

DUSTROID

Monitoramento de Poeira de Ambiente

O Dustroid é um Sistema de Monitoramento de Partículas Online que mede a concentração de partículas de poeira no ar. É capaz de monitorar diversos tamanhos de partículas em um alcance de 1 até 100 micrómetros, tais como Material Particulado Suspenso Ultrafino, Material Particulado Suspenso, Material Particulado Suspenso Respiratório e Total de Partículas Suspensas. Funciona pelo método de Amostragem Ativa, contando material particulado através de um raio laser altamente preciso. O Dustroid pode ser utilizado para pesquisa de poeira em áreas com atividades carregadas de partículas, como em construções, mineração, pedreiras, portos, processos metalúrgicos e muitos outros. Os dados reunidos no Dustroid podem auxiliar na automatização de processos de supressão de poeira, como por exemplo, na ativação de supressores em locais onde os limites forem atingidos.



VARIAÇÕES DO PRODUTO

Modelo	Aplicação	Parâmetro
Dustroid Smart	Monitoramento Urbano & Pesquisa	PM ₁ , PM _{2.5} , PM ₁₀ , PM ₁₀₀ , Total de Partículas Suspensas, Temperatura, Umidade
Dustroid Pro (com entrada aquecida)	Mineração, Construção, Monitoramento Industrial	PM ₁ , PM _{2.5} , PM ₁₀ , PM ₁₀₀ , Total de Partículas Suspensas, Temperatura, Umidade
Módulos Externos	Opcional	Velocidade e Direção do Vento, Pluviosidade, Ruído (Integrável com os 2 modelos)



Portos

Poluição por poeira em atividades portuárias, como a movimentação de navios, carga e descarga de produtos, pode ser reduzida com a tomada de decisões no tempo adequado.



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510



Áreas de Construção

Os sistemas Dustroid podem ser instalados em áreas de construção para alertar autoridades quando a poluição por poeira violar os limites estabelecidos. A solução mantém a emissão dentro dos limites permitidos.



Pedreiras

O Dustroid pode medir a geração de poeira causada por atividades de extração de pedras e automatizar canhões de água para supressão do pó. A solução pode ajudar a identificar a ocorrência de episódios severos de poeira.



Minas

A instalação do Dustroid é essencial em áreas de mineração para monitorar a geração de partículas e notificar a equipe de supressão de poeira. A solução oferece um ambiente de trabalho mais seguro para os mineiros.



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

Características do Produto

Entrada Aquecida: Desumidifica a amostra para anular o efeito da umidade, gerando maior precisão. (Disponível somente no modelo Pro).

Modelo de retromontagem: 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).

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 em seu sensor sem fio configurável.

Resistente à água: Invólucro com classificação IP66 (certificado) para maior proteção contra condições climáticas severas.

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

Atualização no Ar: Atualizado automaticamente do servidor central sem a necessidade da visita em campo.

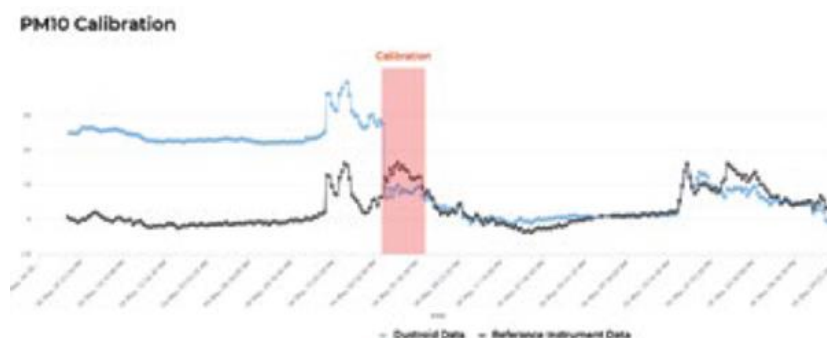
Dados em Tempo Real: Transferência de dados contínua em tempo real possível via diversas opções de conectividade.

Rede independente: Suporta uma ampla rede de opções de conectividade como GSM / GPRS / Wi-Fi / LoRa/ NBloT/ Ethernet / Modbus.

Níveis de Calibração

Calibração de fábrica: Os sensores passam pelo teste de resposta na fábrica da Oizom para verificar o funcionamento adequado de cada parâmetro.

Calibração na Instalação: Os sensores são calibrados com as referências da estação antes da instalação para testar seu desempenho nas condições do ambiente.



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



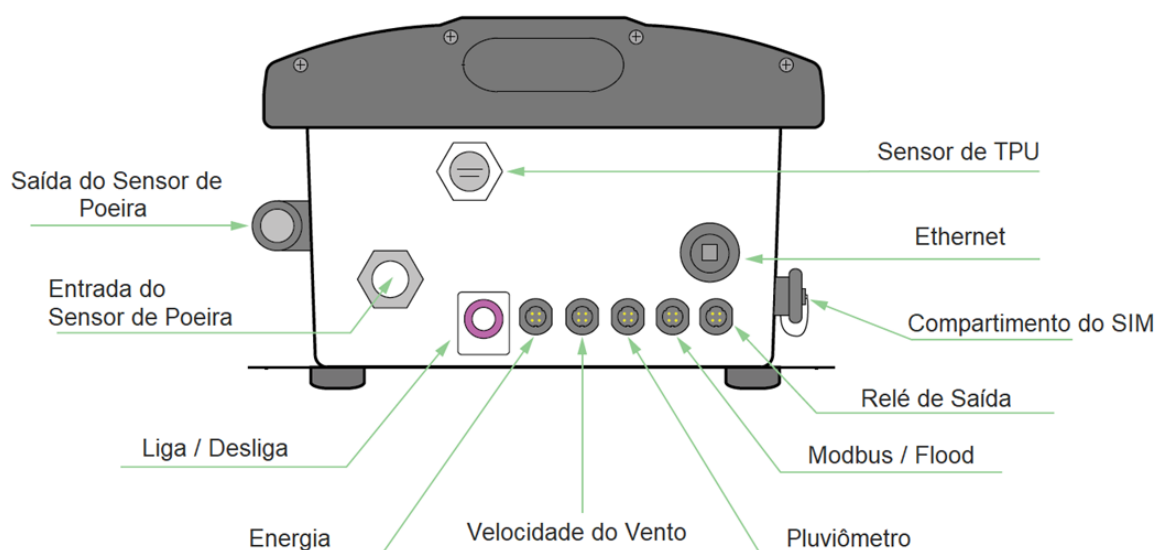
(19) 3825-1991

(19) 3318-3510



VARIAÇÕES DO PRODUTO

Tamanho	360mm (Altura) x 328mm (Comprimento) x 200mm (Profundidade)
Peso	6,5 Kg (peso do aparelho)
Material	Liga de Magnésio e Alumínio, aço (com revestimento de pó), PRFV (plástico revestido com fibra de vidro)
Certificações	Certificado pela CE & FCC, certificado pelo Módulo de Comunicação PTCRB.



Especificações Técnicas

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



www.agsolve.com.br



Rua Oswaldo Cruz, 764 – Indaiatuba – SP



vendas@agsolve.com.br



(19) 3825-1991

(19) 3318-3510

	Opções de conectividade	Especificações
Sem fio	GSM LORA LTE NB-Iot Sigfox Wifi	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	Configuração Estática / DHCP RS485 RTU / TCP 2 Canais

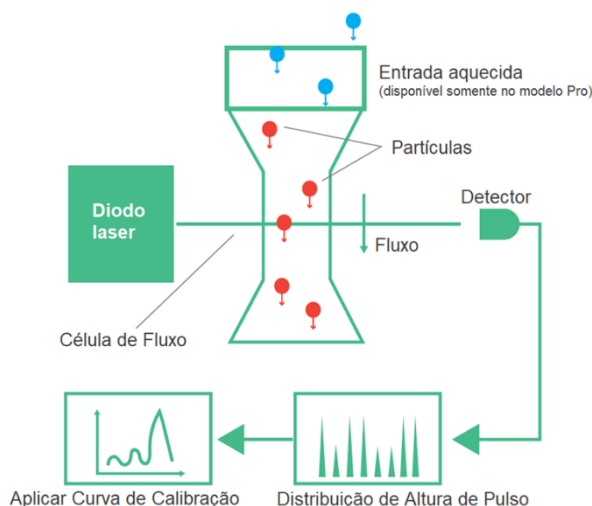
Comunicação

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 (exceto para o modelo PRO)
Especificações da Bateria	Bateria de fosfato de ferro de lítio com tensão de 12,8V; capacidade de 6Ah

VARIAÇÕES DO PRODUTO



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 mín.	Erro	Princípio Operacional	Princípio de Medição	Taxa de Fluxo	Expectativa de Vida do Sensor
PM ₁	Material Particulado ultrafino menor que 1µ	0-5000 µg/m ³	0,1 µg/m ³	1 µg/m ³	Até ±10%	Contador Óptico de Partículas	Monitoramento de Fluxo Contínuo Ativo	1 L /min	1,5 ano
PM _{2,5}	Material Particulado Suspenso menor que 2,5µ								
PM ₁₀	Material Particulado Suspenso menor que 10µ								
PM ₁₀₀	Total de Partículas Suspensas (TSP)	0-30000 µg/m ³							
Temp.	Temperatura	-40 °C até 125 °C	0.01 °C	-40 °C	N/D	Sensoriamento semicondutor em estado sólido	Monitoramento Passivo	N/D	3 anos
Um	Umidade	Até 100% de UR	0,1 %	0,1 %	N/D				
Bmp	Pressão Barométrica	300-1100 hPa	0,18 Pa	300 hPa	±1.0 hPa / Ano				



Módulos Externos (Opcional)



ID	Parâmetro	Alcance	Resolução	Detecção Mín.	Princípio Operacional	Expectativa de Vida do Sensor
WS (Velocidade do Vento)	Velocidade do Vento	0-40 m/s	0,1 m/s	0,1 m/s	Ultrassônico	3 anos
WD (Direção do Vento)	Direção do Vento	0-359°	1°	1°		
Rm (Pluviômetro)	Monitoramento de Pluviosidade	N/D	0,5 mm	0,5 mm	Balde basculante	
Noise (Ruído)	Ruído do ambiente	Até 140 dB	1 dB	30 dB	Capacitância	

Especificações das Funcionalidades

Escolha Estratégica de Local:

De acordo com o Manual de Sensores de Ar da EPA (EPA/600/R-14/159), fontes locais de emissão, construções e outras estruturas podem afetar a concentração de Material Particulado.

Portanto, é necessário garantir um fluxo livre de ar ao sensor, instalando-o na altura adequada em relação ao nível do chão. O ideal é que seja a pelo menos 3 metros de altura, se possível. Além disso, deve-se evitar as fontes locais de emissão de material particulado, para que as medições sejam precisas.

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. O sensor utiliza o método de dispersão de luz e emite um raio laser para difratar através da amostra de ar. A intensidade do raio difundido das partículas em um ângulo de 45-90° informa sobre a distribuição do tamanho das partículas e sua concentração.

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