pridema socialização:		Envelope Pico do FFT To ToTO To TOTOTOTOTOTOTOTOTOTOTO _		Temperature no 75 (1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

Em seguida abrirá uma tela para configuração do alarme:

Realize a configuração do envio de ocorrências.

Esta etapa deve estar alinhada conforme necessidade de disparo dos alarmes, podendo ser três condições de envio.

Ocorrência gerada, quando os dados da coleta passam acima do alarme:

Nesta configuração é necessário informar o ponto de limite e o extremo da configuração do alarme.



2- Ocorrência gerada, quando os dados da coleta passam abaixo do alarme:

Nesta configuração é necessário informar o ponto de limite e o extremo da configuração do alarme.



Ocorrência é gerada, quando

3- Ocorrência gerada, quando os dados da coleta passam abaixo do alarme:

Nesta configuração é necessário informar o ponto de limite superior e inferior e o extremo superior e inferior da configuração do alarme.

		do intervalo do alarme				
Alarmes Configuração	Histórico					
Alarme d	e Range	Nivel de Digite	Alarme o valor	q	Criar regra de alarme* Digite o valor	
	Limite Superior			9		
	Limite Inferior	Digite		9		
Bernover Al	* Em regra de alarmes,	vocë pode	definir a quantida	ide de po	ontos (0 a 6) acima do limite. Concelor	Sabar

Ocorrência é gerada, quando os dados da coleta passam

2.2 Modo de operação

O Spectra 1.0 coleta dados em intervalos programados, configurados conforme a necessidade de cada aplicação, garantindo que as informações capturadas reflitam com precisão o estado operacional dos ativos monitorados. No modo padrão, as coletas de dados são realizadas em ciclos de 10 minutos, garantindo uma visualização contínua do comportamento dinâmico das máquinas.

Em termos de transmissão, o Spectra 1.0 está programado para enviar dados globais a cada 1 hora, permitindo a integração e análise desses dados em sistemas centralizados, como a plataforma IBBX Retina. Esse envio frequente facilita a identificação de tendências e a detecção precoce de anomalias, permitindo que medidas corretivas sejam tomadas de forma rápida e eficaz.

Além disso, a transmissão de dados dinâmicos ocorre em intervalos de 24 horas, fornecendo uma visão mais detalhada das condições de operação em períodos prolongados, o que auxilia na detecção de possíveis desgastes ou falhas intermitentes. O ajuste da configuração de RF também é realizado a cada 24 horas, garantindo que a comunicação entre os dispositivos e o sistema de monitoramento permaneça estável e eficiente, mesmo em ambientes com interferências ou mudanças nas condições operacionais.

2.3 Alimentação e Consumo Elétrico do Spectra 1.0

Alimentação via Bateria Interna (Sem Fontes Externas de Energia)

O Spectra 1.0 vem equipado com uma bateria interna recarregável de **ion-lítio de 4.000 mAh**, que permite a operação independente de fontes externas de energia. Com essa configuração, a vida útil do dispositivo pode variar entre **14 meses** transmitindo em intervalos de **1 em 1 h**, e **18 meses** transmitindo em intervalos de 2 em 2h

Além disso, o **Spectra 1.0** é recarregável, o que proporciona uma solução prática e eficiente para garantir sua operação contínua em ambientes industriais. Abaixo segue passo a passo referente o processo de carregamento da bateria do Spectra 1.0

2.4 Carregamento da Bateria do Spectra 1.0

Processo de Carregamento do Spectra 1.0

1- Verifique o Estado do Sensor

Antes de iniciar o carregamento, certifique-se de que o sensor **Spectra 1.0** está desligado inserindo o parafuso M3 philips dourado



2- Conecte o Cabo de Carregamento

Utilizando um cabo com 2 pontas **JST PHR-2** (conector fêmea). Encaixe a ponta do cabo de carregamento nesse conector localizado na base do Spectra 1.0 e a ponta com conexão USB, na fonte que será conectada na energia 110/220v.





3-Desconexão

Após o carregamento completo, desconecte o cabo do sensor com cuidado para evitar danos ao conector. Recoloque o sensor em seu local

de uso e, se necessário, ligue-o novamente utilizando o parafuso curto M3 philips preto.

2.5 Conectividade com a rede de gateways IBBX (Distâncias e barreiras e outros fatores)

A conexão do Spectra 1.0 depende da rede de gateways disponível no local de instalação, por isso, certifique-se antes da instalação do mesmo, como está configurada a rede local em fatores de distância, barreiras, tempos de transmissão e atuação entre outros, e confirme se a mesma atende o projeto.

Também é importante entender o ambiente no qual o projeto se encontra para saber as distâncias entre o Spectra 1.0 e os gateways mais próximos. Para isso, preparamos uma tabela orientativa abaixo:

Ambiente	Características	Exemplos	Distância máxima
A Locais abertos sem barreiras entre o Spectra 1.0 e o gateway mais próximo		Estações de tratamentos de água e esgoto, cultivos agrícolas, pátios industriais, campos abertos, áreas industriais internas em geral	2000m
B Locais abertos com algumas barreiras entre o Spectra 1.0 e o gateway mais próximo		Galpões industriais abertos e altos, esteiras de mineração, ruas de cidades, florestas	1000m
C Locais fechados com muitas barreiras entre o Spectra 1.0 e o gateway mais próximo		Galpões industriais fechados e com muitas estruturas metálicas, paredes de concreto armado, porões, ambientes enclausurados	300m
Casos Especiais	Casos de uso externo, distância acima de 5km entre outros fatores	Conexão entre cidades, equipamentos subterrâneos, equipamentos móveis e blindados	Sob demanda de projeto IBBX

Tabela de distâncias entre Spectra 1.0 e gateway em função do ambiente.

Obs1: Lembre-se que estas distâncias são entre o Spectra 1.0 e o gateway mais próximo, utilizando protocolo IBBX.

Obs2: Esta tabela é orientativa, em projetos especiais ou em falta de conexão seguindo a tabela abaixo, procurar o time de suporte IBBX.

Obs3: A distância no ambiente "A" pode chegar a 30km em projetos especiais IBBX, para isso, consulte o manual do gateway Bolt 1.0 ou seu gerente comercial para maiores informações.

2.6 Fixação do Spectra 1.0

Montagem

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

Instalação do Spectra 1.0 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.



Orientações de Instalação:

Obs: As diretrizes de posicionamento acima devem ser seguidas para garantir o funcionamento adequado do Spectra 1.0.

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.

Métodos de Instalação

O Spectra 1.0 pode ser instalado de três maneiras: fixação por parafuso, cola ou imã. Estes três métodos serão apresentados a seguir:

1) Instalação por parafuso

Para facilitar a instalação do dispositivo Spectra 1.0, tenha em mãos os itens descritos a seguir:

- Martelo e punção;
- Furadeira/Parafusadeira;
- Broca de 6.8 mm;
- Desandador em T;
- Macho de 8

Passo 1: 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 1.0;
- 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

Passo 2: Marcação do ponto a ser furado

- Após identificado o melhor local possível para a fixação do dispositivo Spectra 1.0, 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.

Passo 3: 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



Passo 4: 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.

Passo 5: 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).

Passo 6: 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 1.0, 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.









Trava rosca

Motor elétrico

Passo 7: Posicionamento de acordo com os eixos

Ajuste dos Sensores

 Ajuste os sensores de acordo com os eixos indicados no topo do Spectra 1.0. Para um melhor ajuste, podem ser utilizados espaçadores para garantir a fixação dos sensores na posição desejada.

Quanto mais próxima a fixação estiver dos eixos, mais precisa será a leitura das informações.

Fixação Lateral (Opcional)

• Se não for possível fixar o Spectra 1.0 na parte superior do ativo, ele também pode ser fixado lateralmente.

Certifique-se de que o eixo esteja alinhado com o ativo,

conforme demonstrado na etapa anterior.

2) Instalação com Cola

Para facilitar a instalação do dispositivo Spectra 1.0, tenha os seguintes itens à disposição:

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

Passo 1: Preparação do Local para Fixação com Cola

• O local deve ser limpo e lixado, removendo

toda a tinta e impurezas presentes no ativo

antes da fixação do sensor.







Passo 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.

Passo 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).

Passo 4: Segurar o sensor no ativo

Passo 5: Inspeção final da instalação

Efetuar uma inspeção visual do Spectra 1.0

no ativo, para garantir que toda a fixação

ocorreu conforme o planejado.

- 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 1.0 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.

Sensor Ativador

Motor elétrico



Motor elétrico

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

Sensor

Motor elétrico

3) Instalação por imã

Passo 1: realize a troca da Base do Spectra 1.0 para a base imantada.



Passo 2: realize a fixação do dispositivo no local de escolha conforme indicado.

Exemplos de instalação em alguns equipamentos

Motores Elétricos

 Recomenda-se 2 Spectra 1.0 por Motor Elétrico monitorado. Um sensor posicionado sobre o Rolamento LA e outro posicionado sobre o Rolamento LOA. Lembre-se de priorizar a instalação por parafuso. Posicione o sensor na vertical ou horizontal. Mantenha o Eixo Z alinhado com o eixo do motor conforme referência no Spectra 1.0



Mancais

- Recomenda-se 1 Spectra 1.0 por mancal. Posicione de preferência na vertical sobre o rolamento ou sobre a bucha.
- Caso exista um eixo com outros mancais em linha, recomenda-se 1 Spectra 1.0 em cada mancal para detectar tanto o desgaste do mancal e seus componentes, quanto o desgaste ou empenamento do eixo.



Bombas / Moto Bombas

 No conjunto Motobomba recomenda-se geralmente, quando o comprimento do Eixo for inferior a 250 mm apenas 1 Spectra 1.0 no centro entre os rolamentos. Posicione de preferência na vertical sobre o rolamento. Recomenda-se 2 sensores em cada rolamento da bomba quando a distância entre os rolamentos seja superior a 250 mm (comprimento do eixo), além dos 2 Spectras 1.0 no motor elétrico.





Redutores

No caso de Redutores, recomenda-se a instalação de um sensor Spectra
 1.0 em cada ponto de rolamento desde o Eixo Entrada, passando pelos
 Eixos Intermediários, até o Eixo de Saída, em ambos os lados.



Compressores

 No caso de Compressores, recomenda-se a instalação de sensores Spectra 1.0 nos pontos onde existem Rolamentos no motor e na unidade compressora. Trata- se de um equipamento complexo que precisa ser analisado tecnicamente antes da instalação. Solicite o desenho para entender onde estão os Rolamentos.



Capítulo **3**

Exemplos de Aplicação

3.1 Monitoramento de motor elétrico

A IBBX foi procurada por um cliente que enfrentava dificuldades em realizar o monitoramento de motores elétricos em tempo real, o que resultava em falhas inesperadas e elevados custos de manutenção. Após análise da situação, a equipe técnica da IBBX verificou que a instalação do dispositivo *Spectra 1.0* seria a solução ideal, já que ele permite o monitoramento preditivo de vibração e temperatura dos motores, fatores críticos para evitar falhas.

O *Spectra 1.0* foi instalado de maneira rápida e prática, diretamente nos motores, sem a necessidade de parar o sistema. Sua capacidade de se comunicar com a plataforma IBBX Retina possibilitou a transmissão dos dados em tempo real para a nuvem, onde o cliente passou a monitorar de forma contínua os seguintes parâmetros:

- Aceleração RMS
- Aceleração Pico da FFT
- Velocidade RMS
- Envelope Pico da FFT
- Temperatura
- Aceleração Global
- Velocidade Global
- Envelope Global



Figura: Spectra 1.0 em motor elétrico

Com a solução implementada, o cliente conseguiu antecipar manutenções preventivas, evitando falhas graves, reduzindo o tempo de inatividade e otimizando o consumo de energia, garantindo a eficiência do sistema e eliminando custos desnecessários.







Figura: Dados sendo coletados na Plataforma Retina



011 - MOTOR ELÉTRICO LOA 0 / <	🛛 Tenditorio 🗠	Espectres distribution	
	Data	Descrição	
	21/06/2024, 04/42	Nudorça Automótica de Stotue	
	21/06/2024,08:30	Ocometeica M SSIBI Exclude Extremo	
	23/06/2024, 04:42	Nadarça Automótica de Stoba	
- minimes	22/06/2524, 08:28	Oxerninia M Stati Incluite Colomo	
Detalhes: Alivado 🜑	22/08/2024, 04:39	Nudarça Automática de Status	
UUE: 6976022957270005000277787EEA35082	04/04/2224, 08:54	Doomhein N° 45343 Deckáda Limbe 👘	
Coleto	29/05/2024, 00:49	Ozorréscio IV 43100 Exclusión Entrenen 🛛	
Coleta Verda: Rec-M	29/06/2024, 00:07	Nudarça Automática de Distue	
1004 04 Columba: 30385 Oltama coleta: 23/08/2024, 11.08.01 Detecta: 2.03 V	28,03,2924,0837	Coorréscie N° 43231 Bachilde Commo	
	28/05/2924, 02:07	Nudarça Automática de Statue	
Sincronização o	24,05/2024, 07:55	Ocombiolo N* 43/45 Exclusion Extremo	
Botz Botz Fundição (BAASBI) AUTOMATIC Infini Posição na Janeia: 72 do 230 diseasobrador (na	24/01/2024, 04:42	Nadarga Autoništica de Deba	

Figura: Análise de Projeção de Dados no Retina

Figura: Histórico de Ocorrências registrada



Figura: Galeria de imagens cadastradas do Ativo monitorado

3.2 Monitoramento de motor agitador

A IBBX foi procurada por um cliente que enfrentava dificuldades em monitorar o motor de um agitador em tempo real, o que resultava em ineficiências operacionais e aumento dos custos de manutenção. Após uma análise detalhada, a equipe técnica da IBBX identificou que a instalação do dispositivo *Spectra 1.0* seria a solução ideal, pois ele permite o monitoramento preditivo de vibração e temperatura, indicadores essenciais para evitar falhas no agitador.

O *Spectra 1.0* foi instalado de forma rápida e eficiente no motor do agitador, sem necessidade de interrupção das operações. Sua integração com a plataforma IBBX Retina possibilitou a transmissão dos dados em tempo real para a nuvem, onde o cliente passou a monitorar os seguintes parâmetros de forma contínua:

- Aceleração RMS
- Aceleração Pico da FFT
- Velocidade RMS
- Envelope Pico da FFT
- Temperatura
- Aceleração Global
- Velocidade Global
- Envelope Global



Com a implementação desta solução, o cliente foi capaz de antecipar manutenções preventivas, evitando falhas no agitador, otimizando a operação e reduzindo significativamente os custos de manutenção e energia.





Figura: Dados sendo coletados na Plataforma Retina



Figura: Análise de Projeção de Dados no Retina





Figura: Histórico de Ocorrências registrada



Figura: Galeria de Recursos



Figura: Galeria de Recursos

3.3 Monitoramento de mancal

A IBBX foi procurada por um cliente que enfrentava dificuldades no monitoramento em tempo real de mancais, o que ocasionava falhas inesperadas e custos elevados de manutenção. Após uma análise técnica, a equipe da IBBX recomendou a instalação do dispositivo *Spectro 1.0*, que oferece monitoramento preditivo de vibração e temperatura, fatores críticos para prevenir falhas em mancais.

O *Spectra 1.0* foi instalado de maneira rápida e eficiente diretamente nos mancais, sem necessidade de interromper o funcionamento do sistema. A comunicação do dispositivo com a plataforma IBBX Retina permitiu a transmissão de dados em tempo real para a nuvem, onde o cliente passou a monitorar continuamente os seguintes parâmetros:

- Aceleração RMS
- Aceleração Pico da FFT
- Velocidade RMS
- Envelope Pico da FFT
- Temperatura
- Aceleração Global
- Velocidade Global
- Envelope Global



Com a solução implementada, o cliente conseguiu prever manutenções necessárias, evitando falhas graves nos mancais, otimizando o desempenho do sistema e reduzindo custos relacionados à manutenção e paradas inesperadas.







Figura: Dados sendo coletados na Plataforma Retina







Figura: Histórico de Ocorrências registrada



Figura: Painel ESG



Figura: Galeria de Recursos

3.4 Monitoramento de compressor

A IBBX foi procurada por um cliente que enfrentava dificuldades no monitoramento em tempo real de compressores, o que resultava em falhas inesperadas e altos custos de manutenção. Após uma análise técnica detalhada, a equipe da IBBX recomendou a instalação do dispositivo *Spectro 1.0*, que oferece monitoramento preditivo de vibração e temperatura, fatores essenciais para prevenir falhas nos compressores.

O *Spectra 1.0* foi instalado de forma rápida e eficiente nos compressores, sem a necessidade de interrupção das operações. Integrado à plataforma IBBX Retina, o dispositivo permitiu a transmissão contínua dos dados em tempo real para a nuvem, onde o cliente passou a monitorar os seguintes parâmetros:

- Aceleração RMS
- Aceleração Pico da FFT
- Velocidade RMS
- Envelope Pico da FFT
- Temperatura
- Aceleração Global
- Velocidade Global
- Envelope Global



Com a solução implementada, o cliente conseguiu prever manutenções necessárias, evitando falhas graves nos compressores, otimizando o desempenho do sistema e reduzindo significativamente os custos de manutenção e paradas inesperadas, além de garantir maior confiabilidade no processo produtivo.









Figura: Análise de Espectros



Figura: Análise de Frequência entre dois pontos



Figura: Histórico de Ocorrências registrada



Figura: Galeria de Recursos



Figura: Painel ESG

3.5 Monitoramento de Bomba de Água

A IBBX foi procurada por um cliente que enfrentava dificuldades no monitoramento em tempo real de bombas de água, o que resultava em falhas inesperadas e aumento nos custos operacionais devido a interrupções e reparos. Após uma análise técnica, a equipe da IBBX recomendou a instalação do dispositivo *Spectra 1.0*, que proporciona monitoramento preditivo de vibração e temperatura, essenciais para evitar falhas nas bombas de água.

O *Spectra 1.0* foi instalado de maneira prática e rápida diretamente nas bombas, sem a necessidade de interromper o funcionamento do sistema. A integração com a plataforma IBBX Retina possibilitou a transmissão de dados em tempo real para a nuvem, permitindo que o cliente monitorasse continuamente os seguintes parâmetros:

- Aceleração RMS
- Aceleração Pico da FFT
- Velocidade RMS
- Envelope Pico da FFT
- Temperatura
- Aceleração Global
- Velocidade Global
- Envelope Global



Com a solução implementada, o cliente passou a antecipar manutenções preventivas, evitando falhas nas bombas de água, otimizando a eficiência do sistema e reduzindo custos relacionados à manutenção e paradas inesperadas, garantindo um fornecimento contínuo e confiável de água.







Figura: Dados sendo coletados na Plataforma Retina

011 - BOMBA LA O Z	🕼 Tendèrcia 🖾 Espectrae 🚯 Hittórica	25/19/2224 🛗 Transmission 22:42 Data de exileta: 25/19/2036, 34:65 🗸 🖉	011-BOHBA LA 🛛 🛛 🖌 <	🗊 Tendenia 🚓 Expectivo 🔅 Histórico
	Time Wave Form (g) 🕧 !	Aceleropdo FFT Te 1	413	Dulu Descrição
				14/94/2014, 1224 Occurring IP 102/07 Deckalar (Chronin /)
	 A statistic data in the statistic data and the statistic data in the statis	-	2	24/24/2024 (3234 Maderge Advention de Steller
	and all the little strategies and the little strategies			HydryDEHy.0617 Researcem IUCD disCTMEDITED000000005544040CH488 advance per Victor Bacterie
		1 20 20 20 120 120 130		PAGA/2014, (HET? Senser can IRUTD ADCOMBRD/20000000CCE/MARKIN Systems in provider Referen
Detahes: Ativate	😐 jiartaavad 🧉 Verstaal 🥌 suid d	🔹 nortoanat 🖕 wertial 🐞 Anal 🧳 🛃	Detalhes: Ativals	15,05,0004,1022 Ocomesia M Haal Duckes Champs
TAS Borriss Convertision			TAG: Bomba Conventiekes	11(0)/008, 0042 Viuderçe Autoriditio de Shitke
rolamentas bomba *E3102C3 8 NSK * UNID: 036778E207E7000000087864004C7N38c2	VEROCEDODE PFT 20 1	200 Envelope FFT :: e :	Interneties bornte *G20022 E X26 * UKE: 600792207200600095642042H282	24/22/2019, 3559 Decentines M Sold Excision (Entering)
• mms		A10		24/92/2234,5039 Mudanço Automática de Datua
~ Coleto			~ Colero	18/02/2006, 12:22 Decembrics M 19921 Exclusion Exhibiting
Coleta Venter Fac. 16 Intel de existant 54872			Coleta Vende hachte Lans. Feat Tenal de celetar: 54872	16/02/2004, Phalonge Automotives de Stellan 2009
Ulliena evieta: 24/06/2024, 08/0111 Bateria: 3.87 V		- 204 540 554 5.041 5.250 5.544	Ölümis estete 24/38/2024, 08/01/1 Bataria: 0.07 V	00(20,0004), Department of Med Tuckado Second
		and the state of t		10,73,7034, mp.m. Mudarga kutomática do Status
Sincronização o		📫 👘	Sincronização o	

Figura: Análise de Espectros



Figura: Análise de Frequência entre dois pontos

Figura: Histórico de Ocorrências registrada



Figura: Painel ESG

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: <u>comercial@ibbx.tech</u>

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 obterinformações sobre o programa de reciclagem da IBBX, pontos de coleta e telefone de informações, visite <u>https://ibbx.tech/</u>.

SAIBA MAIS

Para saber mais sobre essa estratégia e todas as medidas que estamos tomando para protegero 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