

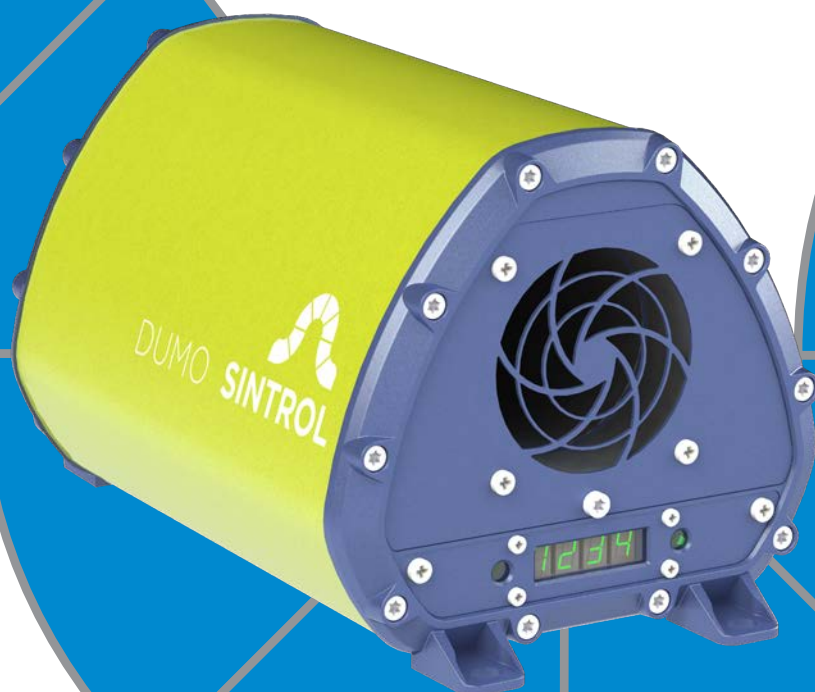
CATÁLOGO

Soluções para monitoramento de poeira



DumoPro

Monitor contínuo de poeira no ar ambiente



Monitoramento do total de partículas suspensas em ambientes industriais, em tempo real, e com baixa manutenção.

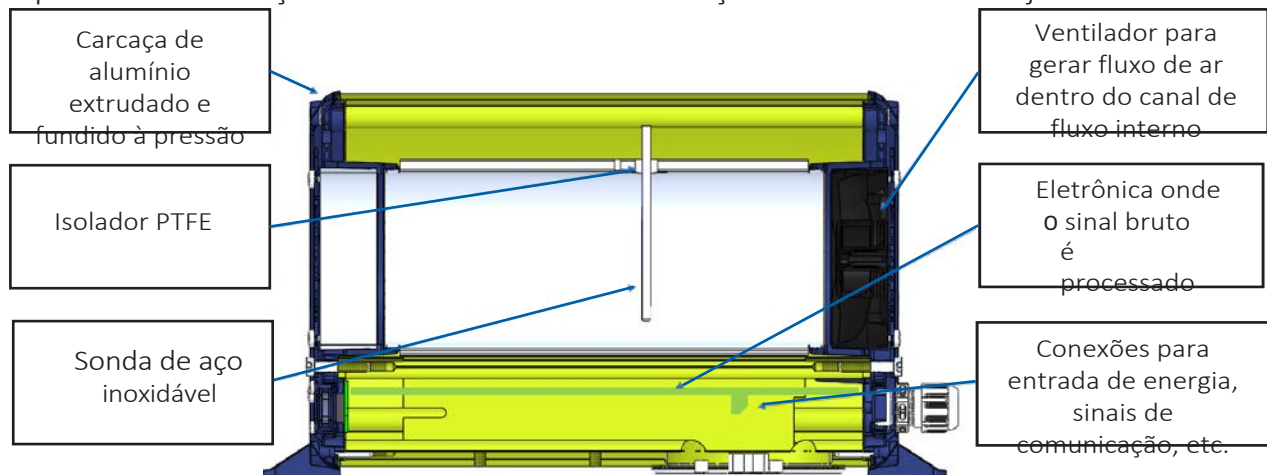
Projetado com recursos integrados de segurança, de acordo com os padrões industriais, para aumentar a confiabilidade.

* Pendente

Benefícios:

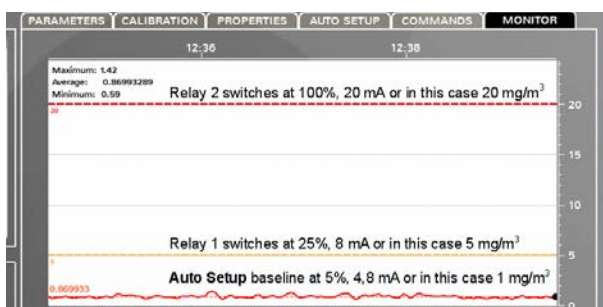
- Robusto e com baixa manutenção
- Fácil inicialização e comissionamento
- Ampla faixa de medição
- Auto-monitoramento interno para operação à prova de falhas
- Tempo de resposta rápido
- Não é necessário manuseio de amostra
- Prevenção de perda de produto
- Ajuda a diminuir o risco de explosão por poeira explosiva

O DumoPro da Sintrol é uma ferramenta poderosa para medir a concentração de poeira em ambientes industriais devido à sua alta sensibilidade a partículas suspensas. A tecnologia de medição de última geração, testada em campo, é tolerante à contaminação do sensor, tornando-o confiável em uma ampla variedade de aplicações de detecção de poeira. O DumoPro utiliza a tecnologia de eletrificação indutiva da Sintrol, fornecendo uma ampla faixa de medição.



Configuração automática exclusiva da Sintrol

A função Auto Setup é um recurso exclusivo do monitor de poeira da Sintrol que permite uma configuração simples e fácil de usar. Durante o procedimento de Auto Setup, que é feito em condições normais de processo, o monitor de poeira se adaptará automaticamente às condições atuais e ajustará a faixa de medição e os alarmes de acordo.



Aplicações:

- Detecção precoce de vazamentos de poeira
- Monitoramento de poeira no local de trabalho
- Proteção para os equipamentos e pessoas
- Suporte a boas práticas de limpeza
- Supervisão de locais perigosos

A robustez do DumoPro o torna uma escolha segura para monitoramento de poeira em ambientes industriais exigentes. As indústrias mais comuns são moinhos de farinha e açúcar, mineração, produtos de madeira, manuseio, movimentação e industrialização de grãos, indústria química, usinas de energia ou qualquer instalação de manuseio de pós a granel. Algumas aplicações incluem: saúde e higiene, segurança de equipamentos, boa manutenção e limpeza, redução do risco de explosões por poeira explosiva, monitoramento HazLoc e detecção de eventos indesejados.

Dust Tool

O DumoPro pode ser gerenciado e parametrizado com o Software DustTool PC, que oferece uma plataforma conveniente para visualizar os resultados das medições, iniciar o Auto Setup e ajustar os parâmetros do monitor.



Tecnologia de Eletrificação Indutiva

Desde 1993, a Sintrol se tornou um fornecedor de monitores de poeira mundialmente reconhecido, com mais de 17.000 instalações em mais de 50 países. O princípio de medição evoluiu para um padrão comprovado para as necessidades de monitoramento de poeira.

Tecnologia de Eletrificação Indutiva



O ar ambiente é puxado através da câmara de medição, produzindo um fluxo constante e estável.

O material particulado que flui através da câmara irá interagir com a haste do sensor, fazendo com que uma pequena carga elétrica passe entre o particulado e o sensor. Essas pequenas cargas elétricas fornecem um sinal que é monitorado pela eletrônica. O sinal gerado é proporcional aos níveis de poeira do ambiente.

Rede Sintrol e software DustLog

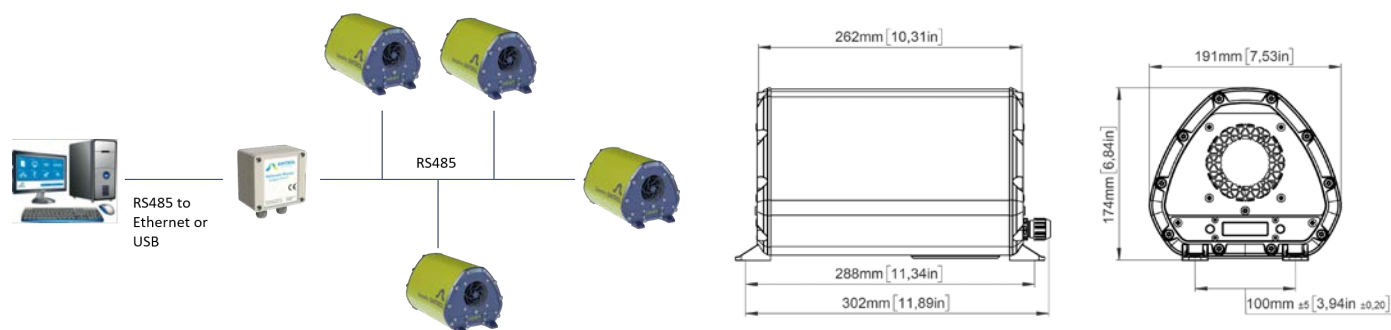
Os dispositivos Sintrol podem ser conectados por meio de uma rede RS-485. Usando uma rede Sintrol, é mais fácil conectar, rastrear, gerenciar e controlar uma rede de monitores de poeira. O software DustTool permite que o operador veja e controle todos os monitores na rede, fornecendo acesso para alterar parâmetros, ajustar alarmes e indicar os dados de medição. Assim que todos os instrumentos estiverem medindo conforme desejado, o DustLog 10 pode ser utilizado para registrar os dados e dar aos operadores uma visão geral dos níveis de poeira das plantas. Os recursos do DustLog 10 incluem visualizações abrangentes do monitoramento em tempo real de todos os níveis de poeira, armazenamento de dados, relatórios e armazenamento de dados remotamente.

Confiável e fácil de usar

Em referência a vários códigos de segurança internacionais, o DumoPro está equipado com os seguintes recursos de segurança:

- Todos os instrumentos são 100% testados, normalizados e linearizados durante a produção. Os defeitos são indicados na forma como os relés abrem, a saída mA mostrará 22 mA e os LEDs piscarão.
- A velocidade do ventilador é monitorada e irá disparar um erro se o ventilador for bloqueado ou desacelerado.
- A verificação e correção periódica de Zero e Span é uma função padrão do DumoPro.
- A alimentação de tensão tem tolerância a alterações de tensão de +/- 20%.
- Durante a configuração automática, o LED piscará em verde e uma contagem regressiva é exibida no visor.
- Em locais perigosos, a configuração automática pode ser acionada sem abrir o instrumento.
- É possível realizar um teste funcional simples após a instalação:
 - Um DumoPro devidamente aterrado não mostrará nenhuma reação na medição ao tocá-lo com a mão.
 - O DumoPro reagirá rasgando um pedaço de papel na frente da entrada.
- Sensores sujos ou úmidos podem ficar aterrados, o que distorce o sinal. Esses incidentes são detectados e um sinal de erro é enviado.
- Display interno para verificação direta dos níveis de poeira ou saída de mA.

O DumoPro pode ser instalado em qualquer parte do processo de produção onde a determinação dos níveis de poeira seja crítica ou informativa. O DumoPro torna a tarefa de monitoramento de poeira mais fácil, rápida e confiável do que nunca.

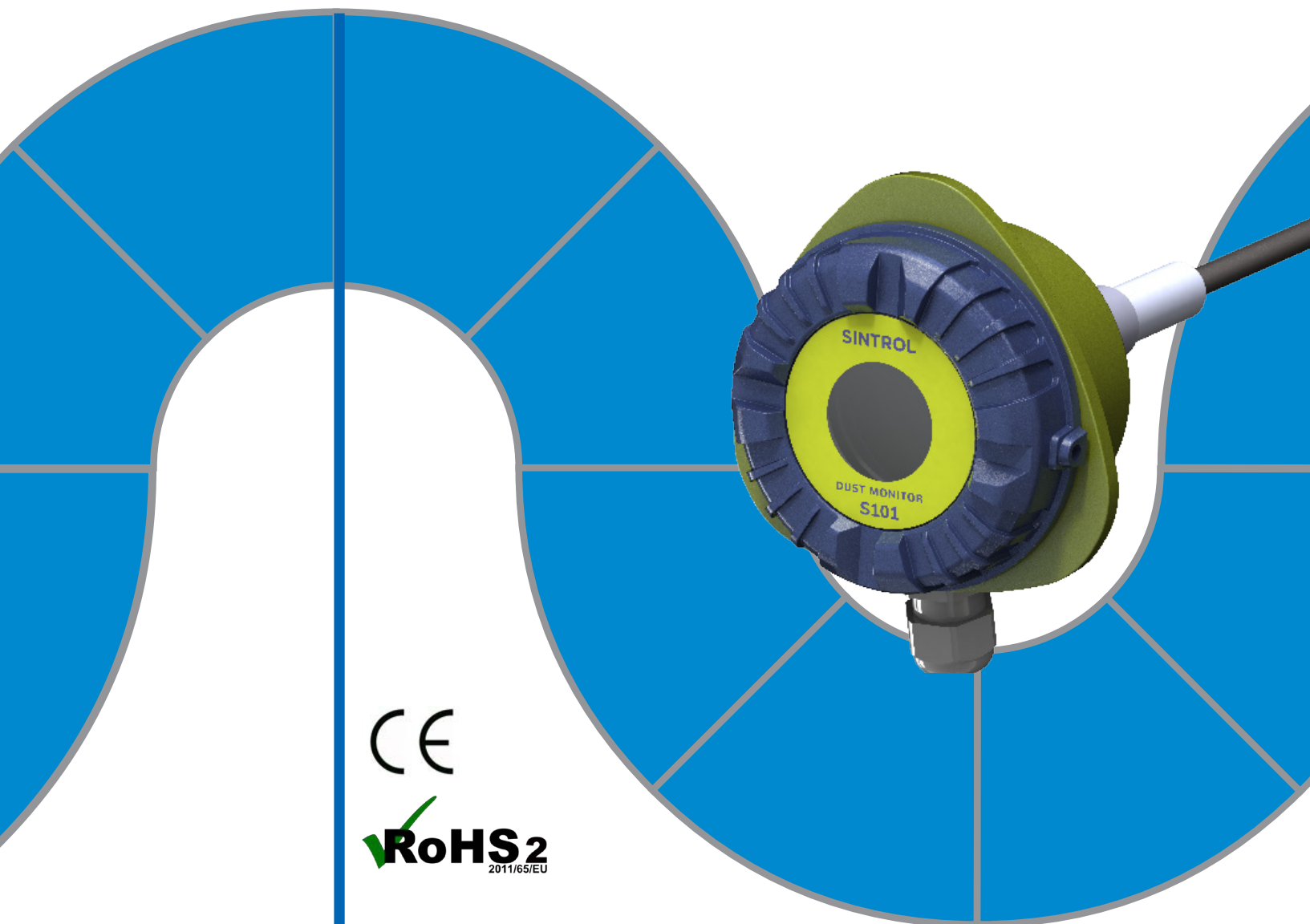


Especificações

DumoPro	
Objetos de medição	Partículas totais em suspensão (PTS)
Alcance de medição	Limite de detecção 0,01 mg / m ³ Faixa máxima até vários g / m ³
Princípio de medição	Eletrificação Indutiva
Nível de proteção	IP65
Alimentação	24 VCC + - 20%
Consumo de energia	Até 10 W
Sinais de saída	<ul style="list-style-type: none"> • Duas saídas configuráveis de alarme (100 mA @ 24 VCC) • Loop de saída isolado de 4-20 mA, resistência de loop de até 250Ω, alarmes compatíveis com Namur NE43
Interface de comunicação	• Comunicação serial RS-485, USB
Protocolo de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus RTU (RS-485) • Rede Sintrol (USB e RS-485)
Configurações de alarme	Definido pela configuração automática com base no nível de poeira médio medido: 5 vezes e 20 vezes do nível de poeira de referência. Ajustável pelo usuário
Tempo médio do sinal	Padrão de fábrica: 100 s, ajustável de 0-6000 s.
Tempo de atraso do alarme	Padrão de fábrica: 30 s, ajustável de 0-60 000 s.
Tempo de histerese do alarme	Padrão de fábrica: 0 s, ajustável de 0 a 25 s.
Condições do ambiente	
Temperatura de funcionamento	-40 °C a +60 °C
Umidade	Umidade relativa Máx 95% (sem condensação)
Materiais e dimensões	
Peso	4.2 kg
Carcaça	Carcaça de alumínio, cobertura de aço inoxidável nas placas e sonda (AISI 316L).
Dimensões (mm):	288 (C) x 191 (L) x 174 (A)
Opções	Suporte de instalação Braço de Instalação Encaixe de conduíte para DumoPro Ex UL / CSA Prensa-cabo para DumoPro Ex ATEX / IECEx (pendente de Roteador de Rede Sintrol e Software DustLog)
Aprovações de locais perigosos	EUA: Zona 20 AEx ia ta IIIC T93 ° C Da CAN: Ex ia ta IIIC T93 ° C Da US / CAN: CL II, DV 1, GP E, F, G. IS Probe Ta = -30 ° C a + 60 ° C ATEX e IECEx pendentas

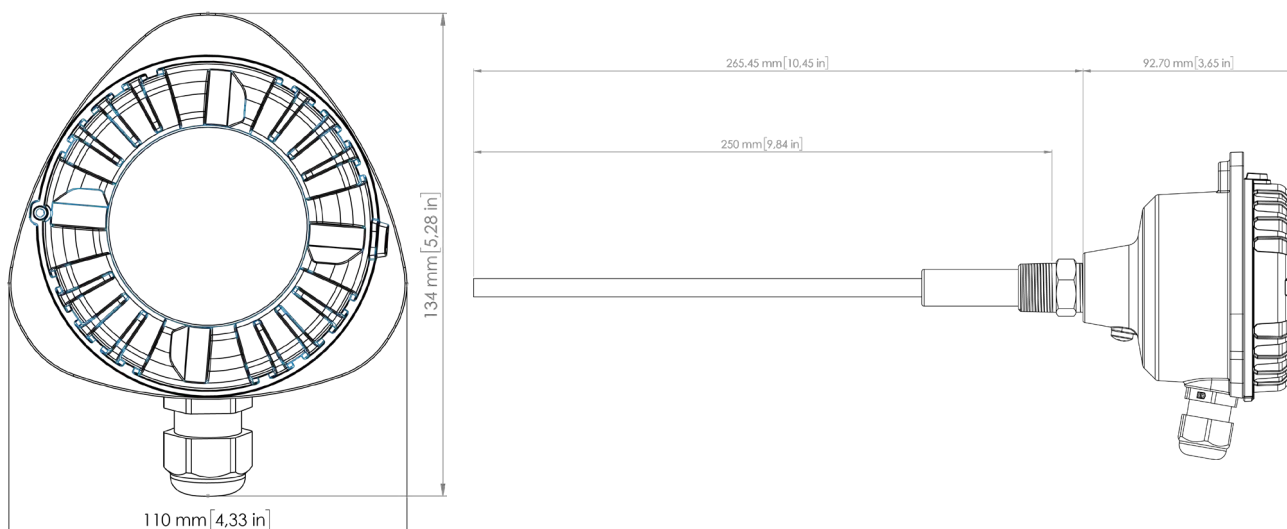
S101

Detector de poeira para monitoramento de filtro



- **Detector de poeira de alto desempenho**
 - Detecta qualquer partícula presente no fluxo de ar
 - Resposta muito rápida a qualquer vazamento de poeira
- **Design robusto com classificação IP66 para condições industriais severas**
- **Interface simples e fácil**
 - LED visível nas cores verde, amarelo e vermelho para indicar os níveis de poeira
- **Fácil inicialização e comissionamento**
- **Duas saídas independentes de relé de estado sólido**

Especificações

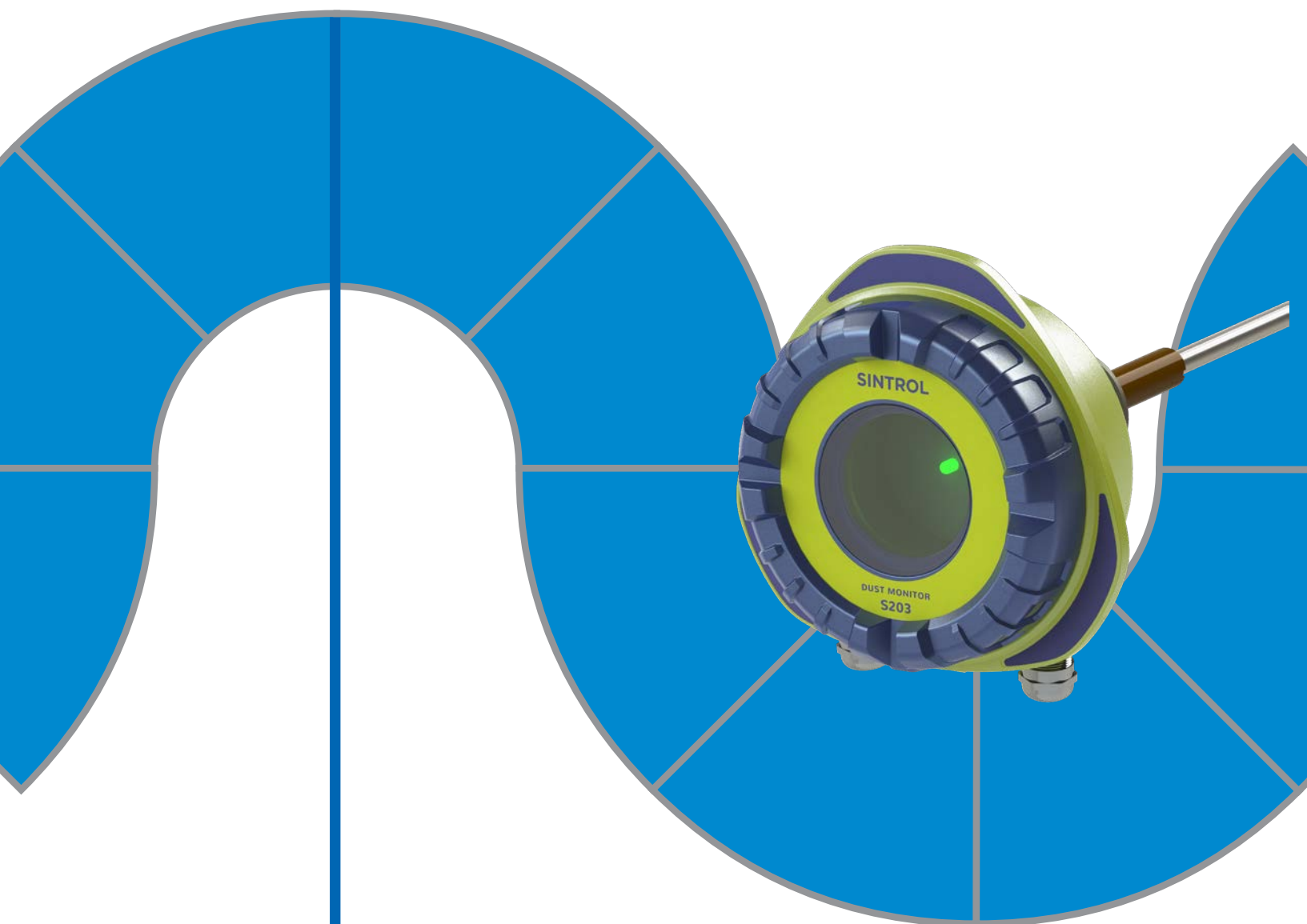


SIN101/120521

Nome do produto		S101
Objetos medidos	Partículas sólidas no fluxo de gás	
Princípio de medição	Eletrificação Indutiva	
Faixa de medição	Limite de detecção 0,01 mg/m ³ Faixa máx. de até vários g/m ³ dependendo das condições de operação	
Proteção de entrada	IP66	
Alimentação	24 V DC ±10 %	
Consumo de energia	1 W	
Sinais de saída	2 × Relés de estado sólido independentes, máx. 30 VCC / 200 mA	
Interface de comunicação	RS-485	
Protocolo de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> Modbus RTU Rede Sintrol 	
Características físicas		
Carcaça	Alumínio	
Comprimento da sonda	250 milímetros, podendo ser encurtado pelo usuário	
Partes úmidas	<ul style="list-style-type: none"> Sonda: Aço inoxidável (316L) Isolamento: Poliéter éter cetona (PEEK) 	
Peso	0,7 kg (1.54 lb)	
Condições do ambiente		
Temperatura	-40 a 60 °C	
Umidade	Máx. 90 % umidade relativa (Sem Condensação)	
Condições do processo		
Temperatura	Máx. 250 °C	
Pressão	Máx. 200 kPa (29 psi)	
Velocidade de fluxo	Mín. 3 m/s (9.84 ft/s)	

S201 & S203

MONITORES DE POEIRA



CE

 **RoHS2**
2011/65/EU

S201 - Dust Guard

S203 - Monitor de Tendências

Rede e registro de dados

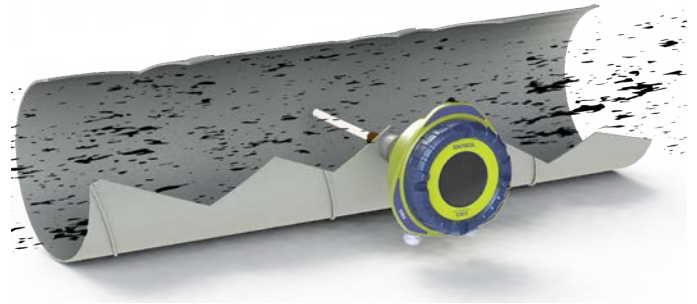
S201 DustGuard, S203 Monitor de tendência

- Ótimo custo-benefício
- Fácil inicialização e comissionamento
- Design robusto para condições industriais severas
- Tecnologia comprovada

- Medição precisa de poeira
- Faixa de medição extremamente ampla
- Dispositivos normalizado (os dispositivos são todos idênticos) com um limite de detecção de 0,01 mg/m³

Tecnologia comprovada desde 1993

A Sintrol tornou-se um fornecedor de monitores de poeira reconhecido mundialmente com mais de 20.000 instalações em mais de 50 países. O princípio de medição evoluiu para um padrão comprovado para necessidades de monitoramento de poeira. Testes extensivos foram realizados na Finlândia e Alemanha. Os resultados mostraram excelente linearidade sobre vários tipos de poeira.



Controle de filtragem comum

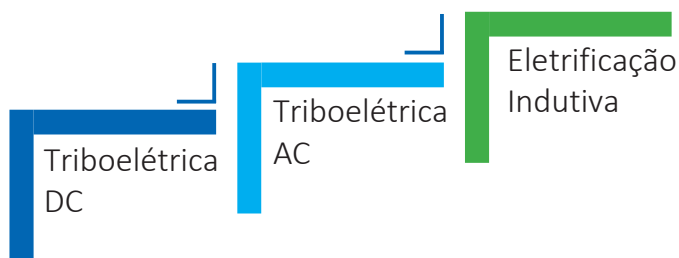
- Detecta de forma simples o vazamento de filtro em uma base de sinal de ALERTA e ALARME.
- Monitora e otimiza o desempenho do filtro no sinal de saída mA do S203.
- Minimiza a perda de produto encontrando até mesmo os menores vazamentos.
- Identifica válvulas solenoides quebradas.
- Monitora a eficiência do pulso e reduz as taxas de pulso.
- Reduz o consumo de ar comprimido.
- Possibilita a manutenção preventiva.
- Reduz proativamente o tempo de inatividade devido a emergências.



Características

X = Padrão	S201	S203
Gabinete robusto de alumínio fundido sob pressão com classificação IP66	X	X
Conexão de processo de fixação rápida para fácil instalação	X	X
LED verde, amarelo e vermelho para indicação de status	X	X
Função de configuração automática para comissionamento eficiente	X	X
Dois relés de contato seco para indicar alerta e alarme de poeira	X	X
Fonte de alimentação de 24 VCC e 80 a 230 VCA	X	X
Interface USB para conexão fácil durante o comissionamento	X	X
Software DustTool para PC para parametrização e configuração	X	X
Normalizado durante a produção para garantir instrumentos e qualidade idênticos	X	X
RS-485 para comunicação com Modbus RTU para seu sistema de controle ou com protocolo Sintrol para seu computador e DustTool	X	X
Saída mA isolada e ativa, para indicar que é usado status ≥ 21 mA ou $\leq 3,6$ mA		X

Tecnologia de Eletrificação Indutiva



A medição dos monitores de poeira da Sintrol é baseada em partículas que interagem com uma sonda isolada montada em um duto ou chaminé. Quando partículas em movimento passam perto ou atingem a sonda, um sinal é induzido. Este sinal é então processado através de uma série de algoritmos avançados da Sintrol para filtrar o ruído e fornecer a medição de poeira mais precisa.

A tecnologia triboelétrica clássica é baseada no sinal DC, que é causado por partículas que entram em contato com o sensor para transferir cargas. A tecnologia de eletrificação indutiva é baseada no sinal Triboelétrico AC, que é mais sensível do que o sinal DC e minimiza a influência da contaminação do sensor, desvio de temperatura e mudanças de velocidade. Ao usar a tecnologia de eletrificação indutiva, é provável que atinja um limite de detecção tão baixo quanto 0,01 mg/m³.

A Série S200

A série S200 vem com uma ampla variedade de sondas e conexões. As novas soluções mecânicas refletem nosso campo de experiência nos últimos vinte anos. A Sintrol desenvolveu e projetou o dispositivo para atender a processos e demandas individuais com base nas necessidades do cliente.

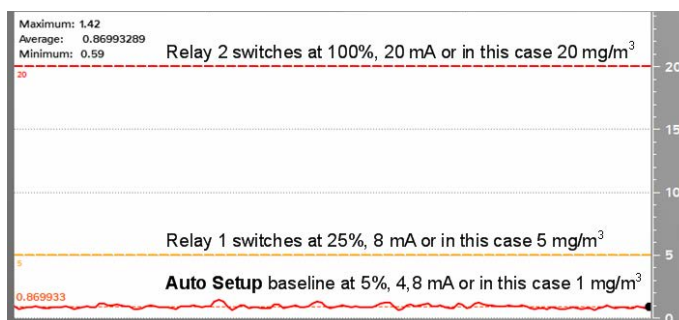
Software de parametrização DustTool

Os monitores da série S200 podem ser gerenciados e parametrizados com o software DustTool para computador que oferece uma plataforma para visualizar os resultados da medição, iniciar a configuração automática e ajustar os parâmetros do monitor. Basta conectar um cabo USB diretamente a entrada USB. O DustTool detectará automaticamente a interface que está sendo usada e se conectará ao dispositivo.

Função de configuração automática exclusiva da Sintrol

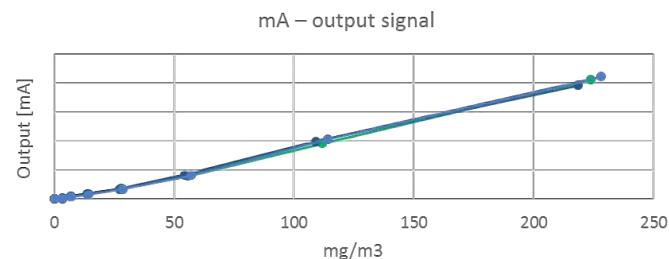
A função Auto Setup é um recurso exclusivo do Monitor de poeira da Sintrol que permite uma configuração simples e fácil. Durante o procedimento de configuração automática, que é feito em condições normais de processo, o monitor de poeira se adaptará automaticamente às condições do processo e definirá a faixa de medição e os alarmes de acordo. Em condições normais, o instrumento mostrará luz verde e a saída de mA é definida para 5% da faixa.

Caso o ponto de medição seja anterior ao sistema de filtragem, a linha de base do Auto Setup pode ser de vários g/m³ e após o sistema de filtragem a linha de base do Auto Setup pode ser de apenas alguns mg/m³. Em ambos os casos, nenhuma configuração manual é necessária.



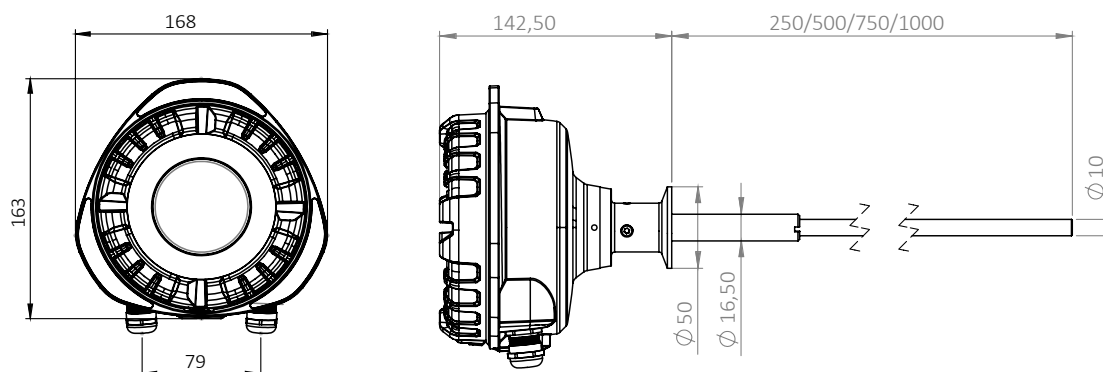
Resultado dos testes

Vários testes mostram excelente linearidade em vários tipos de poeira. O gráfico abaixo ilustra a saída de mA em teste de padrão ISO 12103 médio (Pó de estrada do Arizona).



Os testes de temperatura mostraram quase nenhum impacto em toda a faixa de temperatura.

Especificações



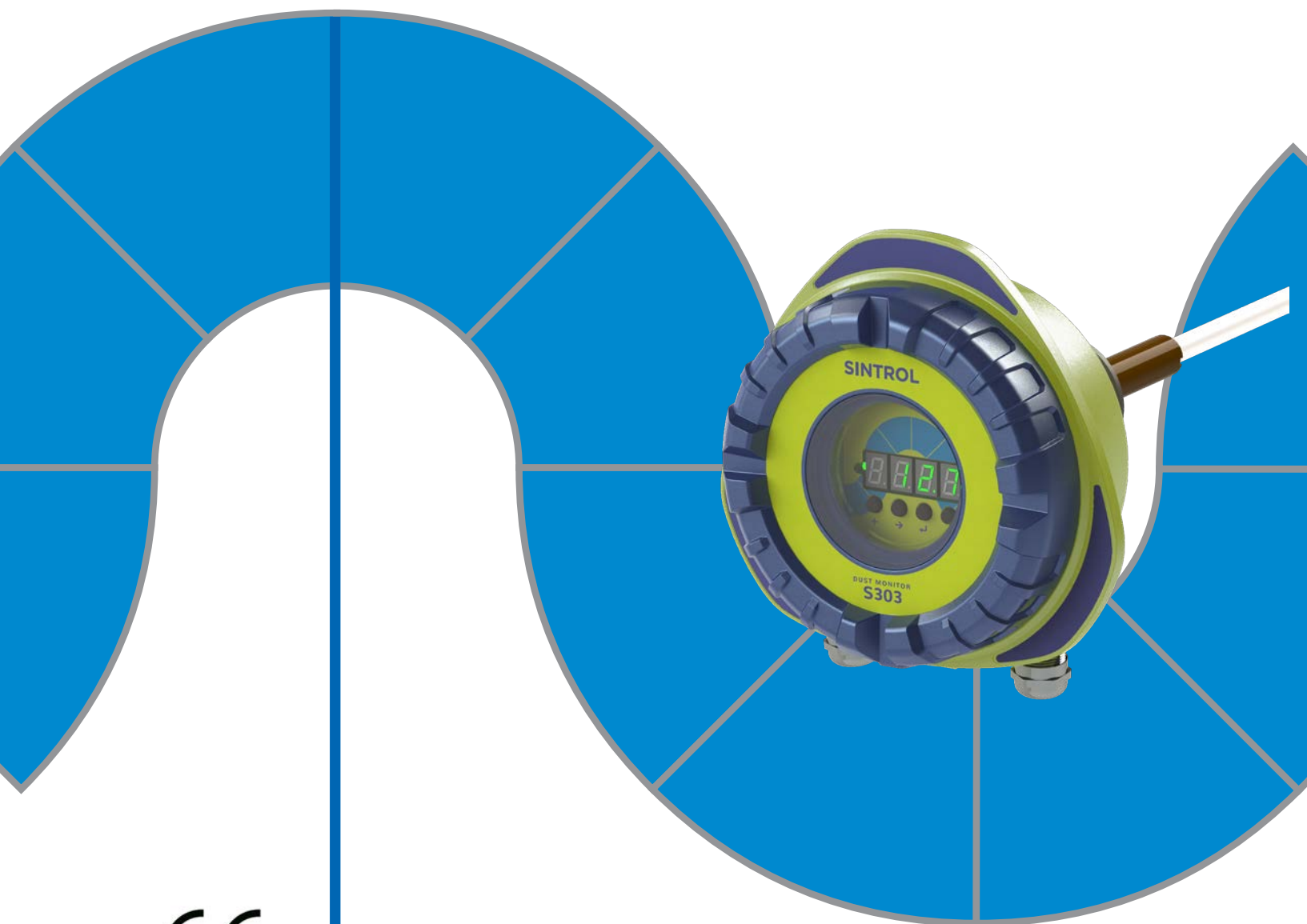
SIN201/203/120521

S201, S203	
Objetos medidos	Total de Partículas Suspensas (TSP)
Faixa de medição	Limite de Detecção 0,01 mg/m ³ Alcance máximo até vários g/m ³ , dependendo das condições
Princípio de medição	Eletrificação Indutiva
Proteção	IP66
Requisitos de alimentação	24 V DC ±10 % 100 ... 240 V AC ±10%, 50 / 60 Hz
Consumo de energia	Até 10 W DC/AC
Sinais de saída	<ul style="list-style-type: none"> • 2 × relés de contato seco SPDT independentes, máx. 30 V DC / 5 A ou 240 V AC / 5 A, cos $\phi = 1$ • Circuito de saída ativo isolado de 4 a 20 mA*, máx. resistência de loop 250 Ω
Interface de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Comunicação serial RS-485 • USB
Protocolo de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus RTU (RS-485) • Rede Sintrol (USB, RF e RS-485)
Condições do ambiente	
Temperatura	-40 a 60 °C
Umidade	Máx. 95 % umidade relativa (Sem Condensação)
Material e peso	
Carcaça	Alumínio
Peso	1.5 kgs
Condições do processo	
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • Máx. 300 °C, opcionalmente até 700 °C • Máx. 250 °C com sonda revestida de Teflon
Pressão	<ul style="list-style-type: none"> • Máx. 600 kPa (87,02 psi) em temperaturas de até 300 °C • Máx. 300 kPa (43,51 psi) em temperaturas de 300 °C a 700 °C quando a conexão de processo de alta temperatura é usada

* Apenas disponível no modelo S203

S303 & S304

MONITORES DE POEIRA



CE

 **RoHS₂**
2011/65/EU

S303 - Monitor de Processo

S304 - Monitor de Emissões

Software e rede

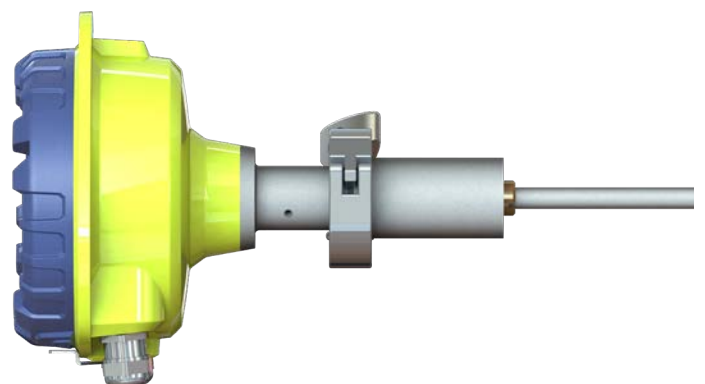
Monitor de Processo S303 e Monitor de Emissões S304

- Bom custo benefício
- Fácil inicialização e comissionamento
- Design robusto para condições industriais severas
- Tecnologia comprovada
- Medição precisa de poeira
- Faixa de medição extremamente ampla
- Detecção a partir de 0,01 mg/m³
- Calibração multiponto
- Resposta de medição normalizada
- Compensação de velocidade de fluxo (opcional)
- Verificação automática de zero e amplitude
- 4-20 mA, RS485, USB, dois relés de status e opção sem fio
- Display local, interface de usuário e 3 LEDs de status de cores

● Alarme ● Alerta ● Normal

Baseada na comprovada Tecnologia de Eletrificação Indutiva da Sintrol, a série S300 possui um limite de detecção de 0,01 mg/m³, mantendo sua confiabilidade e robustez reconhecidas mundialmente. Os recursos disponíveis permitem que a série S300 seja usada para uma ampla variedade de aplicações, como monitoramento de chaminé, processo e filtro. Ele pode ser instalado em aplicações de processo como filtros mangas, ciclone, secador ou outros sistemas de coleta de poeira para monitorar as emissões de partículas, bem como o desempenho do filtro.

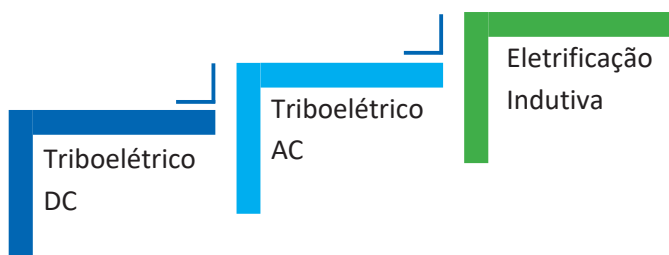
A série S300 também é frequentemente usada para controle de processos em aplicações onde os níveis de poeira precisam seguir limites designados. Os relés integrados da série S300 podem ser usados como sinal de ALERTA/ALARME de nível de poeira. A saída mA e a interface RS485 tornam o instrumento ideal para aplicações de monitoramento de tendências. O curto tempo de resposta é uma característica típica dos monitores de poeira da Sintrol, permitindo a detecção precoce de falhas no processo de remoção de poeira e a prevenção de perdas dispendiosas de produtos para o meio ambiente.



Características

X = Padrão	o = Opcional	S303	S304
Carcaça robusta de alumínio fundido sob pressão com classificação IP66		X	X
Conexão rápida de processo de fixação para fácil instalação		X	X
LED verde, amarelo e vermelho para indicação de status		X	X
Função de configuração automática para configuração básica		X	X
Dois relés de contato seco para indicar alerta e alarme de poeira		X	X
O instrumento pode ser alimentado com 24 V CC ou 100 a 240 V CA		X	X
Interface USB para conexão conveniente durante o comissionamento		X	X
Software DustTool para PC para parametrização e configuração		X	X
Normalizado durante a produção para garantir instrumentos e qualidade idênticos		X	X
Linearizado durante a produção para teste padrão de pó (Arizona Road Dust)		X	X
RS485 para comunicação com Modbus RTU ou protocolo Sintrol		X	X
Visor de 4 dígitos iluminado em verde brilhante e botões para configuração e status local		X	X
Saída mA isolada e ativa, com alarmes compatíveis com NAMUR NE43		X	X
Verificação de zero e amplitude com compensação automática de desvio		X	X
Possibilidade de calibração para ler diretamente mg/m ³			X
Compensação de velocidade de fluxo pela saída mA de um dispositivo de medição de terceiros			X
Capacidade de rede sem fio para evitar custos de cabeamento e instalação extensa		o	o

Tecnologia de Eletrificação Indutiva

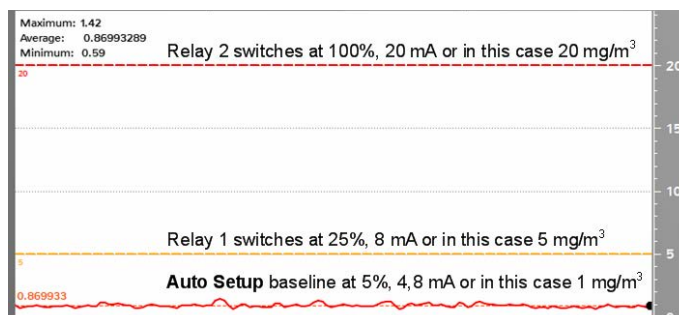


A medição dos monitores de poeira da Sintrol é baseada em partículas interagindo com uma sonda isolada montada em um duto ou chaminé. Quando partículas em movimento passam nas proximidades ou atingem a sonda, um sinal é induzido. Este sinal é então processado através de uma série de algoritmos avançados da Sintrol para filtrar o ruído e fornecer a medição de poeira mais precisa. A tecnologia triboelétrica clássica é baseada no sinal DC, que é causado por partículas que entram em contato com o sensor para transferir cargas. A tecnologia de eletrificação indutiva é baseada no sinal Triboelétrico AC e minimiza a influência da contaminação do sensor, desvio de temperatura e mudanças de velocidade. Usando a tecnologia de eletrificação indutiva, é possível atingir um limite de detecção tão baixo quanto 0,01 mg/m³.

Função de configuração automática exclusiva da Sintrol

A função **Auto Setup** é um recurso exclusivo do Monitor de poeira da Sintrol que permite uma configuração simples e fácil. Durante o procedimento de configuração automática, que é feito em condições normais de processo, o monitor de poeira se adaptará automaticamente às condições do processo e definirá a faixa de medição e os alarmes de acordo. Em condições normais, o instrumento mostrará luz verde e a saída de mA é definida para 5% da faixa.

Caso o ponto de medição seja anterior ao sistema de filtragem, a linha de base do Auto Setup pode ser de vários g/m³ e após o sistema de filtragem a linha de base do Auto Setup pode ser de apenas alguns mg/m³. Em ambos os casos, não é necessário fazer configuração de variação manualmente.

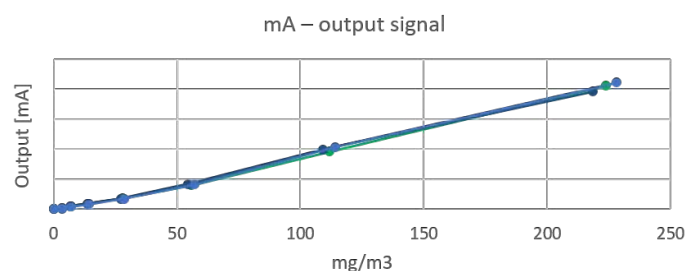


Tecnologia comprovada

Desde 1993, a Sintrol tornou-se um fornecedor de monitoramento de poeira reconhecido mundialmente com mais de 20.000 instalações em mais de 50 países. O princípio de medição evoluiu para um padrão comprovado para necessidades de monitoramento de poeira.

Testes extensivos do S300 foram realizados na Finlândia e na Alemanha. Os resultados mostraram excelente linearidade sobre vários tipos de poeira. O gráfico abaixo ilustra a saída de mA em teste padrão de pó ISO 12103 médio (Arizona Road Dust).

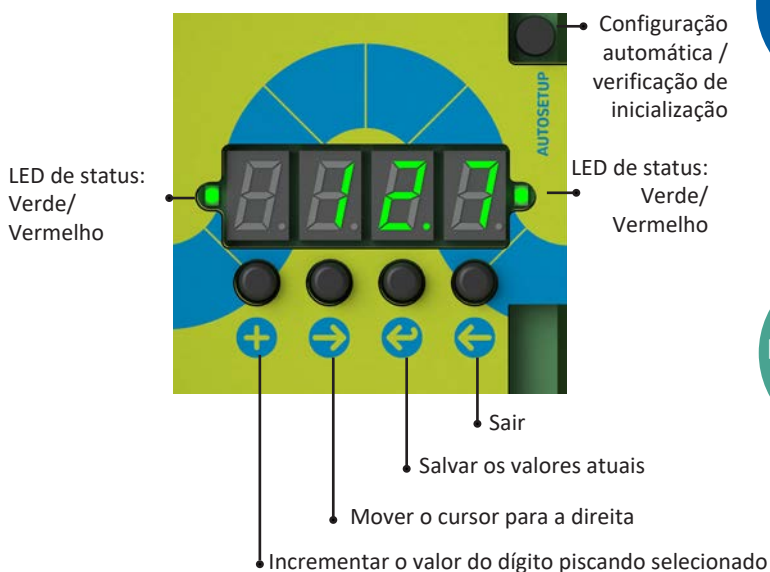
Os testes de temperatura mostraram quase nenhum impacto em toda a faixa de temperatura.



Exibição local e interface do usuário

O S303 e o S304 estão equipados com uma interface de usuário local para configuração e ajuste do instrumento. O operador pode ver os valores reais de medição no display de 4 dígitos e 7 segmentos em mA, % ou mg/m³. Com a interface de 4 botões, o operador pode navegar e alterar os parâmetros operacionais mais importantes.

Ao lado do visor, há um botão para iniciar o procedimento de configuração automática.



Retorno de investimento

Este cálculo de exemplo mostra o período de retorno e o fluxo de caixa ao longo de 3 anos com base na perda de produto causada por um pequeno vazamento no sistema de filtragem.

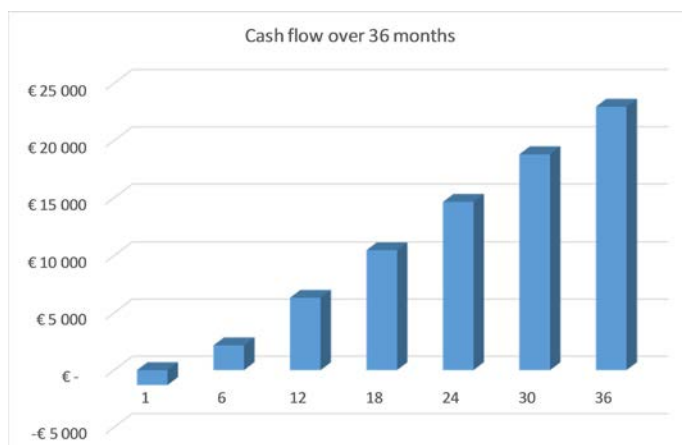
- Fluxo de gás: 100.000 m³/h
- Concentração permitida após o filtro: 5 mg/m³
- Concentração de poeira após danos no filtro: 100 mg/m³
- Custo do produto: 0,10 €/kg

Isso significa:

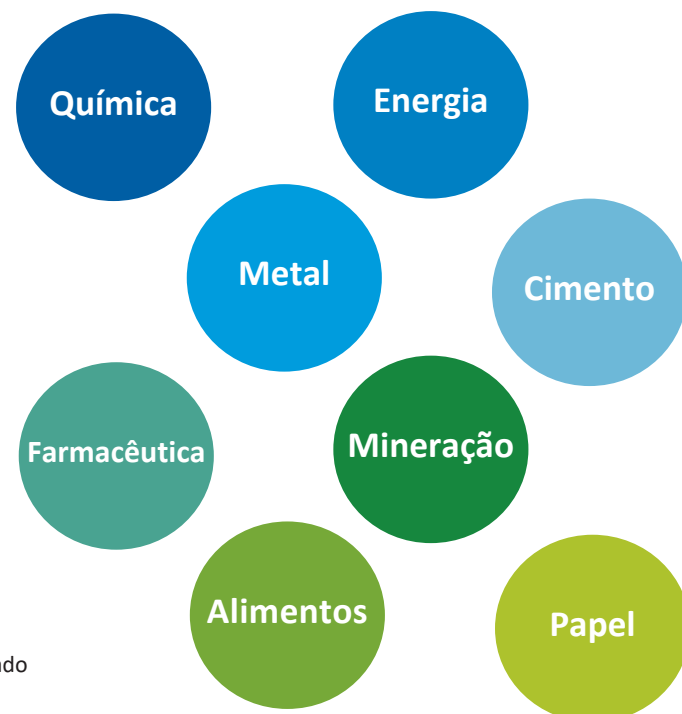
Produto perdido: 84.000 kg/ano, provavelmente liberado no meio ambiente.

Mais de 20 000 € de poupança após 3 anos.
E um tempo de retorno inferior a 3 meses.

Fluxo de caixa em 36 meses



Indústrias atendidas



Aplicações industriais comuns

Controle de filtro de tecido



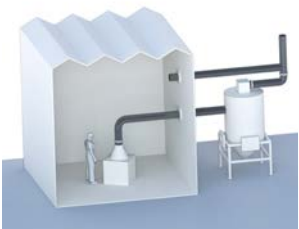
- Detecção de vazamento de filtro simples em uma base de sinal de ALERTA e ALARME
- Sinal de saída mA otimiza o monitoramento de desempenho do filtro
- Minimiza a perda de produto detectando até mesmo os menores vazamentos
- Ajudar a identificar válvulas solenoides quebradas
- Monitore a eficiência do pulso e ajude a reduzir as taxas de pulso
- Reduzir o consumo de ar comprimido
- Habilitar manutenção preventiva
- Reduza proativamente o tempo de inatividade devido a emergência

Monitorar Sistemas de Transporte Pneumáticos



- Indicação de fluxo/não fluxo
- Monitoramento de vazão com S303 com base em um sinal de saída mA
- Receba um aviso antecipado sobre bloqueios nos sistemas de transporte a granel e em pó
- Otimize as taxas de fluxo em sistemas de transporte
- Controle de alimentação de combustível em aplicações de caldeira
- Garanta que a produção não seja reduzida por um filtro obstruído

Sistemas de Extração e Circulação de Ar



- Ajudar a melhorar as condições de trabalho com ar limpo
- Conformidade com os regulamentos monitorando o ar de retorno
- De acordo com a EN12779, cada marcenaria que opera um sistema de circulação de ar maior que 10.000 m³/h precisa ser monitorada continuamente
- Controle do processo de remoção de fumos de solda
- Alarme imediato em caso de mau funcionamento do filtro

Medição em condições quentes, como siderurgia, cimento, produção química ou usinas de energia



- Detectar danos nas paredes do forno de coque
- Diferentes sondas e revestimentos permitem a medição de material particulado em condições industriais severas de até 700 °C
- Sondas revestidas de teflon disponíveis para poeira condutora e adesiva para auxiliar nos intervalos de manutenção.
- Sondas revestidas de diamante disponíveis que podem suportar poeira abrasiva.

Medições Contínuas de Partículas em Chaminé



- Monitoramento de emissões em chaminés de pequeno e médio porte
- Permite que usinas de energia <50 MW estejam em conformidade com a diretiva da UE 2010 / 75 / UE / IED, art 32
- US-EPA, OSHA ou outras autoridades locais geralmente exigem medições contínuas paralelas a amostragens gravimétricas periódicas

Sondas e Conexões de Processo

A série S300 vem com uma ampla variedade de diferentes sondas e conexões de processo. As novas soluções mecânicas refletem nosso campo de experiência nos últimos vinte anos. A Sintrol projetou e desenvolveu o instrumento para atender a processos e demandas individuais com base nas necessidades do cliente.

Sonda padrão incluindo braçadeira rápida

A série S300 vem com uma sonda de 500 mm de comprimento, feita de aço inoxidável 316L com Ryton como material isolante. Esta sonda suporta temperaturas de até 300 °C e até 87 Psi de pressão. O grampo rápido permite a remoção rápida e fácil do instrumento. Isso é benéfico especialmente em condições de processo difíceis, onde a sonda pode ter que ser limpa regularmente.



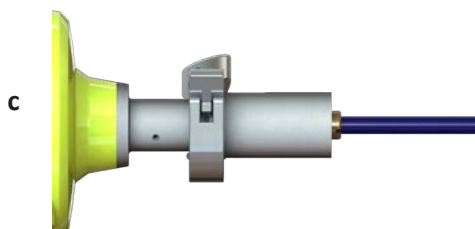
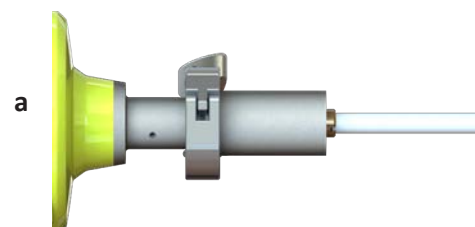
Comprimentos de sonda e revestimentos (opcional)

Uma ampla gama de sondas diferentes estão disponíveis como opções para permitir soluções personalizadas.

Poeiras adesivas e úmidas podem criar um acúmulo de poeira condutora na sonda, o que influenciará negativamente na precisão e confiabilidade do monitor.

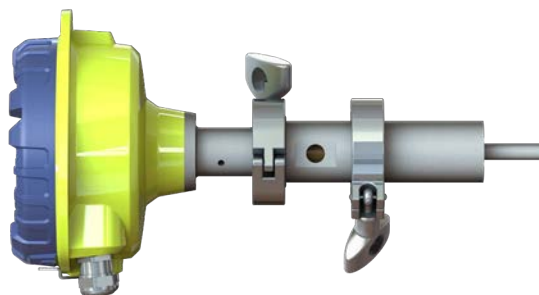
Como a eletrificação indutiva é baseada na transferência de carga eletrostática da sonda para o amplificador, o acúmulo de poeira condutiva pode levar a um efeito de ponte da sonda para o duto aterrado. Para ajudar a evitar essa ponte, a Sintrol desenvolveu uma série de revestimentos para as diferentes condições de processo:

- a) Revestimento de teflon para condições úmidas e pegajosas < 250 °C em áreas não perigosas.
- b) Revestimento de diamante para processos abrasivos.
- c) Salokote para condições úmidas < 300 °C também em áreas perigosas. Comprimento máximo 500 milímetros.



Purga de ar (opcional)

Usado em condições de processo com alta probabilidade de acúmulo de poeira na sonda. A purga de ar garante que a base da sonda permaneça livre do acúmulo de poeira.



Alta Temperatura (Opcional)

A conexão de processo de alta temperatura possui um soquete de purga de ar interconectado e pode ser usado em condições de processo de até 700 °C. Os flanges para a conexão do processo podem ser escolhidos de acordo com as especificações do cliente.



Rede Sintrol com Rádio Sem Fio Opção de frequência (RF)

A série S300 pode ser conectada em rede usando a plataforma RF da Sintrol. Isso reduz os custos de cabeamento e facilita a instalação com uma conexão RF totalmente integrada e fácil de usar. Cada monitor tem alcance de até 1 km e pode atuar como repetidor dentro da rede. Com antenas direcionais, o alcance pode ser significativamente estendido.

Entre suas muitas características estão:

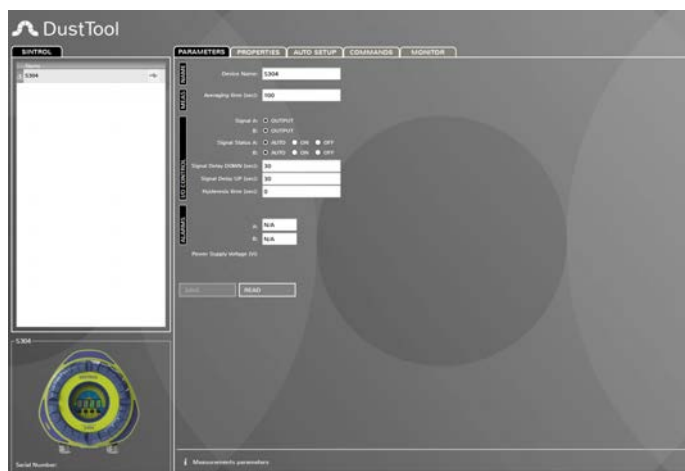
- Alcance de até 1 km.
- Se necessário, cada instrumento pode operar como repetidor.
- Economias notáveis devido à ausência de custos de cabeamento e curto comissionamento.
- Operação segura devido ao acesso remoto do dispositivo em locais e condições difíceis.
- É possível uma combinação de rede cabeada RS485 e RF.
- Funciona dentro das bandas de radiofrequência abertas sem necessidade de licenças ou alvarás (868 MHz ou 915 MHz).
- Vários canais disponíveis.
- Até 30 instrumentos em um sistema.
- Não há necessidade de barreiras nas linhas de comunicação em zonas perigosas.

Software de parametrização DustTool

Os monitores da série S300 podem ser gerenciados e parametrizados com o software DustTool para computador. Isso oferece uma plataforma conveniente para visualizar os resultados da medição, iniciar a configuração automática e ajustar os parâmetros do monitor.

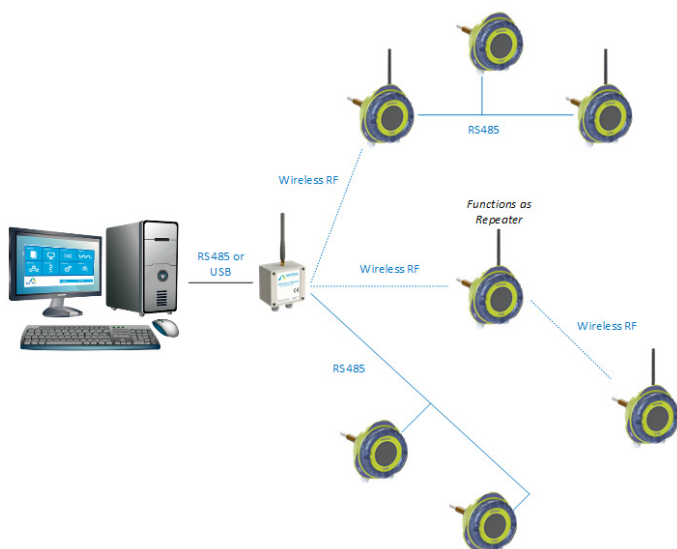
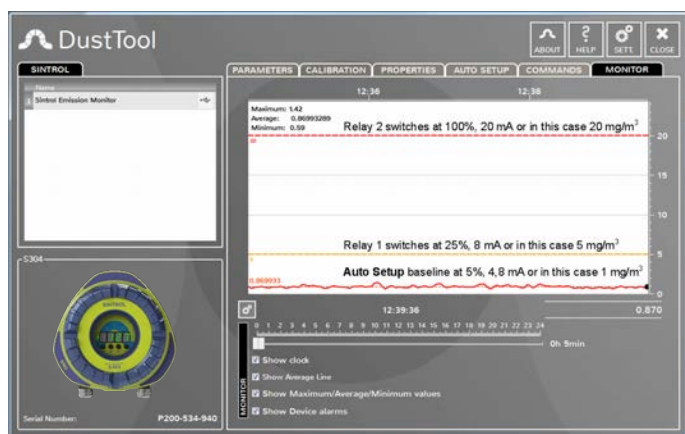
Basta conectar um cabo USB diretamente a um conector USB ou usar um conversor genérico de USB para RS485 e conectar ao barramento RS485 do dispositivo. O DustTool detectará automaticamente a interface que está sendo usada e se conectará ao dispositivo.

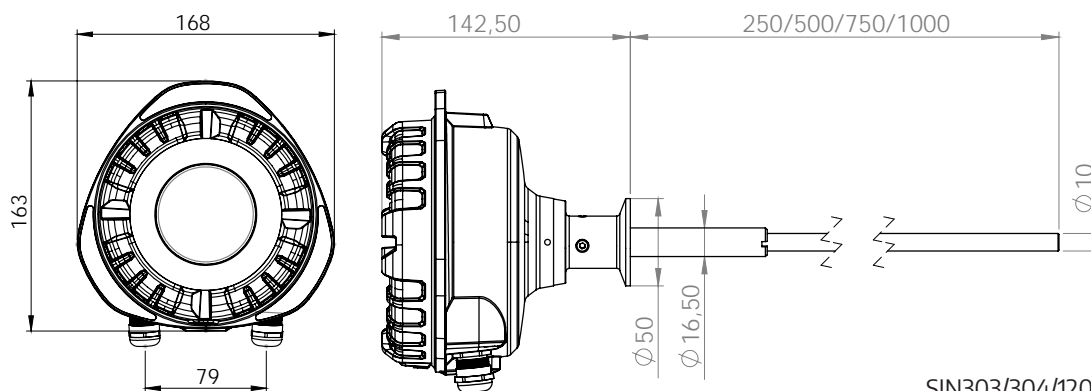
Na página de parâmetros, você pode modificar os parâmetros operacionais do medidor de poeira conectado. Na visualização de configurações, você tem controle total sobre os parâmetros do software, como acesso à rede e proteção por senha.



Na visualização de monitoramento do software DustTool para computador é possível acompanhar os níveis de poeira online.

A visualização do monitor destina-se a ajudar os usuários ao configurar os parâmetros manualmente.





SIN303/304/120521

Nome do produto		S303, S304
Objetos medidos	Total de Partículas Suspensas (TSP)	
Princípio de medição	Eletrificação Indutiva	
Faixa de medição	Limite de detecção 0,01 mg/m ³ Alcance máximo até vários g/m ³ , dependendo das condições de operação	
Proteção de entrada	IP66	
Requisitos de alimentação	24 V DC ±10 % 100 ... 240 V AC ±10 %, 50 / 60 Hz	
Consumo de energia	Até 10 W DC/AC	
Sinais de saída	<ul style="list-style-type: none"> • 2 × relés de contato seco SPDT independentes, máx. 30 V DC / 5 A ou 240 V AC / 5 A, cos = 1 • Circuito de saída ativo isolado de 4 ... 20 mA, máx. resistência de loop 250 Ω 	
Interface de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • 2 × comunicação serial RS-485 • USB • Frequência de rádio (RF, requer antena RF opcional) 	
Protocolo de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus RTU (com RS-485) • Rede Sintrol (com USB, RF e RS-485) 	
Características físicas		
Carcaça	Alumínio	
Partes molhadas	<ul style="list-style-type: none"> • Sonda: Aço inoxidável (316L) • Isolamento: Sulfeto de polifenileno (Ryton R-4) 	
Peso	1.5 kg	
Condições do ambiente		
Temperatura	-40 ... 60 °C	
Umidade	Máx. 95% de umidade relativa (sem condensação)	
Condições do processo		
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • Máx. 300 °C (572 °F) opcionalmente até 700 °C (1292 °F) • Máx. 250 °C (482 °F) com sonda revestida de Teflon 	
Pressão	<ul style="list-style-type: none"> • Máx. 600 kPa (87,02 psi) em temperaturas de até 300 °C (572 °F) • Máx. 300 kPa (43,51 psi) em temperaturas de 300 °C (572 °F) a 700 °C (1292 °F) quando a conexão de processo de alta temperatura é usada 	
Velocidade de fluxo	Min. 3 m/s (9,84 pés/s), máx. testado 40 m/s (131,23 pés/s)	
Comunicação Wireless *	Até +23 dBm, ajustável pelo usuário	
Bandas de frequência	<ul style="list-style-type: none"> • 868 MHz, 15 canais • 915 MHz (banda ISM sem licença) 	
Potência de transmissão	Até +23 dBm, ajustável pelo usuário	
Sensibilidade do receptor	-110 dBm	
Protocolo de comunicação	Protocolo proprietário da rede Sintrol	
Alcance de comunicação típico (sem linha de visão)	<ul style="list-style-type: none"> • Versão de 868 MHz • Até 1.000 m (3.280 pés) em ambientes urbanos** 	

* Requer antena RF opcional.

** As estruturas circundantes e outros dispositivos que utilizam frequências de rádio podem ter um efeito significativo no alcance da comunicação de RF.

S305QAL

Monitor de Emissões de Poeira para CEMS



* Pendente

S305QAL

- Instalação lateral simples, apenas um pequeno acoplamento no processo
- Não são necessários alinhamentos, portanto, não há problemas de precisão de medição devido ao mau alinhamento.
- Opção de purga de ar facilmente adaptável
- Fácil comissionamento
- Display local com indicação de status
- Não é afetado por vibrações

- Leve e compacto, mas confiável e durável
- Baixos custos de manutenção, sem demoradas operações de limpeza
- Compensação de velocidade de fluxo de 3 - 40 m/s
- Certificado para regulamentação oficial de monitoramento
- Não há necessidade de peças de reposição dispendiosas
- Faixa certificada mais baixa 0 - 7,5 mg/m³



O S305QAL é aprovado para usinas que operam sob os regulamentos abaixo:

- Diretiva CE 2000/76 de Incineração de resíduos
- LCPD – Diretiva 2001/80/EC para grandes instalações de combustão
- Diretiva CE 2010/75 para Emissões Industriais
- Diretiva CE 2015/2193 (Plantas de Combustão Média) Alemanha: 27º BImSchV, 30º BImSchV ou 44º BImSchV
- S305QAL é compatível com EN 15267-1,2,3 e EN 14181, EN 13284-2:

Eletrificação Indutiva

O S305QAL foi projetado para medir o total de partículas suspensas (TSP) no fluxo de ar dentro de tubos, dutos e chaminés.

Quando partículas em movimento passam nas proximidades ou atingem a sonda, um sinal é induzido. A Tecnologia de Eletrificação Indutiva é baseada no sinal Triboelétrico AC e minimiza a influência da contaminação do sensor, desvio de temperatura e mudanças de velocidade em um limite de detecção tão baixo quanto 0,01 mg/m³.

Incineração de resíduos

Geração de energia

Plantas de filtragem

Cimento

Farmacêutica

Aço

Produtos químicos

Madeira



Conformidade de S305QAL com EN 15267-3:2007

- Faixas de certificação: 0 ... 7,5 mg/m³, 0 ... 15 mg/m³, 0 ... 100 mg/m³
- Taxas de fluxo na faixa de 3 - 40 m/s
- Pode ser conectado em rede via interface RS485 (Modbus RTU) compatível com VDI 4201



Instalação, comissionamento e calibração do S305QAL contra amostragem gravimétrica

- Instalação unilateral e sem alinhamentos ou ajustes mecânicos
- Proteção IP 66, portanto, não é necessária proteção contra intempéries (-20 a 50 °C)
- A função de configuração automática fornece configurações de alcance utilizáveis instantaneamente
- A fonte de alimentação pode ser de 100 - 230 VCA ou 24 VCC
- Possibilidades de configuração local e remota via RS485



O controle periódico do S305QAL durante sua operação contínua

- Verificação automática de zero e amplitude, não requer ações manuais.

Manutenção

- Somente limpeza da sonda a ser realizada
- Não são necessários mais ajustes

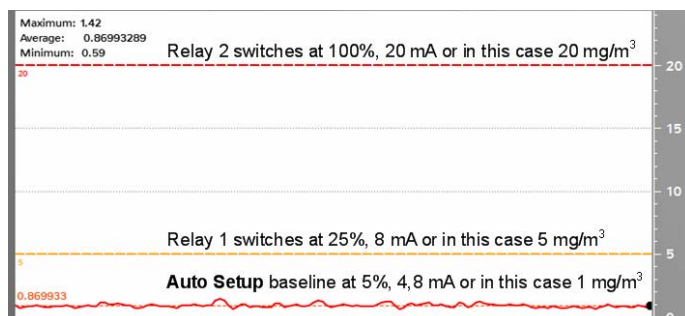


Teste de Vigilância Anual (AST)

- Verificação anual da variabilidade e da validade da função de calibração

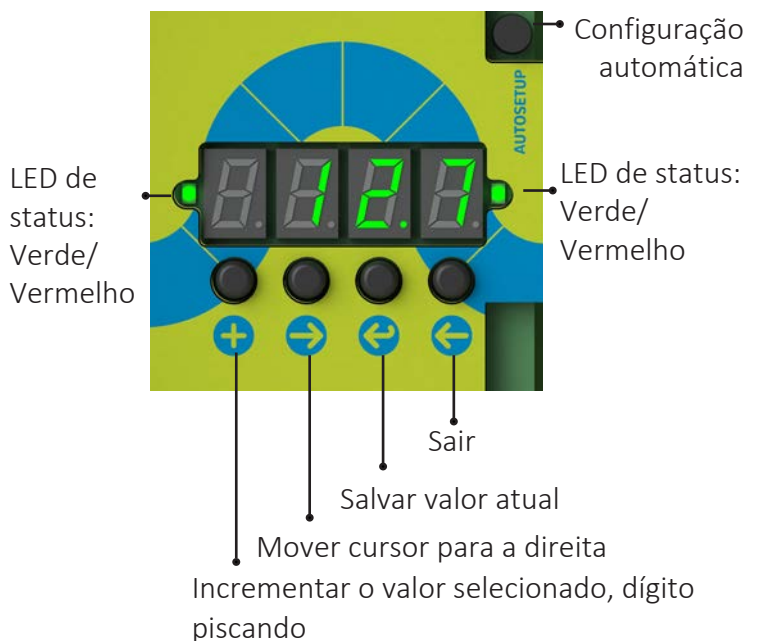
Função de configuração automática exclusiva da Sintrol

A função de Auto Setup é um recurso exclusivo do Monitor de poeira da Sintrol que permite uma configuração simples e fácil. Durante o procedimento de configuração automática, que é feito em condições normais de processo, o monitor de poeira se adaptará automaticamente às condições do processo e definirá a faixa de medição e os alarmes de acordo. Em condições normais, o instrumento mostrará luz verde e a saída de mA é definida para 5% da faixa.

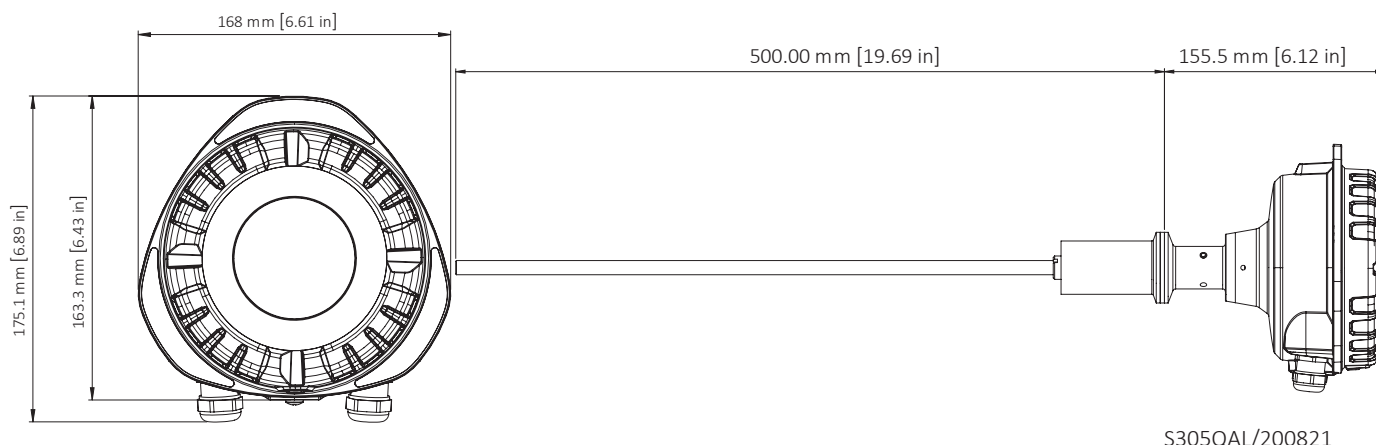


Exibição local e interface do usuário

O S305 é equipado com uma interface de usuário local para configuração e ajuste do instrumento. O operador pode ver os valores reais de medição no display de 4 dígitos em mA, % ou mg/m³. Com a interface de 4 botões, o operador pode navegar e alterar os parâmetros operacionais mais importantes. Ao lado do visor, há um botão para iniciar o procedimento de configuração automática.



Especificações

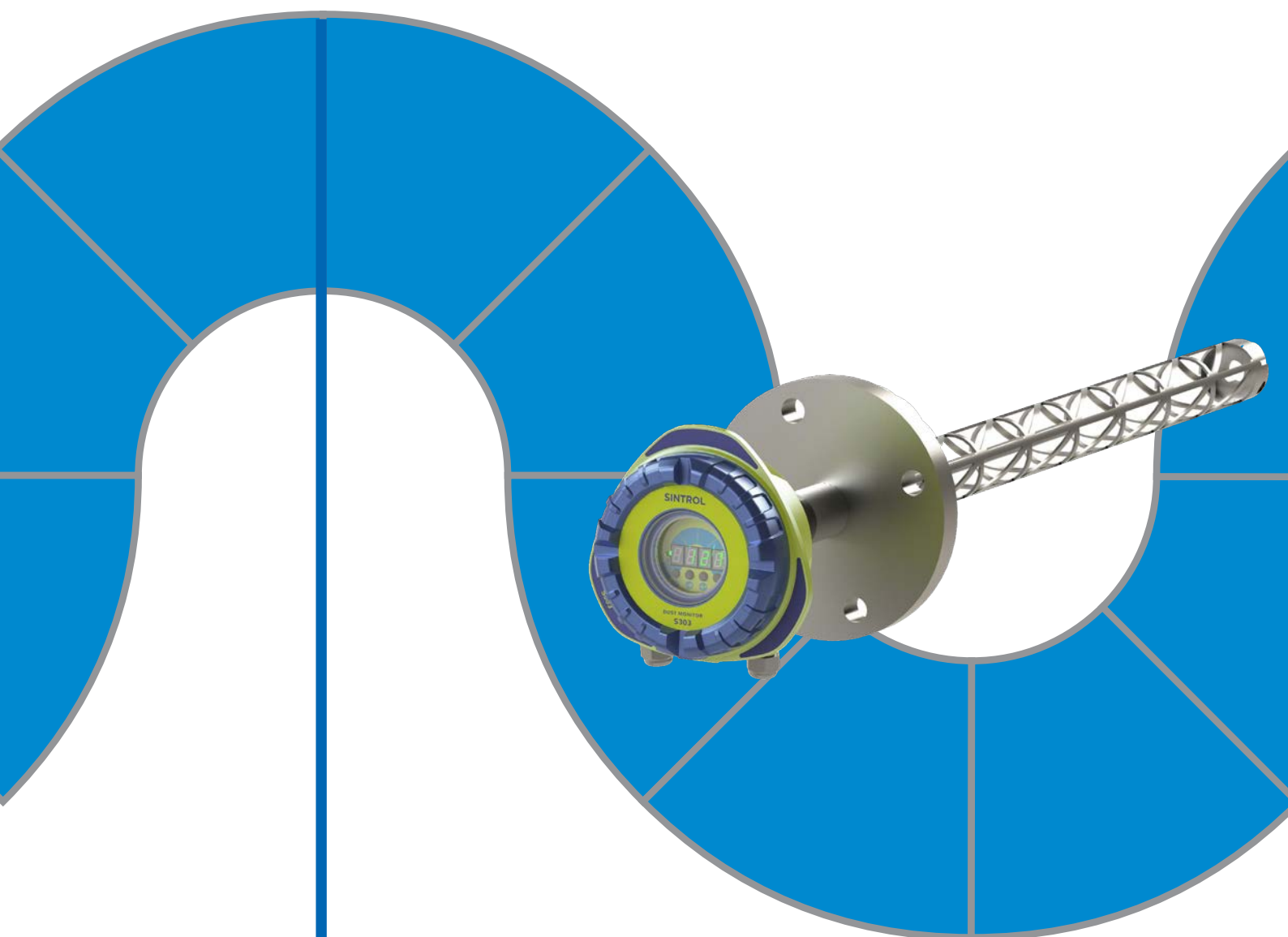


S305QAL/200821

S305QAL	
Objetos medidos	Total de Partículas Suspensas (TSP)
Princípio de medição	Eletrificação Indutiva
Faixa de medição	Limite de detecção 0,01 mg/m ³ Faixas de certificação: 0 ... 7,5 mg/m ³ , 0 ... 15 mg/m ³ , 0 ... 100 mg/m ³
Proteção de entrada	IP66
Requisitos de alimentação	24 V DC ±10 % 100 ... 240 V AC ±10 %, 50 / 60 Hz
Consumo de energia	Até 10 W DC / AC
Sinais de saída	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x relés de contato seco SPDT independentes, máx. 30 V DC / 5 A ou 240 V AC / 5 A, cos = 1 • Circuito de saída ativo isolado de 4 ... 20 mA, máx. resistência de loop 250 Ω
Interface de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x comunicação serial RS-485 • USB • Software DustTool
Protocolo de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus RTU (com RS-485) Compatível com VDI 4201 • Rede Sintrol (com USB, RF e RS-485)
Características físicas	
Carcaça	Alumínio
Partes úmidas	<ul style="list-style-type: none"> • Sonda: Aço inoxidável (316L) Sondas revestidas opcionais • Isolamento: Sulfeto de polifenileno (Ryton R-4)
Peso	1.5 kg
Condições do ambiente	
Temperatura	-20 a 50 °C
Umidade	Umidade relativa máx. de 95% (sem condensação)
Condições do processo	
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • Máx. 300 °C, opcionalmente até 700 °C • Máx. 250 °C com sonda revestida de Teflon
Pressão	<ul style="list-style-type: none"> • Máx. 600 kPa (87 psi) em temperaturas de até 300 °C • Máx. 300 kPa (43 psi) em temperaturas de 300 °C a 700 °C quando a conexão de processo de alta temperatura é usada
Velocidade de fluxo	Min. 3 m/s, máx. testado 40 m/s

E-Spy

Monitore seu precipitador eletrostático



CE

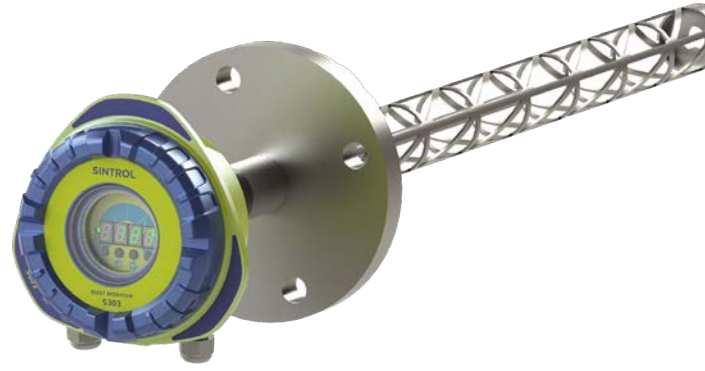
**RoHS 3**
COMPLIANT
EU 2015/863

Princípio de operação

Os monitores de poeira da Sintrol são baseados em uma tecnologia exclusiva de Eletrificação Indutiva. A medição é baseada em partículas interagindo com uma sonda isolada montada no duto ou chaminé. Quando partículas em movimento passam próximas ou atingem a sonda, um sinal é induzido. Este sinal é então processado através de uma série de algoritmos avançados da Sintrol para filtrar o ruído e fornecer a medição de poeira mais precisa.

E-Spy

- Gerencia o processo de remoção de poeira
- Reduz despesas operacionais da planta
- Gerenciamento aprimorado do sistema de filtragem
- Procedimento de configuração automática



E-Spy

O E-Spy é um monitor de processo revolucionário que ajuda a otimizar o desempenho de um ESP usando tecnologia de ponta baseada em sonda. Recentemente desenvolvidos pelos nossos engenheiros e avaliados por institutos de investigação na Finlândia, os nossos monitores rastreiam continuamente as medições de partículas derivadas do ESP, permitindo que as fábricas não só cumpram os regulamentos de emissões mais rigorosos, mas também reduzam os custos globais de energia. Com centenas de instalações em todo o mundo, este se tornou o nosso dispositivo de controle de processo de crescimento mais rápido, uma vez que apresenta desempenho superior e é muito mais econômico do que os monitores ópticos alternativos.

Centenas de unidades do E-Spy já foram instalados e os clientes estão muito satisfeitos. Um número crescente de monitores de poeira está sendo substituído pelo E-Spy da Sintrol, porque é barato, fácil de instalar e comissionar, quase não requer manutenção e fornece um sinal de medição confiável.

O operador do ESP pode ajustar os parâmetros para minimizar os requisitos de manutenção do ESP, os custos operacionais e as despesas com emissões de poeira, ao mesmo tempo que atende a todos os requisitos regulamentares.

Problemas resolvidos

Como o objetivo do uso de um ESP é remover material particulado do gás que passa por ele, a única maneira de entender sua função é obter informações sobre a eficiência da remoção de poeira. Esses dados são necessários tanto para fazer ajustes no controlador ESP, como também para reportar os níveis de emissão às autoridades. Ao otimizar os parâmetros operacionais, os custos podem ser minimizados e, ao mesmo tempo, cumprir as regulamentações de poluição.

No entanto, a obtenção de uma medição precisa da concentração de poeira após o uso de um precipitador eletrostático foi considerada problemática. Monitores ópticos de poeira (medidores de opacidade) são caros para comprar e instalar, exigem manutenção dispendiosa, e os resultados da medição ainda não são confiáveis.

Embora os monitores ópticos de poeira tenham sido a forma tradicional de medir as concentrações de poeira imediatamente após um precipitador eletrostático, eles provaram ter várias desvantagens:

- Altos custos de investimento/instalação
- Manutenção cara e trabalhosa
- Eles precisam de ar limpo e seco para funcionar
- A vibração causa fraturas e desalinhamento da óptica
- A disponibilidade de dados de medição precisos é fraca devido a fraturas, resultando em operações não otimizadas e dispendiosas do ESP

E-Spy: A alternativa revolucionária

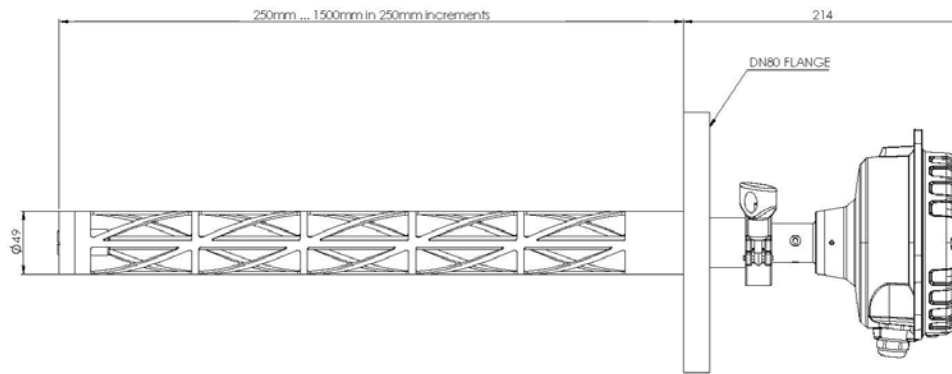
O E-Spy traz uma solução alternativa de controle ESP às opções anteriores de alto custo/alta manutenção.

Ao utilizar este novo monitor de poeira, o operador pode:

- Otimizar constantemente os parâmetros operacionais do ESP; sem tempo de inatividade de medição
- Avaliar o desempenho do ESP com base no sinal de saída; identificar necessidades de manutenção
- Simplificar a otimização do sistema de batidas; diminuir os custos de energia e as emissões
- Economize em custos operacionais - os ESPs podem funcionar com o menor consumo de energia possível, ao mesmo tempo em que cumprem os requisitos das autoridades

Aplicações na indústria

- Geração de energia/electricidade
- Indústria de cimento
- Indústria química
- Indústria metalúrgica
- Indústria de papel



E-Spy com S303	
Objetos medidos	Total de partículas suspensas (TSP)
Princípio de medição	Eletrificação indutiva
Faixa de medição	Limite de detecção 0,01 mg/m ³ Alcance máximo de vários g/m ³ , dependendo das condições de operação
Proteção de entrada	IP66
Requisitos de alimentação	24 V DC ±10% 1 100 a 240 V AC ±10%, 50 / 60 Hz
Consumo de energia	Até 10 W DC / AC
Sinais de saída	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x relés de contato seco SPDT independentes, máx. 30 V CC / 5 A ou 240 V CA / 5 A, cos φ = 1 • Loop de saída ativo isolado de 4 ... 20 mA, máx. resistência de loop 250 Ω + alarmes compatíveis com NAMUR NE 43
Interface de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • 2 x Comunicação serial RS-485 • USB • Radiofrequência (RF, requer antena RF opcional)
Protocolo de comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus RTU (com RS-485) • Network Sintrol (com USB, RF e RS-485)
Características físicas	
Carcaça	Alumínio
Partes molhadas	<ul style="list-style-type: none"> • Sonda: Aço inoxidável (316L) • Isolamento: Sulfeto de polifenileno (Ryton R-4)
Peso	De 5,7 kg a 7,5 kg
Condições do ambiente	
Temperatura	-40 a 60 °C / -30 a 60 °C para modelos Ex
Umidade	Máx. 95% de umidade relativa (sem condensação)
Condições do processo	
Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • Máx. 300 °C, opcionalmente até 700 °C • Máx. 250 °C com sonda coberta de Teflon • Máx 200 °C para modelos Ex
Pressão	<ul style="list-style-type: none"> • Máx. 600 kPa (87.02 psi) em temperaturas de até 300 °C • Máx. 300 kPa (43.51 psi) em temperaturas de 300 °C a 700 °C quando a conexão do processo de alta temperatura é usada
Velocidade de fluxo	Mín. 3 m/s, máx. testado 40 m/s
Comunicação Wireless*	
Bandas de frequência	<ul style="list-style-type: none"> • 868 MHz, 15 canais • 915 MHz (banda ISM sem licença)
Potência de transmissão	Até +23 dBm, ajustável pelo usuário
Sensibilidade do receptor	-110 dBm
Protocolo de comunicação	Protocolo proprietário da rede Sintrol
Alcance de comunicação típico (sem linha de visão)	<ul style="list-style-type: none"> • Versão 868 MHz • Até 1000 m (3280 ft) em ambientes urbanos**

*Requer antena RF opcional.

** Estruturas circundantes e outros dispositivos que utilizam frequências de rádio podem ter um efeito significativo no alcance da comunicação de RF.



A SINTROL fornece soluções e dispositivos de medição de poeira de alta qualidade para dezenas de indústrias, incluindo indústria de processamento, plantas de energia, fabricantes de equipamentos, universidades, fabricantes de alimentos, entre outros. Nossa gama de soluções pode atender às suas necessidades específicas de medição, incluindo controles governamentais de emissões, melhoria da saúde no local de trabalho, proteção de equipamentos, entre outros. Com uma equipe de desenvolvimento dedicada melhorando constantemente nossos serviços, estamos sempre em busca de novas aplicações.



A GRUNN atende as necessidades de toda cadeia produtiva com soluções em tecnologia para automação e aumento de produtividade para máquinas. Todos segmentos da indústria brasileira são nossos clientes. Dispomos de corpo técnico especializado em diversas áreas para apresentar soluções onde nossos clientes possuem problemas em produção. Nossa linha de produtos é reconhecida mundialmente e os fabricantes são líderes em seus segmentos. Focamos em agilidade na entrega, busca constante por soluções definitivas e acompanhamento permanente aos nossos clientes, metas que tornaram a GRUNN líder em seu segmento e uma empresa com mil soluções.

Precisa de ajuda?

Entre em contato conosco:

Tel.: (11) 4497-1735

E-mail: contato@grunn.com.br