

Polludrone®

Monitoramento de Qualidade do Ar

O Polludrone é um Sistema de Monitoramento Contínuo de Qualidade do Ar. É capaz de monitorar diversos parâmetros ambientais ligados à qualidade do ar, ruído, odor, clima, radiação, entre outros. Mede a concentração de material particulado e gases no ar em tempo real. Com o uso de sondas externas pode monitorar outros parâmetros auxiliares, como tráfego, incidentes etc.

O Polludrone é a opção ideal para cidades inteligentes, para aplicações de monitoramento de infraestrutura urbana, como estradas, campos e aeroportos. É facilmente integrado em um poste Inteligente.

VARIAÇÕES DO PRODUTO

Modelo	Aplicação	Parâmetro
Polludrone Lite	Uso Geral	PM2.5, PM10, CO2, CO, Ruído, Luz, Radiação UV, Temperatura, Umidade
Polludrone Smart	Extensiva	PM2.5, PM10, CO2, CO, SO2, NO, NO2, O3, Ruído, luz, Radiação UV, Temperatura, Umidade
Polludrone Pro	Crítica	PM1, PM2.5, PM10, PM100 (TSP), CO2, CO, SO2, NO, NO2, O3, H2S, Ruído, Luz, Radiação UV, Temperatura, Umidade
Módulos Externos	Opcional	Velocidade e Direção do Vento, Pluviosidade



Cidade Inteligente

O monitoramento em locais estratégicos em cidades inteligentes permite que as autoridades desenvolvam planos de ação para o controle da poluição.



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510



Túneis e Rodovias

O monitoramento em túneis e áreas de rodovias ajuda a criar um plano de ação para diminuir a poluição e controlar a emissão de gases de veículos.



Monitoramento de Campo

O monitoramento da poluição em locais-chave, possibilita a emissão de alertas sobre as condições ambientais do local.



Aeroportos

O monitoramento de ruído e de poluição ao redor de terminais aéreos ajudam os gestores de aeroportos a analisar o impacto sobre os passageiros e sobre a vizinhança.

Características do Produto

Tecnologia patenteada: Funciona com a tecnologia inovadora da e-breathing para dados de maior precisão.

Alimentado por energia solar com bateria reserva: Equivale a carregar a bateria interna utilizando energia solar

Modelo de remontagem: Modelo *Plug and Play* para facilitar a instalação

Compacto: Sistema leve e compacto que pode ser instalado entre 4 e 5 metros de altura (12 a 15 pés)



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

Alta durabilidade: Feito com metal de alta qualidade e polímeros compostos para maior vida útil

Identidade e Configuração: Cada equipamento possui uma identidade única com geolocalização através da configuração sem fio

Resistente à água: invólucro com classificação IP66 (certificado) para maior proteção contra condições climáticas danosas

À prova de invasão: vem com um sistema de segurança para evitar invasão/ mal funcionamento / alteração

Atualização no Ar: É automaticamente atualizado do servidor central sem a necessidade da visita em campo

Dados em Tempo Real: Monitoramento contínuo e transferência de dados em tempo real em intervalos programados

Rede independente: Suporta uma ampla rede de opções de conectividade como GSM / GPRS / WiFi / LoRa/ NBloT/ Ethernet / Modbus

Calibração no dispositivo: A função de calibração em campo utilizando o programa no dispositivo.

3 Níveis de Calibração



Calibração de Fábrica / Calibração em Laboratório / Calibração na Instalação

Os sensores passam pelo teste de resposta na fábrica da Oizom para garantir o funcionamento correto de cada parâmetro.

A calibração em Laboratório é realizada para a Correção da Base de Referência e a Calibração Span para todos os parâmetros a serem compensados em sensibilidade cruzada, garantindo maior precisão nos dados. Os sensores são calibrados com as referências da estação antes da instalação e seu desempenho é testado nas condições do ambiente antes da instalação final

Especificações Gerais

Tamanho	360mm (Altura) x 328mm (Comprimento) x 200mm (Profundidade)
Peso	7,2 Kg (peso do aparelho)
Material	Liga de Magnésio e Alumínio, Aço leveiro (com revestimento de pó), PRFV
Certificações	Certificado pela CE & FCC, certificado pelo Módulo de Comunicação PTCRB



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP

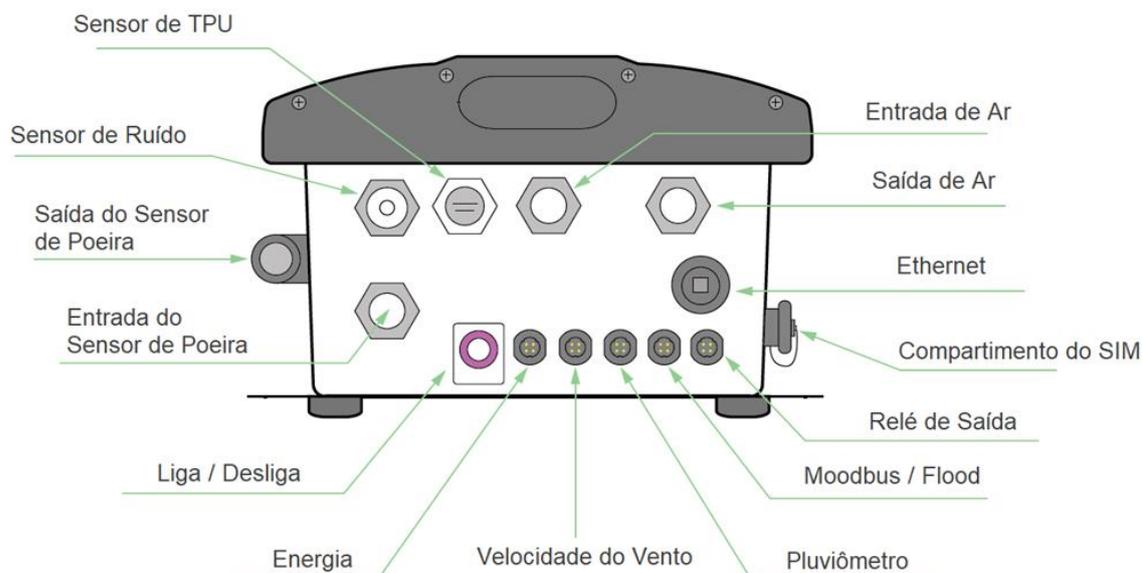


vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510



Comunicação

Intervalo de dados	2 a 30 minutos (configurável)
Protocolo de inserção de dados	Solicitação de postagem HTTP ao servidor
Retirada de dados	Solicitação HTTP ao IP do dispositivo
Atualizações de Firmware	Atualização de Firmware 'No Ar'
Conectividade no modo de espera	GSM (2G/3G/4G) para diagnósticos remotos, atualizações FOTA e calibração na nuvem

Energia

Média de consumo de energia	5 Watt (o consumo real depende do número de parâmetros definidos)
Opções de entrada de energia	Externa: 110-230V CA 50-60Hz, painel solar com monocristal de 40Watt
Especificações da fonte de alimentação	Saída de 2Amps, 24V Certificado UL-62368 & CAN/CSA C22.2
Tempo de Reserva de Bateria	12 horas
Especificações da Bateria	Bateria de fosfato de ferro de lítio com tensão de 12,8V; capacidade de 6Ah

Especificações Técnicas

Processador	Quad Core ARM Cortex
Memória	2GB RAM / 8GB eMMC ROM
Interface de dispositivo	Software no Dispositivo / API
Temperatura de Operação	-20 °C até 60 °C
Umidade de Operação	Umidade Relativa 0-95%

	Opções de Conectividade	Especificação
Sem fio	GSM LORA LTE NB-IoT Sigfox Wi-fi	Global 2G / 3G / 4G 868 MHz / 915 MHz CAT-M1 CAT-NB1 868 a 869 MHz, 902 a 928 MHz Modo AP e Modo Estação
Com fio	Ethernet Modbus Relé de saída	Estática / Configuração DHCP RS485 RTU / TCP 2 Canais



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

Parâmetros

ID	Parâmetro	Alcance	Resolução	Deteção mínima	Erro / Desvio	Princípio Operacional	Princípio de Medição	Índice de Amostra	Expectativa de Vida do Sensor
PM _{2,5}	Partículas suspensas menor que 2,5µ	Até 5000 µg/m ³	0,1 µg/m ³	1 µg/m ³	Até ±10%	Contador Óptico de Partículas	Amostragem Ativa	1 L /min	12 meses
PM ₁₀	Partículas suspensas menor que 10µ								
PM ₁	Partículas ultrafinas menor que 1µ								
PM ₁₀₀	Total de Partículas Suspensas (TSP)	Até 30000 µg/m ³							
CO ₂	Dióxido de Carbono	Até 5000 ppm	1 ppm	20 ppm	< ±5 ppm por ano	NDIR (Infravermelho não dispersivo)			3 anos
CO	Monóxido de carbono	0-1000 ppm	10 ppb	100 ppb	< ±100 ppb por ano	Eletroquímico		325 mL por amostra	2 anos
SO ₂	Dióxido de Enxofre	0-20 ppm	1 ppb	10 ppb	< ±20 ppb por ano				
NO	Óxido nítrico	0-20 ppm	1 ppb	10 ppb	< ±50 ppb por ano				
NO ₂	Dióxido de Nitrogênio	0-20 ppm	1 ppb	10 ppb	< ±20 ppb por ano				
O ₃	Ozônio	0-20 ppm	1 ppb	10 ppb	< ±20 ppb por ano				
H ₂ S	Sulfeto de Hidrogênio	0-100 ppm	1 ppb	10 ppb	< ±100 ppb por ano				
Ruído	Ruído ambiente	Até 140 dB	1 dB	30 dB	2% ao ano	Capacitância			
IL	Intensidade da Luz	até 1.00.000 Lux	1 Lux	1 Lux	N/D	Fotocondutividade	Monitoramento Passivo	N/D	3 anos
UV	Radiação UVI (0-12 UVI)	0.1-100.000 uW/cm ²	0,1 uW/cm ²	0,1 uW/cm ²	N/D				
ILV	Intensidade da Luz Visível	Até 5000 Lux	0,1 Lux	0,1 Lux	N/D				
Temp.	Temperatura	-40 até 125 °C	0,01°C	-40 °C	N/D	Sensoriamento de condutor			



Um	Umidade	Até 100% de UR	0,1%	0,1%	N/D	em estado semissólido			
Bmp	Pressão Barométrica	300-1100 hPa	0,18 Pa	300 hPa	±1.0 hPa ao ano				

Módulos Externos (opcional)



Especificações das Funcionalidades

Escolha Estratégica de Local:

A escolha de uma localização adequada é essencial para otimizar a coleta de dados. O local varia de acordo com a proposta do projeto. De acordo com o manual de Garantia de Qualidade da USEPA (Vol. II, Seção 6.0 Rev.1), a escolha deve se basear nas propostas de monitoramento como:

- Relatório público de qualidade do ar em tempo real
- Monitoramento de pesquisa
- Monitoramento de Tendências
- Monitoramento de Conformidades
- Monitoramento de Emergências

Instalação:

Indicação de montagem	Poste / Parede (preferencialmente com 270° de área livre ao redor)
Altura da Instalação	4 a 5 metros (12 a 15 metros)
Direção	Conforme a exposição máxima à luz solar direta (caso esteja monitoramento a luz ambiente)
Disponibilidade de Energia	Alimentação em CA constante dentro do alcance de 2 metros da unidade ou do painel solar
Disponibilidade de Rede	Conexão ininterrupta com a rede



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP

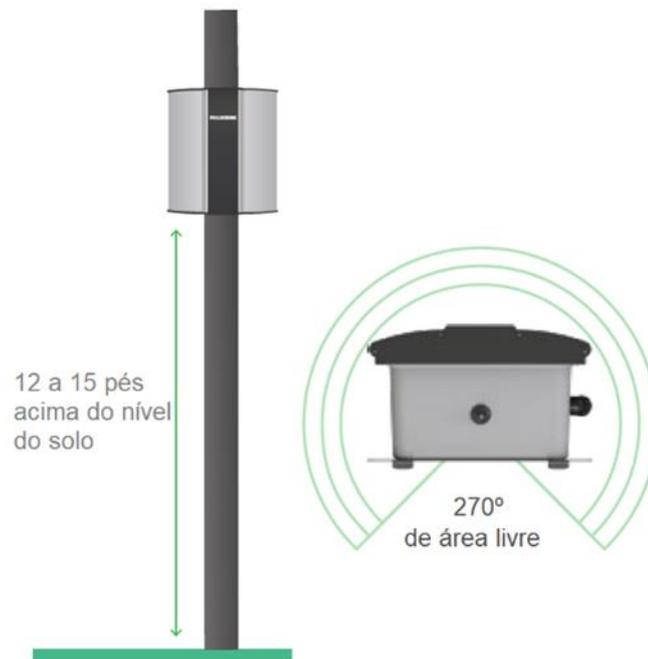


vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510



Operação:

Ao receber energia, o dispositivo coleta amostras de ar na frequência predefinida, através do sistema de amostragem de ar. Depois que a amostra é estabilizada, o sistema de sensoriamento realiza diversas leituras durante o tempo de amostragem e desempenha o processamento dos dados relevantes. Durante esse ciclo, o dispositivo expelle a amostra de ar anterior e puxa uma nova amostra. Após cada amostragem, o sistema de processamento de dados envia os dados processados para o servidor central, utilizando o módulo de comunicação interno.

Manutenção:

Limpeza: É importante realizar a limpeza periódica para garantir o melhor desempenho do dispositivo. A manutenção deve ser realizada mensal ou trimestralmente, dependendo do entorno da aplicação. Essa atividade inclui a limpeza do domo do sensor de luz, da entrada de ar, da rede de proteção da saída e limpeza geral da parte externa.

Substituição do Sensor: Cada sensor tem um tempo de uso limitado. A vida útil do sensor depende da média de concentração de poluentes no local. Os sensores devem ser substituídos quando começarem a se deteriorar e o sistema começar a fornecer dados instáveis.

Calibração pontual: A frequência de calibração é decidida com base nas condições atmosféricas e dos desvios individuais de cada sensor a fim de garantir a precisão dos dados. A Calibração pontual pode ser realizada utilizando o equipamento de referência, o qual pode ser um dispositivo Oizom recentemente calibrado.

Diagnóstico / Resolução de Problemas: Em caso de falha, indica-se a verificação primária da disponibilidade de rede e de energia. Caso o problema persista após o diagnóstico remoto, uma resolução de problemas em campo pode ser planejada por um profissional de engenharia.



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510