

SIEMENS Fire Safety

Detector de "partículas de liberação de gases" de íons de lítio

Detector de "OGP" (partículas de liberação de gases) aspiradas da bateria de íons de lítio

[com tecnologia de *comprimento de onda duplo* patenteada]
Modelo FDA241

Especificações de arquitetura e engenharia

- Tecnologia patenteada de sensor de comprimento de onda duplo
 - o Fornece detecção aprimorada por meio de tecnologia de dispersão de luz azul e infravermelho
 - o Diferencia fenômenos enganosos de um incêndio real (evita alarmes falsos)
- Responde a incêndios com chamas e de combustão lenta, bem como partículas típicas de liberação de gases do eletrólito da bateria de íons de lítio
- Sensor de poeira e indicador
- Área de cobertura de detecção de 800 m² (8.600 pés quadrados)
- Software de projeto de rede de tubos "Asyst-Tool"
- Limites de alarme programáveis
- Instalação e ativação imediatas
- Em conformidade com os níveis de detecção Padrão, EWFD e NFPA 76 (padrão Telco)
- A saída programável de 4-20 mA suporta o monitoramento em tempo real de:
 - o Valor de fumaça,
 - o Fluxo de ar de tubo de amostra,
 - o Valor de poeira de fundo,
 - o Valor de poeira fina de fundo
- Projetos predefinidos de rede de tubos
- Entrada de finalidade geral programável (GPI)
- Registros de eventos múltiplos
- Memória de eventos não volátil
- Acesso de serviço para pessoal de campo
- Interface de usuário de "status do sistema" intuitiva
- Dá suporte à função de "Purga" para limpeza da rede de tubos de amostra
- Compatível com a Restrição a Substâncias Perigosas (diretriz RoHS)
- Aprovado pela VdS
 - o Detecção de partículas de eletrólito da bateria de íons de lítio
- Aprovado pela VdS
 - o Detecção de fumaça aspirada para proteção padrão de edifícios sob EN54-20
- Certificação ETL para segurança elétrica de acordo com os padrões:
 - o UL 61010-1:2012 Ed.3+
 - o CSA C22.2#61010-1:2012 Ed.3

Visão geral do produto

O Modelo FDA241 é um detector avançado de partículas de liberação de gases de incêndios/íons de lítio aspiradas exclusivamente projetado para detectar produtos de combustão de incêndios comuns, além de partículas de liberação de gases de baterias de íons de lítio antes de uma condição perigosa de descontrole térmico da bateria de íons de lítio.

A unidade FDA241 aumenta o nível de segurança das aplicações de proteção da bateria de íons de lítio. A unidade FDA241 é o primeiro e atualmente o único dispositivo comercial de detecção de incêndio a ter recebido a aprovação **VdS** respeitada no mundo todo. A aprovação cobre a detecção antecipada confiável de eventos de liberação de gases da bateria de íons de lítio. Um evento de liberação de gases da bateria de íons de lítio é o indicador principal de falha da bateria de íons de lítio no fornecimento de "materiais particulados típicos" como um precursor da condição de descontrole térmico da bateria de íons de lítio.

A câmara de detecção projetada exclusivamente utiliza tecnologia de detecção patenteada de *comprimento de onda duplo* (azul e infravermelho) para detecção precisa de aviso muito antecipado de um amplo espectro de tamanhos de partícula que possibilita detecção avançada e inigualável de uma vasta gama de tipos de incêndio, permitindo que o detector diferencie entre fenômenos enganosos que não representam risco, evitando condições de alarme indesejadas.

A unidade FDA241 protege ambientes de sistema de armazenamento de energia de bateria (BESS) de íons de lítio de missão crítica de até 800 m² (8.600 pés quadrados). Cada unidade FDA insere ar continuamente em sua câmara de detecção por meio de uma rede de tubos de amostra conectada e os orifícios de amostra associados instalados em todo o espaço protegido.

A unidade FDA fornece quatro limites programáveis de fumaça (Inspeção, Pré-alarme, Incêndio 1, Incêndio 2), que podem ser programados para operar com uma rede de tubos de amostra conectada, para atender aos requisitos de detecção da "Norma para proteção contra incêndio de instalações de telecomunicação" NFPA 76, conforme mencionado na NFPA 855.

Montagem e ativação do detector "pronto para uso" simples: a instalação é simples graças às funções combinadas para normalizar valores de fumaça de fundo e o fluxo de ar da rede de tubos de amostra, bem como pré-configurações apropriadas para limites de alarme e falha.

A rede de tubos de amostra foi projetada para desempenho de pico usando o software "Asyst-Tool" para calcular o desempenho do layout desejado da rede de tubos de acordo com a geometria do local e as sensibilidades especificadas do furo de amostra, incluindo layout isométrico para verificação visual simples do design do tubo.



Modelo FDA241

Detector de partículas de liberação de gases (OGP) e fumaça aspirada

[com *tecnologia de comprimento de onda duplo*]



Visão geral do produto – (continuação)

Os detectores de fumaça por aspiração da Siemens com a tecnologia de "comprimento de onda duplo" patenteada foram implantados com êxito para detecção antecipada e confiável de eventos de liberação de gases da bateria de íons de lítio e de incêndio em ambientes e equipamentos. Eles se mostraram especialmente apropriados para aplicações em que detectores de fumaça individuais e detectores de gás de ponto individuais são de uma dimensão na detecção das condições de liberação de gás apenas ou das condições de incêndio, mas não ambas as condições combinadas - a tecnologia de "OGP" FDA da Siemens faz isso.

Um detector de fumaça por aspiração retira ar continuamente da área monitorada usando uma rede de tubos de amostra conectada com orifícios de amostra definidos. O ar é trazido para a câmara de detecção e analisado quanto a partículas de fumaça usando o detectado instalado nela. O nível de sensibilidade do detector pode ser ajustado.

A posição e o tamanho dos orifícios de amostra são calculados com o software "FXS2056 ASD Asyst Tool V2". O cálculo assegura que o ar amostrado passe de cada orifício de amostra para o detector dentro do tempo especificado e com a sensibilidade calculada necessária.

Operação

Tecnologia de dispersão da luz de comprimento de onda duplo

Um projeto de câmara de detector patenteado usando uma tecnologia patenteada de dispersão da luz de comprimento de onda duplo pode fazer a distinção entre partículas pequenas e grandes de combustão, bem como identificar se fenômenos enganosos estão no núcleo de cada detector de fumaça aspirada inteligente/de liberação de gás da bateria de íons de lítio Modelo FDA.

Por isso, cada detector FDA241 pode detectar incêndios com e sem chamas – tudo de maneira ecologicamente eficiente – e é um detector de partículas de liberação de gás da bateria de íons de lítio aprovado que supera os sensores de gás do tipo pontual tradicionais.

A câmara de medição óptico-eletrônica de alta qualidade dos detectores Modelo FDA241 aloja os seguintes componentes:

- Dois (2) transmissores ópticos
- Um (1) receptor óptico
- Um (1) transmissor óptico de infravermelho
- Um (1) transmissor óptico de azul

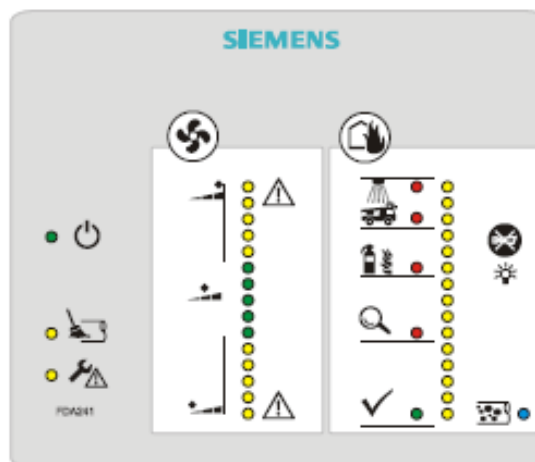
Os transmissores iluminam as partículas de fumaça a partir de diferentes ângulos: um sensor transmite dispersão de infravermelho, e o outro, dispersão de azul. A luz dispersada de comprimento de onda duplo posteriormente atinge o receptor (fotodiodo) e gera um sinal elétrico mensurável. A combinação de uma dispersão de avanço com uma de retrocesso favorece uma detecção ideal, bem como faz a diferenciação entre tamanhos de partículas e entre partículas claras e escuras.

Esse tipo de detecção cria um comportamento responsivo e padronizado, otimizando a diferenciação entre sinais desejados e fenômenos enganosos. Além disso, esse cenário gera as seguintes vantagens:

- ✓ Detecta partículas de gás
- ✓ Detecção prévia de todos os tipos de incêndio, independentemente de eles gerarem fumaça clara, escura ou nenhuma fumaça
- ✓ O detector de incêndio pode ser operado em um nível de limite muito sensível alcançando uma maior imunidade contra falsos alarmes causados por fenômenos enganosos.

Interface do usuário






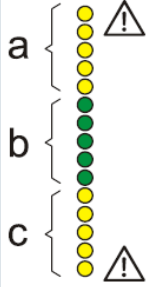







O visor do FDA241 tem gráficos de barras claras e abrangentes para fumaça e fluxo de ar, bem como um indicador de alarme, um de erro e um de poeira. Quando a tampa do compartimento estiver aberta, o operador terá acesso às funções "Redefinir", "Normalizar fumaça" e "Normalizar fluxo", bem como o conector mini USB.



Modelo FDA241

Painel do indicador frontal

Legendas para indicadores da interface do usuário

 Operation	 Flow warnings	 Smoke alarm	 Info alarm
 Blowing out	 <p>a } High flow</p> <p>b } Normal flow</p> <p>c } Low flow</p>	 Fire 2	 No smoke
 Error		 Fire 1	 Fault/test
		 Pre-alarm	 Dust

Dados da aplicação

A do detector de liberação de gás e de fumaça aspirada inteligente do Modelo FDA requer uma rede de tubos de amostra com orifícios de amostra espaçados apropriadamente para a área sendo protegida, conforme descrito nos documentos de projeto do sistema. A unidade é alimentada por uma fonte de alimentação de 24 VCC adequadamente dimensionada para alimentar as unidades instaladas no espaço protegido.

As aplicações do detector Modelo FDA são projetadas com o software de projeto Asyst para dar suporte a vários espaçamentos de orifício de amostra, conforme exigido nos documentos de projeto do sistema para o projeto específico. Caso surjam dúvidas relacionadas ao espaçamento do orifício de amostra, instalação da rede de tubos de amostra etc., observe as diretrizes da NFPA 72.

Boas práticas de engenharia de sistemas de proteção contra incêndio e o bom senso determinam como e quando os detectores de incêndio aspirados e de liberação de gás devem ser instalados e utilizados. Entre em contato com o distribuidor ou o escritório de vendas local Siemens – Fire Safety sempre que precisar de ajuda para aplicar o Modelo FDA em aplicações incomuns. Certifique-se de seguir as diretrizes da NFPA e as instruções de instalação do detector FDA — que acompanham todos os detectores Siemens – Fire Safety — e os códigos locais para todos os equipamentos de proteção contra incêndio.

Acessórios

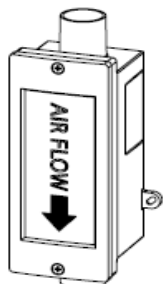
A aplicação da unidade FDA é suportada com os seguintes acessórios, que fornecem capacidade adicional quando os requisitos de aplicação geram a necessidade.

FDAZ291 aspirator (FDA241/FDA221)



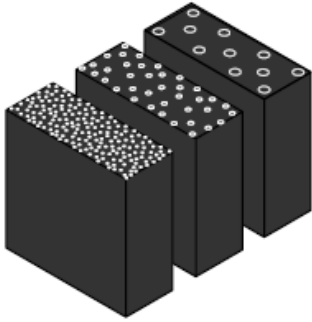
- Spare part for the aspirating smoke detectors FDA241 and FDA221
- You will find more information in document A6V10916366

FDAZ292 ASD filter box



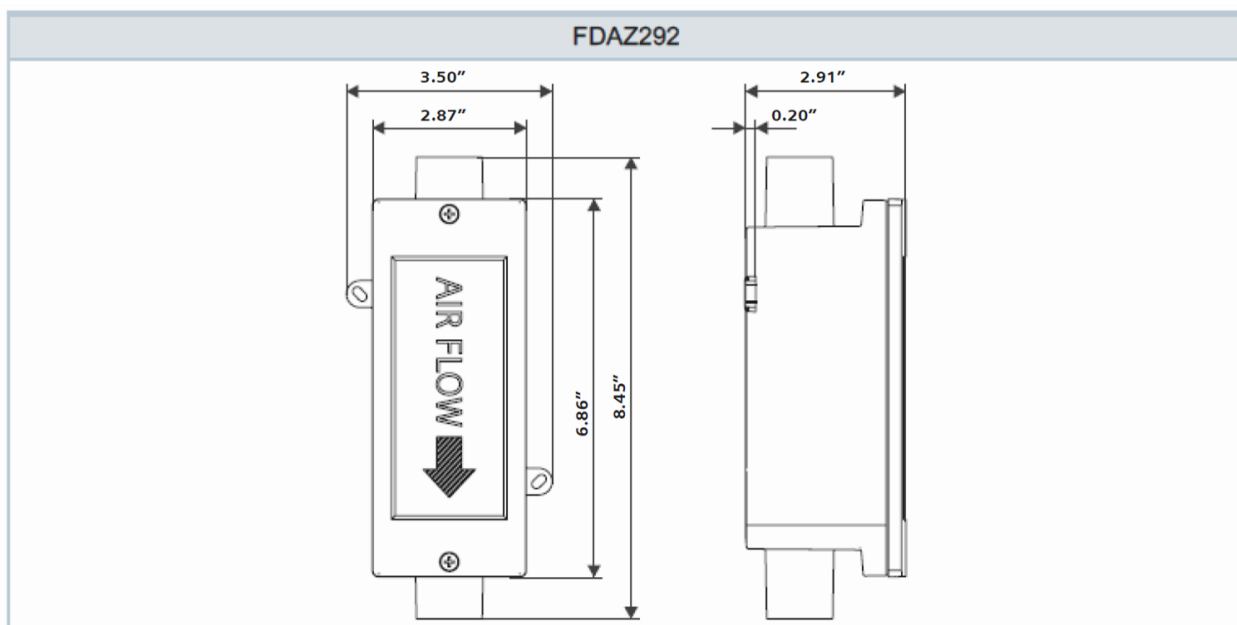
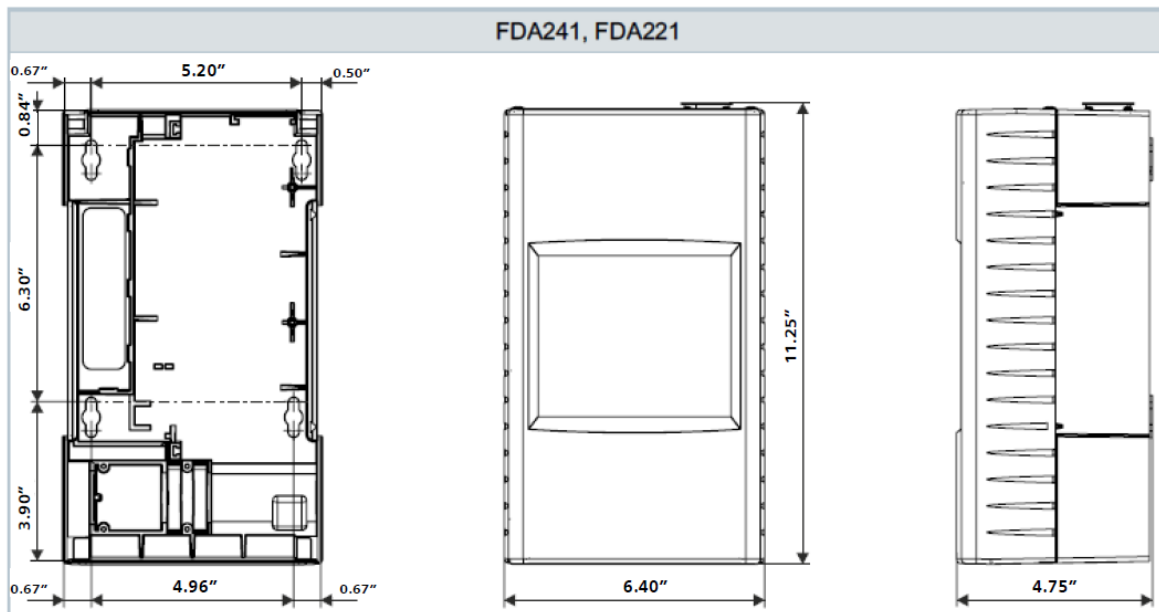
- Filter box for installation in the pipe system for aspirating smoke detectors
- Filters dust and other dirt out of the air aspirated by the aspirating smoke detector
- Minimizes internal contamination of the aspirating smoke detector
- Contains filter set FDAZ292-AA with three filters, coarse/medium/fine
- Compatible with the aspirating smoke detectors FDA241 and FDA221
- You will find more information in document A6V10877841

FDAZ292-AA ASD filter set




- Spare part for the ASD filter box FDAZ292
- Filter set contains one coarse filter, one medium filter, and one fine filter

Diagramas de montagem | Dimensões



Dados técnicos	
FDA241	
Temperatura de operação	- 4° – +140 °F (-20 ° – +60 °C)
Faixa de umidade	5 – 95 % de UR (sem condensação)
Categoria de proteção	IP 30
Tensão de operação	24 VCC nominais (19 - 30 VCC)
Corrente de operação:	150 mA (nominais), 250 mA (durante alarme) (a 24 VCC)
Orientação de montagem do gabinete	Na vertical para cima (entrada para cima), na vertical para baixo (entrada para baixo)
LWA do nível de pressão sonora (dBA) ¹ (Velocidade na sucção):	
- Alta	37
- Médio	33
- Baixa	30
Indicador de poeira	Sim
Área de cobertura do detector: (varia de acordo com os códigos locais e as normas)	800 m ² (8.611 pés quadrados)
Comprimento máximo do tubo	
Tubo único	197 pés (60 m)
Tubo ramificado	2 x 197 pés (2 x 60 m)
Opções de rede de tubo de amostra	A opção predefinida ou o comprimento máximo do tubo deve corresponder às especificações determinadas pelo uso do software de cálculo "FXS2056 ASD Asyst Tool V2".
Tubo de entrada/tubo de escape	Diâmetro externo de 25 mm (1 pol.)
Saídas de relé (com travamento/sem travamento) 2,0 A nominais a 30 VCC	4
Relé de problema (falha)	1
Entrada de cabo	2,5 cm (1") na parte superior ou traseira do gabinete
Conexão de fiação de campo	Terminais rosqueados – 12 a 30 AWG (0,2 a 2,5 mm ²)
Interfaces opcionais	Fonte de alimentação, saída de 4 a 20 mA
Faixa de sensibilidade	0,015 - 6,58 %/pé obs. (0,05 - 20 %/m obs).
Conjuntos de parâmetros de limite de alarme	
Incêndio 1	10 conjuntos 0,015 %/pé - 0,614 %/pé obs. (0,05 - 2,0 %/m obs.)
Incêndio 2	10 conjuntos 0,614 %/pé - 6,58 %/pé obs. (2,0 - 20 %/m obs.)
Atraso de saída de alarme - configurado individualmente	0 a 300 segundos: valores padrão - 0 segundo de fumaça, 15 segundos de fluxo de ar
Indicadores da interface do usuário	4 indicadores de status de alarme Densidade da fumaça e fluxo de ar Falhas Escape Poeira
Controles/Indicadores de área de serviço	- "Status OK" de LED Porta USB
Registro de eventos	Memória não volátil com marca de data e hora para densidade da fumaça, fluxo de ar, status do detector e falhas
Normalização do valor de fumaça e fluxo de ar do sistema	- Configuração dos valores de limite para alarmes de fumaça e falhas Configuração do usuário para normalização de densidade da fumaça e fluxo de ar
Período de garantia	2 anos
Aprovações VdS	FDA241 G213050
ETL	Certificação ETL para UL 61010 e CSA 22.2 N° 61010 para segurança do produto
National Fire Protection Association	Atende ou excede os requisitos de detecção de incêndio de NFPA 72, 75, 76 e 855

"1" Um nível de pressão sonora ponderada em dB conforme DIN EN ISO 3744-2009, medido com um tubo instalado na entrada e no escape do detector.

13  0786	FDA221 / FDA241	Siemens Schweiz AG; Thelerstrasse 1a CH-6300 Zug Technical data: see doc. A6V10334410
FDA221 / FDA241 - Aspirating smoke detector for use in fire detection and fire alarm systems installed in buildings.		
305/2011/EU (CPR); EN 54-20 / EN 54-17; 2014/30/EU (EMC); EN 50130-4 / EN 61000-6-3; 2011/65/EU (RoHS); EN 50581		
The declared performance and conformity can be seen in the Declaration of Performance (DoP) and the EU Declaration of Conformity (DoC), which is obtainable via the Customer Support center: Tel. +49 89 9221-8000 or http://siemens.com/bidownload		
DoP No.: 0786-CPR-21270; DoC No.: CED-FDA221/FDA241		

Informações sobre pedidos

Modelo	Descrição	Número de peça	Peso (kg)
FDA241	Detector de partículas de liberação de gases e fumaça por aspiração	S54333-F17-A1	1,495
FDAZ292	Caixa de filtro ASD	S54333-C92-A1	0,220
FDAZ292-AA	Conjunto de filtros ASD (peça de substituição)	S54333-S91-A1	0,009
FDAZ291	Aspirador (peça de substituição)	S54333-G1-A1	0,106

Documentação do produto

ID de documento	Título
A6V10334410	Manual técnico do detector de partículas de liberação de gases e fumaça por aspiração FDA241
A6V10345654	Instalação, montagem de detectores de fumaça por aspiração FDA241
A6V10728226	Manual do usuário "ASD Asyst tool V2 FX2056"
A6V10334435	Planejamento, instalação da rede de tubos de amostra ASD
A6V10332759	Instalação, manual de operação da ferramenta de configuração ASD FXS2051
A6V10877841	Instalação da caixa de filtro ASD FDAZ292
A6V10916591	Instalação do aspirador de substituição (FDA241) FDAZ291 (peça sobressalente)

AVISO – As informações contidas neste especificações técnicas servem apenas como um resumo, e estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. Os produtos aqui descritos possuem folhas de instruções específicas que abrangem várias informações técnicas, de limitação e de responsabilidade.

Cópias do tipo de instalação, folhas de instruções — bem como o documento de *Aviso Geral e Limitações do Produto*, que também contém dados importantes, são fornecidos com o produto e estão disponíveis no Fabricante.

Os dados contidos no tipo de documentação acima referido devem ser consultados com um profissional de segurança contra incêndios antes de especificar ou utilizar o produto.

Quaisquer outras perguntas ou assistência sobre problemas específicos que possam surgir, em relação ao bom funcionamento do equipamento, por favor entre em contato com o fabricante.

SIEMENS

Siemens Industry, Inc.
Infraestrutura inteligente - Produtos de construção
8 Fernwood Road • Florham Park, NJ 07932
Tel: (973) 593-2600
Outubro de 2021
(NEW)