

## ASD 535

### Detector de Fumaça por Aspiração

Número de produção 310.712 e FW versão 01.06.00

O detector de fumaça por aspiração ASD 535 desempenha a tarefa de retirar amostras contínuas de ar através de uma ou duas redes de tubos de amostragem de uma área monitorada e alimentar essas amostras para um ou dois sensores de fumaça.

O ASD 535 consiste na caixa do detector e uma ou duas redes de tubos de amostragem. Os tubos de amostragem têm vários furos de amostragem, cuja dimensão é feita para que cada furo retire a mesma quantidade de ar. Os tubos de amostragem podem ser em formato I-, U-, T-, H- ou E-. Os tubos de amostragem são geralmente desenhados simetricamente. Redes de tubo de amostragem assimétricas também podem ser implementadas usando o software de cálculo "ASD PipeFlow".



Fig. 1 ASD 535-4

### Descrição

Integrado à caixa do detector está uma ventoinha de alto-desempenho que, em conjunto com o tubo de amostragem, garante alimentação ininterrupta de ar para a caixa do detector. O monitoramento de fluxo de ar detecta quaisquer bloqueios ou quebras em cada uma das redes de tubulação de amostragem.

O ASD 535 está disponível em quatro versões:

- ASD 535-1 Para 1 tubo de amostragem, e 1 sensor de fumaça sem indicador de nível de fumaça;
- ASD 535-2 Para 2 tubos de amostragem, e 2 sensores de fumaça sem indicador de nível de fumaça;
- ASD 535-3 Para 1 tubo de amostragem, e 1 sensor de fumaça com indicador de nível de fumaça;
- ASD 535-4 Para 2 tubos de amostragem, e 2 sensores de fumaça com indicador de nível de fumaça.

O ASD 535 pode ser equipado com os seguintes tipos de sensor de fumaça:

- SSD 535-1 Variação de sensibilidade 0.5%/m até 10%/m
- SSD 535-2 Variação de sensibilidade 0.1%/m até 10%/m
- SSD 535-3 Variação de sensibilidade 0.02%/m até 10%/m

O ASD 535 detector de fumaça por aspiração tem quatro encaixes para módulos de expansão. Os seguintes módulos podem ser adicionados:

- XLM 35 Módulo eXtended Line
- SLM 35 Módulo SecuriLine
- RIM 35 Módulo de interface de relé com 5 relés (máx. 2 unidades);
- MCM 35 Módulo de Cartão de Memória
- SIM 35 Módulo de Interface Serial

O ASD 535 pode ser ligado a uma FACP de nível superior por meio de contatos secos.

Com a instalação de um XLM 35 ou SLM 35, o ASD 535 pode ser idealmente conectado através do laço endereçável à SecuriFire e sistemas de alarme de incêndio Integral (com SLM também para SecuriPro).

A opção de expansão é a RIM 35. Este módulo permite a disponibilidade de todos os três níveis de pré-sinalização, bem como os estados "smoker sensor dirty" e "blockage LS- Ü" como contatos de relé. Os relés também são livremente configurável através do software configuração ASD Config.

A MCM 35 serve para registrar os dados operacionais.

Até 250 ASDs podem ser ligados em rede com o SIM 35, pois eles podem ser visualizados e operados a partir de um PC usando o "ASD Config".

O detector de fumaça por aspiração ASD 535 pode ser usado para:

- **Monitoramento de Equipamentos:** Sistemas de CPD, distribuidores elétricos, painéis elétricos, etc.
- **Vigilância de Espaço:** salas de CPD, sala limpa, armazéns, armazéns de prateleiras altas, armazéns de congelamento, pisos falso, proteção de bens culturais, postos de transformação, celas de prisão, etc.

O ASD 535 também é implantado em áreas onde são utilizados detectores convencionais. As disposições locais e regulações devem ser observadas caso a caso.

O comportamento de resposta do ASD 535 foi testado em cumprimento com a EN 54-20, Classe A, B e C.



Quando montando o sistema de alarme de incêndio ASD 535, as informações e especificações em "Descrição Técnica ASD 535" devem ser observadas e respeitadas. Esta inclui, entre outras:

- **Geral** Seção 1
- **Planejamento** Seção 4
- **Montagem** Seção 5
- **Instalação** Seção 6
- **Comissionamento** Seção 7
- **Operação** Seção 8

### Abrindo a caixa do detector



**Pressione as travas rotativas firmemente** com uma chave de fenda (min. N<sup>o</sup>. 5) em direção à base da caixa e, em seguida, **vire 90°**. A posição da fenda de bloqueio mostra o estado atual:

- aprox. 45 ° inclinado em direção ao canto da caixa do detector = fechado
- aprox. 45 ° inclinado em direção à borda da caixa do detector = aberto

As travas rotativas **devem** se encaixar no lugar.

A **tampa da caixa** (unidade de controle) é conectada à placa principal por um **cabo flat**. Certifique-se de que quando a tampa da caixa for levantada, o cabo flat não seja danificado.

## Conexão

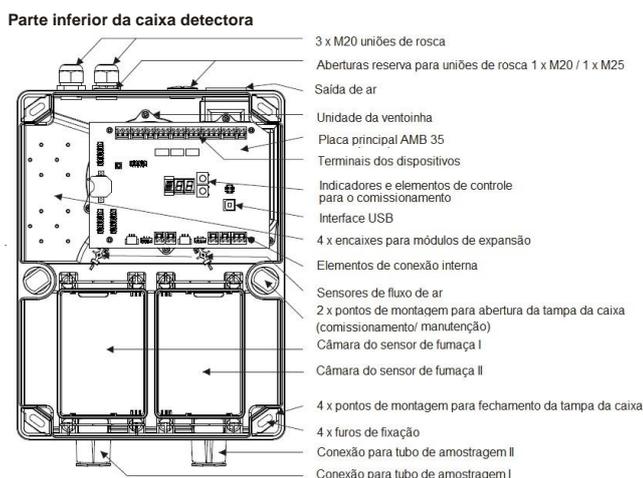


Fig. 2 Vista interior do ASD 535

### AMB 35 conexões de dispositivos

A conexão elétrica é implementada por meio de terminais plug-in.

Term.	Sinal	
1	+10.5 à +30 VDC	Linha de alimentação principal
2	0 V	
3	+10.5 à +30 VDC	Linha de alimentação redundante
4	0 V	
5	+ Alimentação (para consumidores OC)	
6	Falha de saída, OC (todos os eventos)	
7	Alarme de saída I, OC	
8	Alarme de saída II ou livremente programável, OC	
9	Não usado	
10	Rel. 1 "NO"	Falha
11	Rel. 1 "NC"	Contato (te. 10/12) fechado em estado inativo
12	Rel. 1 "COM"	
13	Rel. 2 "NO"	
14	Rel. 2 "NC"	Alarme I
15	Rel. 2 "COM"	
16	Rel. 3 "NO"	Alarme II
17	Rel. 3 "NC"	Ou livremente programáveis
18	Rel. 3 "COM"	
19	Entrada de reset externo+	Entrada optoacoplada
20	Entrada de reset externo -	
21	+ F	(pode ser disponível em uma data posterior)
22	DF	
23	-	
24	+ S	Conexão MFU 535, REK 535 (disponível posteriormente)
25	DS	
26	-	

### AMB 35 conexões internas

Terminal	Sinal	
MOT / M-	Ventoinha - (fio preto)	
MOT / T	Sinal do Tacômetro da Ventoinha (fio branco)	
MOT / M+	Ventoinha + (fio vermelho)	
OEM2 / AI-	Entradas optoacopladas OEM2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Em alguns casos, acionamentos podem <b>não</b> cumprir com os requisitos da norma <b>EN 54-20</b>, por tanto, use somente após consulta com o fabricante.</li> <li>As entradas OEM <b>não</b> são linha monitorizadas.</li> </ul>
OEM2 / AI+		
OEM2 / St-		
OEM2 / St+		
OEM1 / AI-	Entradas optoacopladas OEM1	
OEM1 / AI+		
OEM1 / St-		
OEM1 / St+		

### Atribuição dos terminais XLM 35, SLM 35, RIM 35 e SIM 35

A atribuição dos terminais XLM 35, SLM 35, RIM 35 e SIM 35 são encontrados nos correspondentes DataSheets T 140 088 (XLM 35), T 131 197 (SLM 35), T 131 196 (RIM 35) e T 140 011 (SIM 35).

### Princípios de instalação da fiação



Exemplos e informações sobre fiação são encontrados na Descrição Técnica ASD 535, T 131 192 E, seção 6.

### Implantando sensores de fumaça

Sensores de fumaça não estão equipados quando o ASD 535 é entregue. Eles exigem aplicação específica (de acordo com a faixa de sensibilidade necessária), comprado do fabricante e instalado após a caixa do detector ser montada (ver Fig. 3).



- Os sensores de fumaça devem sempre ser removidos de sua embalagem protetora apenas antes da implantação na caixa do detector.
- Dependendo da situação (e.g. se há um longo tempo entre a montagem e comissionamento, ou se o ambiente é muito empoeirado devido a construção, por exemplo), os sensores de fumaça devem ser instalados um pouco antes de comissionar o ASD 535.
- Antes de instalar os sensores de fumaça, verifique se as telas de proteção contra insetos estão devidamente equipadas na entrada e saída de ar nas câmaras de sensores de fumaça.
- A câmara de sensor de fumaça deve estar absolutamente livre de sujeira e poeira. Os resíduos e outros materiais resultantes de montagem da caixa do detector devem ser removido.

A posição de instalação dos sensores de fumaça depende da câmara de sensor de fumaça em particular (I ou II). Os conectores dos sensores de fumaça são orientados para o lado de fora da caixa do ASD. A instalação de posicionamento incorreto é impedida pela aresta anti-torção na caixa do sensor de fumaça.

Os sensores de fumaça são fixados com os dois grampos de fixação na caixa do ASD. A ligação elétrica à placa principal AMB 35 é realizada com o cabo de fita fornecido.

A câmara II do sensor de fumaça no ASD 535-1 e ASD 535-3 (apenas um sensor de fumaça) permanece aberta (telas de proteção contra insetos e grampos de bloqueio não estão equipados, canais de ar estão fechados).

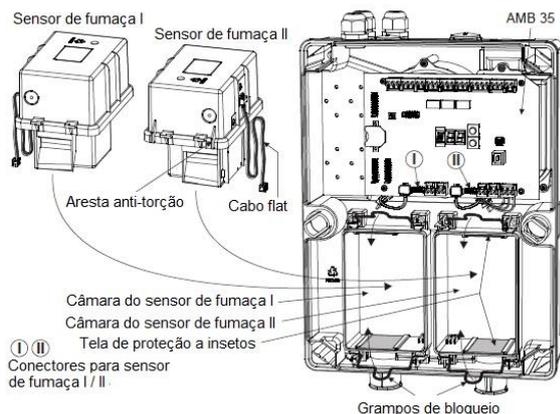


Fig. 3 Implantando sensores de fumaça

**Telas na unidade de controle**

Vários LEDs na unidade de controle indicam o estado atual do ASD 535. A tabela abaixo lista apenas os estados para os ASD 535-1 e ASD 535-3 (um sensor de fumaça / um tubo de amostragem). Exceto para a tela de operação, as telas são dobradas para os ASD 535-2 e ASD 535-4 (I e II).

Função/Estado	Operação	Alarme	Falha	Det. Pó/sujeira	Nível de fumaça ①
Sistema desligado (sem tensão)	verde	verm.	Amar.	Amar.	Amar.
Sistema inativo (reset externo)	On		½ T		
Sensor de fumaça desligado (da FACP) estado de repouso	On				
Bloqueio/Ruptura de tubo, atraso no tempo de execução. ②	On		1 T		
Bloqueio/Ruptura de tubo, falha acionada	On		On		
Falta do sinal do Tacômetro da ventoinha	On		On		
Falha desencadeada	On		On		
Pré-sinal 1 (ASD 535-1 / -2)	On	2 T			
Pré-sinal 2 (ASD 535-1 / -2)	On	1 T			
Pré-sinal 3 (ASD 535-1 / -2)	On	½ T			
Nível de fumaça 1-10 (ASD 535-3 / -4) ③	On				On
Pré-sinal 1, 2, 3 (ASD 535-3 / -4) ③	On				1 T
Alarme	On	On			
Sensor de fumaça empoeirada	On			1 T	
Sensor de fumaça suja	On			½ T	
Falha no sensor de fumaça	On			On	



- ① Adicional para ASD 535-3 e ASD 535-4
  - ② Sem falha acionada (aciona somente após expiração do tempo de espera) → "Fault" tela de LED continuamente acesa).
  - ③ O LED do respectivo nível de fumaça 1-10 (corresponde a 10-100% do limite do alarme) fica continuamente aceso quando excedido. Se um pré-sinal for programado neste nível, o LED começa a piscar posteriormente (ocorrência: VS 1 = nível 3, VS 2 = nível 5, VS 3 = nível 7).
- T = Indicador visual piscando; ½ s ciclo / 1 s ciclo / 2 s ciclo.

**Exibição na Placa Principal AMB 35**

Na AMB 35 há uma exposição de 3 segmentos de dígitos que podem ter as seguintes saídas e exibições:

- ponto intermitente e **AL** = Auto aprendido em execução;
- ponto intermitente e ponto continuamente aceso = controle dia/noite ativo;
- definir interruptor **E** = memória de eventos (99 eventos **E01** à **E99**), para mais informações ver T 131 192 E, seção 8.5.3;
- definir interruptor **F** = versão de firmware, para mais informações ver T 131 192 E, seção 7.3.6;
- botão "UP" = conjunto de configuração (**A11** à **C32**, **W01** à **W48**, **X01** à **X03**), ver também "Programação";
- Interruptor de ajuste **V** = valores de fluxo de ar (taxa de fluxo de ar), para maiores informações consulte T 131 192 E, seção 7.6.1.

**Programação**

O ASD 535 tem várias configurações de chaveamento que são configuradas com parâmetros atribuídos permanentemente:

- limites normativos do sistema de acordo com a norma EN 54-20, Classe A à C, configurações **A11** à **C32**;
- limites não-normativos do sistema, configurações **W01** à **W48**;
- definições adaptáveis para as configurações salvas depois de usar o "ASD PipeFlow" e/ou alterar a configuração do dispositivo por meio do "ASD Config" configuração do software e Securipro ou FACP Integral (SLM 35), **X01** à **X03**.



Os parâmetros são configurados de fábrica com os estados e os valores padrões para que as propriedades cumpram com EN 54-20. A alteração dos parâmetros pode resultar em não-conformidade com a norma EN 54-20. Quaisquer ajustes ou modificações no ASD 535 via "ASD Config" podem ser realizadas apenas pelo fabricante, por pessoas sob a supervisão desses, e treinados pelo fabricante.

**Definição dos interruptores na Placa Principal AMB 3**

Pos.	Alcance/Exibição	Propósito
<b>A</b>	<b>A11 / A12</b>	Limites normativos do sistema de acordo com a norma EN 54-20, Classe A
<b>b</b>	<b>b11 / b12 / b21 / b22</b>	Limites normativos do sistema em conformidade com a norma EN 54-20, Classe B
<b>C</b>	<b>C11 / C12 / C21 / C22 / C31 / C32</b>	Limites normativos do sistema em conformidade com a norma EN 54-20, Classe C
<b>E</b>	<b>E01 à E99</b> ↳ <b>G00 à G99</b>	Memória de eventos E01- E99 ↳ grupo de eventos G00- G99
<b>F</b>	<b>F00 à F99 (3 x)</b>	Exibição da versão do firmware
<b>o</b>	<b>o00</b>	Log off dos módulos de expansão (módulos opcionais)
<b>T</b>	<b>Y10 à Y99 / M01 à M12</b> <b>d01 à d31 / H00 à H23</b> <b>M00 à M59</b>	Recebe (T00) e ajusta (T01) a data e a hora
<b>U</b>	<b>U01</b>	Executa reset inicial
<b>V</b>	<b>V01 / V02, cada 000 à 255</b>	Taxa de fluxo de saída de ar em% Tubo I (= V01), tubo II (= V02)
<b>W</b>	<b>W11 à W48</b>	Limites não-normativos do sistema
<b>X</b>	<b>X01 à X03</b>	Definições dos interruptores Configurável



A tabela lista somente as definições de interruptores disponíveis. Informações sobre o procedimento de entrada se encontram em Descrição Técnica T131 192 E, seção 8.3.

# Data sheet

## Limites do sistema sem cálculo no "ASD PipeFlow"

Os limites do sistema se aplicam ao planejamento sem o software de cálculo "ASD PipeFlow". Há duas áreas com o seguinte alcance

- **Limites normativos do sistema** compatível com a norma EN 54-20, Classe A à C, definições dos interruptores de **A11** à **C32**;
- **Limites não-normativos do sistema**, as definições dos interruptores **W01** à **W48**.

## Limites normativos do sistema

Definições dos interruptores **A11** à **C32** configuram valores necessários para a sensibilidade de resposta do alarme e monitoramento de fluxo de ar, de acordo com a EN 54-20 classe A à C. A definição do interruptor designado é decifrada como se segue:

- Primeira Classe de resposta **A**, **b**, **C** condescende com Figura a norma EN 54-20;
- Segunda Limite do sistema **1**, **2**, **3** (topologia de tubo); Figura
- Terceira Número de rede de tubos **1**, **2** no ASD. Figura

Exemplo: **b22** Classe de resposta **b** / limite de sistema **2** / 2 redes de tubos de amostragem.

## Limites não-normativos do sistema

A definição dos interruptores **W01** à **W48** contem limites do sistema que cumprem apenas a sensibilidade de resposta de alarme para Classe A à C da EN 54-20, mas não os limites normativos relativos ao monitoramento de fluxo de ar. Uma vez que estes são idênticos aos limites do sistema **A11** à **C32** relativo à topologia de tubo (comprimento da rede de tubulação, número de furos de amostragem), a definição dos interruptores **W01** à **W48** também estão inclusas nas tabelas abaixo. Mais informações sobre a definição de interruptores de **W01** à **W48**, relativo ao número de redes de tubulação e monitoramento de fluxo de ar, podem ser encontradas na Descrição Técnica T 131 192, seção 4.4.4.4.



A definição dos interruptores **W01** à **W48** só podem ser utilizados após consulta com o fabricante. Os valores configurados contidos relativos ao monitoramento de fluxo de ar não são testados de acordo com a EN. Mais informações sobre o uso da tabela de limites do sistema podem ser encontradas na Descrição Técnica T 131 192, seções 4.4.4.3 e 4.4.4.4.

## Tabela dos limites do sistema para o planejamento sem cálculo com "ASD PipeFlow"

### Conformidade com a EN54-20 Classe A (altamente sensível)

Formato	Limite do sistema	Definição dos interruptores para EN 54-20		Definição dos interruptores Não-normativos		Sensor de fumaça vpe SSD 535	Limite do Alarme (%/m) <sup>T</sup>	Comprimento do ASD Até a última Peça/Cruzamento	Comprimento máx. do ASD para o furo de amostragem mais distante	Número de furos de amostragem por ramo de amostragem	Comprimento total máx. do tubo de amostragem por rede de tubulação (sensor de fumaça)
		1 tubo	2 tubos	1 tubo	2 tubos						
I	1	A11	A12	W01 – W04	W05 – W08	-3	0.03	---	50 m	1 – 7	50 m
U / T	1	A11	A12	W01 – W04	W05 – W08	-3	0.03	1 – 20 m	40 m	1 – 4	80 m
H	1	A11	A12	W01 – W04	W05 – W08	-3	0.03	1 – 20 m	40 m	1 – 2	160 m
E	1	A11	A12	W01 – W04	W05 – W08	-3	0.03	1 – 20 m	40 m	1 – 3	120 m

### Conformidade com a EN54-20 Classe B (sensível)

I	1	b11	b12	W09 – W12	W13 – W16	-3	0.09	---	50 m	1 – 7	50 m
	2	b21	b22	W17 – W20	W21 – W24	-3	0.06	---	70 m	5 – 9	70 m
U / T	1	b11	b12	W09 – W12	W13 – W16	-3	0.09	1 – 20 m	40 m	1 – 3	80 m
	2	b21	b22	W17 – W20	W21 – W24	-3	0.06	1 – 20 m	55 m	3 – 5	110 m
H	1	b11	b12	W09 – W12	W13 – W16	-3	0.09	1 – 20 m	35 m	1 – 2	140 m
	2	b21	b22	W17 – W20	W21 – W24	-3	0.06	1 – 20 m	45 m	2 – 3	180 m
E	1	b11	b12	W09 – W12	W13 – W16	-3	0.09	1 – 20 m	40 m	1 – 2	120 m
	2	b21	b22	W17 – W20	W21 – W24	-3	0.06	1 – 20 m	50 m	2 – 3	150 m

### Conformidade com a EN54-20 Classe C (Padrão)

I	1	C11	C12	W25 – W28	W29 – W32	-1	0.8	---	40 m	1 – 5	40 m
	2	C21	C22	W33 – W36	W37 – W40	-2	0.35	---	80 m	3 – 9	80 m
	3	C31	C32	W41 – W44	W45 – W48	-2	0.13	---	110 m	7 – 16	110 m
U / T	1	C11	C12	W25 – W28	W29 – W32	-1	0.8	1 – 20 m	30 m	1 – 3	60 m
	2	C21	C22	W33 – W36	W37 – W40	-2	0.35	1 – 20 m	60 m	3 – 5	120 m
	3	C31	C32	W41 – W44	W45 – W48	-2	0.13	1 – 20 m	70 m	5 – 9	140 m
H	1	C11	C12	W25 – W28	W29 – W32	-1	0.8	1 – 25 m	35 m	1 – 2	140 m
	2	C21	C22	W33 – W36	W37 – W40	-2	0.35	1 – 25 m	45 m	2 – 3	180 m
	3	C31	C32	W41 – W44	W45 – W48	-2	0.13	1 – 25 m	60 m	3 – 5	240 m
E	1	C11	C12	W25 – W28	W29 – W32	-1	0.8	1 – 20 m	30 m	1 – 2	90 m
	2	C21	C22	W33 – W36	W37 – W40	-2	0.35	1 – 20 m	50 m	2 – 3	150 m
	3	C31	C32	W41 – W44	W45 – W48	-2	0.13	1 – 20 m	60 m	3 – 6	180 m

**Furos de amostragem para planejamento sem cálculo com "ASD PipeFlow"**

As tabelas abaixo mostram os respectivos diâmetros de furos para os números na **figura. 4** como uma função do número de furos de amostragem por ramo de amostragem.

Tubos de amostragem em formato I																
Nº de furos de amostragem por ramo de amostragem.	Diâmetro do furo em mm para o furo de amostragem do ASD															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	5.0															
2	4.0	5.0														
3	4.0	4.0	5.0													
4	3.5	3.5	4.0	5.0												
5	3.5	3.5	3.5	4.0	5.0											
6	2.5	2.5	2.5	2.5	3.0	5.0										
7	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	5.0									
8	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	5.0								
9	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	5.0							
10	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	3.0	7.0						
11	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	4.0	7.0					
12	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	4.0	7.0				
13	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	4.0	7.0			
14	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	4.0	7.0		
15	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	4.0	7.0	
16	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	4.0	7.0

Tubos de amostragem em formato U/T									
Nº de furos de amostragem por ramo de amostragem.	Diâmetro do furo em mm para o furo de amostragem do ASD								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	5.0								
2	4.0	5.0							
3	4.0	4.0	5.0						
4	4.0	4.0	4.0	5.0					
5	4.0	4.0	4.5	5.0	6.5				
6	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	6.5			
7	2.5	3.0	3.0	3.5	3.5	4.0	6.5		
8	2.5	2.5	3.0	3.0	3.5	3.5	3.5	7.0	
9	2.5	2.5	3.0	3.0	3.5	3.5	3.5	3.5	7.0

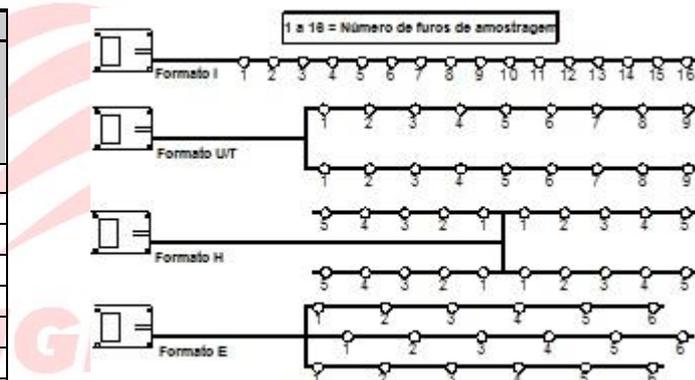


Fig. 2 Tamanho dos furos de amostragem

Tubos de amostragem em formato H/E						
Nº de furos de amostragem por ramo de amostragem.	Diâmetro do furo em mm para o furo de amostragem do ASD					
	1	2	3	4	5	6
1	5.0					
2	4.0	5.0				
3	4.0	4.0	5.5			
4	3.0	3.0	3.5	5.5		
5	2.5	3.0	3.0	3.0	6.0	
6 (Somente em formato E)	2.5	2.5	3.0	3.0	3.5	6.0

## Data sheet

### Opções de configuração, Tabela A:

Os próximos critérios podem ser definidos para cada sensor de fumaça /tubo de amostragem. Também, os critérios para o controle do dia/noite podem ser definidos separadamente. Alterações nas configurações são salvas em uma das definições de interruptores livremente programáveis **X01** para **X03**.

Setor • Parâmetro	Configuração Padrão	Alcance	Resolução / Níveis	Armazenamento após mudança
<b>Alarme 2</b>				
• Alarme 2 Ligado / Desligado	Desligado	Ligado / Desligado		X01 – X03
• Sensibilidade (sempre pelo menos 20 % acima do alarme)	1 %/m	– 10 %/m	0.0002 %/m	X01 – X03
• Atraso do alarme 2	2 s	0 s – 60 s	1 s	X01 – X03
• Auto retenção do alarme 2	Ligado	Ligado / Desligado		X01 – X03
• Tempo de retenção para a área de comutação (AI 2 à AI)	20	10 – 250	1 s	X01 – X03
<b>Alarme</b>				
• Limite de alarme (dependendo do tipo de sensor de fumaça e classe de resposta de acordo com a norma EN 54-20)	C11 / C12	0.02 – 10%/m 0.1 – 10%/m 0.5 – 10%/m	0.0002 %/m	X01 – X03
• Valores de formação média de nível de fumaça (número)	4	1 – 10	1	X01 – X03
• Atraso de alarme	2 s	0 s – 60 s	1 s	X01 – X03
• cascata de alarme	Desligado	Desligado / Ligado		X01 – X03
• Auto retenção de alarme	Ligado	Ligado / Desligado		X01 – X03
<b>Pré-sinal</b>				
• Pré-sinal 1 Ligado / Desligado	Ligado	Ligado / Desligado		X01 – X03
• Pré-sinal 2 Ligado / Desligado	Ligado	Ligado / Desligado		X01 – X03
• Pré-sinal 3 Ligado / Desligado	Ligado	Ligado / Desligado		X01 – X03
• Pré-sinal 1 (100 % = limite de alarme)	30%	10 – 90%	10%	X01 – X03
• Pré-sinal 2 (100 % = limite de alarme)	50%	VS 1 + 10 – 90%	10%	X01 – X03
• Pré-sinal 3 (100 % = limite de alarme)	70%	VS 2 + 10 – 90%	10%	X01 – X03
• Atraso de pré-sinal ( VS 1 - VS 3)	2 s	0 s – 60 s	1 s	X01 – X03
• Auto retenção de pré-sinal	Desligado	Desligado / Ligado		X01 – X03
<b>Poeira do sensor de fumaça / sujeira</b>				
• Sensor de fumaça empoeirada Ligado / Desligado	Ligado	Ligado / Desligado		X01 – X03
• Sensor de fumaça suja Ligado / Desligado	Ligado	Ligado / Desligado		X01 – X03
• Limite de Poeira (% do AI)	50%	5 – 60%	5%	X01 – X03
• Limite de Sujeira (% do AI)	75%	65 – 90%	5%	X01 – X03
• Auto retenção de poeira	Ligado	Ligado / Desligado		X01 – X03
• Auto retenção de sujeira	Ligado	Ligado / Desligado		X01 – X03
• atraso de falha de sensor de fumaça	30 s	0 s – 60 s	1 s	X01 – X03
<b>monitoramento de fluxo de ar</b>				
• LS- Ü bloqueio Ligado / Desligado	Ligado	Ligado / Desligado		X01 – X03
• LS -U tubo quebra Ligado / Desligado	Ligado	Ligado / Desligado		X01 – X03
• LS- U semsibilidade (aplica-se a A01 à C32) <input type="checkbox"/>	±20% ①	±10 – ±70%	± 10%	X01 – X03
• LS- Ü formação valor médio (número)	20	1 – 30	1	X01 – X03
• LS- Ü tempo de atraso (aplica-se a A01 à C32) <input type="checkbox"/>	300 s ①	2 min – 60 min	10 s / 1 min	X01 – X03

① Valores aumentados são configurados pela definição de interruptores **W01** à **W48**, estes não são testados em conformidade com a EN (ver Descrição Técnica T 131 192 E, seção 4.4.4.4).

### Opções de configuração, Tabela B:

Os seguintes critérios aplicam-se a todo o ASD 535. Uma configuração é salva após mudanças serem realizadas no contexto das adaptações da Tabela A em uma das definições de interruptores livremente programáveis **X01** a **X03**.

Setor • Parâmetro	Configuração Padrão	Alcance	Resolução / Níveis	Armazenamento após mudança
<b>Auto aprendizado</b>				
• Auto aprendizado Ligado / Desligado	Desligado	Ligado		X01 – X03
• Duração do auto aprendizado	3 dias	1 min a 14 dias	min, h, dias	X01 – X03
• Fator de auto aprendizado (limiar de AI medido)	1.5	1.1 – 10 x		X01 – X03
<b>Controle dia/ noite / controle do dia da semana</b>				
• Controle dia/noite controle Desligado / Ligado	Desligado	Desligado / relógio / FACP		X01 – X03
• Começo do tempo Dia	06:00	00:00 – 24:00	15 min	X01 – X03
• Começo do tempo Noite	20:00	00:00 – 24:00	15 min	X01 – X03
• Controle do dia da semana	Ligado	Seg. à Dom.	dias	X01 – X03

→ Continuação da tabela B:

Falhas comuns				
• Bateria de Lítio / Falha no relógio	Ligada	Ligada / Desligada		X01 – X03
<b>Ventoinha</b>				
• Velocidade da ventoinha	Nível III	Nível I à V	1	X01 – X03
<b>Desativar / Desligar o sensor</b>				
• Sensor de fumaça I / Sensor de fumaça II				
• Desligar (planejamento parcial) somente Sensor de fumaça II	Ligada	Ligada / desativado / desligado (planejamento parcial)		X01 – X03

**Opções de configuração, Tabela C:**

Configurações independentes. Essas podem ser alteradas independentemente da definição de interruptores do ASD 535.

Setor	Configuração Padrão	Seleção	
• Parâmetro			
<b>Time</b>			
• Ano, mês, dia, hora, minuto	---	Minutos - ano	
<b>Relé / Módulo OC / botão reset / variados</b>			
• Relé 3 e módulo OC 3, AMB 35	Alarme II	De acordo com "Configurações opcionais da alocação do relé"	
• Relé 1, 1º RIM 35	Pré-sinal 1 Sensor de fumaça I		
• Relé 2, 1º RIM 35	Pré-sinal 2 Sensor de fumaça I		
• Relé 3, 1º RIM 35	Pré-sinal 3 Sensor de fumaça I		
• Relé 4, 1º RIM 35	Sensor de fumaça suja I		
• Relé 5, 1º RIM 35	Bloqueio do tubo de amostragem I		
• Relé 1, 2º RIM 35	Pré-sinal 1 Sensor de fumaça II		
• Relé 2, 2º RIM 35	Pré-sinal 2 Sensor de fumaça II		
• Relé 3, 2º RIM 35	Pré-sinal 3 Sensor de fumaça II		
• Relé 4, 2º RIM 35	Sensor de fumaça suja II		
• Relé 5, 2º RIM 35	Bloqueio do tubo de amostragem II		
• Botão de reset Ligado / Desligado	Ligado		Ligado / Desligado
• Controle de aquecimento, tempo de aquecimento posterior	2 min		1 – 60 min
• Configurações MCM, intervalo de gravação	1 s		1 – 120 s
• Memória do valor de pico de fumaça MCM	Desligado	Desligado / Ligado	
• Efetuar reset inicial	---	Ligado / Desligado	
• Modo de operação de sensor de (Sensor de fumaça I / II)	SSD/DMB	SSD/DMB ou entradas OEM (sozinhas ou em combinação) Desligado	
• Sensor de fumaça isolado (Sensor de fumaça I / II)	Operação normal	Isolado / operação normal	

**Opções de configuração de alocação de relé:**

Os próximos critérios podem ser programados no máximo de 11 relés (1 unidade de AMB 35 no ASD 535-1 e ASD 535-3, 6 unidades no 1º RIM 35, 5 unidades no 2º RIM 35):

Sensor de fumaça I / LS-Ü I	Sensor de fumaça II / LS-Ü II	Geral
Sensor de alarme de fumaça I	Sensor de alarme de fumaça II	Falha na ventoinha
Pré-sinal 1 Sensor de fumaça I	Pré-sinal 1 Sensor de fumaça II	Falha na tensão de operação
Pré-sinal 2 Sensor de fumaça I	Pré-sinal 2 Sensor de fumaça II	Falha no reset inicial
Pré-sinal 3 Sensor de fumaça I	Pré-sinal 3 Sensor de fumaça II	Bateria de Lítio / falha no relógio
Sensor de fumaça I poeira	Sensor de fumaça II poeira	
Sensor de fumaça I sujeira	Sensor de fumaça II sujeira	
Falha no sensor de fumaça I	Falha no sensor de fumaça II	
Tubo de amostragem I bloqueio no tubo	Tubo de amostragem II bloqueio no tubo	
Tubo de amostragem I bloqueio no tubo	Tubo de amostragem II bloqueio no tubo	
Controle do calor no tubo de amostragem I	Controle do calor no tubo de amostragem II	
Alarme 2 tubo de amostragem I	Alarme 2 tubo de amostragem II	

Os critérios também podem ser alocados com a função ou (exemplo: sensor de fumaça, poeira ou sujeira juntos em um relé).

## Comissionamento

Ao comissionar o ASD 535, é necessário realizar um reset inicial para ajuste automático do monitoramento de fluxo de ar no tubo de amostragem conectado.

Se o ASD 535 é operado sem cálculo com "ASD PipeFlow", o comissionamento com o método "EasyConfig" pode ser realizado diretamente pelo ASD 535.

Para projetos nos quais o software de cálculo "ASD PipeFlow" foi utilizado ou em que as adaptações específicas para o cliente têm de ser feitas na configuração do dispositivo, o software de configuração "ASD Config" tem que ser usado.

### Iniciando



Antes do ASD 535 ser ligado, é absolutamente necessário que todas as medidas necessárias tenham sido realizadas (ver T 131 192, seção 7.1).

- tubo de amostragem corretamente montado e ligado;
- sensores de fumaça instalados e ligados;
- faixa de isolamento da bateria de lítio (AMB 35) removido.

### Sequência e procedimento para o início:

1. Ligue a tensão de alimentação (FACP); enquanto o ventilador acelera gradual à sua velocidade final (demora cerca de 100s), o próximo procedimento pode ser realizado. **O sistema é imediatamente armado para alarme.**
2. "EasyConfig": Selecione a definição dos interruptores para a operação de acordo com a "tabela de limite de sistema" (por exemplo, "b22") → ver **Reprogramação**  
-ou:  
"ASD Config": Após adaptar a configuração (limite de alarme de acordo com o "ASD PipeFlow" e outros critérios nas tabelas A e B), selecione a definição de interruptores "X01", "X02" ou "X03".
3. Defina dia e hora via AMB 35 com o "EasyConfig" ou a partir do "ASD Config" (adoção via PC).
4. Depois de um **tempo mínimo de espera de 5 minutos** após ligar, um reset inicial deve ser realizado (possivelmente apenas via AMB 35) → ver "**Reset Inicial**".
5. O ASD 535 agora está pronto para operação.

### Reprogramação

Exemplo: Resposta classe B, limite do sistema 2, ASD 535-4 (2 tubos de amostragem), definição do interruptor **b22** é necessário.

Medida	Tela/Indicação	Procedimento Observação
<p><i>Definição dos interruptores W01 à W48 só podem ser utilizados após consulta com o fabricante. Os valores configurados, relativo ao monitoramento de fluxo de ar não são testados de acordo com a norma EN;</i></p>		
6. Pressione o botão "UP"	Piscando <b>C32</b>	• Exibição da configuração <b>padrão</b>
7. Pressione "UP" duas vezes até o visor exibir b	Em sequência: <b>A / b</b>	• Exibição das definições de interruptores do grupo <b>b</b>
8. Pressione o botão "OK"	<b>b11</b>	• Exibição do menor ajuste possível no Grupo <b>b</b>
9. Pressione "UP" até o visor exibir <b>b22</b>	Em sequência: <b>b11 / b12 / b21 / b22</b>	• Exibição das possíveis configurações do grupo <b>b</b>
10. Pressione o botão "OK"	Piscando <b>b - -</b> (aprox. 4 x)	• A nova configuração é programada
11. Confira: Pressione o botão "UP"	Piscando <b>b22</b>	• Exibição da nova configuração

### Reset Inicial

Medida	Tela/Indicação	Procedimento Observação
<p>Antes de executar um reset inicial após ligar o ASD 535, um <b>tempo mínimo de espera de pelo menos 5 minutos</b> deve ser preservado</p>		
1. Pressione o botão "UP"	Piscando <b>C32</b> ou outro	• Exibição da configuração <b>padrão</b> ou da mudança de configuração da instalação específica
2. Pressione "UP" diversas vezes até o visor exibir <b>U</b>	Em sequência: <b>A</b> à <b>U</b>	• Exibe a mudança de configuração do grupo <b>U</b>
3. Pressione o botão "OK"	<b>U01</b>	• Exibe o reset inicial ligado (On)
4. Pressione o botão "OK" de novo	Piscando <b>U - -</b> (5 à no máx. 120 s)	• Reset inicial inicia
5. Espere	Ponto piscando (Indicador watchdog)	• Reset inicial completo

### Protocolo de medidas/comissionamento

Realize as seguintes medições:

- Meça a tensão de operação nos terminais 1 (+), 2 (-) (em caso de alimentação redundante, em seguida, também os terminais 3 e 4) → valor alvo= 12,3 a 13,8 VDC (em 12 VDC) ou 21,6 a 27,6 VCC (em 24 VDC).
- Valores de fluxo de ar em definição dos interruptores **V** (ver Descrição Técnica T 131 192, seção 7.6.1)

O protocolo de comissionamento é como um protocolo pessoal do ASD 535 e deve ser preenchido com consciência, completamente e armazenado no ASD 535. Se necessário, uma cópia pode ser feita e armazenada no processo de instalação.



## Dados Técnicos

Tipo				ASD 535	
Faixa de tensão de alimentação				10.5 à 30	VDC
Máx. consumo de corrente, medido em	<b>12 VDC em operação</b>	<b>24 VDC em operação</b>	<b>Típico</b>		
Nível de velocidade V da ventoinha em →	10.5 VDC ①	18 VDC ①	24 VDC		
ASD 535-1	Inativo / falha	aprox. 575	aprox. 340	aprox. 260	mA
	Alarme I	aprox. 660	aprox. 390	aprox. 295	mA
ASD 535-2	Inativo / falha	aprox. 645	aprox. 380	aprox. 290	mA
	Alarme I + II	aprox. 745	aprox. 450	aprox. 350	mA
ASD 535-3	Inativo / falha	aprox. 575	aprox. 340	aprox. 260	mA
	Alarme I	aprox. 695	aprox. 405	aprox. 310	mA
ASD 535-4	Inativo / falha	aprox. 645	aprox. 380	aprox. 290	mA
	Alarme I + II	aprox. 820	aprox. 490	aprox. 385	mA
Adicionalmente com uma unidade RIM 35		aprox. 15	aprox. 10	aprox. 7	mA
Adicionalmente com duas unidades RIM 35		aprox. 30	aprox. 20	aprox. 14	mA
Adicionalmente com XLM 35 / SLM 35		aprox. 20	aprox. 10	aprox. 5	mA
Adicionalmente com MCM 35		aprox. 25	aprox. 15	aprox. 10	mA
Adicionalmente com SIM 35		aprox. 20	aprox. 10	aprox. 5	mA
SMM 535 (não do ASD, mas sim de PC via conexão USB)				máx. 100	mA
Pico de corrente no interruptor ② (causada por elementos de proteção EMC na entrada de alimentação do ASD)				aprox. 5	A
				para máx. 1	ms
Comprimento do tubo de amostragem				ver T 131 192,	seção 4.2.1
Tubo de amostragem Ø, típico (interior / exterior)				Ø 20 / 25	mm
Número máx. de furos de amostragem				ver T 131 192,	seção 4.2.1
Diâmetro do furo de amostragem				Ø 2 / 2.5 / 3 / 3.5 / 4 / 4.5 / 5 / 5.5 / 6 / 6.5 / 7	mm
Faixa de resposta				EN 54-20, Classe A, B, C	
Tipo de proteção de acordo com a IEC 529 / EN 60529 (1991)				54	IP
Condições ambientais de acordo com a IEC 721-3-3 / EN 60721-3-3 (1995)				3K5 / 3Z1	Classe
Condições ambientais ampliadas:					
• Faixa de temperatura da caixa do detector				-30 – +60	°C
• Faixa de temperatura da caixa do detector na norma australiana AS 1.603,8				-30 – +55	°C
• Faixa de temperatura do tubo de amostragem				-30 – +60 ③	°C
• Faixa de temperatura do tubo de amostragem na norma australiana AS 1.603,8				-30 – +55	°C
• Temperatura máx. de oscilação aprovada na operação da caixa do detector e do tubo de amostragem				20 ③	°C
• Armazenamento máx. de temperatura permitido na caixa do detector (sem condensação)				-30 – +70	°C
• Diferença da pressão ambiente da caixa do detector ao tubo de amostragem (furos de amostragem)				Deve ser idêntico	
• Umidade ambiente condicional da caixa do detector (transitória sem condensação)				95 ③	% rel. hum.
• Temperatura de umidade ambiente (contínua)				70 ③	% rel. hum.
Capacidade de carga máx. do contato de relé				50	VDC
				1	A
				30	W
Capacidade de carregamento máx. por módulo coletor (resistência elétrica 30 VDC)				100	mA
Terminais plug-in				2.5	mm <sup>2</sup>
Entrada para cabo Ø				Ø 5 – 12 (M20) / Ø 9 – 18 (M25)	mm
Nível de ruído (ao nível de velocidade da ventoinha III)				43	dB (A)
Material da caixa				ABS mistura, UL 94-V0	
Cor da caixa				Cinza 280 70 05 / antracite violeta 300 20 05	RAL
Aprovações				EN 54-20 / FM 3230-3250 / NFPA 72	
Dimensões (W x H x D)				265 x 397 x 146	mm
Peso (ASD 535-4, incl. módulos de expansão)				máx. 3.850	g



- ① Consumo de corrente na queda máxima de tensão permitida na instalação elétrica (valor de referência para o cálculo da seção transversal).
- ② Pode provocar uma atuação imediata do circuito de proteção de fontes de alimentação com circuitos de proteção de sobrecarga (principalmente em dispositivos sem fonte de alimentação de emergência e corrente de saída <1,5 A).
- ③ Temperaturas inferior ou superior são possíveis após consulta com o fabricante. O fabricante deve ser consultado se a implantação estiver na faixa de condensação.

Alterações ao Índice e nas páginas: 1, 6, 10