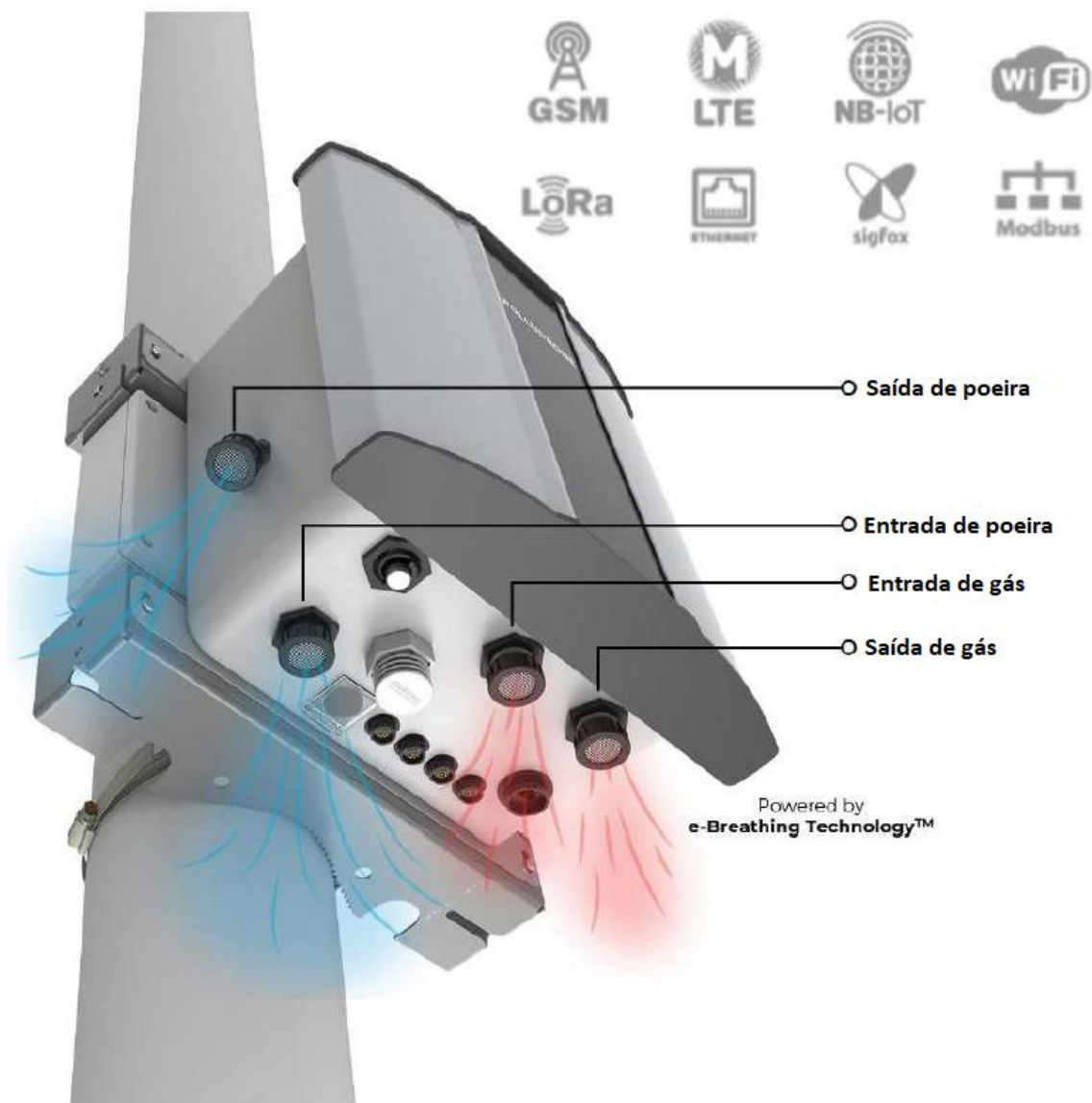


Manual do usuário



Mais de 30 funções de parâmetros de monitoramento ambiental



ID do documento:RAD21UM001

SOBRE ESTE DOCUMENTO

Este documento é um manual completo para o usuário para todos os tipos de soluções de Monitoramento Ambiental da Oizom. Consulte a Seção 2 para identificar a variação do seu produto e obter mais informações.

HISTÓRICO DE REVISÕES

Revisão	Data	Criado	Aprovado	Comentários
1.0	26/07/2021	AK	SP	Todos os detalhes atualizados de acordo com a nova versão de design V6
2.0	09/09/2021	AK	SP	Adicionadas as Especificações do MODBUS e do cabo do relé
3.0	27/09/2021	AK	SP	Modificada a vida útil do sensor no quadro 9.1
4.0	22/10/2021	AK	SP	Atualização na resolução e detecção mínimas no quadro 3.1
5.0	07/02/2022	AK	SP	Classificação de potência alterada para o painel solar

Nota: Por favor, não instale a unidade sem antes realizar um teste de bancada.

Consulte a Seção 6 para as configurações iniciais.



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

Tabela de conteúdo

1. Introdução	5
1.1 Características do Produto	5
2. Conheça Seu Produto	6
3. Especificações Do Produto	7
3.1 Especificações do Sensor	7
3.2 Especificações Técnicas	9
3.3 Componentes.....	10
3.3.1 Gabinete.....	11
3.3.2 Conectores.....	11
3.3.3 Fonte de alimentação (PSU)	12
3.3.4 Cabo.....	12
3.3.5 Braçadeira e Suporte De Montagem	13
3.3.6 Placa de montagem do dispositivo	13
3.3.7 Pluviômetro (se aplicável)	14
3.3.8 Sensor de vento (se aplicável)	14
3.3.9 Sensor de inundação (se aplicável).....	15
3.3.10 Painel Solar (se aplicável).....	15
4. Instruções para uma instalação adequada	16
4.1 Selecionando o local de instalação	16
4.2 Posicionamento do monitor durante a instalação	17
4.3 Segurança	18
4.4 Ferramentas Necessárias	19
5. Montagem e instalação de Hardware.....	19
5.1 Abrindo a embalagem	20
5.2 Identificação do produto	21
5.3 Suporte de montagem do dispositivo no poste/parede	21
5.4 Fonte de alimentação (PSU)	23
5.5 Montagem do dispositivo	23
5.6 Pluviômetro (se aplicável)	24
5.7 Sensor de vento (se aplicável)	25
5.8 Sensor de inundação (se aplicável)	26
5.9 Painel Solar (se aplicável)	27
5.10 Identificação dos conectores	28



5.11 Conectividade do sistema	29
6. Configurações iniciais	30
6.1 Indicações LED	30
6.2 Visualização de dados.....	31
6.3 configuração do dispositivo no Envizom™	31
7. Conectividade.....	32
7.1 GSM	34
7.2 WiFi	36
7.3 Rede	37
7.4 MODBUS.....	38
7.4.1 MODBUS RTU	38
7.4.2 MODBUS TCP	39
7.5 Relé / Automação.....	39
8. Operação.....	41
8.1 Limpeza	41
8.1.1 Painel solar	41
8.1.2 Domo do sensor de Luz UV	42
8.1.3 Pluviômetro	43
8.1.4 Entradas e saídas de amostras de ar	44
8.2 Configuração Do Sensor.....	44
8.3 Calibração Pontual.....	45
9. Substituições	46
9.1 Fonte de alimentação (PSU)	46
9.2 Bateria	47
9.3 Sensores	48
9.3.1 Sensor de ruído	49
9.3.2 Sensor de poeira	50
9.3.3 Sensor TUP (temperatura, umidade, pressão)	51
9.3.4 Sensores de gás Oizom® (OGS).....	51
9.3.5 Pluviômetro	52
9.3.6 Sensor de vento	53
9.3.7 Sensor de inundação.....	54
10. Diagnóstico / Resolução de Problemas.....	54
11. Suporte.....	54



1. Introdução

Todos os 4 principais produtos irão monitorar dados ambientais em tempo real com alta precisão e exatidão. Este manual tem por objetivo orientar a instalação e ajudar a compreender o funcionamento destes produtos.

A solução oferece uma ampla variedade de protocolos de comunicação com e sem fio para sua escolha. Os eletrônicos de baixo consumo energético, o painel solar para a alimentação externa, e a bateria interna como apoio, tornam-no um produto eco-friendly.

Projetado para precisão, o gabinete compacto de liga de alumínio é à prova de intempéries climáticas e inviolável. Tais características fazem do Oizom® a escolha ideal para o monitoramento ambiental.

Os dados enviados pelo hardware são suportados pelo Envizom™, um software de análise em nuvem. O Envizom™ oferece modelagem de dados em tempo real, análise de dados, relatórios automatizados, notificações inteligentes, mapeamento de poluição em tempo real, previsões de qualidade do ar, descoberta de fontes de poluição etc.

1.1 Características do Produto

Transferência de dados em tempo real

Visualização e análise de dados em tempo real.

Resistência contra roubos

Alerta instantâneo em caso de qualquer tentativa de roubo ou vandalismo

Múltiplas formas de comunicação de dados

Mais de 8 modos de comunicação (com e sem fio)

Bateria reserva

Em caso de queda de energia, 12 horas de bateria de apoio

Tecnologia Patenteada

Opera com a tecnologia inovadora e-breathing para maior precisão de dados.

Compatível com energia Solar

Pode operar com energia solar

Modelo de retromontagem

Modelo 'plugue e play' para a facilidade de aplicação

Compacto

Sistema leve e compacto instalado a 4-5 m (12-15 pés) de altura.

Durabilidade Máxima

Feito com material de qualidade superior e com polímeros compostos para maior durabilidade

Identidade e Configuração



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

Cada equipamento carrega uma identificação única com geolocalização através da configuração sem fio.

A prova de intempéries

Involúcro com classificação IP66 para resistência contra condições meteorológicas severas

Inviolável

Possui um sistema de segurança para evitar adulteração/mau funcionamento/sabotagem

Calibração de 3 níveis

Calibração de fábrica, calibração laboratorial, em laboratório ISO/IEC 17025 para calibração de gás zero e span, e calibração na instalação, com sistemas de grau de referência.

2. Conheça Seu Produto

A Oizom® oferece soluções de última geração para monitoramento ambiental. Com um sistema de sensores precisos, a Oizom projeta soluções que mantêm a flexibilidade, a escalabilidade e a durabilidade como foco principal. As soluções de Monitoramento Ambiental da Oizom funcionam sob uma tecnologia patenteada de monitoramento ativo. Com base na aplicação, a Oizom oferece soluções de monitoramento ambiental.

Tabela 2.1 Produtos oferecidos

Produto / Variações	LITE	SMART	PRO	Módulos Externos
POLLUDRONE Solução De Monitoramento De Poluição Ambiental	PM _{2.5} , PM ₁₀ , CO ₂ CO, ruído, luz, radiação UV, temperatura/ umidade	Todos oferecidos como Polludrone Lite + SO ₂ , NO, NO ₂ , O ₃ ,	Todos oferecidos como Polludrone Smart + H ₂ S, PM ₁ , PM ₁₀₀	Velocidade e direção do vento, pluviosidade, monitor de inundação
DUSTROID Solução De Monitoramento De Poeira	N. A.	PM ₁ , PM _{2.5} , PM ₁₀ , PM ₁₀₀ , Temperatura, umidade	Todos oferecidos como Dustroid Smart + entrada aquecida para anular os efeitos da temperatura e umidade	Velocidade e direção do vento, pluviosidade, ruído ambiente
ODOSENSE Solução De Monitoramento De Odores	SO ₂ , H ₂ S, NH ₃ , Temperatura, Umidade	SO ₂ , H ₂ S, NH ₃ Temperatura, umidade	SO ₂ , H ₂ S, NH ₃ , CH ₃ SH, TVOC, CH ₂ O, NO ₂ , Cl ₂ , Temperatura, Umidade	Velocidade/direção do vento
WEATHERCOM Estação Meteorológica Automática	Velocidade e direção do vento, pluviosidade, luz, radiação UV, temperatura, umidade, pressão			Monitor De Inundação
Todas as opções de solução de hardware são compatíveis com a operação opcional movida a energia solar com bateria reserva. Todas as soluções são compatíveis com diferentes modos de comunicação de dados como GSM, Wifi, Lora, Ethernet (Rede), etc.				
Nota: para facilitar o uso, consulte no manual a seção do Monitor/dispositivo referente ao produto adquirido				



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

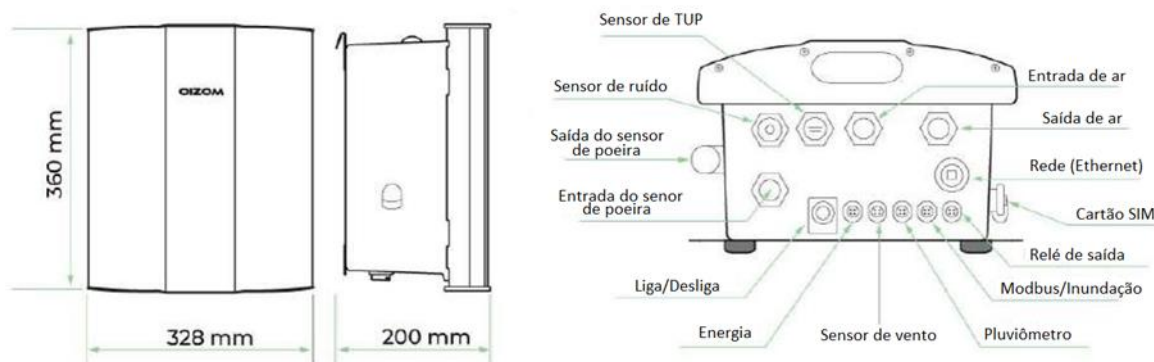


Figura 2.1 Esquema

Tamanho (AxLxP)	360mm x 328mm x 200mm
Peso	7,2 Kg (Peso do dispositivo)
Material	Liga de alumínio e magnésio, aço macio (com Revestimento em Pó), plástico com reforço de fibra de vidro
Certificações	Certificado CE, FCC, Certificado de Módulo de comunicação PTCRB

*A reserva bateria varia de acordo com a conectividade, parâmetros, intervalo de dados etc.

1. Especificações Do Produto

3.1 Especificações do Sensor

Diversos sensores podem ser integrados ao monitor para diferentes parâmetros ambientais. Abaixo estão as especificações dos sensores que a Oizom® oferece como solução. A solução fornecida pode não ter todos os sensores mencionados abaixo.

Tabela 3.1 Detalhes dos parâmetros oferecidos

ID	Parâmetro	Alcance	Resolução	Deteção Mínima	Erro/D esvio	Princípio operacional
PM ₁	Partículas ultrafinas com dimensões inferiores a 1µ	Até 5000 µg/m ³	1µg/m ³	1µg/m ³	Até ±10%	Contador Óptico de Partículas
PM _{2.5}	Partículas suspensas com dimensões inferiores a 2.5µ					
PM ₁₀	Partículas suspensas com dimensões inferiores a 10µ					
PM ₁₀	Total de Partículas Suspensas					



o	(TSP)					
CO ₂	Dióxido de carbono	Até 5000 ppm	1 ppm	20 ppm	< 5 ppm / ano	NDIR
CO	Monóxido de carbono	0-1000 ppm	10 ppb	100 ppb	< ±100 ppb / ano	Eletroquímico
SO ₂	Dióxido De Enxofre	0-20 ppm	1 ppb	10 ppb	< ±20 ppb / ano	Eletroquímico
NO	Óxido nítrico	0-20 ppm	1 ppb	10 ppb	< ±50 ppb / ano	Eletroquímico
NO ₂	Dióxido de nitrogênio	0-20 ppm	1 ppb	10 ppb	< ±20 ppb / ano	Eletroquímico
O ₃	Ozônio	0-20 ppm	1 ppb	10 ppb	< ±20 ppb / ano	Eletroquímico
H ₂ S	Sulfeto De Hidrogênio	0-100 ppm	1 ppb	10 ppb	< ±100 ppb / ano	Eletroquímico
NH ₃	Amônia	0-100 ppm	10 ppb	100 ppb	2% / mês	Eletroquímico
CH ₂ O	Formaldeído	0-10 ppm	1 ppb	50 ppb	2% / mês	Eletroquímico
CH ₃ SH	Metil Mercaptano	0-10 ppm	10 ppb	100 ppb	2% / mês	Eletroquímico
Cl ₂	Cloro	0-20 ppm	10 ppb	100 ppb	2% / Mês	Eletroquímico
COV	Total Voláteis Compostos Orgânicos	0-20 ppm	1 ppb	5 ppb	N. A.	PID
Rd	Ruído	Até 140 dB	1 dB	30 dB	2% / ano	Capacitância
IL	Intensidade Da Luz	Até 1,00,000 Lux	1 Lux	1 Lux	N. A.	Fotocondutivida de
UV	Radiação UV (0-12 UVI)	0.1-100,000 uW / cm ²	0, 1 uW / cm ²	0, 1 uW / cm ²	N. A.	Fotocondutivida de
LV	Intensidade da Luz visível	Até 5000 Lux	0.1 Lux	0.1 Lux	N. A.	Fotocondutivida de
Tem p.	Temperatura	-20°C a + 85°C	0, 01 °C	-20 °C	N. A.	Detecção De Semicondutores em Estado Sólido
Um	Umidade	Até 100% UR	0.10%	0.10%	N. A.	Detecção de semicondutores



						em estado sólido
PB	Pressão Barométrica	300-1100 hPa	0, 18 Pa	300 hPa	± 1,0 hPa / ano	Deteção de semicondutores em estado sólido
VV	Velocidade do vento	0-40 m / s	0,1 m / s	0,1 m / s	N. A.	Ultrassônico
DV	Direção do Vento	0-359°	1°	1°	N. A.	Ultrassônico
MI	Monitoramento De Inundações	1-765 cm	1 cm	1 cm	N. A.	Ultrassônico
MP	Monitoramento de pluviosidade	N. A.	0,5 mm	0,5 mm	N. A.	Balde Basculante

3.2 Especificações Técnicas

Tabela 3.2 Especificações De Operação

Processador	Quad-Core ARM Cortex a-72
Memória	2 GB de RAM, 8 GB de ROM eMMC
Armazenamento Interno	Até 3 meses
Interface Do Dispositivo	Software /API no dispositivo
Umidade de operação	0-90% (IEC 61010-1: 2010, AMD1:2016)
Temperatura de	-20 °C a +60 °C (IEC 61010-1: 2010, AMD1:2016)

Tabela 3.3 Especificações de potência

Consumo Médio de energia	Máximo de 5 watts (O consumo real depende do número de parâmetros)
Opções de Entrada de Energia	Alimentação CA: 110-230Vac 50-60Hz Energia Solar: Painel Solar Mono-cristalino de 50 watts (consulte a tabela 3.3.1 para as especificações recomendadas)
Especificações de fonte de alimentação	saída de 24V, 2Amps de qualquer uma das entradas de energia
Tempo de Reserva da Bateria	Até 12 horas
Especificações da Bateria	Bateria LiFePO4 com tensão avaliada de 12.8 V Capacidade 6ah

Notas:

- Para energia solar + CA, considere as classificações mencionadas acima, respectivamente. A tensão mínima necessária para o painel solar é de 18 V
- Durante o modo de espera, o monitor consome até 5 watts de potência.
- O consumo de energia pode ser diferente de acordo com as configurações de parâmetro do sensor
- Uma bateria de fosfato de ferro e lítio (LiFePo4) com uma tensão nominal de 12,8 V e uma capacidade de 6Ah fornece uma reserva de 12 horas



Tabela 3.3.1 Especificações recomendadas para painéis solares

Tensão De Circuito Aberto	28 V
Corrente De Curto-Circuito	1,85 Amp
Tensão na potência máxima (pico)	24,96 V
Corrente na potência Máxima (pico)	1,6 Amp

Tabela 3.4 especificações de comunicação

Intervalo De Dados	2-30 minutos (configurável)
Protocolo de envio de dados	Solicitação de postagem HTTP ao servidor host
Extração de dados	Solicitação HTTP no IP do dispositivo
Atualizações de Firmware	Atualização do Firmware OTA (função over the air)
Conectividade em modo de espera	GSM (2G / 3G / 4G) para diagnóstico remoto, atualizações de Firmware Over-the-air e calibração em nuvem

Tabela 3.5 protocolos de comunicação

Comunicação	Conectividade	Especificação
Sem fio	GSM	Global 2G/3G/4G
	LORA	868 MHz, 915 MHz
	LTE	CAT-M1
	NB-IoT	CAT-NB1
	Sigfox	868 a 869 MHz, 902 a 928 MHz
	Wifi	802.11 b/g/n
Com Fio	Rede	10BaseT/100BaseTX
	Relé	2 canais
	Modbus	RS485 RTU/TCP

3.3 Componentes

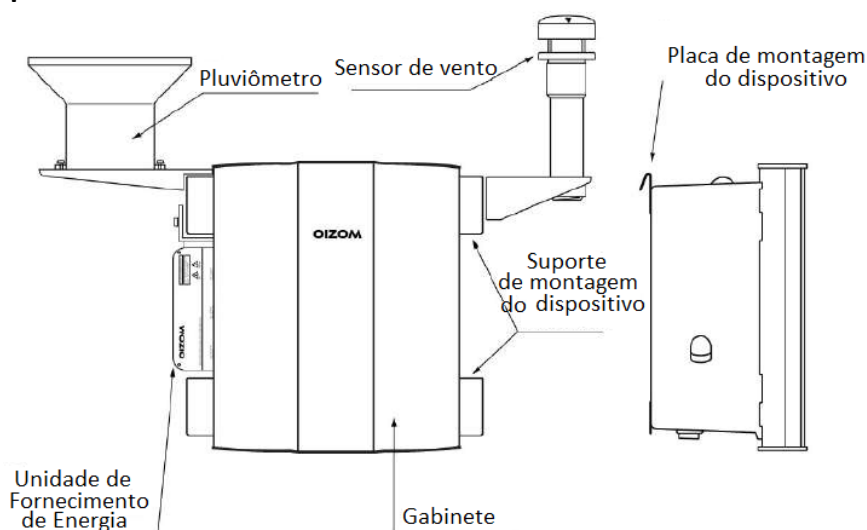


Figura 3.1 Componentes

3.3.1 Gabinete

O gabinete é robusto e compacto o que o torna ideal para instalações em postes e paredes. É uma combinação de liga do alumínio-magnésio, além de ser um tipo de invólucro não-corrosivo de plástico com reforço de fibra de vidro de categoria industrial. Todos os produtos são oferecidos neste gabinete de tamanho único:

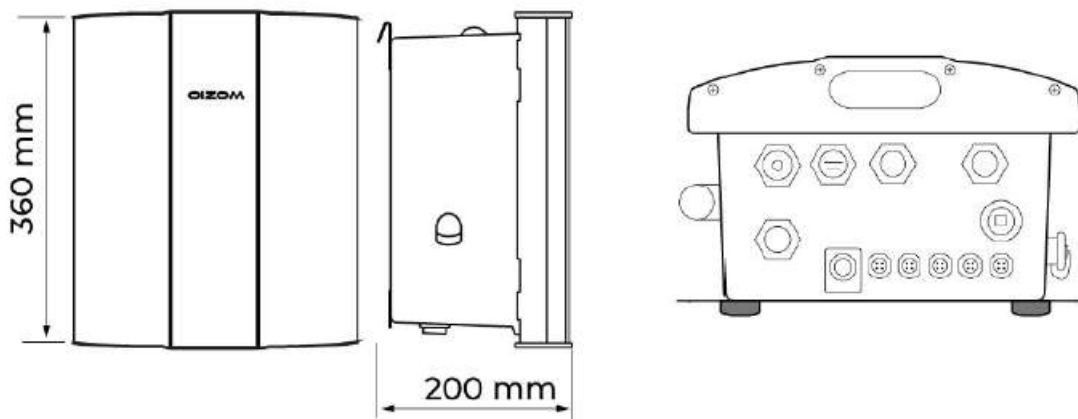


Figura 3.2 Gabinete

3.3.2 Conectores

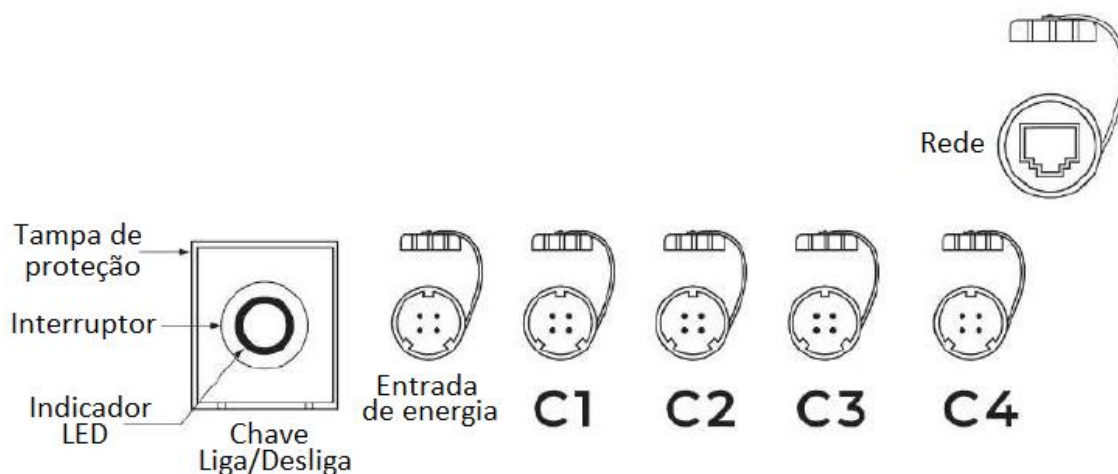


Figura 3.3 Esquema dos conectores

Todos os conectores ligados ao monitor são cobertos com tampas impermeáveis. Existem conectores dedicados:

Conectores	Finalidade
Entrada De Energia	Cabo de alimentação de CC da fonte de alimentação
C1	Cabo de entrada do sensor de vento
C2	Cabo de entrada do pluviômetro
C3	Cabos de entrada da MODBUS Opção para usar o cabo de entrada do sensor de inundação
C4	Cabo de entrada do relé de 2 canais



3.3.3 Fonte de alimentação (PSU)

Para fornecer energia ao monitor é formada por uma fonte comutada com uma especificação de 24 V, 2 amperes, com saída de qualquer uma das entradas de energia.

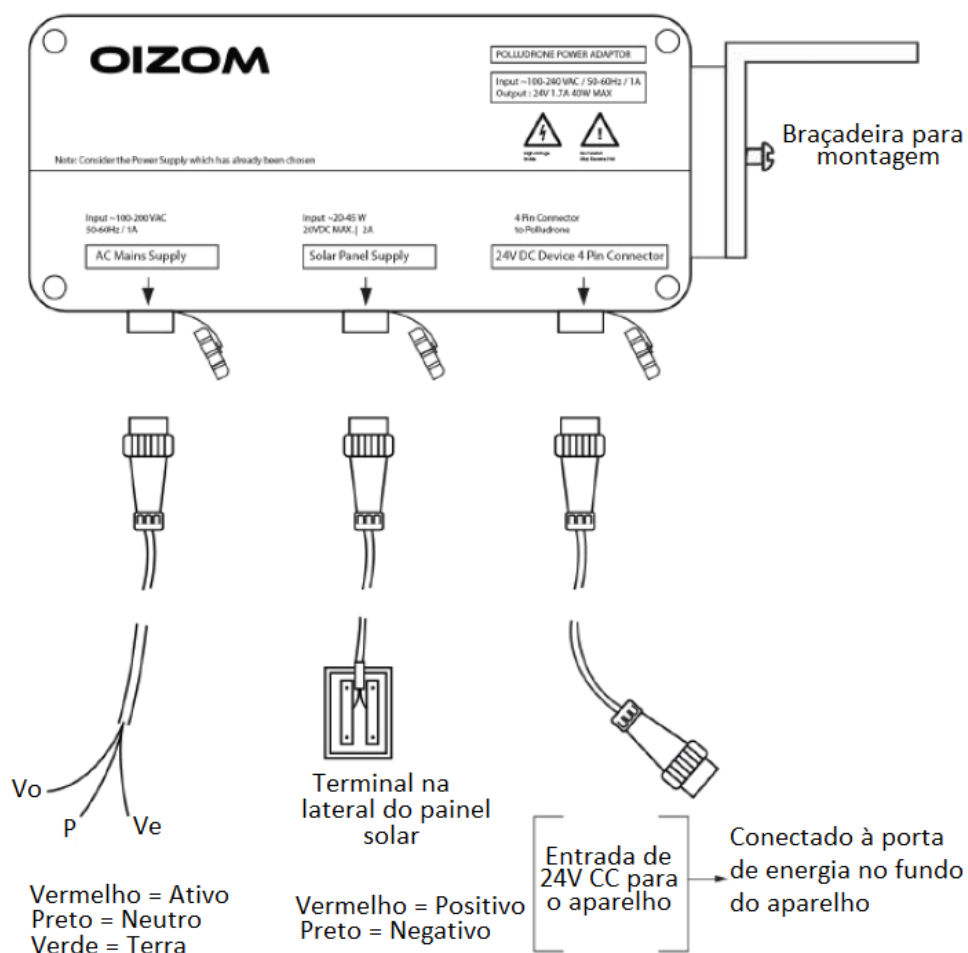


Figura 3.4 esquema da Fonte de Alimentação (PSU)

3.3.4 Cabo

Cabo de entrada de energia de CC (Dispositivo)



Cabo de entrada de energia de CA (Fonte de alimentação)



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

Figura 3.5 Esquema dos cabos

Para conectar à rede elétrica do monitor, o painel solar e os acessórios ao adaptador de energia, verifique a etiqueta no cabo.

2.3.5 Braçadeira e Suporte De Montagem

Os suportes de montagem do dispositivo são fixados no poste utilizando braçadeiras de mangueira. No caso de montagem na parede, estes suportes são fixados nas paredes. As braçadeiras e os suportes de montagem do dispositivo podem ser encontrados separadamente na embalagem.

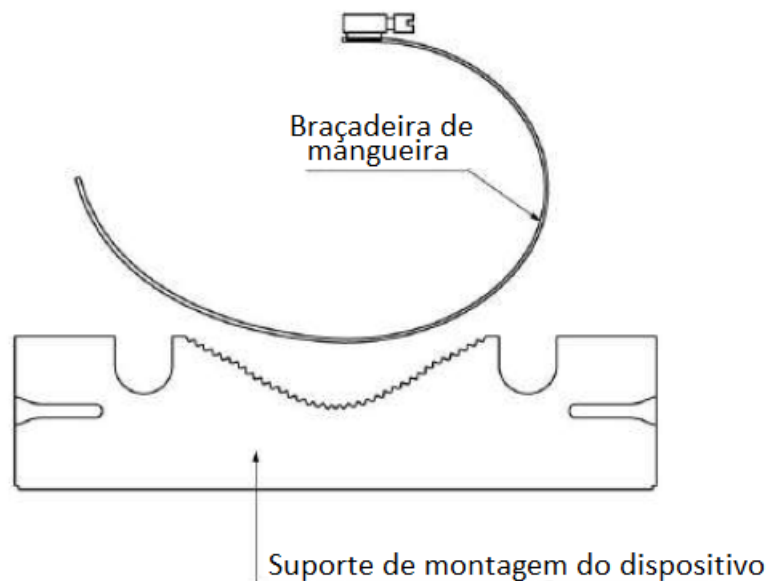


Figura 3.6 esquema do suporte de montagem do dispositivo e braçadeiras

1.3.5 Placa de montagem do dispositivo



2. Figura 3.7 esquema da placa de montagem do dispositivo no gabinete

- Com o apoio desta placa, o monitor pode ser instalado nos suportes de montagem do dispositivo. A placa de montagem do dispositivo pode ser encontrada fixada na parte de trás.



3.3.5 Pluviômetro (se aplicável)

A medição da pluviosidade funciona sob princípio do balde basculante que é fornecido com o acessório de montagem.

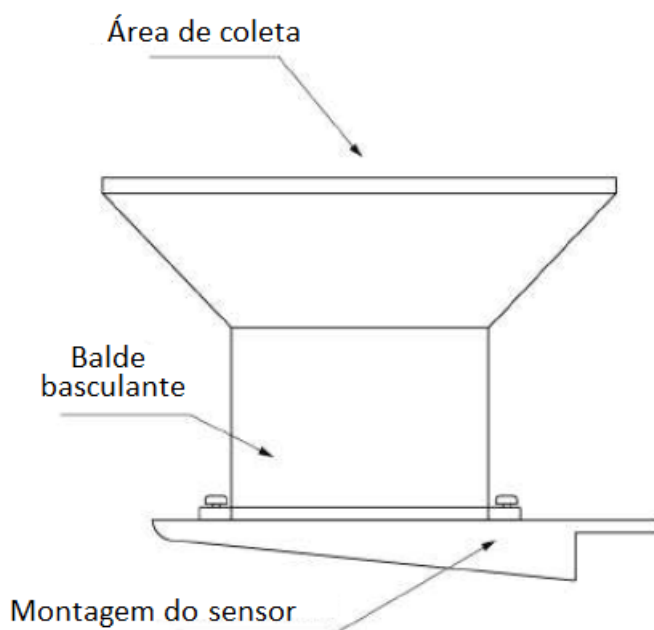


Figura 3.8 esquema do pluviômetro e seu suporte

1.3.5 Sensor de vento (se aplicável)

A medição de velocidade e direção do vento funciona sob o princípio de detecção ultrassônica e o sensor é fornecido com o acessório de montagem. A seta na parte superior do sensor precisa ser alinhada em direção ao norte com uso de uma bússola.

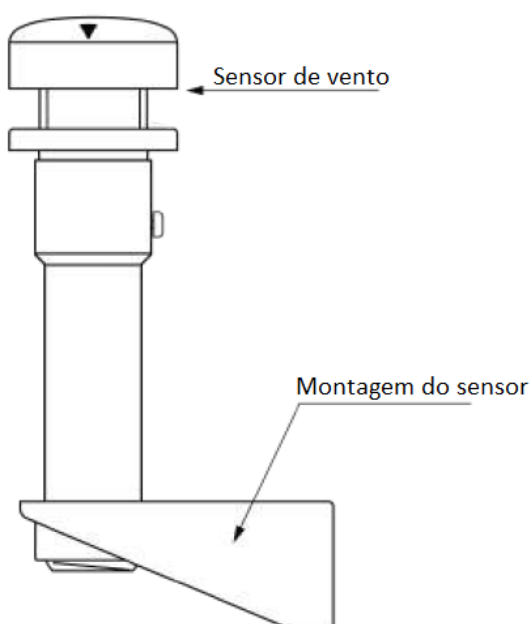


Figura 3.9 esquema do sensor de vento e seu suporte



2.3.6 Sensor de inundação (se aplicável)

A medição de inundação funciona sob o princípio de detecção ultrassônica. O sensor é fornecido com o acessório de montagem.

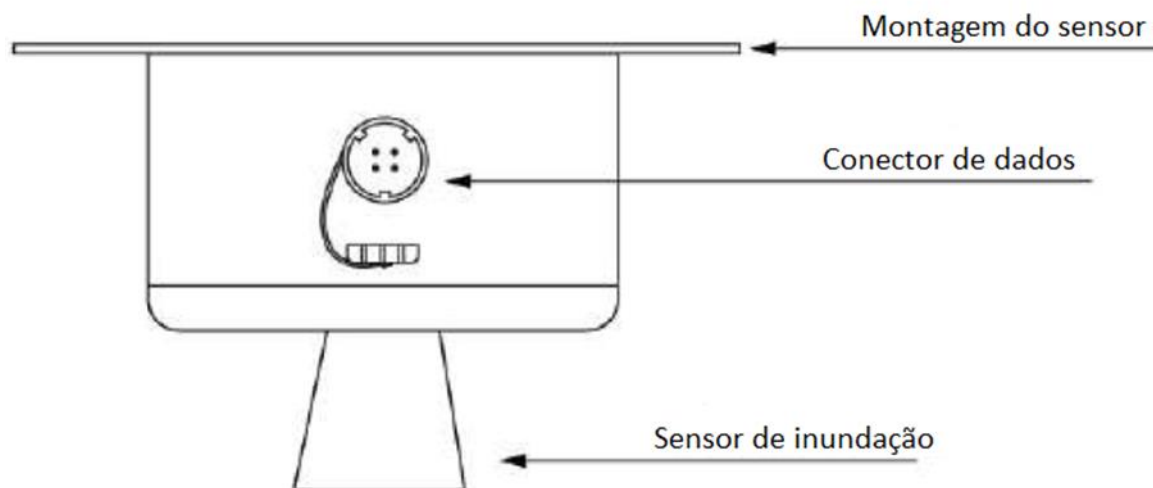


Figura 3.10 esquema do sensor de inundação e seu suporte

1.3.5 Painel Solar (se aplicável)

Painel solar mono-cristalino com potência nominal de 50 Watts com fixação de montagem.

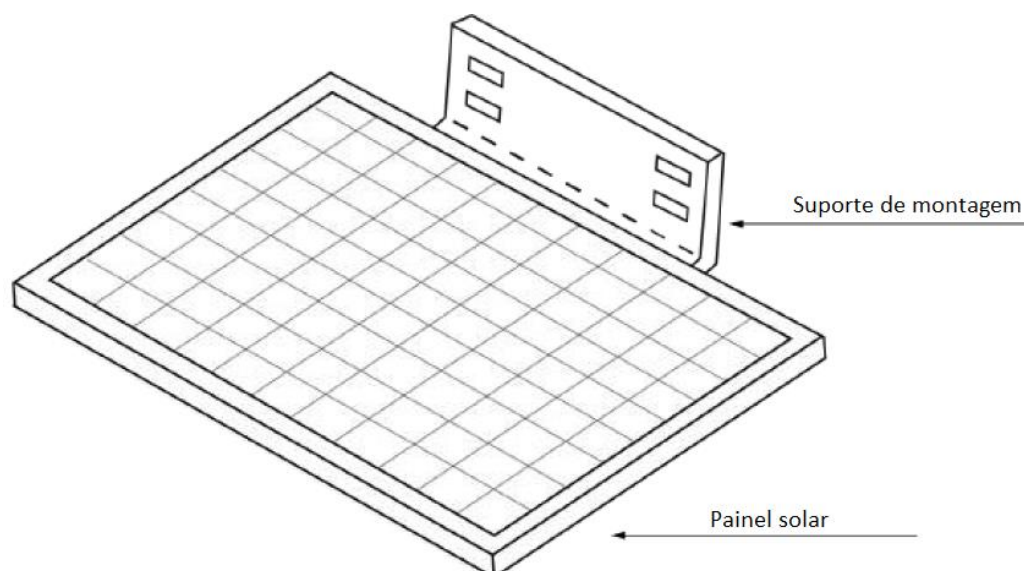


Figura 3.11 esquema do painel solar



4. Instruções para uma instalação adequada

4.1 Selecionando o local de instalação

- 1) A escolha adequada da localização é fundamental para otimizar a coleta de dados. O local irá variar de acordo com a finalidade do projeto. De acordo com o manual USEPA OA (volume II, seção 6.0 revisão 1), a escolha do local deve basear-se nos objetivos do monitoramento.
- 2) O monitor não deve ser colocado junto a paredes, edifícios ou árvores, pois estes podem obstruir ou distorcer o fluxo de ar (aconselhamos a montagem em um poste com diâmetro mínimo de 50 mm até o diâmetro máximo de 250 mm).
- 3) O monitor deve estar localizado longe de fontes locais de poluição, como hidrantes, chuveiros automáticos (sprinklers), geradores de energia, compressores de calor, exaustores de ar, fumaça de fornos ou de incineradores etc., para que as emissões provenientes destas fontes não afetem o monitoramento.
- 4) O monitor deve estar afastado de superfícies absorventes ou adsorventes. Alguns materiais de construção podem absorver poluentes ou, em alguns casos, podem ser depositados em árvores frondosas próximas. Deste modo, deve-se evitar locais propensos aos efeitos da absorção e adsorção.
- 5) O monitor deve estar localizado longe de quaisquer interferências físicas, por exemplo, a localização deve estar longe de cabos aéreos de alta tensão para evitar qualquer interferência elétrica no dispositivo.
- 6) Locais propensos a interferências químicas devem ser evitados, como por exemplo o monitoramento de ozônio em estradas. Não é aconselhável, pois existe a possibilidade de interferência causada por emissões de veículos.
- 7) O monitor não deve estar localizado em cruzamentos rodoviários (a menos que o cruzamento seja um objetivo específico do monitoramento), em vez disso, deve ser posicionado no meio do caminho ao longo da estrada. A qualidade do ar nos cruzamentos é geralmente pouco representativa e pode ser melhor ou pior do que o restante da estrada, dependendo do congestionamento e dos fluxos de ar.
- 8) Para monitorar a poluição do tráfego, o monitor deve ser mantido a pelo menos 3 metros acima do nível da rua, a fim de evitar a reentrada de partículas da rua, permitir a livre passagem dos pedestres e proteger a entrada de amostras de vandalismo.
- 9) O monitor deve estar localizado, preferencialmente, em locais onde haja disponibilidade de estruturas existentes para montar equipamentos de monitoramento, bem como a disponibilidade de facilidades como eletricidade suficiente, água, conectividade de rede etc.
- 10) O monitor não deve ser instalado em locais vulneráveis a vandalismo.
- 11) A localização do monitor em campo deve facilitar o transporte de ferramentas, instrumentos para reparo e o deslocamento de outros equipamentos volumosos, tanto ao levar ao local quanto para retirá-los de lá.



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

- 12) Ao selecionar um local para o dispositivo, deve-se levar em consideração as alterações referentes ao monitoramento e em torno do local. Atividades de demolição ou de construção, obras rodoviárias que resultem em desvio de tráfego ou congestionamento podem ter um efeito considerável nos dados.
- 13) No caso de aplicações de longa duração, deve-se levar em conta a presença de pequenas árvores próximas ao local, que poderão crescer consideravelmente durante o período de monitoramento.

Posicionamento do monitor durante a instalação

- 1) O monitor deve estar a pelo menos 1 m de distância de paredes, edifícios ou árvores para permitir o fluxo de ar irrestrito ao dispositivo.
- 2) O monitor deve ser instalado a uma altura de 4 a 5 metros (12 a 15 pés) do solo.
- 3) A entrada de amostra não deve estar dentro de um espaço confinado, em um canto, embaixo ou por cima de uma varanda, de modo a permitir um fluxo de ar livre para o dispositivo. Meça de 1 a 1,5 m da superfície vertical ou horizontal mais próxima.
- 4) O monitor deve ser instalado de modo a que haja um fluxo de ar aberto em pelo menos três dos quatro quadrantes, ou seja, 270° ao redor da entrada (180° se o dispositivo for colocado ao lado de um edifício).
- 5) Recomenda-se um ângulo de céu claro mínimo de 120°.
- 6) O monitor deve estar a pelo menos 25 m de distância de fontes locais de poluição, como por exemplo, chaminés domésticas, geradores de energia, compressores de calor, exaustores de ar, fumaça de fornos ou de incineradores etc., especialmente se estas fontes forem mais baixas que o ponto de amostragem. Com fontes maiores, a distância deve ser maior.
- 7) O monitor deve ser mantido a uma distância de 200 m de estradas e ruas não pavimentadas. Sua entrada deve estar a pelo menos de 3 a 4 metros acima do nível da rua e a uma distância horizontal de 1m do meio-fio.
- 8) O monitor deve ser mantido a mais de 100 m de distância de ruas com volumes de tráfego superiores a 500 veículos/dia. Geralmente, locais com tráfego menor são parques, centros comerciais ou áreas ajardinadas etc.



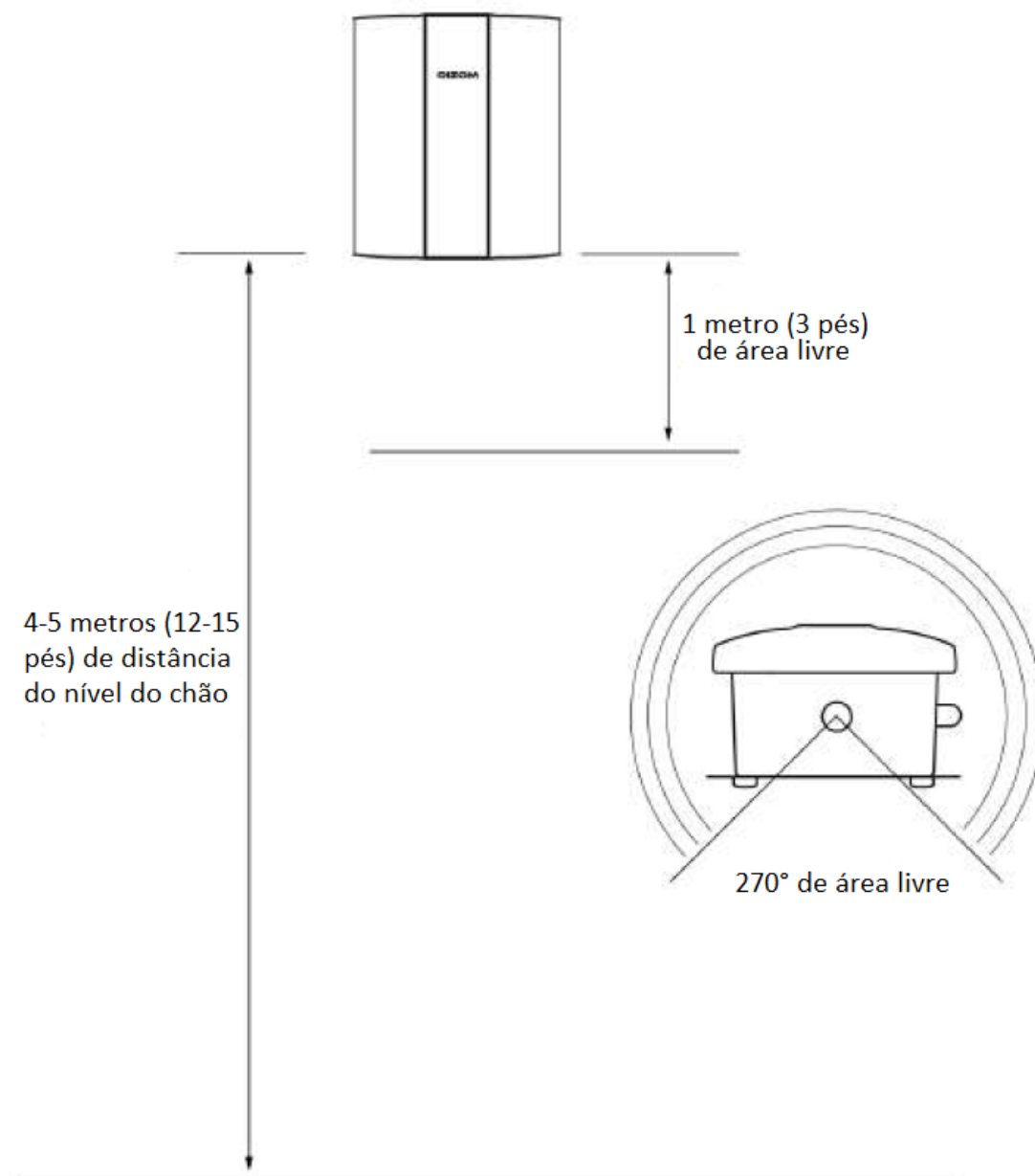


Figura 4.1 critérios de seleção para colocação do monitor

4.3 Segurança

Como os dispositivos geralmente são instalados em altura, é necessário tomar certas precauções de segurança antes e durante a instalação ou manutenção:

- 1) Todo o equipamento de proteção individual (EPI) necessário deve ser sempre utilizado pelo engenheiro
- 2) Utilize uma escada bem projetada e fabricada para ser utilizada em trabalhos em alturas. Em caso de dificuldades de alcance, talvez seja uma boa opção fazer uso de uma plataforma elevatória articulada.
- 3) As conexões elétricas devem ser verificadas antes de ligar o dispositivo.
- 4) Todas as permissões necessárias devem ser verificadas e cumpridas antes da instalação do dispositivo.
- 5) Um time com experiência prévia com trabalhos em altura deve estar equipado para a instalação ou qualquer outro tipo de atividade.



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991


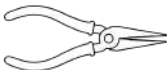

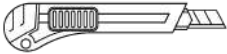



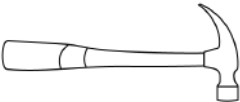
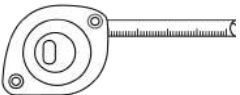






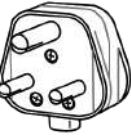




(19) 3318-3510

6) Deve-se utilizar luvas antiestáticas para qualquer tipo de resolução de problemas no interior do dispositivo.

4.4 Ferramentas Necessárias

Serão necessárias algumas ferramentas para instalação do monitor. A escolha das ferramentas corretas é essencial para tornar o processo de instalação suave e eficaz. A tabela apresenta a lista das ferramentas necessárias para a instalação (não inclusas no pacote):

Tabela 4.1 lista das ferramentas necessárias

Multímetro - 1 no. 	Alicate de bico - 1 no. 	Chave de teste - 1 no. 	Estilete - 1 no. 
Alicate - 1 no. 	Chave De Fenda PH 2 - 1 no. 	Broca de 6 mm - 1 no. 	Martelo - 1 no. 
Ita métrica - 1 no. 	Chave de Porca sextavada 7 mm - 1 no. 	Cabo multicore 0.5 mm x 3 - 1 no. 	Máquina pesada da broca (RPM) - 1 no. 
Nível de bolha - 1 no. 	Abraçadeira-1 lote. 	Garra de parede em plástico ou madeira - 1 no. 	Plugue de 3 pinos - 1 no. 
Sonda de teste sem fio CA - 1 no. 	Fita Isolante - 1 no. 	Chave inglesa 20/22 mm- 1 no. 	Chave inglesa 18/19 mm- 1 no. 



Montagem e instalação de Hardware

5.1 Abrindo a embalagem

Abra a embalagem e retire o dispositivo e a bandeja de acessórios. Ao abrir, certifique-se de que a seta na embalagem esteja direcionada para cima.

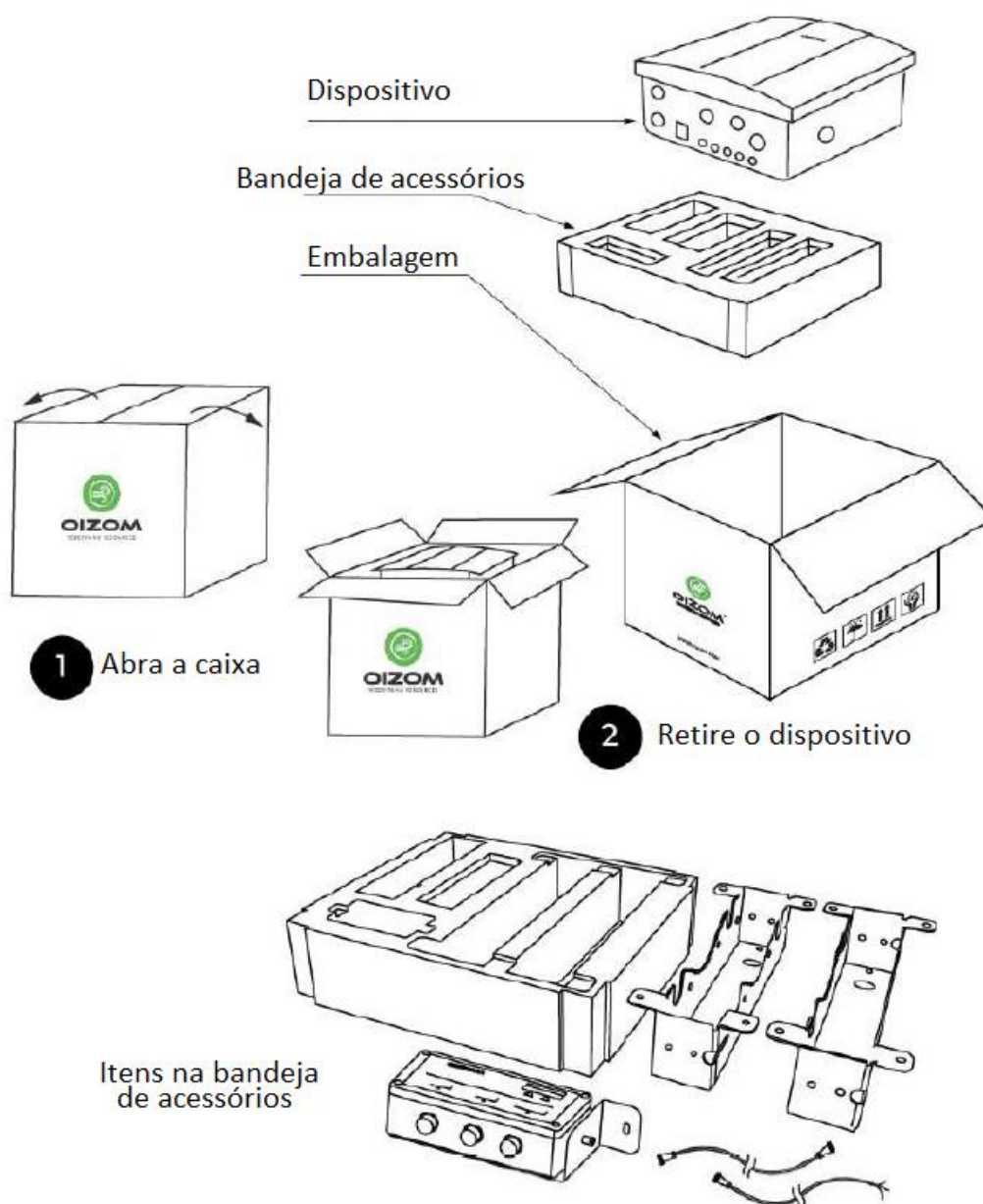


Figura 5.1 Abrindo a embalagem



5.2 Identificação do produto

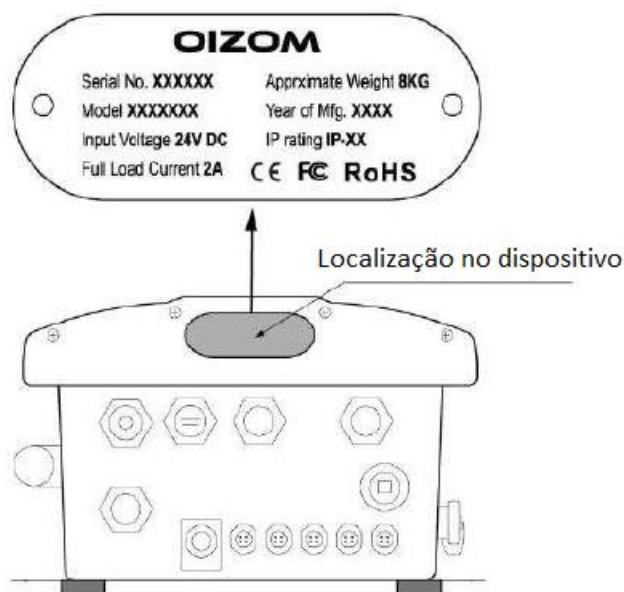


Figura 5.2 identificação do produto

Cada produto recebe um número de série único antes de ser enviado da fábrica. Este número de série único pode ser encontrado na placa de identificação, juntamente com as informações de nome do produto, número da peça, potência nominal e certificações. O número de série único é muito importante e fundamental para comunicação em qualquer tipo de suporte.

5.3 Suporte de montagem do dispositivo no poste/parede

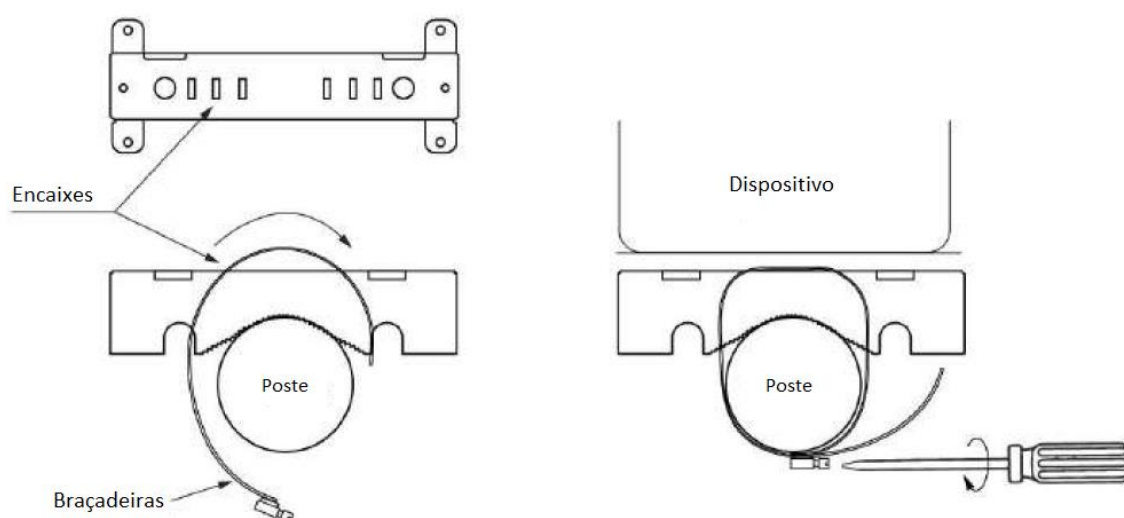


Figura 5.3 Suporte De Montagem do dispositivo e conjunto de braçadeira

Os suportes de montagem do dispositivo têm de ser fixados em um poste, juntamente com as braçadeiras de mangueiras. Outra opção é fixar esses suportes em uma parede.



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

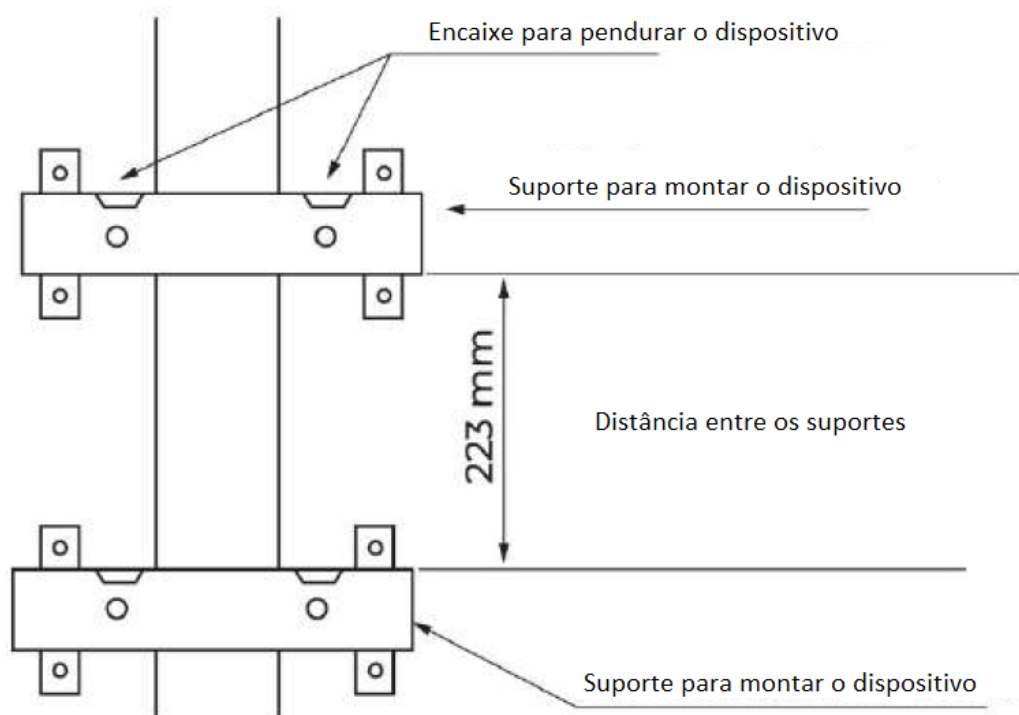


Figura 5.4 instalação de suportes de montagem do dispositivo em um poste

Primeiramente, posicione um dos suportes de montagem do dispositivo e prenda-o ao poste com a braçadeira de mangueira (veja a imagem). De modo alternativo, em locais sem postes, os suportes podem ser montados em uma parede. Não será necessário utilizar grampos durante a fixação dos suportes na parede. Os suportes devem ser pregados na parede utilizando as 4 fendas (encaixes) no suporte do poste. Verifique se a orientação do suporte está de acordo com a imagem (fenda para pendurar o dispositivo está na parte superior). O suporte inferior deve ser colocado a uma distância de 223 mm. Certifique-se de que os suportes estejam firmes. Além disso, verifique o alinhamento utilizando um nível de bolha.

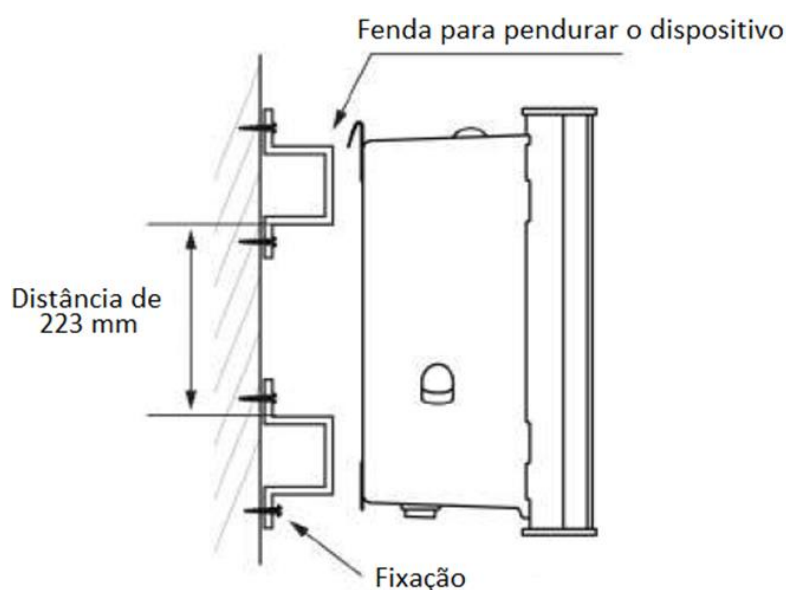


Figura 5.5 instalação de suportes de montagem do dispositivo em parede



5.4 Fonte de alimentação (PSU)

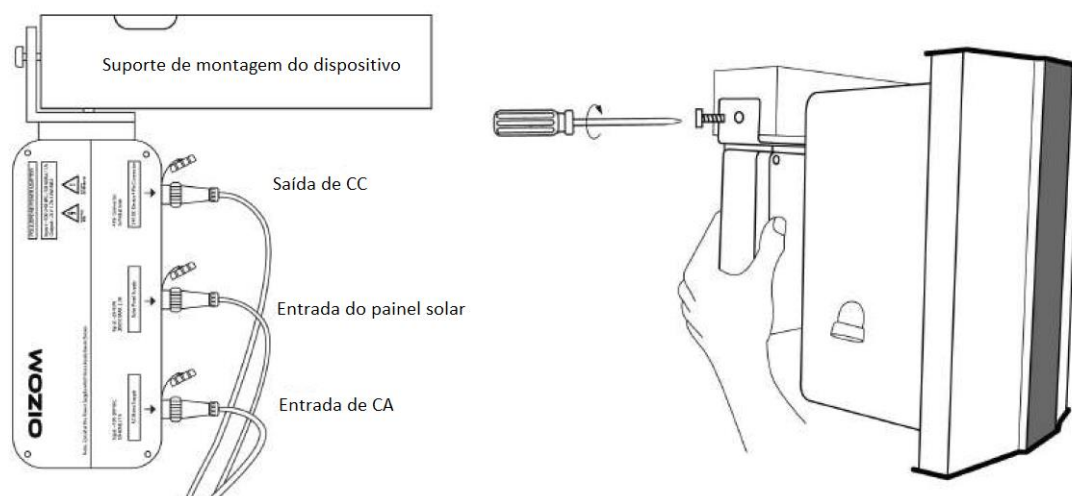


Figura 5.6 montagem da fonte de alimentação

Depois que os suportes de montagem do dispositivo forem devidamente fixados, retire a fonte de alimentação (PSU) da bandeja. Insira o cabo de entrada de CA (conector de 3 pinos) e o cabo de saída de CC (conector de 4 pinos) na fonte de alimentação (PSU). Verifique se os conectores estão fixados com firmeza girando a porca de bloqueio no sentido horário.

A fonte de alimentação vem com um acessório fixo que deve ser deslizado no suporte superior do poste. Verifique se o parafuso na parte superior do acessório encontra a fenda do suporte de montagem. Depois que a fonte de alimentação estiver montada corretamente, passe os cabos por trás do suporte inferior. A passagem correta dos cabos nesta fase é fundamental.

5.5 Montagem do dispositivo

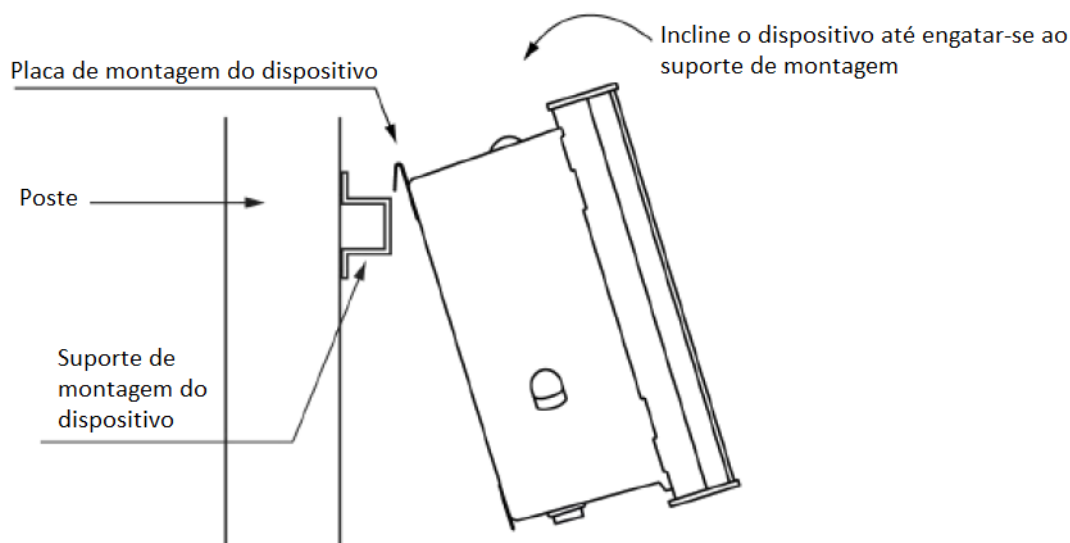


Figura 5.7 Colocando o dispositivo



A placa de montagem do dispositivo é pré-fixada no dispositivo. Monte o dispositivo utilizando os ganchos na placa de montagem. Uma inclinação (aproximada) de 20° do poste é ideal para encontrar as fendas no suporte de montagem do dispositivo.

Depois que o dispositivo estiver montado no suporte de montagem do dispositivo corretamente, garanta a fixação da placa de montagem do dispositivo no suporte. A placa de montagem e o suporte podem ser fixados com parafusos nas duas fendas de cada um dos suportes de montagem do dispositivo.

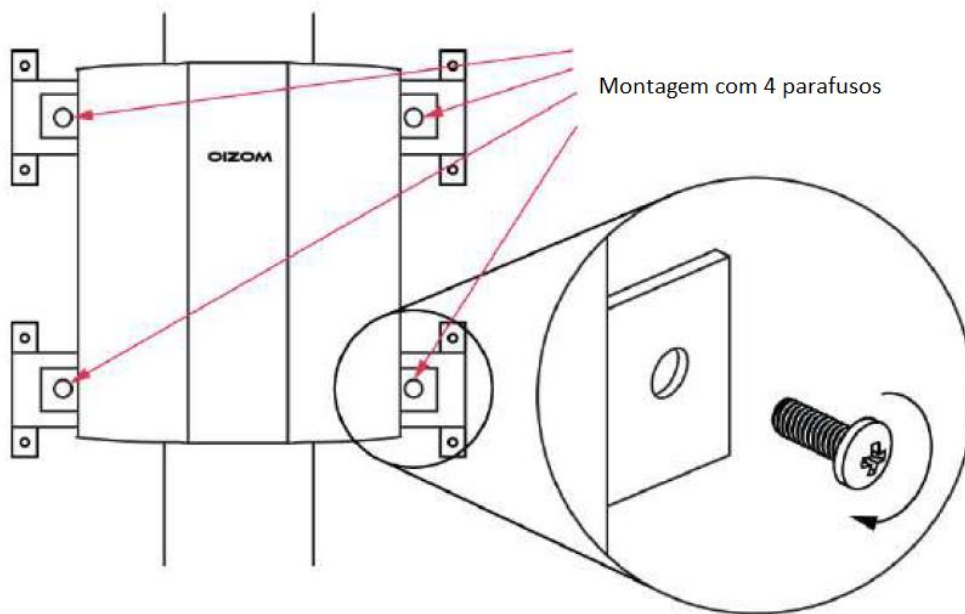


Figura 5.8 fixação da placa de montagem do dispositivo

5.6 Pluviômetro (se aplicável)

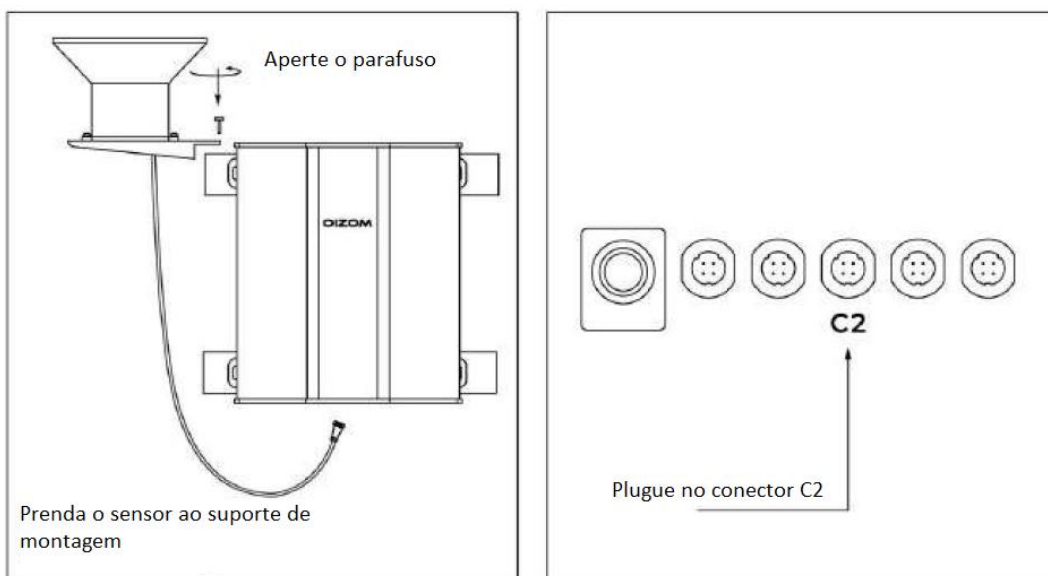


Figura 5.9 Montagem Do Pluviômetro



O pluviômetro deve ser retirado da embalagem e fixado com seu acessório. O pluviômetro, juntamente com o acessório, tem de ser parafusado no suporte do pluviômetro. Ao finalizar essa fixação, o suporte deve ser parafusado na parte inferior/superior do suporte do poste. A seleção do suporte superior ou inferior pode variar de acordo com o local. Consulte a figura para entender a montagem do sensor e seus acessórios.

5.7 Sensor de vento (se aplicável)

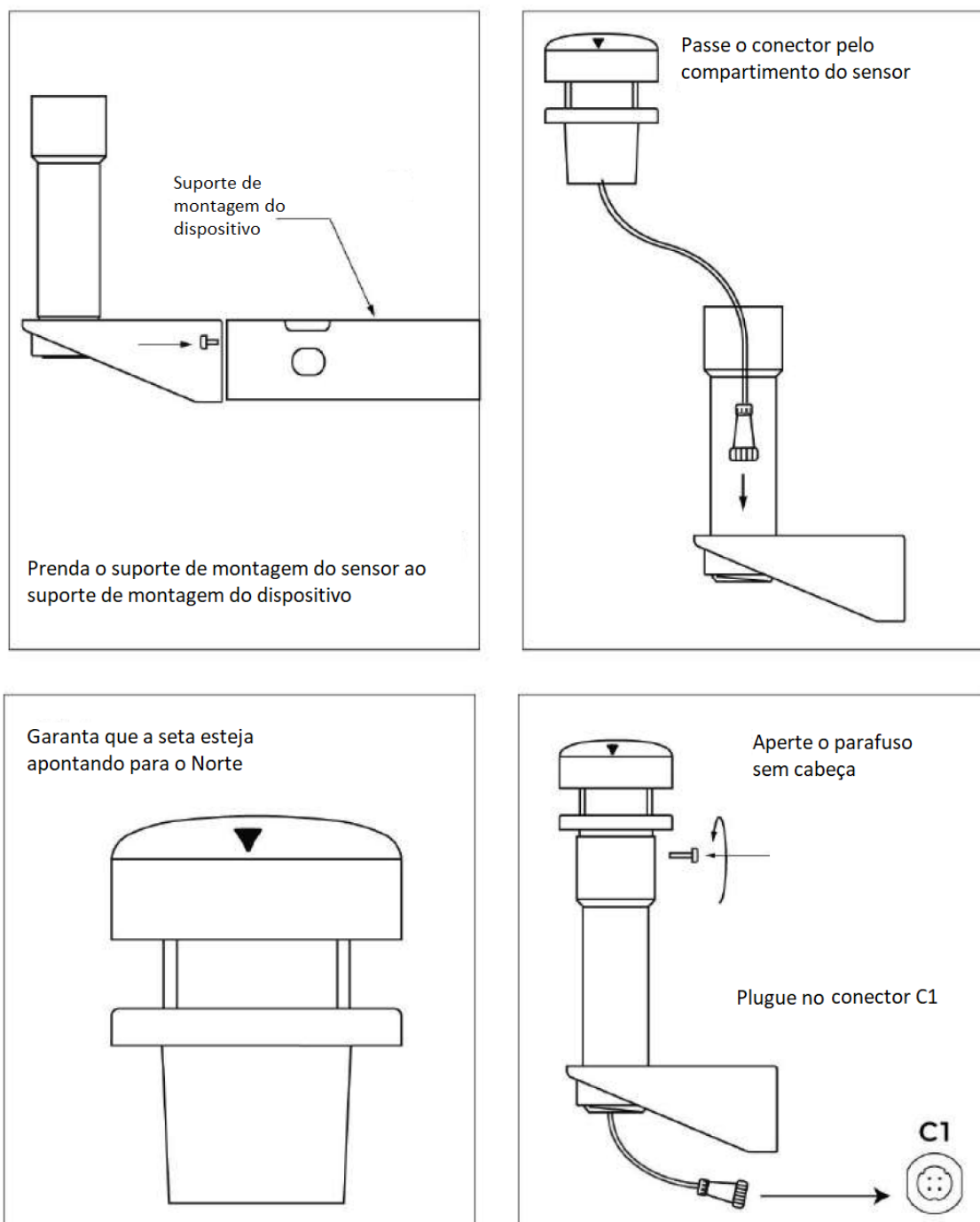


Figura 5.10 Montagem Do Sensor De Vento



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

O sensor de vento tem de ser retirado da embalagem e fixado com seu acessório. Primeiro, o gabinete do sensor de vento, juntamente com seu suporte, precisa ser parafusado na parte inferior/superior do suporte do poste. Agora, o sensor de vento precisa ser colocado no gabinete. Certifique-se de que o cabo passe primeiro pelo gabinete. Após a colocação e orientação corretas para o Norte, prenda-os apertando os parafusos de fixação. A seleção do suporte superior ou inferior pode variar de acordo com o local. Consulte a figura para entender a montagem do sensor e seus acessórios.

5.8 Sensor de inundação (se aplicável)

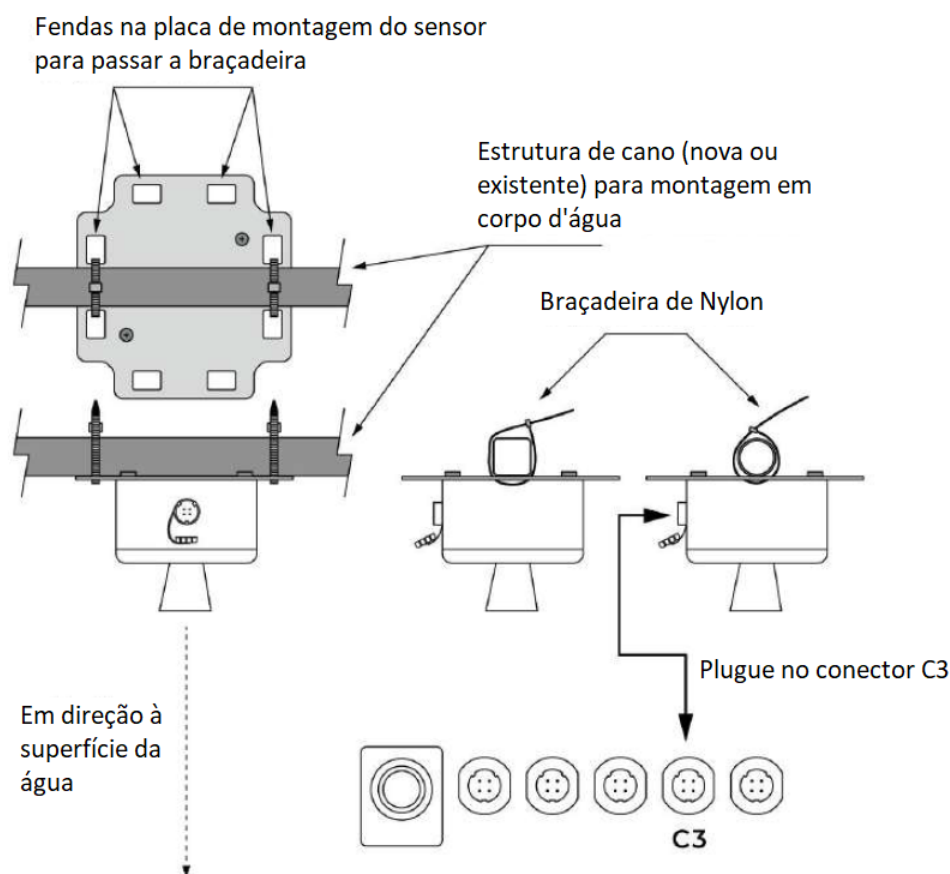


Figura 5.11 Montagem Do Sensor de Inundação

O sensor de inundação deve ser retirado da embalagem e fixado com seu acessório. O sensor de inundação, juntamente com o acessório, deve ser preso a uma estrutura de tubo existente montada em um corpo de água. As abraçadeiras de Nylon podem ser utilizadas para uma fixação adequada. Consulte a figura para entender a montagem do sensor e seus acessórios.



5.9 Painel Solar (se aplicável)

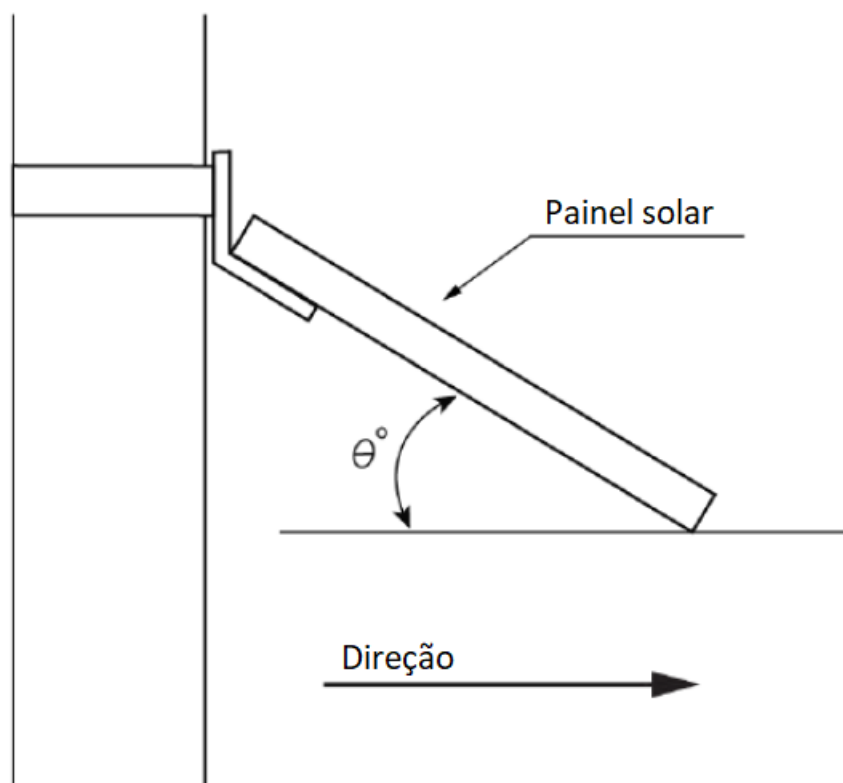


Figura 5.12 Montagem Do Painel Solar

Passo 1: O Painel Solar deve ser montado acima e opostamente ao dispositivo. Deve estar voltado para o norte para obter o máximo de luz solar. A placa de montagem será fixada ao painel.

Passo 2: Pegue o cabo central da unidade de alimentação e verifique os fios nas cores preta e vermelha.

Passo 3: Vire o painel solar e localize a caixa preta de filamentos onde os fios serão fixados. Deslize a tampa superior para baixo, passe o cabo através da fenda e ligue o fio preto no lado negativo (-) e o fio vermelho no lado positivo (+). Verifique a conexão do fio e deslize a tampa superior de volta.

Passo 4: Para instalar o painel solar no poste, pegue as 2 braçadeiras de mangueira e insira-o através da fenda da placa de montagem fixada ao painel. Agora aperte os parafusos das braçadeiras com a ajuda da chave de fenda.

Passo 5: Certifique-se de que a sombra do painel solar não recaia sobre a placa superior do dispositivo, pois pode afetar a medição de UV/luz. Finalmente, garanta que os fios não estejam emaranhados antes de concluir a instalação.



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

Tabela 5.1 ângulo de incidência segundo a posição geográfica

Países	θ ângulo	Direção
Canadá, Rússia, Noruega	40	Sul
Irlanda, Dinamarca, Mônaco, Espanha, França, Ucrânia, Espanha, Alemanha	35	Sul
China, Cazaquistão, Irã, Turquia, Líbia, Polônia, Itália, Reino Unido, EUA	30	Sul
Arábia Saudita	25	Sul
Índia, México	20	Sul
Austrália	25	Norte
África do Sul	30	Norte

5.10 Identificação dos conectores

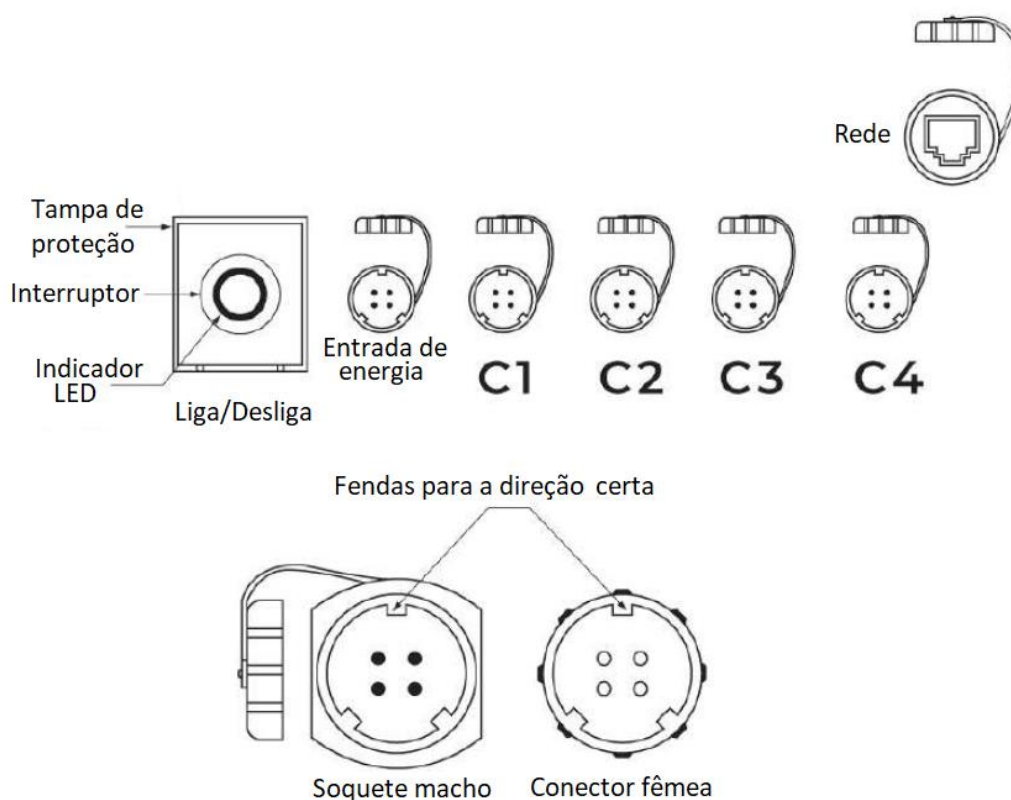


Figura 5.13 identificação dos conectores

Passo 1: O conector macho (4 pinos) do cabo de alimentação tem de ser ligado ao conector fêmea (4 pinos) no POLLUDRONE. Abra a tampa do conector fêmea. Antes de conectar, dê uma boa olhada em ambos os conectores.

Passo 2: Verifique as 3 fendas em ambos os conectores. Uma das 3 fendas será mais larga que as outras duas. A fenda mais larga do conector fêmea no monitor pode ser vista abaixo dos rótulos do conector. Para inserir o conector macho, combine esta fenda com a dos conectores fêmeas e insira-o suavemente com um leve empurrão. O conector não deve ser forçado a entrar de modo algum. Não tente forçar o conector na porta



ajustando-o em movimentos circulares aleatórios. Isso danificará o pino do conector, bem como o POLLUDRONE.

Passo 3: Depois que o conector estiver inserido, aperte a tampa de proteção girando-a em sentido horário.

5.11 Conectividade do sistema

Os conectores fornecidos são utilizados para alimentação e acessórios. Aconselhamos aos usuários que verifiquem as etiquetas dos conectores e dos cabos antes de qualquer ligação.

Fonte de alimentação de CA	Cabo Vermelho: Direto (100 V-240 V AC) (50-60 hz) Preto: neutro Cabo Verde: Terra
Alimentação de painéis solares (se aplicável)	Vermelho: Energia Solar positiva (+) Preto: Energia Solar negativa (-)
Conector de 4 pinos	Para o dispositivo.

Nota: Verifique as etiquetas dos cabos antes de ligar qualquer fio à fonte de alimentação.

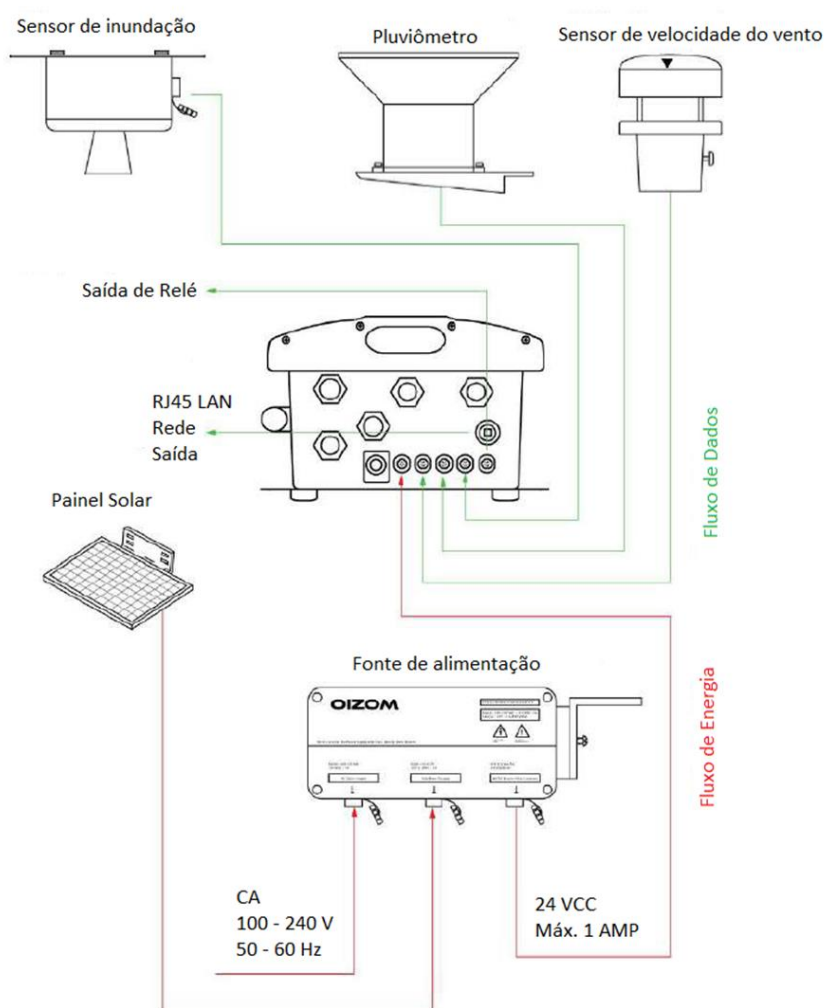


Figura 5.14 gestão dos cabos



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

6. Configurações iniciais

Após a instalação no poste/parede, o monitor deve ser colocado em funcionamento. As etapas a seguir trarão o passo a passo da inicialização. Estas etapas podem ser executadas antes da instalação em um teste de bancada.

6.1 Indicações LED

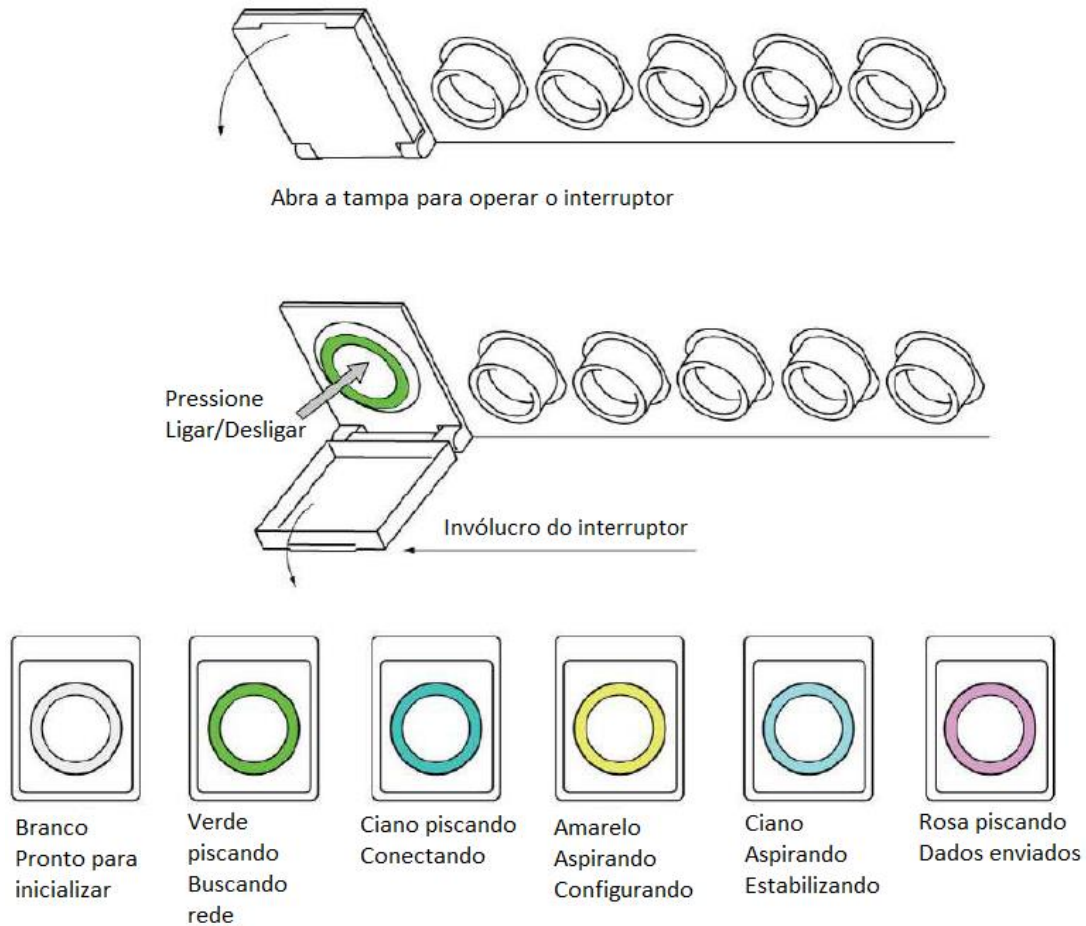


Figura 6.1 Indicações LED

Para ligar o dispositivo, pressione o interruptor uma vez. Para desligar o dispositivo, pressione o interruptor novamente. Antes de ligar o dispositivo, verifique todas as conexões dos cabos de energia. Caso esteja reiniciando a unidade, aguarde pelo menos um minuto antes de ligá-la novamente.

O interruptor LIGA/DESLIGA possui a função de indicação de LED com cinco cores diferentes que mostram os modos de operação. A figura descreve as funções do LED e seus significados.

Ao ser ligado, o monitor coleta amostras de ar a uma frequência predefinida através do sistema de amostragem de ar. Depois que a amostra de ar é estabilizada, o sistema de sensoriamento realiza diversas leituras durante o tempo de amostragem e faz o processamento dos dados relevantes. Durante o ciclo, o monitor elimina amostras de ar antigas e puxa uma nova. Após cada amostragem, o sistema de processamento de dados envia os dados processados para o servidor central utilizando um módulo de comunicação embutido.

Se, após ligar, não houver conectividade e a luz verde a piscar, siga os passos da Seção 7. Há a possibilidade de a rede GSM não estar estabelecida ou pode ser necessário conectar-se com métodos alternativos de comunicação.



6.2 Visualização de dados

O Envizom™ é um site para visualizar e analisar os dados do dispositivo. Pode ser acessado em qualquer navegador. Para ir até o Envizom™, digite seu navegador: <https://terminal.oizom.com> e pressione Enter. Use suas credenciais de login para acessar o aplicativo. O aplicativo é alimentado por vários módulos como visão geral, painel, agrupamento, visor, relatórios, alertas, análises, gerenciamento de usuários e de dispositivos etc.

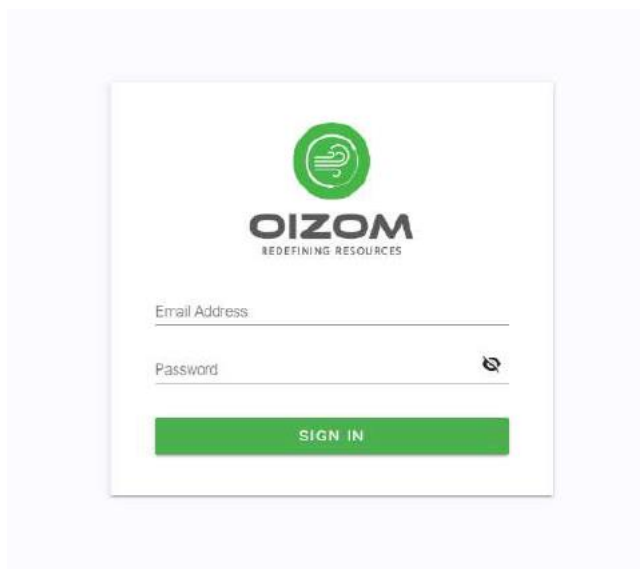


Figura 6.2 página de Login do Envizom™

6.3 configuração do dispositivo no Envizom™

Definir localização

No Módulo de Dispositivos, o usuário pode definir a localização do dispositivo. Vá até 'editar dispositivo' e defina a localização inserindo a latitude/longitude ou movendo o pino no mapa.

Configuração do nome do dispositivo

Na seção 'editar', os usuários podem definir o nome/rótulo do dispositivo de acordo com requisitos específicos.

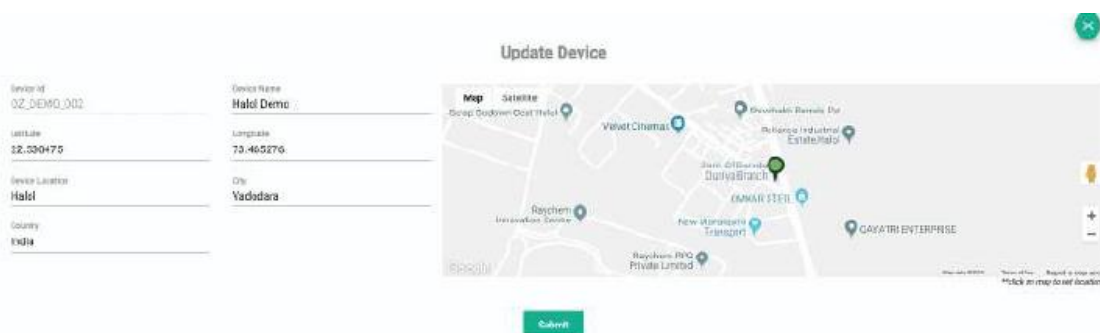


Figura 6.3 Página De Dispositivos no Envizom™



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

Configuração de unidades

Para configurar as unidades, vá até o módulo 'Usuário' e, no canto superior direito, vá até a seção 'unidades'. Pode ser utilizado para alterar as unidades de qualquer parâmetro.

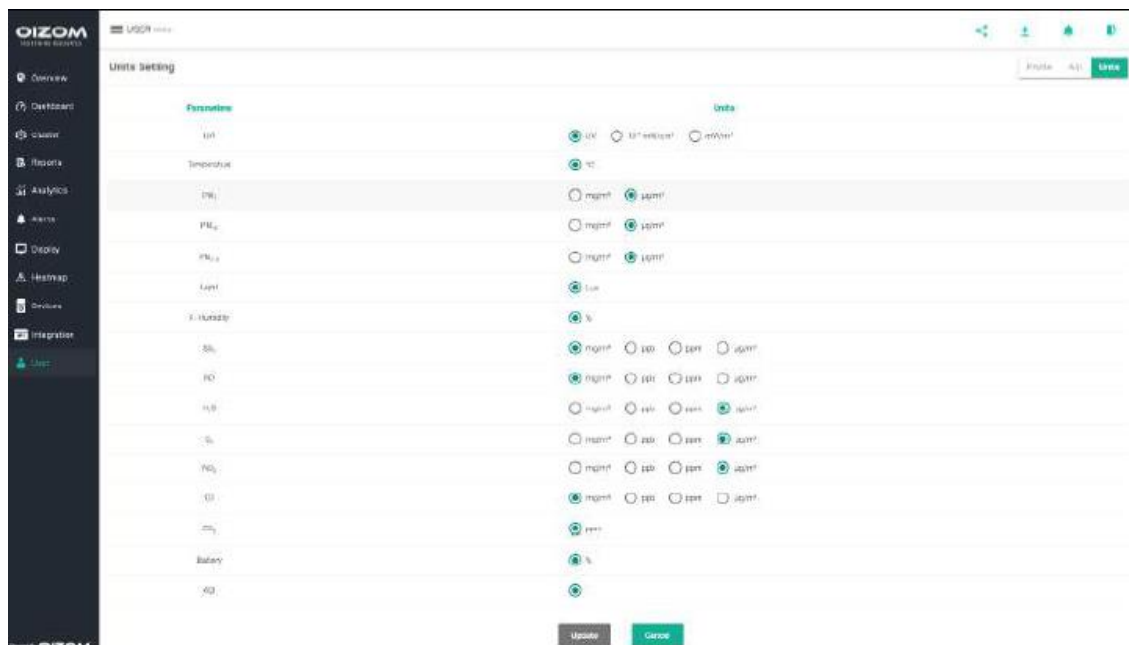


Figura 6.4 página do usuário no Envizom™

7. Conectividade

Todos os produtos da Oizom® são habilitados com protocolos de comunicação com e sem fio. É possível gerenciar diversas redes de comunicação simultaneamente. Desta forma, WiFi, GSM, Rede e MODBUS podem trabalhar em conjunto com o protocolo de gestão de rede inteligente.

Os dispositivos são compatíveis com redes fallback 2G, 3G e 4G, juntamente com LTE. Existem conectores dedicados para Saída de Relé e MODBUS. Além disso, uma porta Mini PCIe está disponível no dispositivo para um módulo de comunicação personalizado.

Nota: as seguintes portas precisam ser colocadas na lista de permissões do firewall para conexão GSM/WiFi/Ethernet:-

Gestão De Dispositivos: 19001

Coleta de Dados: 80, 443

A ferramenta de visualização de dados no dispositivo ajuda a configurar a rede.

Para acessar a ferramenta de visualização de dados no dispositivo, o monitor deve estar ligado. Há duas condições nas quais o monitor pode estar:



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

Condição A

O monitor não está conectado a nenhuma rede Wi-Fi ou Ethernet existente. Sob esta condição, o monitor será um hotspot. Qualquer dispositivo inteligente pode, portanto, ser conectado ao monitor. Para estabelecer a conectividade, siga os passos:

Passo 1: Conecte o dispositivo smart (ou seja, um laptop, celular ou tablet) selecionando a rede de ponto de acesso com o nome de ID do dispositivo.

Passo 2: As credenciais serão:

SSID - [ID DO DISPOSITIVO] Exemplo: se o ID do dispositivo atribuído for PM01P0008, o SSID será PM01P008

Senha Padrão - 12345678

Passo 3: Abra qualquer navegador da Web em seu dispositivo inteligente e insira:

[ID DO DISPOSITIVO].local

Exemplo: se o ID do dispositivo atribuído for PM01P0008, insira <http://pm01p0008.local> ou 192.168.45.1;

Para o Sistema Operacional Windows, utilize <http://192.168.45.1>

Passo 4: Insira as credenciais de Usuário na página de login:

Endereço de E-mail - admin@oizom.com

Senha - oizom@admin

Passo 5: Você já pode acessar a ferramenta de visualização de dados no dispositivo.

Condição B

O Monitor está conectado a uma rede Wi-Fi ou Ethernet existente. Nesta condição, certifique-se de que o dispositivo smart esteja conectado à mesma rede.

Passo 1: Abra qualquer navegador da Web em seu dispositivo inteligente e insira:

[ID DO DISPOSITIVO].local

Exemplo: se o ID do dispositivo atribuído for PM01P0008, insira pm01p0008.local
Ou o endereço IP atribuído ao dispositivo na rede

Passo 2: Insira as credenciais de usuário padrão na página de login:

Endereço de e-mail - admin@oizom.com

Senha - oizom@admin

Passo 3: Você já pode acessar a ferramenta de visualização de dados no dispositivo.



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

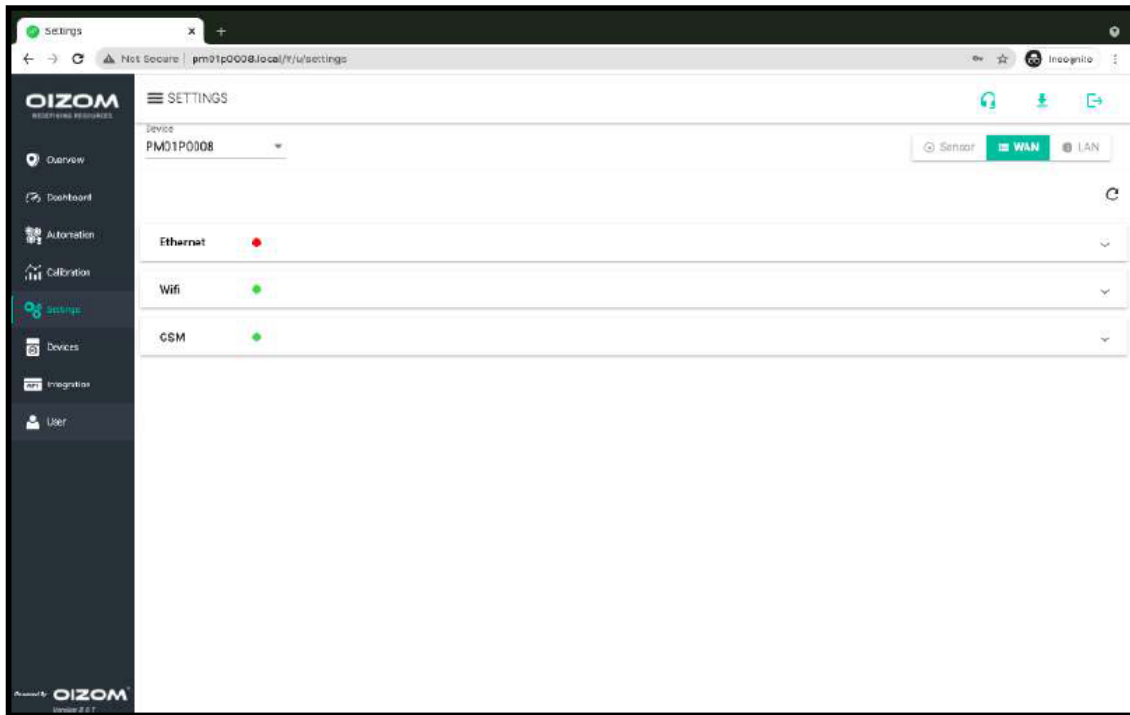


Figura 7.1 Visualização De Dados No Dispositivo

Após conectado, o usuário terá acesso a alguns módulos básicos. Haverá 3 abas dentro do módulo

Configurações:

1. Sensores - para ativar ou desativar os dados de qualquer sensor fornecido no monitor. Isso pode ser feito com a ajuda de um botão de alternância.
2. WAN - configuração de rede para GSM, WiFi, Ethernet
3. LAN - configuração para relés e MODBUS

A seguir, temos o passo a passo para configurar o monitor com o seu protocolo de comunicação escolhido:

7.1 GSM

Se o seu monitor enviar dados utilizando GSM, ele deve ter um cartão SIM operante inserido. O monitor vem com um cartão SIM pré-inserido na maioria dos casos. No entanto, no caso de, em termos predefinidos, o cartão SIM ter de ser inserido pelo usuário, é preciso seguir as instruções abaixo:



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

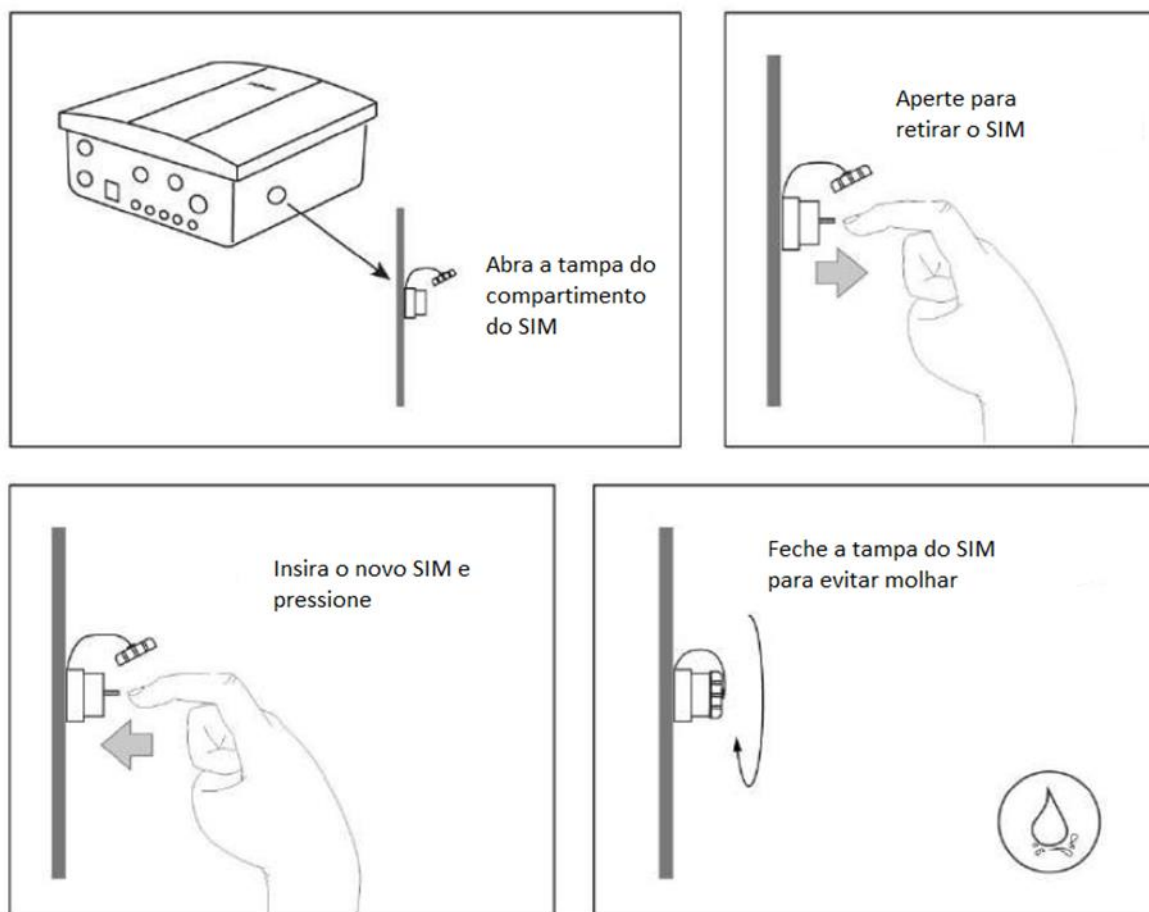


Figura 7.2 substituição do cartão SIM

Passo 1: Certifique-se de que haja um cartão nano-SIM em funcionamento, o qual é ativado pela operadora. Abra a tampa de suporte do cartão SIM (veja a figura 7.2)

Passo 2: Para substituir um SIM existente, retire-o cuidadosamente pressionando-o com o dedo e puxando-o para fora.

Passo 3: Substitua por um novo SIM, pressionando-o para dentro e empurrando-o suavemente com o dedo.

Passo 4: Reponha a tampa tal como estava anteriormente.

Passo 5: Selecione o módulo 'configurações' e clique em GSM. O círculo vermelho mostra que não há conexão estabelecida. Isso será mostrado quando não houver nenhum cartão SIM inserido.

Passo 6: Os usuários podem selecionar entre entrada de APN (Ponto de Acesso) manual ou automático. No caso de APN manual, introduza o seu APN da operadora do SIM.

Passo 7: Selecione 'Enviar'. O círculo verde mostra que a conexão foi estabelecida.

Passo 8: Verifique o ponto de dados mais recente no módulo visão geral ou no painel



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

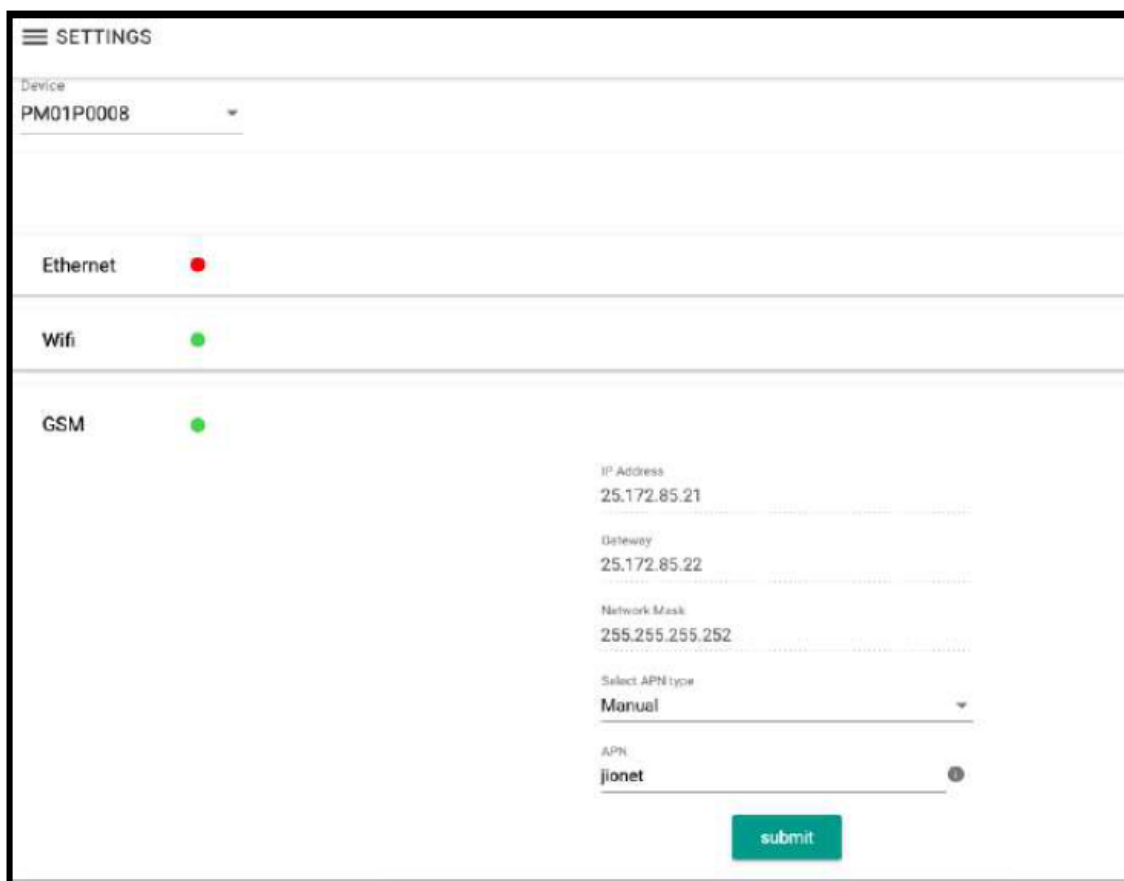


Figura 7.3 configuração GSM

7.2 WiFi

Passo 1: Certifique-se de que o monitor esteja em uma zona em que o sinal WiFi seja excelente.

Passo 2: Selecione o módulo 'configurações' e clique em 'WiFi'. O círculo vermelho mostra que não há conexão estabelecida.

Passo 3: No menu suspenso, insira o SSID e a senha da rede WiFi na qual o monitor deve se conectar.

Passo 4: Clique em 'Conectar'. O círculo verde mostra que a conexão foi estabelecida.

Passo 5: O seu monitor deve estar ligado à rede Wi-Fi selecionada. Verifique o ponto de dados mais recente no módulo visão geral ou no painel



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

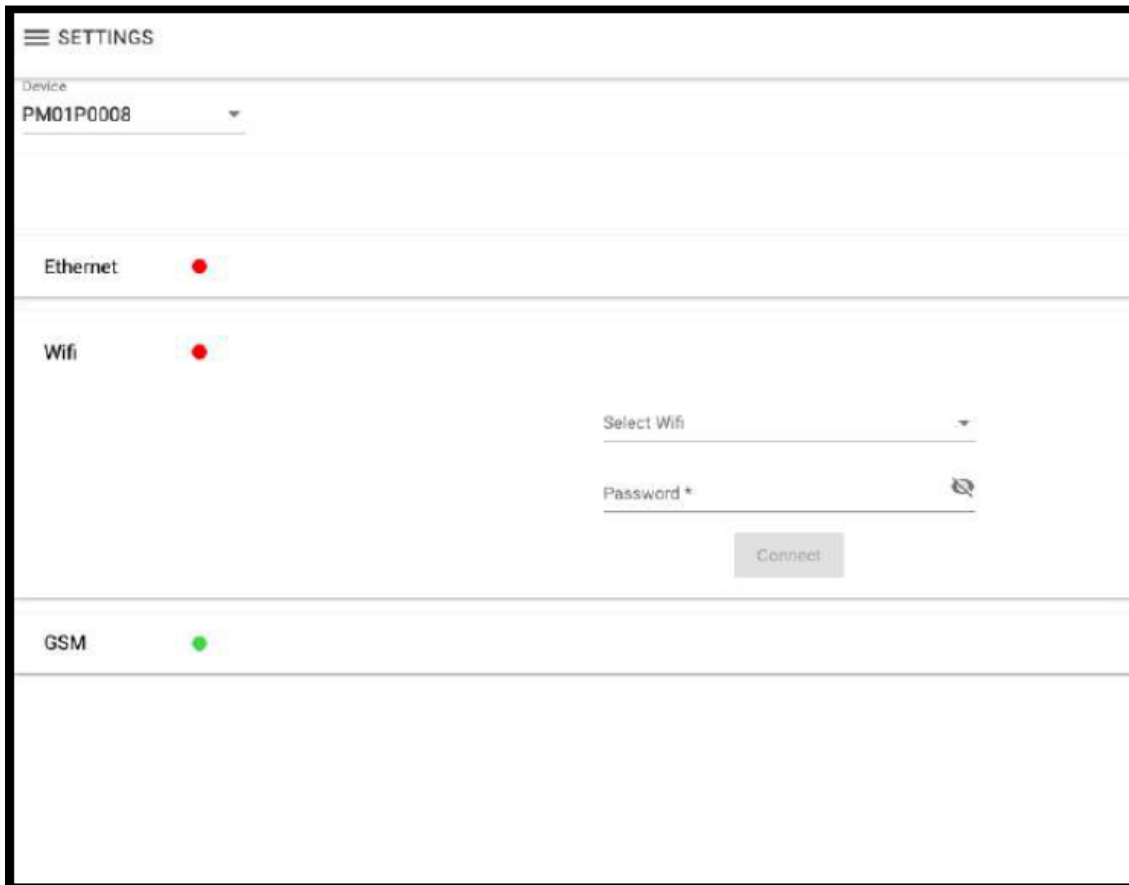


Figura 7.4 configuração WiFi

7.3 Rede

Passo 1: Abra a tampa do conector de Rede (Ethernet).

Passo 2: Insira o cabo ethernet no conector.

Passo 3: Selecione o módulo 'configurações' e clique em Ethernet. O círculo vermelho mostra que não há conexão estabelecida.

Passo 4: No menu suspenso, selecione 'DHCP' ou 'Estático'. No caso de conectividade estática, insira os dados indicados na Fig. 7.5.

Passo 5: Clique em 'Enviar'. O círculo verde mostra que a conexão foi estabelecida.

Passo 6: O seu monitor deve estar conectado à rede. Verifique o ponto de dados mais recente no módulo visão geral ou painel.



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

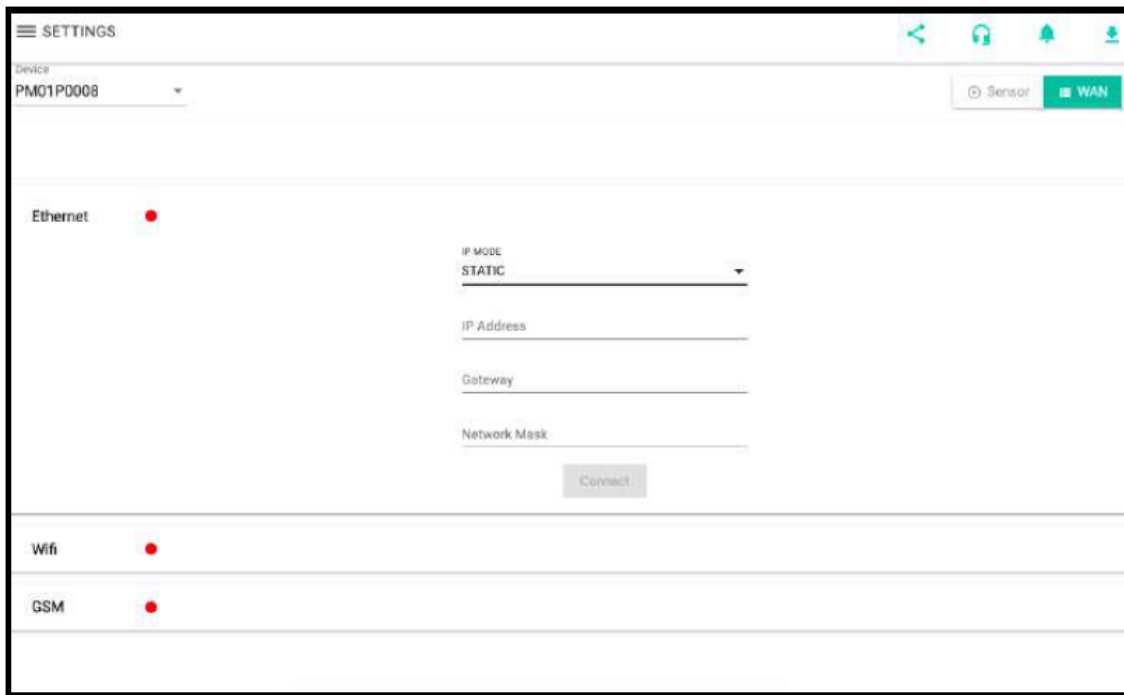


Figura 7.5 configuração da Rede

7.4 MODBUS

7.4.1 MODBUS RTU

Passo 1: Insira o cabo MODBUS no conector C3 do monitor

A especificação do cabo MODBUS é:

Amarelo: B/Dados –

Azul: B/Dados +

Vermelho: 18-24 V CC

Amarelo-Verde: GND

Passo 2: Ligue o dispositivo de terceiro que será configurado

Passo 3: Selecione o módulo 'configurações' e clique em LAN.

Passo 4: Selecione Modbus RTU nas opções.

Passo 5: Clique em 'Enviar'.

Passo 6: O seu monitor deverá ser conectado à rede MODBUS RTU.



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

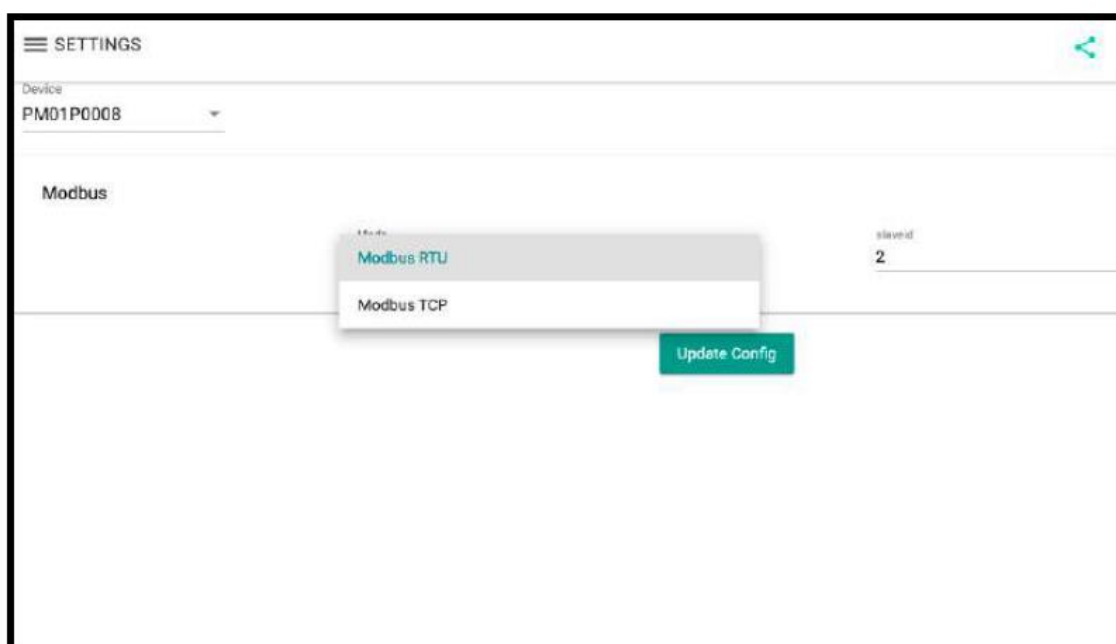


Figura 7.6 configuração do MODBUS

7.4.2 MODBUS TCP

Passo 1: Conecte o monitor utilizando o cabo de Rede (Ethernet) com o sistema suportado pelo MODBUS TCP.

Passo 2: Use a ID de Dispositivo local / Endereço de IP dado da rede como IP e 502 como Porta.

Passo 3: Selecione o módulo 'configurações' e clique em LAN.

Passo 4: Selecione Modbus TCP em Opções.

Passo 5: Clique em 'Enviar'.

Passo 6: O seu monitor deverá ser conectado à rede MODBUS RTU.

7.5 Relé / Automação

Passo 1: Insira o cabo do relé no conector C4 do monitor.

As especificações de contato do cabo do relé são:

Amarelo: NO K2

Azul: K2 Comum

Vermelho: K1 Comum

Amarelo-Verde: NO K1



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

Passo 2: Selecione o módulo de automação para configurar o monitor.

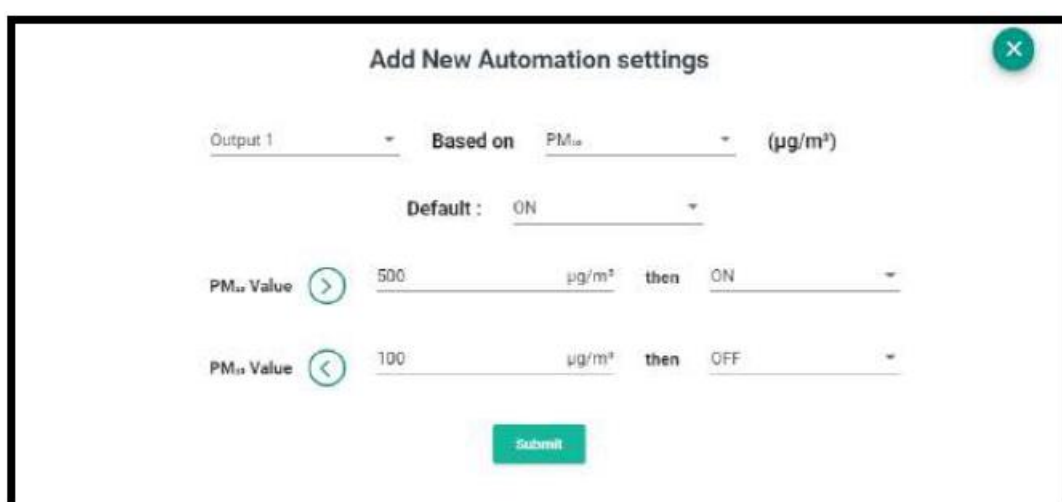
Passo 3: Selecione o dispositivo, no menu suspenso no canto superior esquerdo, no qual deseja adicionar configuração.

Passo 4: Clique no sinal de mais para adicionar uma nova configuração.

Passo 5: Selecione a saída, com base no parâmetro desejado, padrão ativado ou desativado, valor (maior que), valor (menor que) para configuração.

Passo 6: Clique em 'Enviar'.

Passo 7: O monitor deve ser reiniciado para estabelecer a conexão.



The screenshot displays a web interface titled "Add New Automation settings". At the top right, there is a close button (X). The main configuration area includes a dropdown menu for "Output 1", a "Based on" dropdown set to "PM10", and units "(µg/m³)". Below this, a "Default:" dropdown is set to "ON". Two conditional rules are defined: the first rule has a "PM10 Value" greater than 500 µg/m³, which triggers the "ON" state; the second rule has a "PM10 Value" less than 100 µg/m³, which triggers the "OFF" state. A green "Submit" button is located at the bottom center of the form.

Figura 7.7 configuração do relé



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

8. Operação

8.1 Limpeza

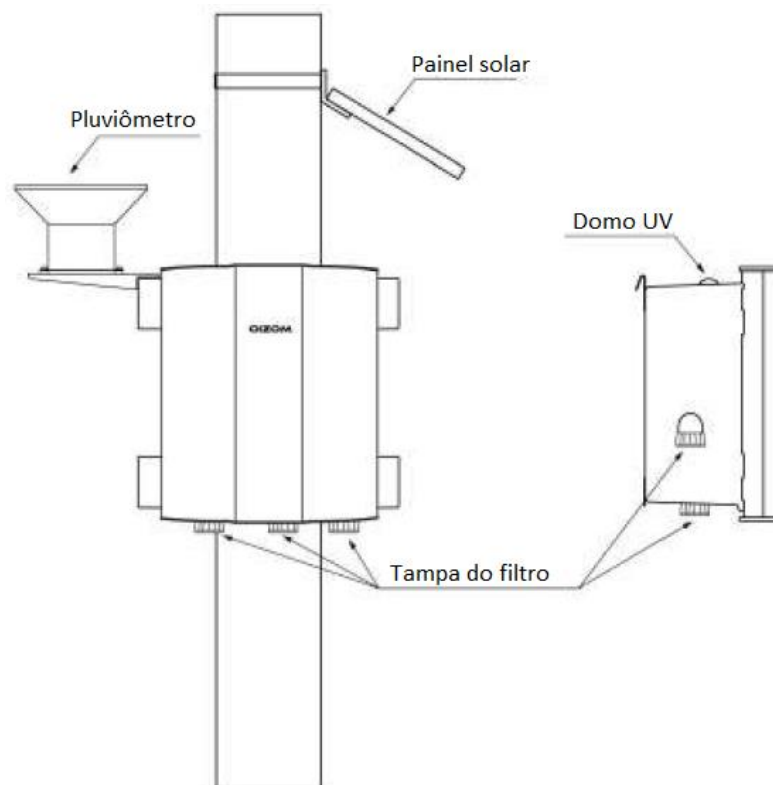


Figura 8.1 limpeza Exterior

Embora o monitor não exija manutenção frequente, é altamente recomendável manter verificações regulares. A limpeza periódica é importante para garantir melhor desempenho. A manutenção regular mensal ou trimestral deve ser realizada de acordo com o local de instalação. A atividade inclui a limpeza do domo do sensor de luz, da entrada de ar e da tela de saída e limpeza externa geral. As etapas abaixo devem ser seguidas para a limpeza do dispositivo.

8.1.1 Painel solar

Limpe o painel solar com uma escova ou um pano. Garanta que não reste acúmulo de poeira. Se necessário, utilize um pano úmido ou água, e um rodo de pia. A frequência da limpeza pode variar de acordo com a localização.



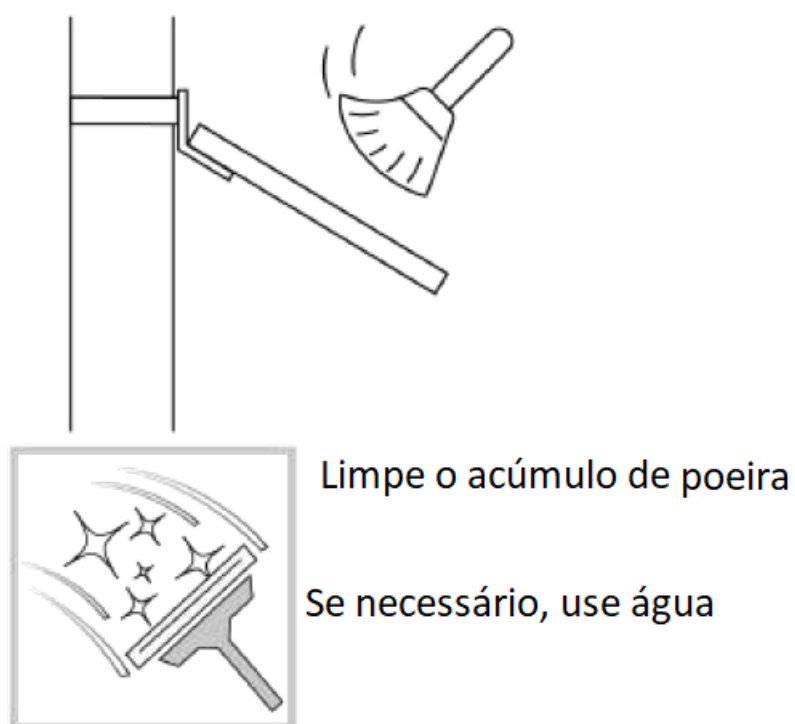
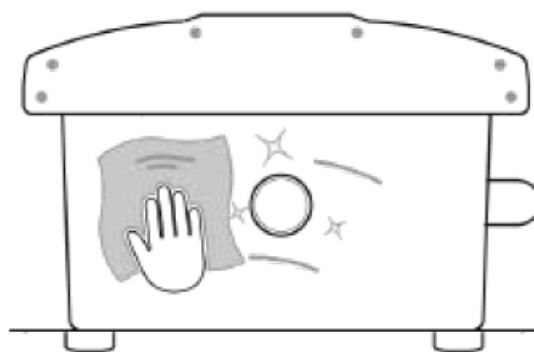


Figura 8.2: Limpeza Do Painel Solar

8.1.2 Domo do sensor de Luz UV

Limpe o domo do sensor de luz UV com um pano macio para garantir que não reste poeira. A frequência da limpeza pode variar de acordo com a localização.



Limpe o acúmulo de poeira com um
pano macio

Figura 8.3: limpeza do domo do sensor de Luz UV



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

8.1.3 Pluviômetro

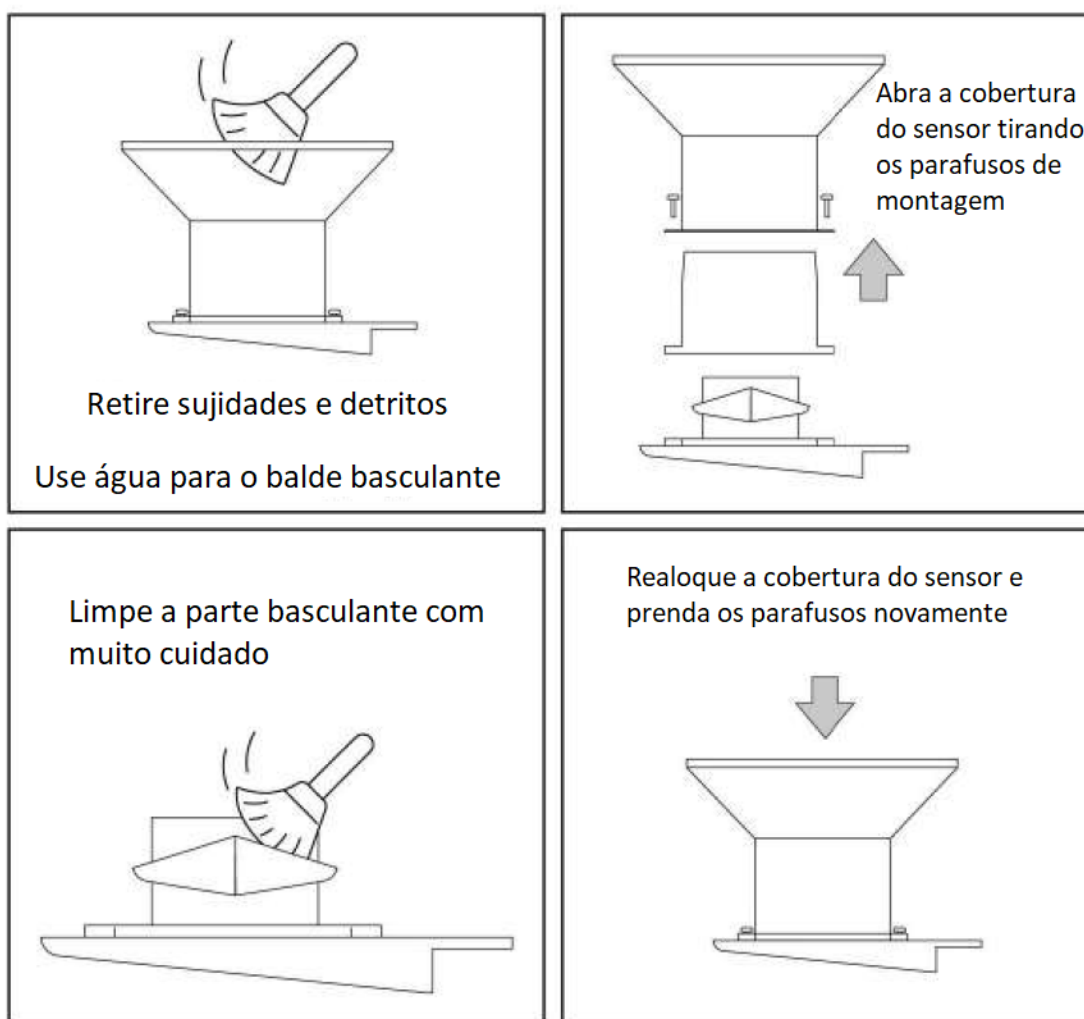


Figura 8.4: Limpeza Do Pluviômetro

Limpe o pluviômetro com uma escova. Faça uma limpeza profunda, removendo qualquer depósito de sujeira ou detritos dentro do invólucro. Se necessário, remova o invólucro e limpe. Depois que a poeira for removida, despeje água para limpar o balde basculante dentro do invólucro. A frequência da limpeza pode variar de acordo com a localização.



8.1.4 Entradas e saídas de amostras de ar

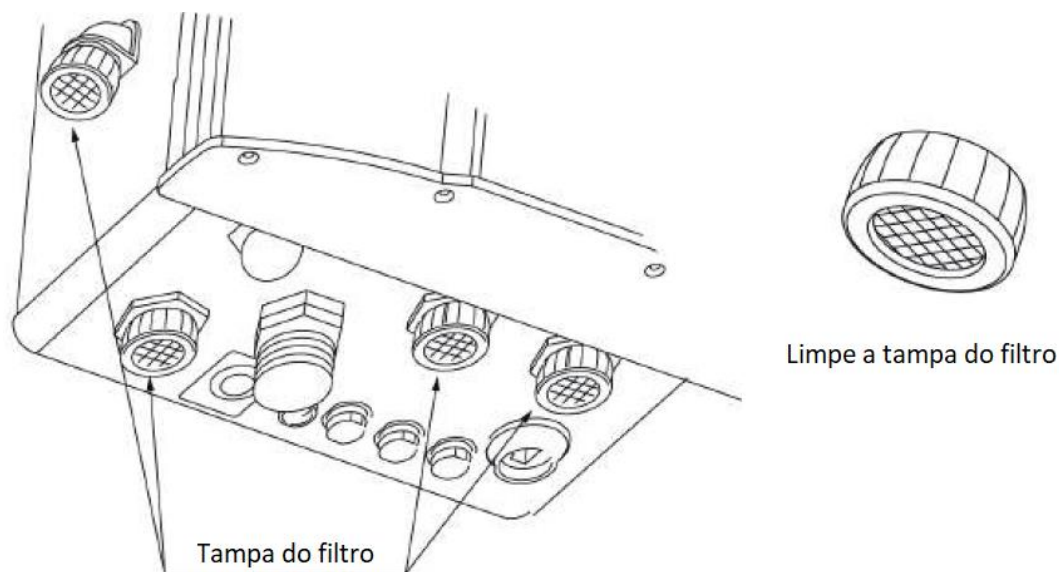


Figura 8.5 limpeza das entradas e saídas de amostras de ar

Localize as entradas e saídas das amostras de ar. Uma tampa do filtro fica ao lado esquerdo do monitor, enquanto outras 3 estão localizadas na parte inferior. Remova a tampa do filtro girando-a no sentido anti-horário. Remova apenas a tampa do filtro e não a porca e a junta. Limpe a tela do filtro com um pano macio ou uma escova, seguido de sopro de ar na tela do filtro para remover poeira ou detritos. Após a limpeza, gire a tampa do filtro em sentido horário para prendê-la.

8.2 Configuração Do Sensor

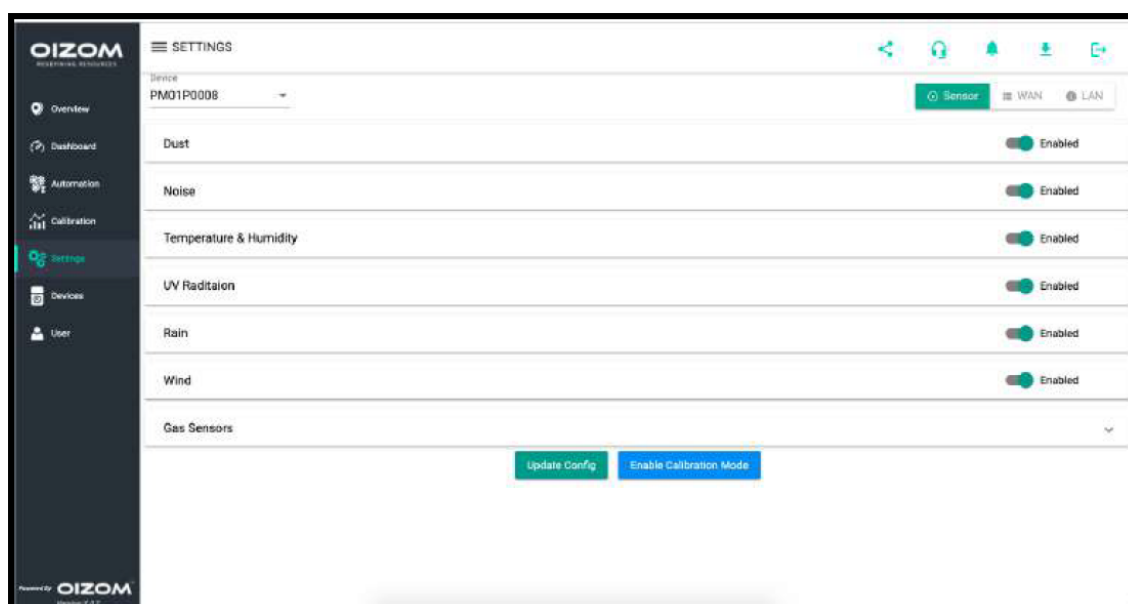


Figura 8.6 configuração do Sensor



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

Para ativar ou desativar um sensor, clique no módulo 'Configurações' na ferramenta de visualização de dados no dispositivo.

Clique no botão de alternância para Ativar ou Desativar qualquer sensor, de acordo com sua preferência. Clique em Atualizar Configurações para atualizar as configurações mais recentes. Verifique o próximo ponto de dados para validar as alterações.

8.3 Calibração Pontual

A calibração pontual é realizada colocando o monitor com um padrão de referência. O padrão de referência pode ser uma estação de referência estacionária (ou um instrumento "padrão-ouro" equivalente), um instrumento de referência móvel ou um monitor recentemente calibrado.

O monitor é operado ao lado do padrão de referência em condições reais por um período definido (o ideal é que sejam de 5 a 6 dias). Após o período de aplicação, os resultados obtidos de ambos os dispositivos são comparados para determinar o erro de compensação (ou seja, desvio) e ganho (ou seja, detecção) do dispositivo, se houver.

Os sensores de gás precisam ser calibrados e verificados periodicamente para garantir a precisão do sensor e a integridade do sistema. Os intervalos entre as calibrações podem variar entre diferentes sensores.

Para obter os melhores resultados, é recomendável que os dados do monitor sejam calibrados e validados com um padrão de referência a cada 6 meses. Além disso, recomenda-se calibrar o monitor quando ele for recolocado, após manutenção ou substituição.

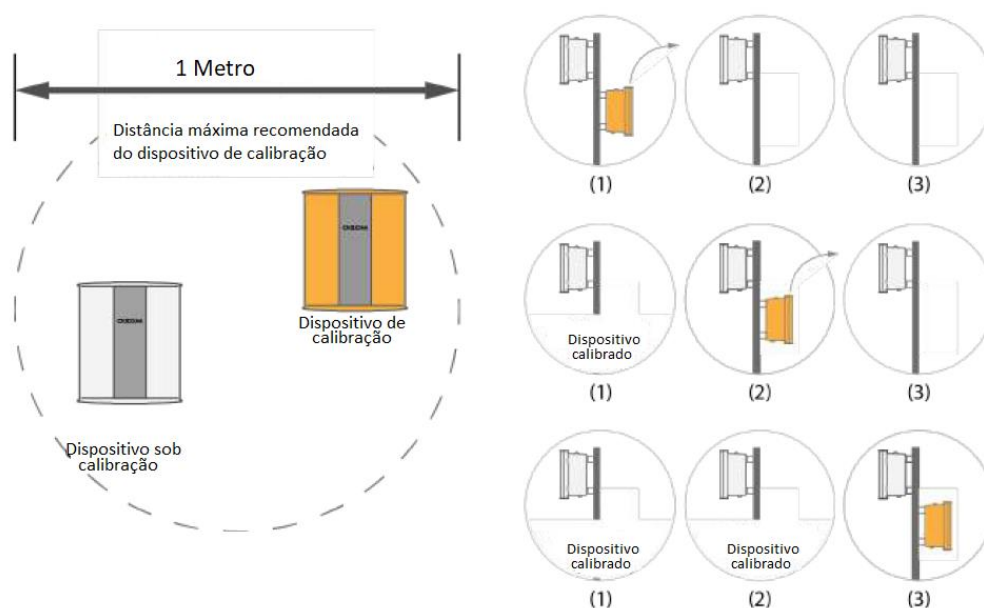


Figura 8.7 metodologia de calibração pontual



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

9. Substituições

9.1 Fonte de alimentação (PSU)

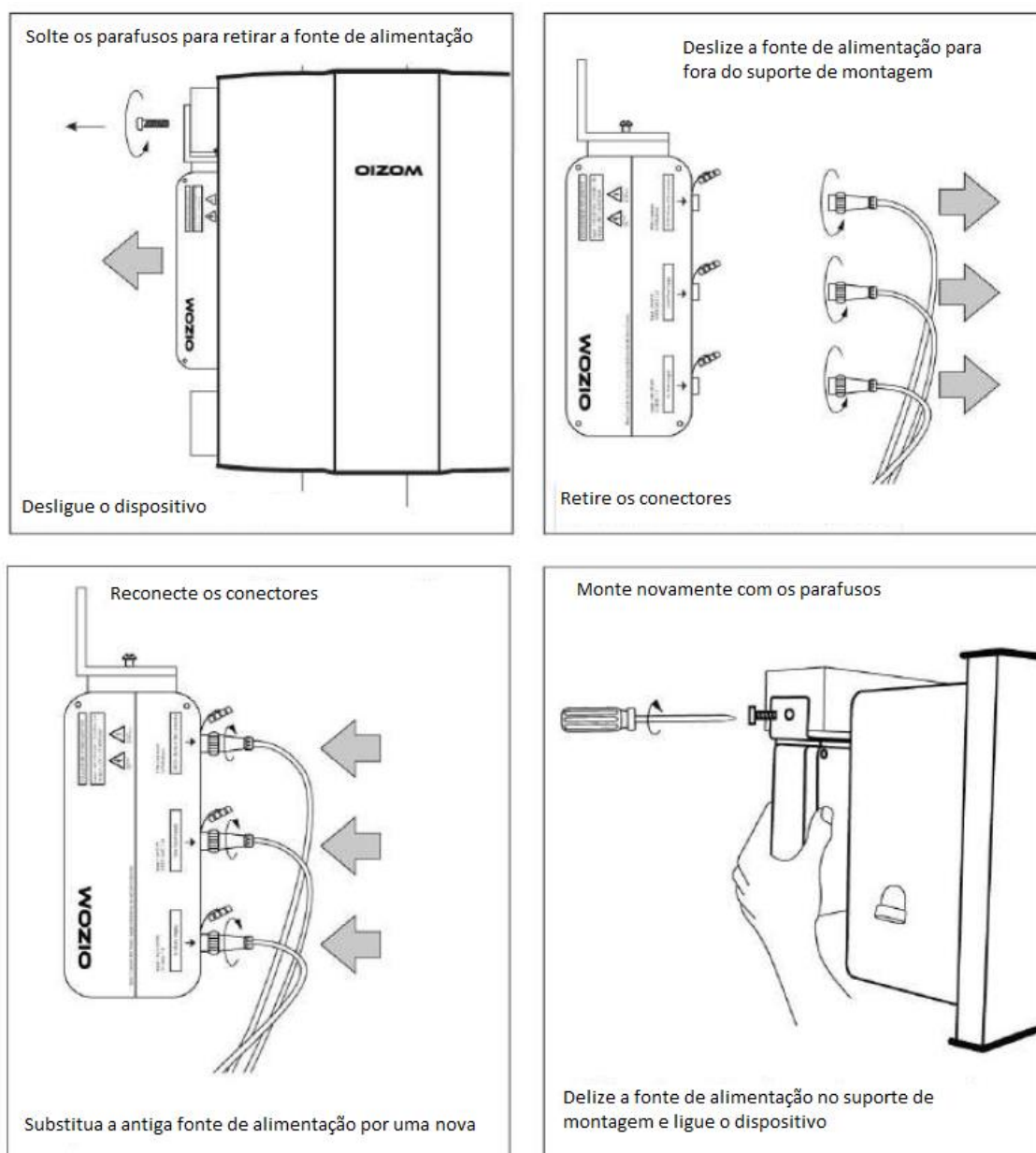


Figura 9.1 substituição da Fonte de alimentação

Consulte a imagem acima para substituir a fonte de alimentação. **Desligue o monitor antes de iniciar qualquer atividade de substituição.** Solte o fixador do suporte de montagem do dispositivo, deslize a fonte de alimentação no sentido exterior. Remova os conectores com cuidado. Substitua a unidade de alimentação antiga pela nova e reconecte os conectores conforme as etiquetas. Deslize a fonte de alimentação para dentro do suporte de montagem e reponha os parafusos. Ligue o dispositivo.



9.2 Bateria

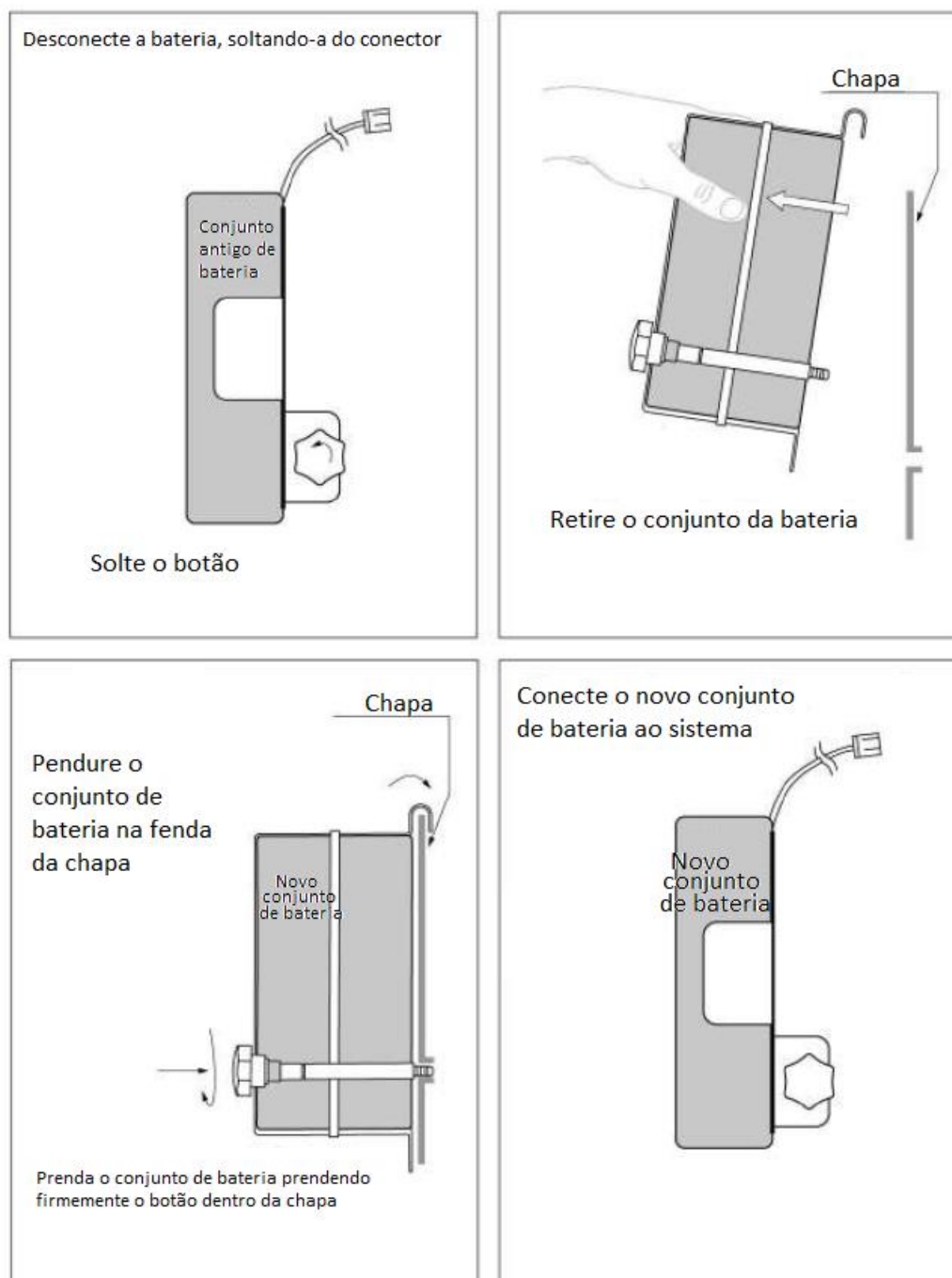


Figura 9.2 Substituição Da Bateria

A bateria fica alocada dentro do Invólucro. **Certifique-se de que o monitor esteja desligado antes de realizar a substituição.** Ao abrir o gabinete, você encontrará a bateria no lado superior esquerdo. Primeiro, remova o conector da bateria para descarregá-lo do circuito principal. Solte o botão girando-o no sentido anti-horário. Em seguida, remova a bateria da chapa levantando-a ligeiramente. Corte cuidadosamente a abraçadeira com uma tesoura. Agora, substitua a bateria pela nova puxando a bateria antiga para fora do compartimento metálico. Coloque a nova bateria dentro do compartimento e prenda-a com uma nova abraçadeira. Prenda a bateria na chapa e aperte o botão girando-o em sentido horário. Conecte a bateria ao circuito principal novamente. Feche o gabinete e ligue o dispositivo.



9.3 Sensores

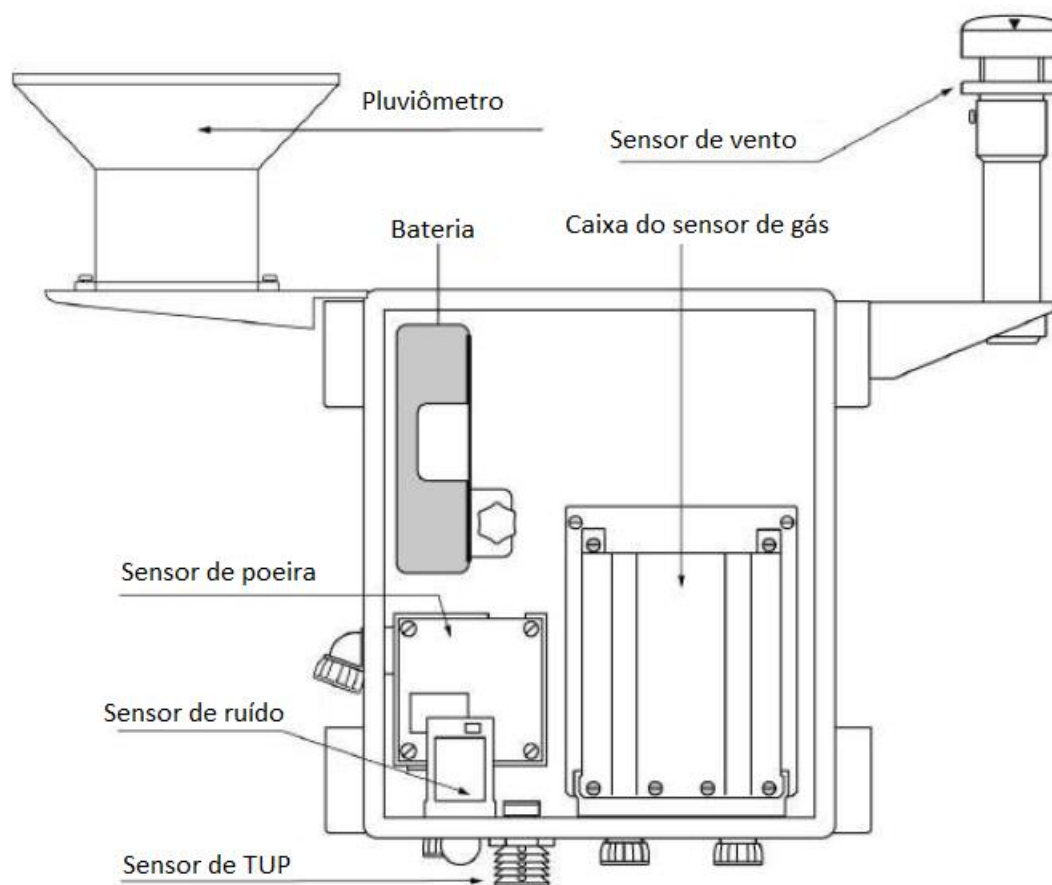


Figura 9.3 esquema do monitor e dos sensores

Cada sensor tem uma vida útil limitada. A vida útil do sensor depende da concentração média de poluentes na área de aplicação. Os sensores devem ser substituídos quando o desempenho começar a se deteriorar e o sistema começar a fornecer dados instáveis.

Quadro 9.1 estimativa de vida de cada sensor

ID	Parâmetro	Estimativa de vida útil (para substituição)
PM ₁	Partículas ultrafinas com dimensões inferiores a 1μ	12-18 meses
PM _{2,5}	Partículas suspensas com dimensões inferiores a 2,5μ	12-18 meses
PM ₁₀	Partículas suspensas com dimensões inferiores a 10μ	12-18 meses
PM ₁₀₀	Partículas suspensas com dimensões inferiores a 10μ	12-18 meses
CO ₂	Dióxido de carbono	36 meses
CO	Monóxido de carbono	24 meses
SO ₂	Dióxido De Enxofre	24 meses
NO	Óxido nítrico	24 meses
NO ₂	Dióxido de nitrogênio	24 meses
O ₃	Ozônio	24 meses



H ₂ S	Sulfeto De Hidrogênio	24 meses
NH ₃	Amônia	24 meses
CH ₂ O	Formaldeído	24 meses
CH ₃ SH	Metil Mercaptano	24 meses
NO ₂	Dióxido de nitrogênio	24 meses
SO ₂	Dióxido De Enxofre	24 meses
Cl ₂	Cloro	24 meses
COV	Compostos Orgânicos Voláteis Totais	6 meses
Rd	Ruído	36 meses
IL	Intensidade Da Luz	36 meses
UV	Radiação UV (0-12 UVI)	36 meses
LV	Intensidade Da Luz Visível	36 meses
Temp.	Temperatura	36 meses
Um	Umidade	36 meses
PB	Pressão Barométrica	36 meses
VV	Velocidade do vento	36 meses
DV	Direção do Vento	36 meses
MI	Monitoramento De Inundações	36 meses
MP	Monitoramento de pluviosidade	36 meses

9.3.1 Sensor de ruído

Garanta que o monitor esteja desligado antes de realizar a substituição. Abra o compartimento para localizar o sensor de ruído. Primeiro, retire o conector e, em seguida, remova a porca e a junta girando-as no sentido anti-horário. Puxe o sensor de ruído para fora quando estiver completamente separado do corpo. Troque o sensor antigo por um novo e prenda-o girando em sentido horário. Aperte a junta e a porca. Prenda o conector e feche o invólucro. Ligue o dispositivo.

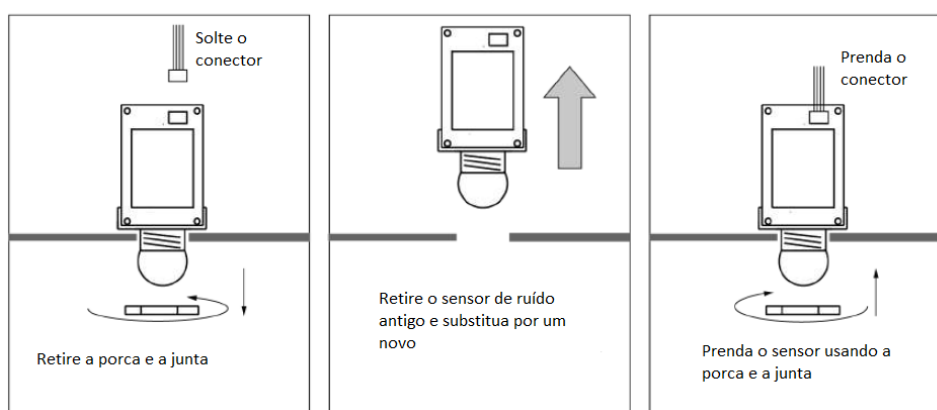


Figura 9.4 substituição do sensor de ruído



9.3.2 Sensor de poeira

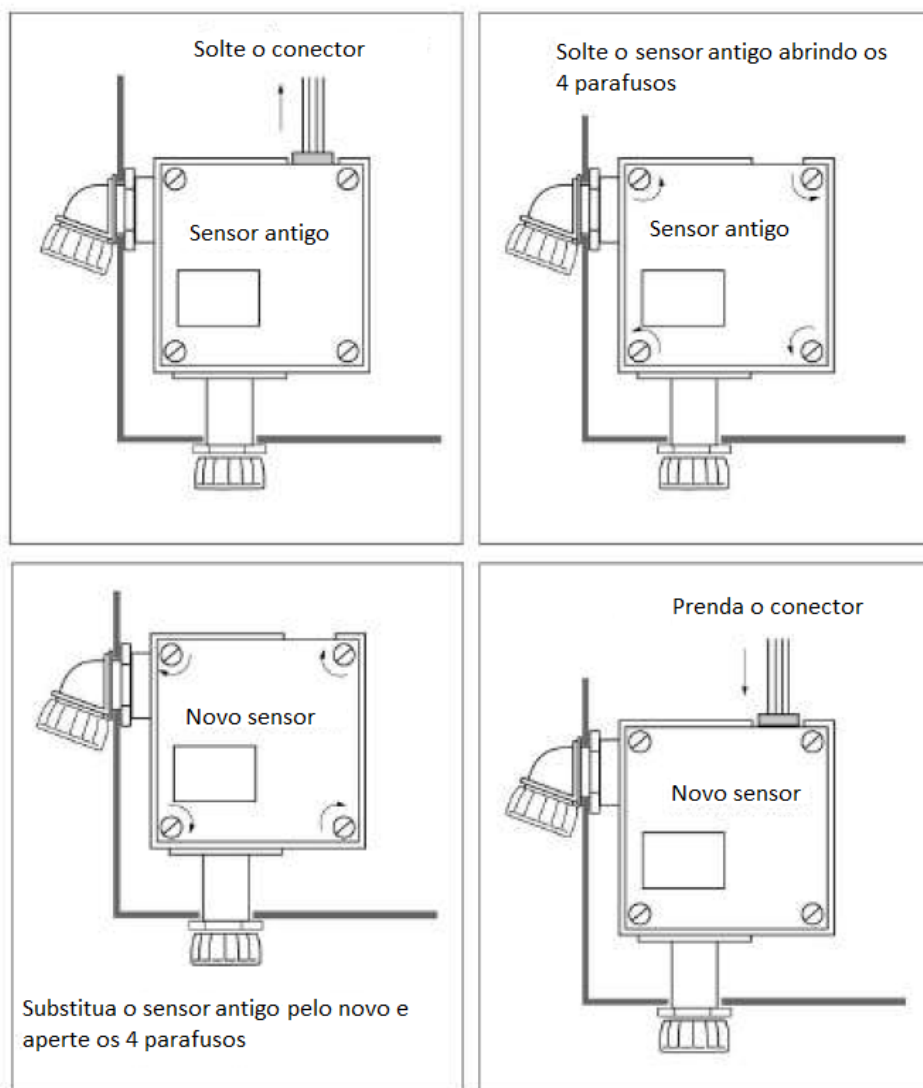


Figura 9.5 substituição do sensor de poeira

Garanta que o monitor esteja desligado antes de realizar a substituição. Para remover o sensor de poeira, o sensor de ruído também deve ser removido. Ao abrir o gabinete, você irá localizar o sensor de ruído. Primeiro, retire o conector e, em seguida, remova a porca e a junta girando-as em sentido anti-horário. Puxe o sensor de ruído para fora quando estiver completamente separado do corpo. Você irá encontrar o sensor de poeira. Primeiro, retire o conector e remova a contra porca das duas pontas do sensor de poeira. Após solto, remova o sensor de poeira e substitua-o por um novo. Prenda o sensor de poeira apertando as porcas de fixação nas duas extremidades. Prenda o sensor de ruído conforme mencionado na figura 9.4. Aperte o conector e feche o invólucro. Ligue o dispositivo.



9.3.3 Sensor TUP (temperatura, umidade, pressão)

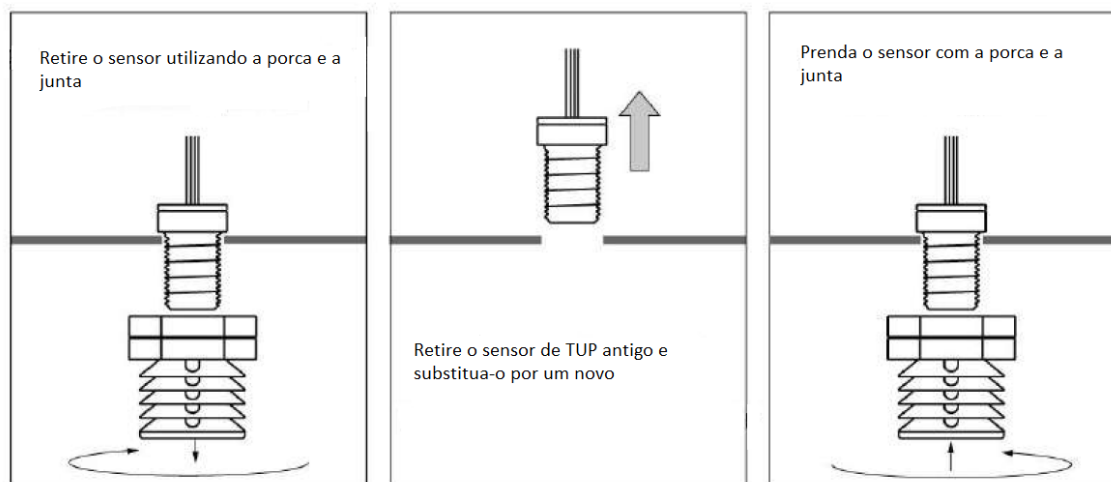


Figura 9.6 substituição do sensor TUP

Garanta que o monitor esteja desligado antes de realizar a substituição. Abra o compartimento para localizar o sensor de TUP. Desprenda o conector e remova o sensor girando-o em sentido anti-horário da porca e da junta. Segure o disco e cone do sensor TUP para auxiliar na remoção do sensor. Substitua o sensor antigo por um novo e prenda-o girando em sentido horário, utilizando a porca e a junta. Coloque o disco e o cone no exterior para auxiliar na fixação do sensor. Feche o gabinete e ligue o dispositivo.

9.3.4 Sensores de gás Oizom® (OGS)

Garanta que o monitor esteja desligado antes de realizar a substituição. Abra o compartimento para localizar a caixa do sensor. Remova os 6 parafusos (tipo polegar) como mostrado na imagem acima. Remova com cuidado a caixa do sensor puxando-a para fora. Guarde bem os parafusos para utilizá-los mais tarde. Encontre o sensor de gás através da etiqueta que mostra o parâmetro. Substitua o sensor de gás antigo, puxando suavemente e colocando o novo no mesmo local. Garanta que o novo sensor fique bem fixado, pois o mal contato pode levar à perda de dados. Coloque cuidadosamente a placa do sensor e a prenda de volta com os 6 parafusos. Feche o gabinete e ligue o dispositivo.



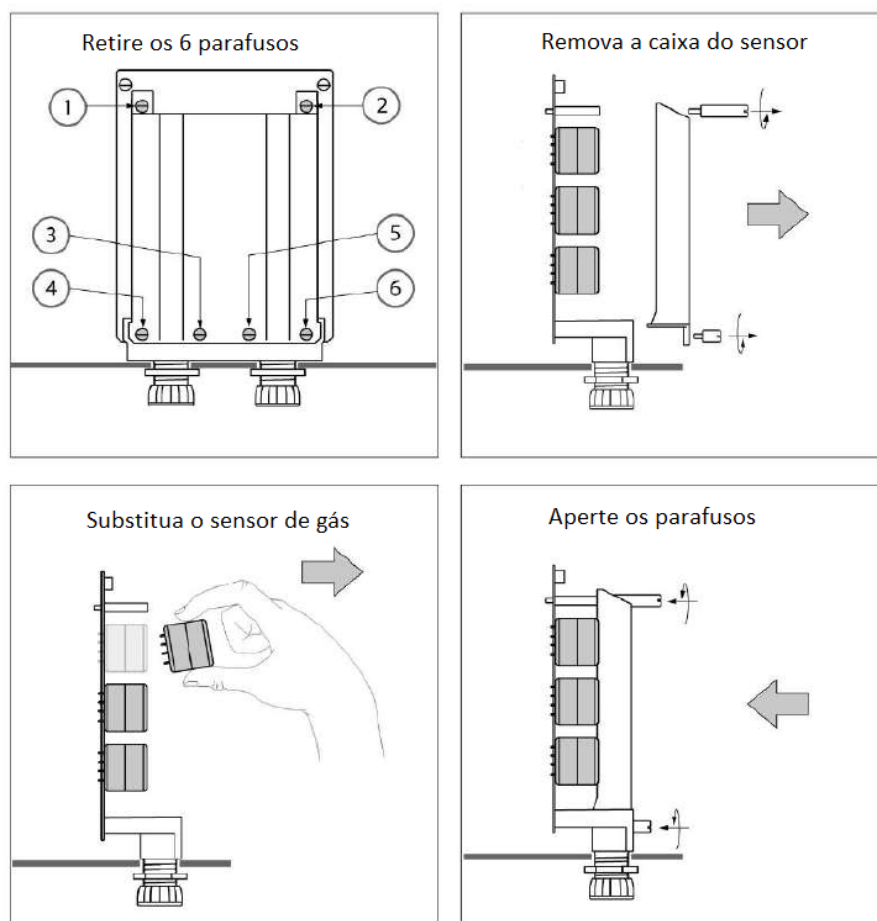


Figura 9.7 substituição do OGS

9.3.5 Pluviômetro

Garanta que o monitor esteja desligado antes de realizar a substituição. Remova o conector do pluviômetro do dispositivo. Pode localizar o conector pelas etiquetas na parte inferior do dispositivo. Agora, desaparafuse o suporte do pluviômetro do suporte de montagem do dispositivo, conforme mostrado na figura. Substitua o sensor antigo por um novo e prenda-o novamente ao suporte de montagem do dispositivo. Pode-se utilizar um nível de bolha no pluviômetro para alinhá-lo. Após o alinhamento correto do sensor, prenda-o firmemente no suporte de montagem do dispositivo com os parafusos. Acerte os conectores e ligue o dispositivo.

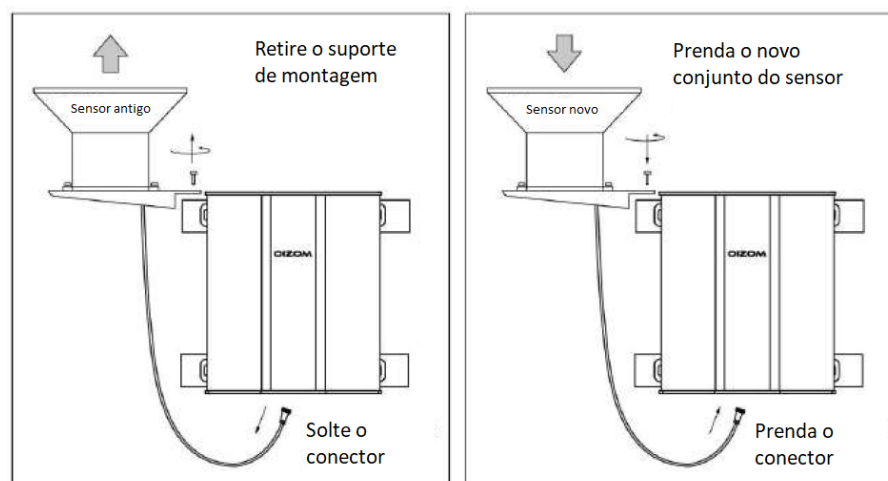


Figura 9.8 substituição do pluviômetro



9.3.6 Sensor de vento

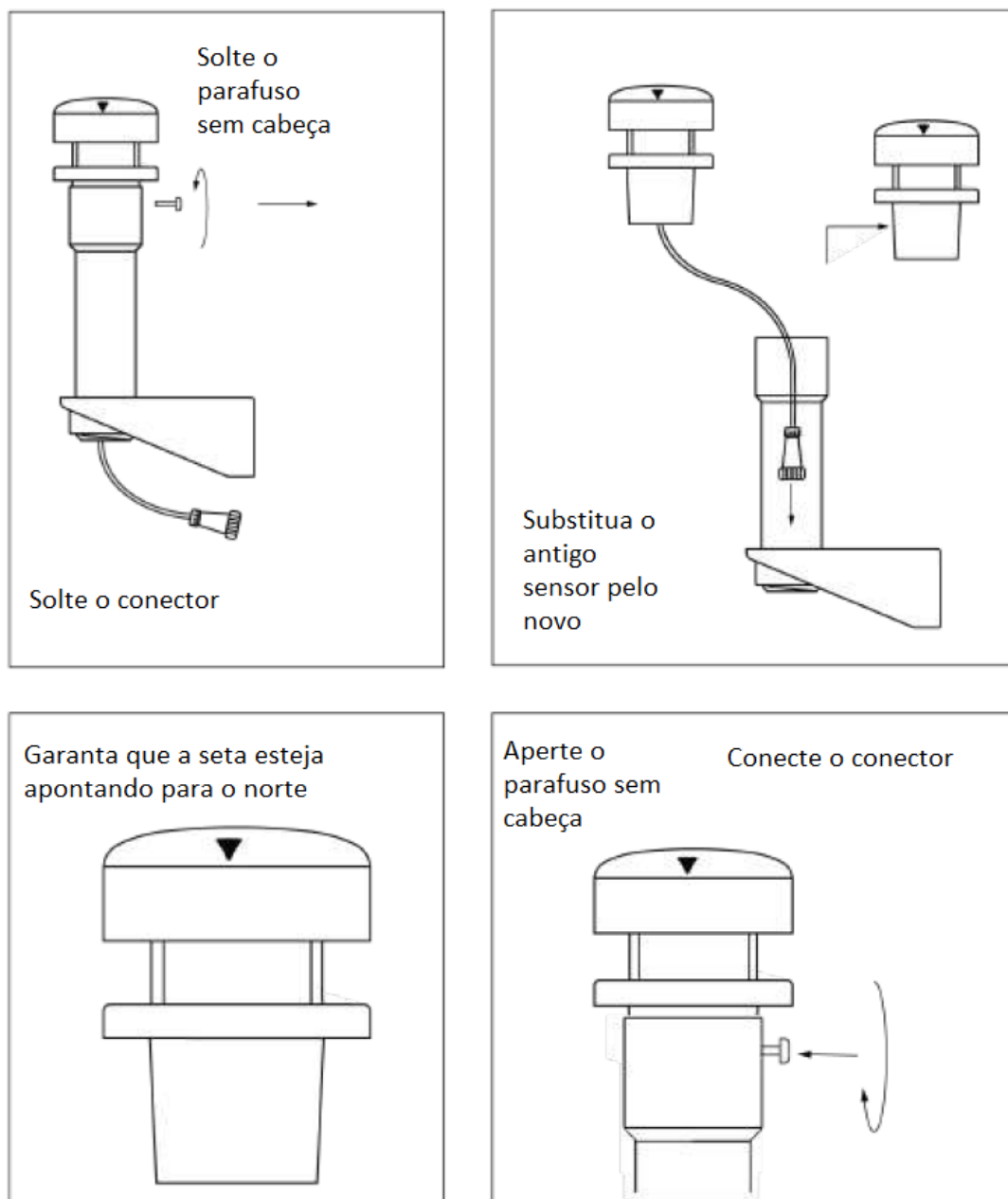


Figura 9.9 substituição do sensor de vento

Garanta que o monitor esteja desligado antes de realizar a substituição. Remova o conector do sensor de vento do dispositivo. Você pode localizar o conector através das etiquetas na parte inferior do dispositivo. Agora, tire os parafusos do pluviômetro e retire-o do suporte. Troque o sensor antigo por um novo e prenda-o com os parafusos no suporte. Certifique-se de que a seta no sensor de vento esteja virada para o norte. Prenda o conector do sensor de vento e ligue o monitor.



9.3.7 Sensor de inundação

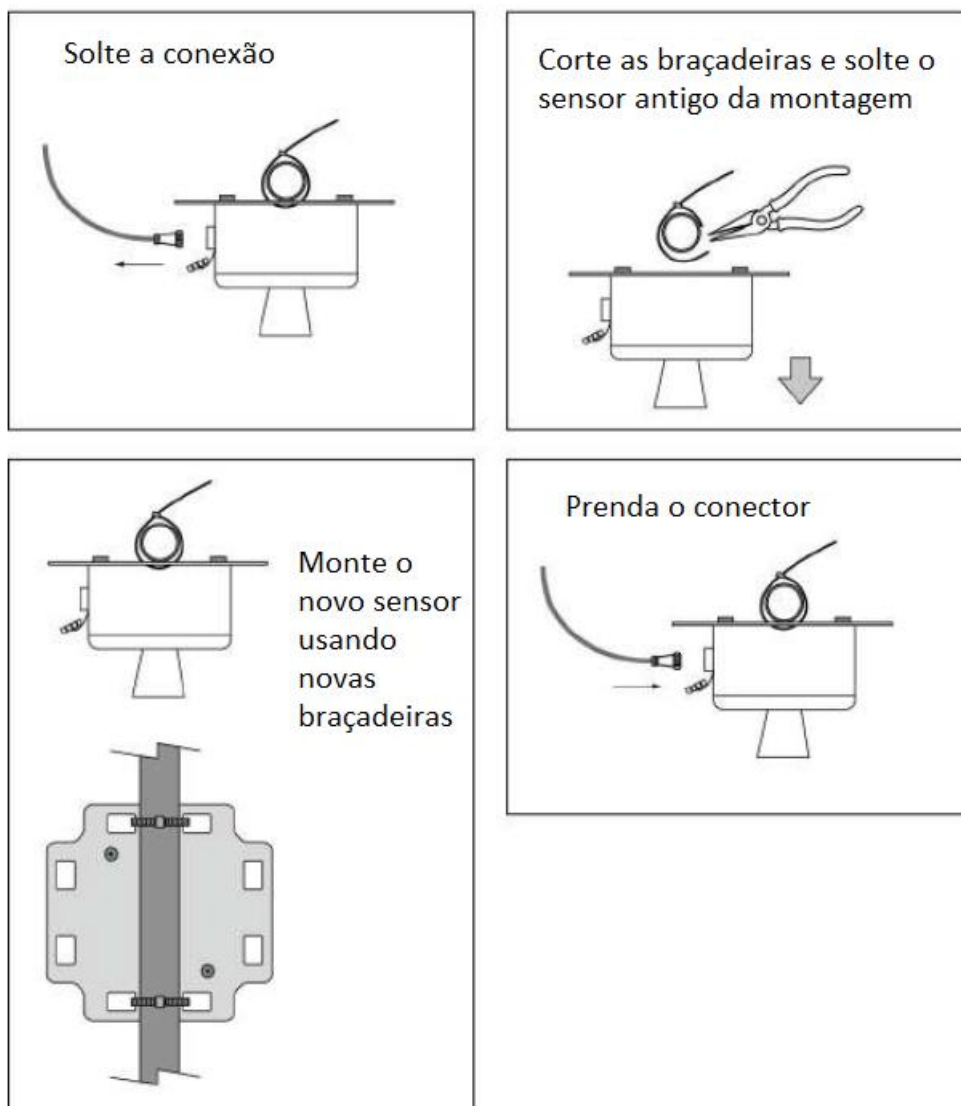


Figura 9.10 substituição do sensor de inundação

Garanta que o monitor esteja desligado antes de realizar a substituição. Remova o conector do sensor de inundação do dispositivo. Você pode localizar o conector através das etiquetas na parte inferior do dispositivo. Agora, desaparafuse o suporte do sensor de inundação do suporte de montagem do dispositivo, conforme mostrado na figura. Remova os fixadores do suporte e substitua o sensor antigo por um novo. Prenda o novo sensor no suporte com a ajuda de fixadores. Aperte com firmeza o suporte do sensor de inundação no suporte de montagem do dispositivo. Acerte os conectores e ligue o monitor.

10. Diagnóstico / Resolução de Problemas

A disponibilidade de energia e de rede devem ser as primeiras a serem verificadas em caso de falha do equipamento. Se o diagnóstico remoto não resolver, a solução de problemas no local pode ser planejada por um engenheiro. A tabela abaixo lista os tipos de alertas que os usuários podem receber com base nas falhas.



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

Quadro 10.1 lista de alertas

Parâmetro	Valores de erro (dados do dispositivo)	Mensagem / Rótulo
Geral	após a instalação (ou realocação)	Estabilização (pelas próximas 24 horas)
Geral	Caso o monitor fique ativo após 2 dias devido à descarga da bateria ou a corte de energia	Estabilização (pelas próximas 24 horas)
Geral	durante a calibração	Sob Calibração
Geral	durante a manutenção	Manutenção programada
Geral	bateria > 5% e valores faltantes por menos de 24 horas	Possível problema de rede
Geral	bateria > 5% e valores faltantes por mais de 24 horas	Em Resolução De Problemas
CO2, CO, O2, temperatura, umidade, pressão, ruído	continuamente 0 (por 24 horas)	Falha Do Sensor
CO2	< 200 ppm (em 24 h)	Calibração Necessária
O2	< 19 ou > 22% (em 24 h)	Calibração Necessária
NO2, SO2, O3, NO,	continuamente < 0 ou > 20 ppb (em 2 dias)	Calibração Necessária
Poeira	> 900 (em 2 dias)	Falha Do Sensor
Poeira	0 (em 24 horas)	Falha Do Sensor
Bateria	< 5%	Sem Energia Disponível
Pluviosidade	> 20" (24 horas)	Falha Do Sensor



GLOSSÁRIO

Gabinete: corpo externo do dispositivo

Estação de Referência: Estação de Monitoramento Contínuo da Qualidade do Ar Ambiente de Grau de Referência (CAAQMs)

Co-localização: Correlação de Dados Colocando Dois Dispositivos lado a lado

Calibração Pontual: Calibração dos Dispositivos em Campo

Monitoramento do Ambiente: Monitoramento da Qualidade do Ar Ambiente

Tecnologia de Monitoramento Ativo: Tecnologia de Amostragem de Ar em que a amostra é retirada no interior do dispositivo através da criação de um biomimetismo do pulmão humano

Pluma de Dispersão Odorante: Representação do padrão de propagação do odor devido às condições atmosféricas, terrenos e fontes de odor

Dispersão de Odor Atmosférico: Fenômeno da propagação de odores devido às condições atmosféricas

Material Particulado Suspenso: Material Particulado com concentração inferior a 10 micrões

Material Particulado Respiratório: Material Particulado com concentração inferior A 2.5 micrões

Total de Partículas Suspensas: Material Particulado com concentração inferior a 100 micrões

Suporte de Montagem: Estrutura metálica para montagem do dispositivo em poste ou parede

Braçadeira (tipo mangueira): Dispositivo metálico para fixação do suporte de montagem

Placa de Montagem: Estrutura metálica para montagem do dispositivo no suporte de montagem

Balde Basculante: Mecanismo do pluviômetro utilizado para medir a precipitação pluviométrica

Deteção Ultrassônica: Princípio de funcionamento em que a distância do objeto é medida por ondas ultrassônicas

Nível de Bolha: Instrumento para verificar a alinhamento

Suporte do Sensor De Inundação: Estrutura metálica para montagem do sensor de inundação em poste ou parede

Placa-mãe: Placa de circuito impresso principal (Pcb). Colocada no interior do gabinete

Tela de Entrada/Saída: Tampas de filtro colocadas para impedir a entrada das partículas de poeira de grande porte no dispositivo



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

Rodo: Instrumento de raspagem com uma lâmina fina de borracha, usado geralmente na limpeza de janelas

Domo UV: Domo alocado na parte superior do dispositivo. Detecta a incidência de raios UV e luz visível

PSU: Unidade de Fonte de alimentação (PSU)

Dados Instáveis: Qualquer dado que não seja habitual ou que varie abruptamente

Caixa Do Sensor: Caixa que prende os sensores de gás no interior do gabinete

Parafusos (tipo polegar): Parafuso manual para abrir/fechar a caixa do sensor

Suporte Do Sensor De Inundação: Estrutura metálica para fixação do sensor de inundação no suporte do sensor de inundação

