ASD 533

Detector de humos por aspiración

A partir del estado de fabr. 3110231 y versión FW 01.11.xx

El detector de humos por aspiración ASD 533 tiene por objeto tomar de forma ininterrumpida muestras de aire procedentes de un recinto a vigilar mediante una o dos tuberías de aspiración y conducirlas hasta uno o dos sensores de humo.

El ASD 533 se compone de la caja del detector y de una o dos tuberías de aspiración. Los conductos de aspiración poseen varios orificios de aspiración, dimensionados de tal modo que cada uno de ellos absorbe la misma cantidad de aire. Los conductos de aspiración pueden tener forma de I, U, T, H o E. Normalmente, el conducto de aspiración tiene una configuración simétrica. No obstante, el software de cálculo «ASD PipeFlow» también permite diseñar tuberías de aspiración asimétricas.



Fig. 1 ASD 533

Descripción

En la caja de detector hay un ventilador, el cual, junto con el conducto de aspiración, se encarga de suministrar aire hacia la caja de forma ininterrumpida. Un sistema de monitorización del flujo de aire detecta en cada tubería las obstrucciones y roturas que puedan producirse en los conductos de aspiración.

El detector de humos por aspiración ASD 533 está disponible en los siguientes modelos:

- ASD 533-1 para 1 tubo de aspiración, para 1 sensor de humo
- ASD 533-2 para 2 tubos de aspiración, para 2 sensores de humo

El ASD 533 lleva instalado el sensor de humo **SSD 533**. Este cuenta con un rango de sensibilidad de alarma de 0,02 %/m a 10 %/m.

El detector de humos por aspiración ASD 533 posee cuatro lugares de montaje para módulos adicionales. Se pueden allí instalar los siguientes módulos:

- XLM 35 Módulo SecuriLine eXtended
- ML-SFD Módulo M-Line
- SLM 35 Módulo SecuriLine
- RIM 35 Módulo de interfaz de relé con 5 relés (máx. 2 unidades)
- MCM 35 Módulo de tarjeta de memoria
- SIM 35 Módulo de interfaz serial
- UIM 35 Módulo de interfaz universal

El ASD 533 puede conectarse a una CDI de orden superior mediante contactos de conmutación libres de potencial.

La instalación de un módulo **XLM 35**, **ML-SFD** o un **SLM 35** permite conectar de forma óptima el ASD 533 a los sistemas de detección de incendios SecuriFire e Integral a través de la línea en bucle (con SLM, también a SecuriPro).

Adicionalmente, se puede instalar el **RIM 35**. Este módulo asegura la disponibilidad de los tres niveles de preseñal y de los estados «sensor de humo sucio» y «obstrucción LS-Ü» como contactos de relé. No obstante, los relés también pueden programarse libremente con el software de configuración «ASD Config».

El módulo de interfaz **MCM 35** sirve para grabar los datos de funcionamiento.

Con el **SIM 35** es posible conectar en red hasta 250 ASD, así como visualizarlos y controlarlos desde un PC con el programa «ASD Config».

El detector de humos por aspiración ASD 533 puede utilizarse para:

- **Monitorización de equipos:** Equipos informáticos, cuadros eléctricos, armarios eléctricos, etc.
- **Vigilancia de recintos:** salas de equipos informáticos, salas asépticas, almacenes, falsos suelos, protección de bienes culturales, subestaciones transformadoras, celdas de prisiones, etc.

El ASD 533 también puede emplearse en aquellos ámbitos en los que normalmente se instalan detectores puntuales convencionales. Para ello deben tenerse en cuenta en cada caso las normas y disposiciones locales.

El comportamiento de respuesta del ASD 533 está homologado conforme a EN 54-20, clases A, B y C.

Para la instalación de los sistemas de detección de incendios ASD 533 deben observarse y cumplirse las indicaciones y la información contenidas en la **«Descripción técnica del ASD 533»**. Estas son, entre otras:

- **Aspectos generales** Capítulo 1
- **Indicaciones de seguridad** Capítulo 1.2.2
- **Proyecto de sistemas** Capítulo 4
- **Montaje** Capítulo 5
- **Instalación** Capítulo 6
- **Puesta en funcionamiento** Capítulo 7

Apertura de la caja de detector

Para abrir los **cierres giratorios de resorte**, estos deben **presionarse** **firmemente** con un destornillador plano (mín. n.º 5) en dirección al fondo de la caja y, a continuación, **girarse** 90°. La posición de la ranura de los cierres indica su estado:

- aprox. 45° en sentido oblicuo respecto a la esquina de la caja de detector = cerrado;
- aprox. 45° en sentido oblicuo respecto al borde de la caja de detector = abierto.

Los cierres giratorios de resorte **deben** quedar encajados en la posición correspondiente.

La **cubierta de la caja** (unidad de control) está conectada al Main Board mediante un **cable plano**. Preste atención para no dañar este cable al levantar la cubierta de la caja.

Conexión

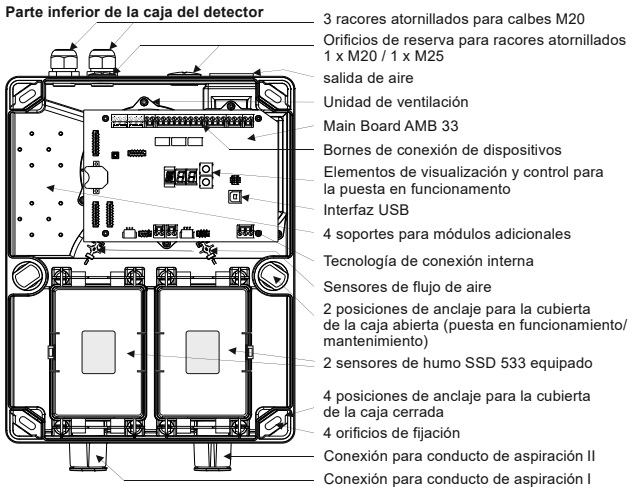


Fig. 2 Vista interior del ASD 533

Conexión de dispositivos en el AMB 33

La conexión eléctrica se lleva a cabo mediante bornes enchufables.

Borne	Señal	
1	+10,5 a +30 V-CC ①	Línea de alimentación principal
2	0 V	
3	+10,5 a +30 V-CC ①	Línea de alimentación redundante
4	0 V	
5	Alimentación + (para dispositivos OC)	
6	Salida fallo, OC (todos los eventos)	
7	Salida alarma, OC	
8	programable libremente, OC	
9	no utilizado	
10	Rel. 1 «(NO)»	Fallo ②
11	Rel. 1 «(NC)»	
12	Rel. 1 «COM»	
13	Rel. 2 «NO»	Alarma I
14	Rel. 2 «NC»	
15	Rel. 2 «COM»	
16	Rel. 3 «NO»	Alarma II o programable libremente
17	Rel. 3 «NC»	
18	Rel. 3 «COM»	
19	Entrada reset externo +	Entrada de optoacoplador
20	Entrada reset externo -	
21 - 26	no utilizado (en ASD 533-2 no instalado)	

① Con UL/FM: +12,4 a +27 V-CC
② El relé «fallo» está retenido en estado de reposo ➔ Contacto de bornes 12/10 cerrado, 12/11 abierto (ASD 533 con tensión; ningún evento de fallo).

Conexiones internas en AMB 33

Borne	Señal
MOT / M-	Ventilador - (cable negro)
MOT / T	Señal taquimétrica ventilador (cable blanco)
MOT / M+	Ventilador + (cable rojo)
OEM1 / AI-	Entradas de optoacoplador OEM1
OEM1 / AI+	«**OEM1 / St**» puede utilizarse también para la activación del control día/noche (tiene prioridad sobre un disparo de aviso de fallo).
OEM1 / St-	
OEM1 / St+	

- En determinadas circunstancias, el control **no cumplirá** los requisitos **de EN 54-20** (usar únicamente previa consulta con el fabricante).
- Las entradas OEM **no** tienen supervisión de línea.

Asignación de terminales de los módulos adicionales

Las asignaciones de terminales de los módulos adicionales pueden verse en las hojas de datos correspondientes (véase en «Números de artículo y piezas de repuesto»).

Principio de interconexión

Los ejemplos e indicaciones relacionados con el principio de interconexión deben consultarse en la Descripción técnica del ASD 533 (T 140 287, cap. 6).

Instalación de los sensores de humo

Con la entrega del ASD 533, los sensores de humo ya están montados. Estos deberán retirarse de la caja de detector para la instalación del ASD (por sensor de humo, soltar las dos pestañas de bloqueo), pero dejarse en su embalaje protector hasta su puesta en funcionamiento definitiva. La instalación final se realiza de la forma que se describe a continuación, véase la **Fig. 3**.

- El sensor de humo nunca debe extraerse de su embalaje protector hasta el momento de su instalación definitiva en la caja de detector.
- En determinadas circunstancias, por ejemplo, en caso de un largo intervalo de tiempo entre el montaje y la puesta en funcionamiento o en entornos con mucho polvo (fase de construcción), el sensor de humo no debe extraerse de su embalaje de protección ni montarse definitivamente en la caja de detector hasta la puesta en funcionamiento del ASD 533.
- Antes de montar el sensor de humo, deberá comprobarse que las rejillas protectoras contra insectos están correctamente colocadas en la entrada y en la salida de aire de la cámara del sensor.
- La cámara del sensor de humo debe estar totalmente limpia, sin restos de polvo o suciedad. Deberán retirarse los posibles residuos que se hayan podido generar durante el montaje de la caja de detector.

La posición de montaje de los sensores de humo depende de la cámara de sensor de humo correspondiente (I o II). El montaje siempre debe hacerse de manera que los enchufes de conexión de los sensores de humo estén orientados contra la parte exterior de la caja del ASD. La aleta de bloqueo de giro provista en la caja del sensor de humo evitará una posición de montaje incorrecta.

Los sensores de humo se fijan a la caja del ASD mediante las dos pestañas de bloqueo. El cable plano suministrado con el sensor de humo debe conectarse al sensor de humo (enchufe grande del cable plano) y al Main Board AMB 33 (enchufe pequeño del cable plano).

En el caso del ASD 533-1 (con un único sensor de humo), la cámara II del sensor de humo permanece abierta para el servicio (rejilla protectora contra insectos y pestañas de bloqueo no instaladas, los canales de ventilación están cerrados).

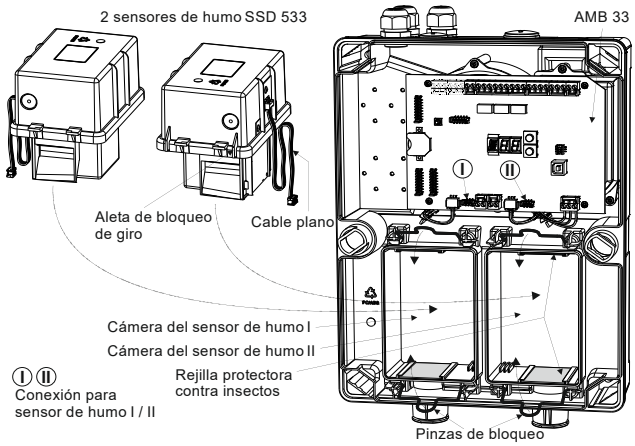


Fig. 3 Montaje del sensor de humo

Visualizaciones en la unidad de control

Varios LED en la unidad de control indican el estado actual del ASD 533. En la siguiente tabla se enumeran los estados únicamente del ASD 533-1 (un sensor de humo / un conducto de aspiración). En el caso del ASD 533-2, las visualizaciones (a excepción del indicador de funcionamiento) se muestran por duplicado (**I** y **II**).

Función / estado	Funcionamiento	Alarm	Fault	Det. dusty / dirty
	verde	rojo	amar.	amar.
Sistema desconectado (sin tensión)				
Sistema inactivo (reset ext.)	On		½ T	
Sensor de humo apagado (desde CDI)	On		½ T	
Estado de reposo	On			
Obstrucción/rotura de tubo, retardo activado ①	On		1 T	
Obstrucción/rotura de tubo, aviso fallo	On		On	
Sin señal taquimétrica del ventilador	On		On	
Disparo de aviso de fallo	On		On	
Preseñal 1	On	2 T		
Preseñal 2	On	1 T		
Preseñal 3	On	½ T		
Alarma	On	On		
Fallo de filtro en sensor de humo	On			2 T
Polvo en sensor de humo	On			1 T
Sensor de humo sucio	On			½ T
Fallo en sensor de humo	On			On
Prueba de luces (pulsar «Reset» durante 10 s)	1 T	1 T	1 T	1 T

① Ningún aviso de fallo (se disparará cuando haya transcurrido el tiempo de retardo ➔ LED «Fault» encendido).

T = señal parpadea; ciclo de ½ s / 1 s / 2 s

Visualizaciones en el Main Board AMB 33

El AMB 33 cuenta con un visualizador de segmentos de 3 dígitos que puede mostrar las siguientes señales e indicaciones:

- Parpadeo, punto y ***AL*** = Autolearning activado;
- Parpadeo, punto y ***Fr*** = Sustitución del filtro iniciada;
- Punto parpadeante y punto encendido = control día/noche activado;
- Posición de conmutador ***d*** > ***RE*** = vida útil del filtro;
- Posición de conmutador ***E*** = memoria de eventos ***E01*** a ***E99***;
- Posición de conmutador ***F*** = versión de firmware;
- Botón «UP» = configuración ajustada ***A11*** a ***X03***;
- Pos. conmutador ***V*** = valores de flujo de aire (flujo volumétrico);
- ***000*** parpadea = entrada no válida;
- ***U - -*** parpadea = reset inicial en curso;
- ***IA1***, ***IA2***, ***IF1***, ***IF2***, ***IP1***, ***IP2***, ***IE1***, ***IE2*** parpadean = prueba de disparo activada.

Programación

El ASD 533 dispone de posiciones de conmutador con parámetros fijos asignados:

- Límites normativos del sistema según EN 54-20, clases A a C, posiciones de conmutador ***A11*** a ***C32***;
- Límites no normativos del sistema, posiciones de conmutador ***W01*** a ***W48***;
- Posiciones de conmutador parametrizables para realizar ajustes en función del uso de «ASD PipeFlow» o «ASD Config», o la CDI SecuriPro, SecuriFire o Integral (SLM 35 / ML-SFD / XLM 35), ***X01*** a ***X03***.

Los parámetros vienen definidos de fábrica con valores que cumplen la norma EN 54-20. En determinados casos, la modificación de los parámetros puede conllevar el incumplimiento de la norma EN 54-20. Las reprogramaciones del ASD 533 a través de «ASD Config» únicamente podrá llevarlas a cabo el fabricante o el personal técnico formado e instruido por el fabricante.

Posiciones de conmutador en el Main Board AMB 33

Pos.	Rango / indicación	Objetivo
A	***A11*** / ***A12***	según EN 54-20, clase A
b	***b11*** / ***b12*** / ***b21*** / ***b22***	según EN 54-20, clase B
C	***C11*** / ***C12*** / ***C21*** / ***C22*** / ***C31*** / ***C32***	según EN 54-20, clase C
d	Consulta (***RE***) Ajuste (***SE***) ↳ ***on*** / ***T*** / ***R*** / ***oFF***	***on*** = On / ***oFF*** = Off ***T*** = Vida útil del filtro ***R*** = Sustitución del filtro ***ch1*** = Canal I
E	***E01*** a ***E99*** ↳ ***G00*** a ***G99***	Memoria de eventos ***E01*** – ***E99*** ↳ Grupo de eventos ***G00*** – ***G99***
F	***F00*** a ***F99*** (3 veces)	Indicación versión de firmware
I	***IA1*** / ***IA2*** ***IF1*** / ***IF2*** ***IP1*** / ***IP2*** ***IE1*** / ***IE2***	Disparo; prueba de alarma (***IA1***) Prueba de fallo (***IF1***) Prueba de preseñales (***IP1***) Prueba de alarma 2 (***IE1***)
o	***o00***	Expulsar módulos adicionales (módulos opcionales)
T	***Y10*** a ***Y99*** / ***M01*** a ***M12*** ***d01*** a ***d31*** / ***H00*** a ***H23*** ***M00*** a ***M59***	Consulta (***RE***) y ajuste (***SE***) de la fecha y la hora
U	***U01***	Ejecutar reset inicial
V	***V01***/***V02***, de ***000*** a ***255***	Valor flujo volumétrico en % tubo I (=***V01***), tubo II (=***V02***)
W	***W01*** a ***W44***	no normativo
X	***X01*** a ***X03***	Parametrizable

La tabla muestra únicamente una lista de las posiciones de conmutador disponibles. Las indicaciones sobre el procedimiento de entrada se encuentran en la descripción técnica T 140 287, cap. 8.3.

Hoja de datos

Límites del sistema sin cálculo con «ASD PipeFlow»

Los límites del sistema son válidos para proyectar sistemas sin el software de cálculo «ASD PipeFlow». En este sentido, existen dos rangos con el siguiente significado:

- **Límites normativos del sistema** según EN 54-20, clases A a C, posiciones de conmutador ***A11*** a ***C32***;
- **Límites no normativos del sistema**, posiciones de conmutador ***W01*** a ***W48***.

Límites normativos del sistema

Las posiciones de conmutador ***A11*** a ***C32*** contienen los valores necesarios para el cumplimiento de la norma EN 54-20 (clases A a C) en relación con la sensibilidad de respuesta de la alarma y la monitorización del flujo de aire. La designación de la posición de conmutador tiene el siguiente significado:

- Primera cifra Clase de respuesta ***A***, ***b***, ***C*** según EN 54-20;
- Segunda cifra Límite del sistema ***1***, ***2***, ***3*** (topología de tubos);
- Tercera cifra Número de tuberías ***1***, ***2***.

Ejemplo: ***b21*** Clase de respuesta ***b*** / límite del sistema ***2*** / ***1*** tubería de aspiración.

Límites no normativos del sistema

Las posiciones de conmutador ***W01*** a ***W48*** incluyen límites del sistema que **únicamente** cumplen la sensibilidad de respuesta de la alarma según EN 54-20, clases A a C, **pero no** los límites normativos en relación con la monitorización del flujo de aire. Dado que estos son idénticos en cuanto a topología de tubos (longitud de la tubería, número de orificios de aspiración) a los límites del sistema ***A11*** a ***C32***, las posiciones de conmutador ***W01*** a ***W48*** también están incluidas en las tablas siguientes. La Descripción técnica (T 140 287, cap. 4.4.4.4) contiene información adicional sobre las posiciones de conmutador ***W01*** a ***W48*** en relación con la monitorización del flujo de aire.

Las posiciones de conmutador ***W01*** a ***W48*** únicamente deben utilizarse previa consulta con el fabricante. Los valores definidos en ellas en relación con la monitorización del flujo de aire **no** están homologados según EN. Para más información sobre el uso de la tabla de límites del sistema, véase la Descripción técnica, T 140 287, caps. 4.4.4.3 y 4.4.4.4.

Tabla de límites del sistema para proyectar sistemas sin cálculo con «ASD PipeFlow»

Según EN 54-20, clase A (sensibilidad muy alta)

Forma	Límites del sistema	Posición de conmutador según EN 54-20		Posición de conmutador no normativa		Umbral de alarma (%/m)	Distancia desde el ASD hasta la última pieza en T/en cruz	Longitud máx. del ASD hasta el orificio de aspiración más alejado	Número de orificios de aspiración por cada rama de aspiración	Longitud total máx. del conducto de aspiración por cada tubería (sensor de humo)
		1 tubo	2 tubos	1 tubo	2 tubos					
I	1	A11	A12	W01 – W04	W05 – W08	0,03	---	50 m	1 – 7	50 m
U / T	1	A11	A12	W01 – W04	W05 – W08	0,03	1 – 20 m	40 m	1 – 4	80 m
H	1	A11	A12	W01 – W04	W05 – W08	0,03	1 – 20 m	40 m	1 – 2	160 m
E	1	A11	A12	W01 – W04	W05 – W08	0,03	1 – 20 m	40 m	1 – 3	120 m

Según EN 54-20, clase B (sensibilidad alta)

I	1	b11	b12	W09 – W12	W13 – W16	0,09	---	50 m	1 – 7	50 m
	2	b21	b22	W17 – W20	W21 – W24	0,06	---	70 m	5 – 9	70 m
U / T	1	b11	b12	W09 – W12	W13 – W16	0,09	1 – 20 m	40 m	1 – 3	80 m
	2	b21	b22	W17 – W20	W21 – W24	0,06	1 – 20 m	55 m	3 – 5	110 m
H	1	b11	b12	W09 – W12	W13 – W16	0,09	1 – 20 m	35 m	1 – 2	140 m
	2	b21	b22	W17 – W20	W21 – W24	0,06	1 – 20 m	45 m	2 – 3	180 m
E	1	b11	b12	W09 – W12	W13 – W16	0,09	1 – 20 m	40 m	1 – 2	120 m
	2	b21	b22	W17 – W20	W21 – W24	0,06	1 – 20 m	50 m	2 – 3	150 m

Según EN 54-20, clase C (sensibilidad normal)

I	1	C11	C12	W25 – W28	W29 – W32	0,8	---	40 m	1 – 5	40 m
	2	C21	C22	W33 – W36	W37 – W40	0,35	---	80 m	3 – 9	80 m
	3	C31	C32	W41 – W44	W45 – W48	0,13	---	110 m	7 – 16	110 m
U / T	1	C11	C12	W25 – W28	W29 – W32	0,8	1 – 20 m	30 m	1 – 3	60 m
	2	C21	C22	W33 – W36	W37 – W40	0,35	1 – 20 m	60 m	3 – 5	120 m
	3	C31	C32	W41 – W44	W45 – W48	0,13	1 – 20 m	70 m	5 – 9	140 m
H	1	C11	C12	W25 – W28	W29 – W32	0,8	1 – 25 m	35 m	1 – 2	140 m
	2	C21	C22	W33 – W36	W37 – W40	0,35	1 – 25 m	45 m	2 – 3	180 m
	3	C31	C32	W41 – W44	W45 – W48	0,13	1 – 25 m	60 m	3 – 5	240 m
E	1	C11	C12	W25 – W28	W29 – W32	0,8	1 – 20 m	30 m	1 – 2	90 m
	2	C21	C22	W33 – W36	W37 – W40	0,35	1 – 20 m	50 m	2 – 3	150 m
	3	C31	C32	W41 – W44	W45 – W48	0,13	1 – 20 m	60 m	3 – 6	180 m

Orificios de aspiración para proyectar sistemas sin cálculo con «ASD PipeFlow»

En función de la cantidad de orificios de cada rama de aspiración, para los números indicados en la **Fig. 4** deben aplicarse los diámetros de orificio que se detallan en las tablas siguiente.

Conducto de aspiración con forma de I												
Número de orificios de aspiración en la rama de aspiración	**Diámetro (en mm) para el n.° de orificio de aspiración desde el ASD**											
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
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

Conductos de aspiración con forma de U/T								
Número de orificios de aspiración por rama de aspiración	**Diámetro (en mm) para el n.° de orificio de aspiración desde el ASD**							
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
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

Conductos de aspiración con forma de H/E					
Número de orificios de aspiración por rama de aspiración	**Diámetro (en mm) para el n.° de orificio de aspiración desde el ASD**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
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 (solo con forma de E)	2,5	3,0	3,0	3,0	6,0

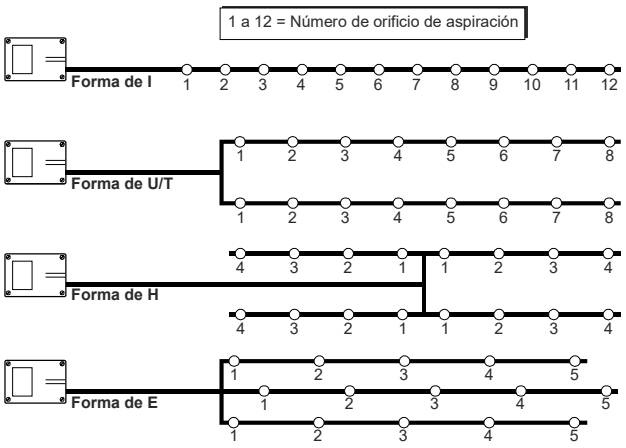


Fig. 4 Tamaño de los orificios de aspiración

Hoja de datos

Posibilidades de configuración, tabla A:
L Para cada sensor de humo/conducto de aspiración se pueden configurar los criterios que se enumeran a continuación. También es posible ajustar de forma independiente los criterios para el control día/noche. Después de una modificación, la configuración se guarda en una de las posiciones de conmutador ***X01*** a ***X03***.

Sector • Parámetros	**Configuración por defecto**	**Rango**	**Concentración / niveles**	**Guardar tras modificación**
Alarma 2				
• Alarma 2 On / Off	Off	Off / On		***X01*** – ***X03***
• Sensibilidad (siempre como mín. 20 % por encima de la alarma)	1 %/m	– 10 %/m	0,0002 %/m	***X01*** – ***X03***
• Alarma 2 retardo	2 s	0 s – 60 s	1 s	***X01*** – ***X03***
• Alarma 2 autorretención	On	On / Off		***X01*** – ***X03***
• Tiempo de retención para cambio de rango (Al 2 a Al)	20	10 – 250	1 s	***X01*** – ***X03***
Alarma (EN 54-20)				
• Umbral de alarma	***C11*** / ***C12***	0.02 – 10 %/m	0,0002 %/m	***X01*** – ***X03***
• Determinación promedio nivel de humo (número)	4	1 – 10	1	***X01*** – ***X03***
• Retardo alarma (**UL/ULC máx. 30 s**)	2 s	0 s – 60 s	1 s	***X01*** – ***X03***
• Alarma en cascada	Off	Off / On		***X01*** – ***X03***
• Autorretención alarma	On	On / Off		***X01*** – ***X03***
Preseñal				
• Preseñal 1 On / Off	On	On / Off		***X01*** – ***X03***
• Preseñal 2 On / Off	On	On / Off		***X01*** – ***X03***
• Preseñal 3 On / Off	On	On / Off		***X01*** – ***X03***
• Preseñal 1 (100 % = umbral de alarma)	30 %	10 – 90 %	10 %	***X01*** – ***X03***
• Preseñal 2 (100 % = umbral de alarma)	50 %	VS 1 + 10 – 90 %	10 %	***X01*** – ***X03***
• Preseñal 3 (100 % = umbral de alarma)	70 %	VS 2 + 10 – 90 %	10 %	***X01*** – ***X03***
• Retardo de preseñal (VS 1 – VS 3)	2 s	0 s – 60 s	1 s	***X01*** – ***X03***
• Autorretención preseñal	Off	Off / On		***X01*** – ***X03***
Polvo o suciedad en sensor de humo				
• Polvo en sensor de humo On / Off	On	On / Off		***X01*** – ***X03***
• Suciedad en sensor de humo On / Off	On	On / Off		***X01*** – ***X03***
• Umbral de polvo (% de Al)	50 %	5 – 60 %	5 %	***X01*** – ***X03***
• Umbral de suciedad (% de Al)	75 %	65 – 100 %	5 %	***X01*** – ***X03***
• Autorretención polvo	On	On / Off		***X01*** – ***X03***
• Autorretención suciedad	On	On / Off		***X01*** – ***X03***
• Fallo retardo sensor de humo	30 s	0 s – 60 s	1 s	***X01*** – ***X03***
Monitorización del flujo de aire				
• Obstrucción LS-Ü On / Off	On	On / Off		***X01*** – ***X03***
• Rotura de tubo LS-Ü On / Off	On	On / Off		***X01*** – ***X03***
• Sensibilidad LS-Ü (válida para ***A01*** hasta ***C32***) ①	±20 % ①	±1 – ±70 %	± 1 %	***X01*** – ***X03***
• Determinación promedio LS-Ü (cantidad)	20	1 – 30	1	***X01*** – ***X03***
• Retardo LS-Ü (válido para ***A01*** a ***C32***) ①	300 s ①	10 s – 3.600 s	1 s	***X01*** – ***X03***

① Las posiciones de conmutador ***W01*** a ***W48*** contienen valores aumentados que **no** están homologados según EN (véase descripción técnica, T 140 287, cap. 4.4.4.4).

Posibilidades de configuración, tabla B:
Los siguientes criterios son válidos para todo el conjunto del ASD 533. Después de una modificación relacionada con los ajustes de la tabla A, la configuración se guarda en una de las posiciones de conmutador de libre parametrización ***X01*** a ***X03***.

Sector • Parámetros	**Configuración por defecto**	**Rango**	**Concentración / niveles**	**Guardar tras modificación**
Autolearning				
• Autolearning On / Off	Off	On		***X01*** – ***X03***
• Duración de Autolearning	3 días	1 min a 14 días	min, h, días	***X01*** – ***X03***
• Factor Autolearning (del umbral de Al registrado)	1,5	1,1 – 10 x		***X01*** – ***X03***
Control día/noche y control día de la semana				
• Control día/noche On / Off	Off	Off / Reloj / CDI / Entrada «OEM1 / St»		***X01*** – ***X03***
• Hora de inicio día (solo con «Reloj»)	06:00 h	00:00 – 24:00 h	1 min	***X01*** – ***X03***
• Hora de inicio noche (solo con «Reloj»)	20:00 h	00:00 – 24:00 h	1 min	***X01*** – ***X03***
• Control día de la semana (solo con «Reloj»)	On	LU a DO	días	***X01*** – ***X03***

➔➔

Continuación de la tabla B:

Fallos generales				
• Fallo batería de litio / reloj	On	On / Off		***X01 – X03***
Ventilador				
• Revoluciones del ventilador ASD 533-1 • Revoluciones del ventilador ASD 533-2	Nivel I Nivel II	Nivel I Nivel II y I		***X01 – X03***
Desactivar / desconectar sensor				
• Sensor de humo I / Sensor de humo II • Desconectar (planif. parcial) solo sensor de humo II	On	On / desactivado / desconectado (planif. parcial)		***X01 – X03***

Posibilidades de configuración, tabla C:

Configuraciones independientes. Pueden modificarse en el ASD 533 con independencia de la posición de conmutador.

Sector • Parámetros	**Configuración por defecto**	**Selección**
Reloj		
• Año, mes, día, hora, minuto	---	minutos – año
Relés / Salida OC / Botón de reset / Diversos		
• Relé 3 y salida OC 3, AMB 33	Alarma II	según «***Posibilidades de configuración de la asignación de relés***»
• Relé 1, 1.er RIM 35	Preseñal 1 sensor de humo I	
• Relé 2, 1.er RIM 35	Preseñal 2 sensor de humo I	
• Relé 3, 1.er RIM 35	Preseñal 3 sensor de humo I	
• Relé 4, 1.er RIM 35	Suciedad en sensor de humo I	
• Relé 5, 1.er RIM 35	Obstrucción en conducto de aspiración I	
• Relé 1, 2.º RIM 35	Preseñal 1 sensor de humo II	
• Relé 2, 2.º RIM 35	Preseñal 2 sensor de humo II	
• Relé 3, 2.º RIM 35	Preseñal 3 sensor de humo II	
• Relé 4, 2.º RIM 35	Suciedad en sensor de humo II	
• Relé 5, 2.º RIM 35	Obstrucción en conducto de aspiración II	
• Botón de reset On / Off ①	On ①	On / Off
• Mando de la calefacción, tiempo de descongelación	2 min	1 – 60 min
• Ajuste del MCM, intervalo de grabación	1 s	1 – 120 s
• Memoria valores pico de humo MCM	Off	Off / On
• Ejecutar reset inicial	---	On / Off
• Modo de funcionamiento de sensor de humo (sensor de humo I / II)	SSD/DMB	SSD/DMB o entradas OEM I (individuales o en combinación) Apagado
• Aislar sensor de humo (sensor de humo I / II)	Servicio normal	Aislar / servicio normal
• Monitorización del filtro (sensor de humo I / II)	Off	Off / On
• Vida útil del filtro	6 meses	1 – 24 meses
• Leer tiempo de funcionamiento	---	meses / días
• Sustitución de filtro	---	iniciar / finalizar

① En la versión para el mercado chino, desactivar la tecla reset en el dispositivo por medio del software de configuración «ASD Config».

Posibilidades de configuración de la asignación de relés:

Los siguientes criterios pueden programarse como máximo en 11 relés (1 unidad del AMB 33 en el ASD 533-1, 5 unidades en el 1.er RIM 35 y 5 unidades en el 2.º RIM 35):

Sensor de humo I / LS-Ü I	**Sensor de humo II / LS-Ü II**	**Generales**
Alarma sensor de humo I	Alarma sensor de humo II	Fallo ventilador
Preseñal 1 sensor de humo I	Preseñal 1 sensor de humo II	Fallo tensión de servicio
Preseñal 2 sensor de humo I	Preseñal 2 sensor de humo II	Fallo reset inicial
Preseñal 3 sensor de humo I	Preseñal 3 sensor de humo II	Fallo batería de litio / reloj
Polvo en sensor de humo I	Polvo en sensor de humo II	
Suciedad en sensor de humo I	Suciedad en sensor de humo II	
Fallo sensor de humo I	Fallo sensor de humo II	
Obstrucción en conducto de aspiración I	Obstrucción en conducto de aspiración II	
Rotura conducto de aspiración I	Rotura conducto de aspiración II	
Mando de la calefacción conducto de aspiración I	Mando de la calefacción conducto de aspiración II	
Alarma 2 sensor de humo I	Alarma 2 sensor de humo II	

Los criterios también pueden distribuirse con la función O (Ejemplo: polvo o suciedad en sensor de humo conjuntamente en un relé).

Puesta en funcionamiento

Al poner en funcionamiento el ASD 533 será necesario efectuar un reset inicial para ajustar automáticamente la monitorización del flujo de aire al conducto de aspiración conectado.

En caso de que el ASD 533 no utilice el cálculo con «ASD PipeFlow», la puesta en funcionamiento puede llevarse a cabo con el **procedimiento** «EasyConfig» directamente en el ASD 533.

En aquellos proyectos en los que se haya utilizado el software de cálculo «ASD PipeFlow», o en los que sea necesario adaptar la configuración del dispositivo a las necesidades específicas del cliente, deberá utilizarse el software de configuración «**ASD Config**».

Encendido

Antes de encender el ASD 533, es fundamental tomar todas las precauciones necesarias para el funcionamiento (véase también T 140 287, cap. 7.1).

- Conducto de aspiración correctamente tendido y conectado;
- Sensores de humo extraídos del embalaje protector, instalados y conectados;
- Cinta aislante de la batería de litio (AMB 33) retirada.

Secuencia y procedimiento del encendido:

1. Conectar la tensión de alimentación (CDI); seguidamente, el ventilador alcanzará progresivamente su nivel de revoluciones definitivo (duración aprox. 100 s); no obstante, el siguiente paso puede realizarse de inmediato. **El sistema está listo para dar la alarma de inmediato**.
2. **«EasyConfig»**: Seleccionar la posición de conmutador necesaria para el servicio según la ***«Tabla de límites del sistema»*** (p. ej., «***b22***») ➔ Véase para ello ***«Reprogramación»***.
   - o:
   «**ASD Config**»: tras realizar los cambios en la configuración (umbral de alarma según «ASD PipeFlow», seleccionar criterios adicionales según las tablas A y B), posición de conmutador «***X01***», «***X02***» o «***X03***».
3. Ajustar la fecha y la hora a través del AMB 33 con «EasyConfig» o desde «ASD Config» (tomadas del PC).
4. Transcurrido un **tiempo mínimo de espera de 5 min** desde el encendido, debe ejecutarse el reset inicial (solo posible a través del AMB 33) ➔ Véase al respecto «***Reset inicial***».
5. El ASD 533 está ahora operativo.

Reprogramación

Ejemplo: clase de respuesta B, límite del sistema 2, posición de conmutador necesaria ***b22***.

Acción	Indicación	Proceso, observación
Las posiciones de conmutador ***W01*** a ***W48*** únicamente deben utilizarse previa consulta con el fabricante. Los valores definidos en ellas en relación con la monitorización del flujo de aire **no** están homologados según EN.		
1. Pulsar el botón «UP»	***C32*** parpadea	• Indicación del ajuste por defecto
2. Pulsar 2x el botón «UP» hasta ***b***	sucesivamente ***A*** / ***b***	• Indicación del grupo de posiciones de conmutador ***b***
3. Pulsar el botón «OK»	***b11***	• Indicación de la posición más pequeña posible en el grupo ***b***
4. Pulsar el botón «UP» hasta ***b22***	alternativamente ***b11*** / ***b12*** / ***b21*** / ***b22***	• Indicación de las posiciones posibles en el grupo ***b***
5. Pulsar el botón «OK»	***b - -*** parpadea (aprox. 4 x)	• El nuevo ajuste está programado
6. Verificación: Pulsar el botón «UP»	***b22*** parpadea	• Indicación del nuevo ajuste

Reset inicial

Acción	Indicación	Proceso, observación
Antes de llevar a cabo un reset inicial, es decir, tras encender el ASD 533, debe respetarse obligatoriamente un **tiempo de espera de al menos 5 min**.		
1. Pulsar el botón «UP»	***C32*** u otros parpadean	• Indicación del ajuste por defecto o de la posición de conmutador específica del sistema
2. Pulsar el botón «UP» varias veces hasta ***U***	Sucesivamente ***A*** hasta ***U***	• Indicación del grupo de posiciones de conmutador ***U***
3. Pulsar el botón «OK»	***U01***	• Indicación reset inicial encendido
4. Pulsar el botón «OK» nuevamente	***U - -*** parpadea (de 5 hasta máx. 120 s)	• Reset inicial activado
5. Esperar	Punto parpadeante (señal Watchdog)	• Reset inicial finalizado

Sustitución de filtro

Si la monitorización del filtro está activada, una vez finalizado el plazo de vida útil configurado para el filtro se disparará un aviso «Fallo de filtro (fin de vida útil)». Para solucionarlo, debe sustituirse el elemento de filtro situado en la unidad de filtrado de polvo. El filtro también puede sustituirse antes de que se dispare el aviso de fallo, durante los controles periódicos para comprobar el fin de su vida útil (esta puede leerse en *EasyConfig* posición de conmutador ***d*** > ***RE***).

Al activarse la sustitución de filtro, el ASD cambiará al estado «**Aislar**». De este modo se impide que las partículas de polvo que pudieran caer del elemento de filtro durante los trabajos de sustitución activen una falsa alarma.

La función «iniciar sustitución del filtro» puede activarse con la caja del ASD 533 cerrada pulsando el **botón «Reset»** (siempre que la monitorización del filtro esté activada). Para ello debe pulsarse el botón **más de 15 s** (atención: prueba de luces al cabo de 10 s). Transcurridos 15 s, se iniciará la sustitución del filtro. Así lo indicará el cambio al estado «Aislar» (fallo y LED «Fault»). En el caso del ASD 533-2 (dispositivo de doble canal), la sustitución del filtro se iniciará simultáneamente para ambos sensores de humo (siempre que la monitorización del filtro esté también activada para ambos canales/sensores de humo). La sustitución del filtro debe finalizarse pulsando nuevamente el botón «Reset». Si el botón «Reset» está desactivado (desde «ASD Config»), no se podrá acceder a la función «Iniciar sustitución del filtro».

Una vez sustituido el filtro, debe finalizarse el proceso «Sustitución del filtro» pulsando el **botón «Reset»** del ASD. Con ello también se desactivará el estado «Aislar», y el fallo quedará restablecido en el ASD. La monitorización de la «Vida útil del filtro» se pondrá nuevamente en 0.

La sustitución del filtro también puede iniciarse a través de *EasyConfig* posición de conmutador ***d*** > ***SE***. Para más información, puede consultarse la descripción técnica T 140 287, cap. 7.8.

Mediciones durante la puesta en servicio

Deberán efectuarse las siguientes mediciones:

- Tensión en bornes 1 (+), 2 (-) (con alimentación redundante, también en bornes 3 y 4) ➔ Nominal = 12,3 a 13,8 (12 V-CC) o 21,6 a 27,6 V-CC (24 V-CC)
- Valor de flujo de aire en las posiciones de conmutador ***V*** (véase descripción técnica, T 140 287, cap. 7.6.1).

Comprobación del disparo de fallo y alarma

prueba	Proced.	Acción
		Bloquear o desconectar el control de incendios y la alerta remota en la CDI de orden superior.
Comprobación de la monitorización del flujo de aire	Tapar los orificios de aspiración (con cinta adhesiva); el número dependerá de la configuración de los tubos.	• En cuanto la modificación del flujo volumétrico supera el ±20 % (también puede verificarse en la posición de conmutador ***V***), el LED «Fault» (fallo) empieza a parpadear. • Transcurrido el tiempo de retardo de la LS-Ü (300 s), el ASD dispara un aviso de fallo ➔ Fallo en la CDI ①.
Comprobar el disparo de la alarma	Aplicar humo en el orificio de inspección o en el orificio de aspiración.	• El ASD dispara la alarma ➔ Alarma en la CDI, comprobación de la alerta correcta (disparo por grupos/rangos) en la CDI ①. • En caso de que existan preseñales, estas se dispararán.

① Entre cada comprobación debe realizarse un restablecimiento del ASD 533 (Atención: el reset en el ASD no reinicializará la CDI).

② En el ASD 533-2 deben realizarse las comprobaciones en ambos conductos de aspiración.

De forma alternativa, estos controles también pueden llevarse a cabo mediante la función «Prueba de disparo» desde EasyConfig, posición de conmutador ***I***.

Números de artículo y piezas de repuesto

Referencia		N.º de artículo
Detector de humos por aspiración ASD 533-1		11-2000001-01-XX
Detector de humos por aspiración ASD 533-2		11-2000059-01-XX
Sensor de humo SSD 533 de repuesto		11-2200006-01-XX
Módulo SecuriLine eXtended XLM 35		11-2200003-01-XX
Módulo M-Line ML-SFD		11-2200015-01-XX
Módulo SecuriLine SLM 35		4000286.0101
Módulo de interfaz de relé RIM 35		11-2200031-01-XX
Módulo de tarjeta de memoria MCM 35		11-2200057-01-XX
SD memory card (aplicaciones industriales)		11-4000007-01-XX
Módulo de interfaz serial SIM 35		11-2200000-01-XX
Módulo maesto serial SMM 535		11-2200001-01-XX
Cable USB 4,5 m		4301248
Main Board AMB 33-1		11-2200004-01-XX
Main Board AMB 33-1		11-2200065-01-XX
BCB 35 (sin indicador del nivel de humo)		4301220.0101
Unidad de ventilación completa para la aspiración AFU 35		11-2200052-01-XX
Sensor de flujo de aire AFS 35		11-2200051-01-XX
Rejilla protectora contra insectos IPS 35 (juego de 2)		11-2300012-01-XX
Batería de litio		11-4000002-01-XX
Racor atornillado para cables		
	M20 (juego de 10)	11-4000003-01-XX
	M25 (juego de 10)	11-4000004-01-XX
Adaptador de racor atornillado para cables para EE. UU. AD US M-Inch		11-2300029-01-XX
Soporte de módulo universal UMS 35		11-2200061-01-XX
Descripción técnica ASD 533		T 140 287
Material para el conducto de aspiración		T 131 194
Protocolo de puesta en servicio		T 140 299
Hojas de datos	XLM 35	T 140 088
	ML-SFD	T 140 822
	SLM 35	T 131 197
	RIM 35	T 131 196
	MCM 35	T 131 195
	SIM 35	T 140 011
	SMM 535	T 140 010
Instrucciones de instalación AFU 35		T 131 200

Declaración de prestaciones
www.securiton.ch/declaración-de-prestaciones

Dibujo acotado

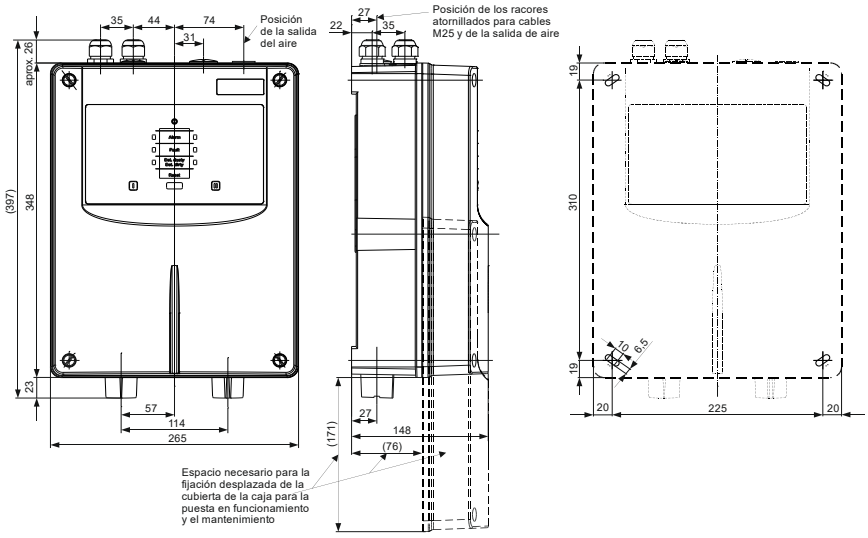


Fig. 5 Dibujo acotado de la caja de detector

Hoja de datos

Datos técnicos

Tipo				ASD 533	
Rango de tensión de alimentación			10,5 a 30 (**UL/FM = 12,4 a 27**)		V-CC
Consumo de corriente máx.,		12 V-CC	24 V-CC	típico	
medido a ➔		10,5 V-CC ①	18 V-CC ①	24 V-CC	
ASD 533-1 (con nivel de revoluciones del ventilador I)	Espera/Fallo	aprox. 265	aprox. 160	aprox. 130	mA
	Alarma	aprox. 340	aprox. 210	aprox. 160	mA
ASD 533-1 (con nivel de revoluciones del ventilador II)	Espera/Fallo	aprox. 370	aprox. 220	aprox. 170	mA
	Alarma	aprox. 450	aprox. 270	aprox. 205	mA
adicionalmente con 1 RIM 35 (disparo de todos los relés)		aprox. 15	aprox. 10	aprox. 7	mA
adicionalmente con 2 RIM 35 (disparo de todos los relés)		aprox. 30	aprox. 20	aprox. 14	mA
adicionalmente con XLM 35 / ML-SFD / SLM 35		aprox. 20	aprox. 10	aprox. 5	mA
adicionalmente con MCM 35		aprox. 25	aprox. 15	aprox. 10	mA
adicionalmente con SIM 35		aprox. 20	aprox. 10	aprox. 5	mA
SMM 535 (no desde ASD, sino desde PC mediante conexión USB)				máx. 100	mA
Pico de corriente de arranque ② (provocado por los elementos de protección CEM de la entrada de alimentación del ASD)				aprox. 5 A durante máx. 1 ms	
Longitud conducto de aspiración				véase T 140 287, cap. 4.2.1	
Ø de conducto de aspiración, típico (interior / exterior)				Ø 20 / 25	mm
Número máx. de orificios de aspiración				véase T 140 287, cap. 4.2.1	
Diámetros de orificios de aspiración			Ø 2 / 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5 / 5,5 / 6 / 6,5 / 7		mm
Rango de respuesta (sensibilidad: alarma 0,02 %/m – 10 %/m, preseñales 0,002 %/m – 9 %/m)			EN 54-20, clases A, B, C		
Tipo de protección según IEC 60529 / EN 60529				54	IP
Condiciones ambientales según IEC 60721-3-3 / EN 60721-3-3				3K5 / 3Z1	clase
Condiciones ambientales ampliadas:					
• Rango de temperatura caja de detector			–20 – +60 (**UL máx. +40**)		°C
• Rango de temperatura conducto de aspiración				–20 – +60 ③	°C
• Fluctuación de temperatura máx. permitida durante el funcionamiento en la caja de detector y el conducto de aspiración				20 ③	°C
• Temperatura máx. de almacenamiento permitida en la caja de detector (sin condensación)				–20 – +70	°C
• Diferencia de presión ambiental entre la caja de detector y el conducto de aspiración (orificios de aspiración)				debe ser idéntica	
• Condiciones ambientales de humedad caja de detector (por breve tiempo sin condensación)				95 ③	% hum. rel.
• Condiciones ambientales de humedad caja de detector y conducto de aspiración (permanente)				70 ③	% hum. rel.
Resistencia máx. contacto relé				50 (**UL máx. 30**)	V-CC
				1	A
				30	W
Resistencia máx. por salida OC (rigidez dieléctrica 30 V-CC)				100	mA
Bornes de conexión enchufables				2,5	mm²
Entrada de cables según Ø de cable				Ø 5 – 12 (M20) / Ø 9 – 18 (M25)	mm
Presión acústica				34	dB (A) / 1 m
Caja	material			ABS-Blend, UL 94-V0	
	color			gris 280 70 05 / violeta antracita 300 20 05	RAL
Homologaciones			EN 54-20 / FM 3230 – 3250 / UL 268 7th Ed / ULC-S529 4th Ed		
Homologación VdS				G 212163	
Dimensiones	ASD 533-x (an.× al. × prof.)			265 x 397 x 148	mm
Peso	ASD 533-x (incl. SSD 533)			3.535	g

① Consumo de corriente con la máxima caída de tensión permitida en la instalación eléctrica (valor fundamental para el cálculo de la sección de cable)

② En alimentaciones eléctricas provistas de circuito de protección de sobrecarga, provocará en algunos casos una respuesta inmediata del circuito de protección (especialmente en dispositivos que no dispongan de alimentación de emergencia con una corriente de salida < 1,5 A).

③ Es posible acordar con el fabricante rangos de temperatura inferiores o superiores. La instalación en el rango de condensación solo podrá llevarse a cabo previa consulta con el fabricante.

Modificaciones del índice «g» en todas las páginas

Primera edición: 03.02.2012 Po/Ksa
Las especificaciones de producto contenidas en este documento pueden modificarse sin previo aviso.
© Securiton, todos los derechos reservados