

ASD 533

Rivelatore di fumo ad aspirazione

Descrizione tecnica

dalla versione FW 01.08.xx



Produttore:

Securiton AG
Alpenstrasse 20
3052 Zollikofen, Svizzera
www.securiton.ch

Il prodotto (hardware, software o documentazione tecnica) è proprietà intellettuale del produttore. Qualsiasi intervento non autorizzato, ogni impiego abusivo, la copia o il commercio non autorizzato di questo prodotto costituiscono una violazione del diritto d'autore che viene perseguita in sede civile e penale.

Copyright by Securiton AG

Validità



Nota

Il presente documento è valido solo per il prodotto descritto in questo capitolo e può essere modificato o ritirato senza alcun preavviso. Le indicazioni fornite nel presente documento sono valide solamente fino al loro aggiornamento nell'ambito di una riedizione del documento (T seguita da un nuovo indice). L'utente è tenuto a informarsi personalmente presso l'editore sullo stato attuale del documento. Nessun diritto potrà essere accampato per le informazioni errate contenute nel presente documento, ignorate dall'editore all'atto della pubblicazione. Le modifiche e le integrazioni autografe non hanno alcuna validità.

I documenti in lingua straniera, come da elencazione nel presente documento, vengono sempre autorizzati o modificati insieme all'edizione tedesca. In caso di divergenze nel documento in lingua straniera farà testo la versione tedesca del documento.

Nel documento alcuni termini sono stampati con **caratteri blu**. Questa evidenziazione riguarda termini e sigle identici in tutte le lingue, che non vengono tradotti. L'utente è pregato di comunicare all'editore eventuali affermazioni incomprensibili o atte a produrre malintesi, errori, indicazioni errate, ecc.

Il presente documento è destinato al personale specializzato e istruito nelle operazioni di montaggio, installazione, messa in servizio e manutenzione di questo prodotto.

Questo documento è disponibile nelle seguenti lingue:

Tedesco	T 140 287 de
Inglese	T 140 287 en
Francese	T 140 287 fr
Italiano	T 140 287 it
Spagnolo	T 140 287 es
Portoghese	T 140 287 pt
Russo	T 140 287 ru
Svedese	T 140 287 sv

Edizione presente: Indice e 20.06.2019 Po/Ksa



Nota

Il presente documento vale per il rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533 dalla data di produzione e con la versione software seguenti:

Data di produzione
da 200619

Versione FW
da 01.08.xx

La validità relativa a date di produzione e versioni firmware precedenti è garantita, ad eccezione delle nuove funzionalità descritte in questa edizione. Ulteriori indicazioni sulle nuove funzionalità sono riportate nella storia del documento.

Altri documenti

Scheda tecnica ASD 533		T 140 288	de / en / fr / it / es / pt / ru / sv
Materiale per la condotta di aspirazione		T 131 194	multilingue (ED / FI)
Verbale di messa in servizio		T 140 299	multilingue (EDFI)
Schede tecniche	XLM 35	T 140 088	de / en / fr / it / es / pt / ru / sv
	SLM 35	T 131 197	de / en / fr / it / ru
	RIM 35	T 131 196	de / en / fr / it / ru
	MCM 35	T 131 195	de / en / fr / it / ru
Istruzioni di montaggio del gruppo ventola in aspirazione		T 131 200	multilingue (EDFI)

Sommario

1	Informazioni generali	9
1.1	Scopo	9
1.2	Sicurezza e ambiente	10
1.2.1	Simboli di indicazione e avvertimento	10
1.2.2	Avvertenze di sicurezza	11
1.2.3	Smaltimento	11
1.3	Possibili impieghi	11
1.4	Sigle e terminologia	12
1.5	Identificazione del prodotto	13
1.6	Garanzia di buon fine	14
1.7	Modifiche di prodotto	14
1.8	Limiti	14
2	Funzionamento	15
2.1	Principio di funzionamento generale	15
2.2	Principio di funzionamento elettrico	16
2.2.1	Alimentazione	16
2.2.2	Comando ventilatore	17
2.2.3	Microcontroller	17
2.2.4	Programmazione / Comandi	18
2.2.5	Spie	19
2.2.6	Relè	19
2.2.7	Uscite	20
2.2.8	Ingressi	20
2.2.9	Interfacce	20
2.2.10	Sorveglianza del flusso d'aria	21
2.2.11	Sorveglianza del sensore di fumo	21
2.2.12	Attivazione di allarmi	22
2.2.12.1	Allarme 2	22
2.2.12.2	Collegamento allarmi in cascata	22
2.2.12.3	Isolamento sensore di fumo	22
2.2.13	Autolearning	23
2.2.14	Controllo giorno/notte / Controllo giorni della settimana	24
2.2.15	Segnalazione di guasti	24
2.2.16	Memoria eventi	24
2.2.17	Tipi di reset	25
2.2.17.1	Reset di stato	25
2.2.17.2	Reset hardware	25
2.2.17.3	Reset generale	25
2.2.18	Sorveglianza filtro	26
3	Struttura	27
3.1	Meccanica	27
3.2	Sistema elettrico	29
3.3	Hardware / Firmware	30
3.4	Distinta del materiale / Componenti	31
3.5	Imballaggio	31

4	Progettazione	32
4.1	Informazioni generali sulla progettazione	32
4.1.1	Norme, prescrizioni, direttive, omologazioni	32
4.2	Campo di impiego	32
4.2.1	Limiti del sistema	33
4.2.2	Materiale accessorio utilizzabile per la condotta di aspirazione	33
4.3	Ausili di progettazione	34
4.3.1	Progettazione con calcolo "ASD PipeFlow"	34
4.3.2	Progettazione senza calcolo "ASD PipeFlow"	35
4.4	Sorveglianza volumetrica	35
4.4.1	Applicazioni di sorveglianza volumetrica	35
4.4.2	Principi per la sorveglianza volumetrica	36
4.4.3	Modalità di posa della condotta di aspirazione per la sorveglianza volumetrica	37
4.4.4	Limiti di sistema per la sorveglianza volumetrica senza calcolo "ASD PipeFlow"	38
4.4.4.1	Limiti di sistema normativi per la sorveglianza volumetrica senza calcolo "ASD PipeFlow"	38
4.4.4.2	Limiti di sistema non normativi per la sorveglianza volumetrica senza calcolo "ASD PipeFlow"	38
4.4.4.3	Tabella dei limiti di sistema per la progettazione senza calcolo "ASD PipeFlow"	39
4.4.4.4	Tabella dei limiti di sistema non normativi per la progettazione senza calcolo "ASD PipeFlow"	40
4.4.4.5	Fori di aspirazione per la progettazione senza calcolo "ASD PipeFlow"	41
4.4.4.6	Foro di revisione	42
4.5	Sorveglianza delle apparecchiature	42
4.5.1	Applicazioni per la sorveglianza delle apparecchiature	42
4.5.2	Principi per la sorveglianza delle apparecchiature	42
4.5.3	Esempi di posa della condotta di aspirazione per la sorveglianza delle apparecchiature	43
4.5.4	Limiti di sistema per la sorveglianza delle apparecchiature senza calcolo "ASD PipeFlow"	43
4.5.4.1	Soglie d'allarme per la sorveglianza delle apparecchiature tramite dispositivi di aspirazione senza calcolo "ASD PipeFlow"	44
4.5.5	Dispositivi e fori di aspirazione nella sorveglianza delle apparecchiature	45
4.6	Riconvogliamento dell'aria	45
4.7	Impostazioni	46
4.8	Installazione elettrica	47
4.8.1	Requisiti dei cavi di installazione	47
4.8.2	Determinazione della sezione dei conduttori	48
4.9	Restrizioni	49
4.10	Influssi ambientali	50
4.11	Impiego secondo gli standard UL 268 7 th Ed e ULC-S529 4 th Ed	50
4.11.1	Impiego negli USA secondo lo standard UL 268 7 th Ed	50
4.11.2	Impiego in Canada secondo lo standard ULC-S529 4 th Ed	50
5	Montaggio	51
5.1	Direttive per il montaggio	51
5.2	Disegno quotato / schema dei fori cassetta rivelatore	51
5.3	Materiale per la condotta di aspirazione	52
5.4	Montaggio della cassetta rivelatore	53
5.4.1	Apertura e chiusura della cassetta rivelatore	54
5.4.2	Posizioni di montaggio della cassetta rivelatore	55
5.4.3	Rimozione dei tappi di uscita dell'aria	56
5.4.4	Rotazione dell'etichetta di identificazione	56
5.5	Montaggio della condotta di aspirazione	57
5.5.1	Informazioni generali	57
5.5.2	Montaggio con tubi e raccordi in PVC	57
5.5.3	Montaggio con tubi e raccordi in ABS	57
5.5.4	Montaggio con tubi e raccordi metallici	57
5.5.5	Dilatazione	58
5.5.6	Montaggio della condotta di aspirazione	59
5.5.7	Montaggio per la sorveglianza di apparecchiature	60
5.5.7.1	Fissaggio senza viti della condotta di aspirazione	60
5.5.7.2	Allacciamento al tubo flessibile	61
5.5.8	Realizzazione dei fori di aspirazione	62
5.5.9	Montaggio delle clip per i fori di aspirazione e di revisione	62
5.5.10	Montaggio dell'imbuto di aspirazione	62
5.5.11	Montaggio di diramazioni di aspirazione passanti nei solai	63
5.5.12	Montaggio di corpo filtri, gruppo filtri, separatore di polvere, separatore a ciclone, separatore di condensa	64

6	Installazione	65
6.1	Prescrizioni	65
6.2	Passacavi	65
6.3	Impiego del sensore di fumo	66
6.4	Installazione dei moduli aggiuntivi XLM 35, SLM 35, RIM 35, MCM 35	67
6.5	Allacciamento elettrico	67
6.5.1	Assegnazione dei morsetti Main Board AMB 33	68
6.5.2	Assegnazione dei morsetti modulo SecuriLine eXtended XLM 35 / SecuriLine SLM 35	69
6.5.3	Assegnazione dei morsetti modulo di interfaccia relè RIM 35	69
6.6	Varianti di collegamento	70
6.6.1	Alimentazione	70
6.6.2	Ingresso di reset	70
6.6.3	Controllo	71
6.6.3.1	Controllo attraverso la tensione di alimentazione tramite relè ausiliario	71
6.6.3.2	Controllo attraverso l'ingresso "Reset esterno"	72
6.6.4	Cablaggio della linea CI	73
6.6.4.1	Cablaggio per identificazione di gruppo tramite relè AI / St	73
6.6.4.2	Cablaggio per identificazione individuale o linea ad anello tramite relè AI / St	73
6.6.4.3	Cablaggio su linea ad anello SecuriPro/SecuriFire/Integral da XLM 35/ SLM 35	74
6.6.5	Uscite OC	74
7	Messa in servizio	75
7.1	Informazioni generali	75
7.2	Programmazione	76
7.2.1	Opzioni di configurazione	77
7.2.2	Abbinamento relè	79
7.3	Avvio	79
7.3.1	Messa in servizio con la procedura EasyConfig	79
7.3.2	Messa in servizio con software di configurazione "ASD Config"	80
7.3.3	Impostazione della posizione predefinita dei commutatori A11 a C31, W01 a W44	81
7.3.4	Impostazione e interrogazione data e ora	81
7.3.5	Reset generale	82
7.3.6	Visualizzazione della versione firmware	82
7.3.7	Disconnessione dei moduli aggiuntivi XLM 35, SLM 35, RIM 35, MCM 35	83
7.4	Riprogrammazione	83
7.4.1	Riprogrammazione dell' ASD 533	83
7.4.2	Riprogrammazione con il software di configurazione "ASD Config"	83
7.4.3	Riprogrammazione da SecuriPro / SecuriFire / Integral con SLM 35	84
7.4.4	Riprogrammazione da SecuriFire / Integral con XLM 35	84
7.5	Caricamento sull'ASD 533 di un nuovo firmware	85
7.6	Misurazioni	86
7.6.1	Lettura della configurazione impostata e del flusso d'aria	86
7.7	Test, verifiche e controlli	87
7.7.1	Controllo dell'attivazione allarmi	87
7.7.2	Attivazioni di test	88
7.8	Comando sorveglianza filtro	89
7.9	Verbale di messa in servizio	90

8	Uso	91
8.1	Elementi di comando e segnalazione	91
8.2	Descrizione dei comandi	92
8.3	Posizioni dei commutatori	93
8.4	Reset	93
8.5	Spie	94
8.5.1	Spie sull'unità di comando	94
8.5.2	Spie sulla Main Board AMB 33	95
8.5.3	Visualizzazione e lettura della memoria eventi	95
8.5.3.1	Procedura, interpretazione della visualizzazione della memoria eventi	95
8.5.3.2	Gruppi di eventi	96
8.5.3.3	Codici evento all'interno dei gruppi di eventi	96
8.5.4	Elementi di comando e segnalazione sull'XLM 35 o SLM 35	98
8.5.5	Elementi di comando e segnalazione sull'MCM 35	99
8.5.5.1	Registrazione dati sul MCM 35	99
8.6	Comando da SecuriPro con SLM 35	100
8.7	Comando da SecuriFire / Integral con XLM 35	100
9	Manutenzione	101
9.1	Informazioni generali	101
9.2	Pulizia	101
9.3	Controlli di manutenzione e funzionamento	102
9.3.1	Sostituzione del filtro su gruppi filtri polvere	104
9.4	Sostituzione di moduli	105
9.4.1	Sostituzione del sensore di fumo	105
9.4.2	Sostituzione del gruppo ventola in aspirazione	105
9.4.3	Sostituzione del sensore flusso d'aria	106
9.4.4	Sostituzione della Main Board AMB 33	106
9.4.5	Sostituzione della scheda di controllo BCB 35	106
9.5	Smaltimento	107
9.5.1	Materiali utilizzati	107
10	Guasti	108
10.1	Informazioni generali	108
10.2	Prestazioni di garanzia	108
10.3	Ricerca ed eliminazione dei guasti	109
10.3.1	Stati di guasto	109
11	Opzioni	112
11.1	Condotta di aspirazione	112
11.2	Impiego in condizioni difficili	112
11.3	Uso di box per rivelatori	112
12	Codici degli articoli e ricambi	113
12.1	Cassetta rivelatore e accessori	113
12.2	Condotta di aspirazione e accessori	113
13	Dati tecnici	114
14	Elenco delle illustrazioni	115
Storia del documento		116

1 Informazioni generali

1.1 Scopo

Il rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533 ha il compito di prelevare continuamente campioni di aria dal locale da sorvegliare tramite una rete di tubazioni di aspirazione e di convogliarli verso un sensore di fumo. Grazie a questo tipo di rilevamento e alle ottime caratteristiche in condizioni ambientali estreme, il rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533 trova impiego nei casi in cui, per le difficoltà di accedere alla zona da sorvegliare o a causa dei fattori di disturbo latenti, un impianto convenzionale comporterebbe dei problemi e quindi i normali rivelatori puntuali non sarebbero più in grado di garantire una protezione ottimale.

Il rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533 deriva dalla famiglia di prodotti ASD 535 ed è disponibile nella versione per 1 tubo di aspirazione e 1 sensore di fumo senza indicatore di concentrazione del fumo. La denominazione esatta del rivelatore di fumo ad aspirazione è quindi **ASD 533-1**. Tuttavia, nel presente documento si usa in genere sempre la denominazione del prodotto **ASD 533**.

Nell'ASD 533 viene utilizzato il sensore di fumo **SSD 533**, caratterizzato da un livello di sensibilità di allarme da 0,02%/m a 10%/m.

Il rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533 dispone di quattro slot per l'installazione di moduli aggiuntivi. Il dispositivo è predisposto per il montaggio dei seguenti moduli:

- XLM 35 Modulo SecuriLine eXtended (solo in assenza di SLM 35);
- SLM 35 Modulo SecuriLine (solo in assenza di XLM 35);
- RIM 35 Modulo di interfaccia a relè con 5 relè;
- MCM 35 Modulo per scheda di memoria.

Installando un modulo SecuriLine eXtended **XLM 35**, il rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533 può essere collegato in maniera ideale attraverso la linea ad anello ai sistemi di rivelazione incendio SecuriFire (SecuriLine eXtended) e Integral (X-Line). Per eseguire i comandi e apportare modifiche alla configurazione dell'ASD basta agire direttamente sulla CI. A tale scopo, per l'accesso agli ASD, dal software utente della CI "SecuriFire Studio" o "Integral [Application Center](#)" viene avviato il software di configurazione "ASD Config", tramite il quale è possibile apportare modifiche all'ASD 533 (in preparazione).

Installando un modulo SecuriLine **SLM 35**, l'ASD 533 può essere collegato in maniera ideale attraverso la linea ad anello ai sistemi di rivelazione incendio SecuriPro, SecuriFire e Integral. Tramite il modulo SLM 35 si possono solo eseguire semplici comandi e apportare modifiche alla configurazione dell'ASD agendo sulla CI.

Come ulteriore opzione è disponibile il modulo interfaccia relè **RIM 35**. Questo modulo consente di disporre di tutti e tre i livelli di presegnale e degli stati "Sensore di fumo sporco" e "Ostruzione sorveglianza flusso d'aria (LS-Ü)" sotto forma di contatti relè. I relè possono però anche essere liberamente programmati tramite il software di configurazione "ASD Config".

Il modulo per scheda di memoria **MCM 35** permette il salvataggio dei dati di esercizio.

La presente Descrizione tecnica contiene tutte le informazioni indispensabili per il corretto funzionamento. Per ovvi motivi le particolarità nazionali o aziendali specifiche, nonché le applicazioni speciali possono essere trattate soltanto nella misura in cui risultano di interesse generale.

Informazioni generali

1.2 Sicurezza e ambiente

Normalmente e con un uso conforme non sussiste alcun pericolo per persone, cose e l'ambiente, a condizione che il prodotto sia impiegato da persone adeguatamente addestrate e istruite conformemente al presente documento, e che vengano rispettati i simboli di sicurezza e tutte le avvertenze. Il prodotto soddisfa i requisiti, affinché durante il funzionamento non vengano messi in pericolo la salute delle persone e l'ambiente. In ogni caso vanno osservate e rispettate le leggi, le prescrizioni e le direttive nazionali e locali specifiche.

Osservare le presenti avvertenze di pericolo, che aiutano a prevenire infortuni ed evitare danni.

1.2.1 Simboli di indicazione e avvertimento

Nel documento sono utilizzati i simboli di indicazione e avvertimento seguenti che richiamano l'attenzione su pericoli o caratteristiche particolari.



Pericolo

Il prodotto può rappresentare un pericolo imminente con grado di rischio elevato per le persone in caso di inosservanza della nota. Se tale pericolo non viene evitato, potrebbe avere conseguenze quali la morte o lesioni gravi.



Avvertenza

Il prodotto può rappresentare una possibile minaccia di pericolo con grado di rischio medio per le persone in caso di inosservanza della nota. Se tale pericolo non viene evitato, potrebbe avere conseguenze quali la morte o lesioni gravi.



Attenzione

Il prodotto può rappresentare una possibile minaccia di pericolo con grado di rischio ridotto per le persone in caso di inosservanza della nota. Se tale pericolo non viene evitato, potrebbe avere conseguenze quali lesioni lievi.



Nota

L'inosservanza della nota potrebbe causare un malfunzionamento del prodotto o danni materiali o all'ambiente.

1.2.2 Avvertenze di sicurezza



Leggere le istruzioni per l'uso

Per garantire un impiego sicuro e conforme, le istruzioni per l'uso e la documentazione che accompagna il prodotto devono essere lette accuratamente prima dell'uso e conservate per utilizzi futuri. Si prega di prestare particolare attenzione alle avvertenze di pericolo.



Scariche elettrostatiche

Il prodotto contiene componenti elettronici sensibili alle scariche elettrostatiche (ESD). Il contatto con persone o oggetti può provocare l'accumulo di scariche elettrostatiche che possono danneggiare parzialmente o irreparabilmente il prodotto. Per prevenire queste situazioni, si utilizzano cinturini ESD per collegare a terra persone e collegamenti equipotenziali.

1.2.3 Smaltimento



Apparecchi elettrici/elettronici e batterie

Gli apparecchi elettrici ed elettronici e le batterie non vanno smaltiti come rifiuti domestici. Gli utenti finali sono obbligati per legge a restituirli. Dopo l'uso gli apparecchi elettrici/elettronici e le batterie possono essere riportati gratuitamente al venditore o presso gli appositi centri di raccolta (ad es. in centri di raccolta comunali o del settore).



Riciclaggio

Il prodotto o parti di esso, imballaggi compresi, sono realizzati con materiali riciclabili e possono essere riciclati osservando le indicazioni sullo smaltimento riportate nel presente documento.

1.3 Possibili impieghi

Grazie al tipo di rilevamento, al prelievo di campioni d'aria tramite una rete di tubazioni di aspirazione e alle ottime caratteristiche in condizioni ambientali estreme, il rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533 trova impiego nei casi in cui, per le difficoltà di accedere alla zona da sorvegliare o a causa dei fattori di disturbo latenti, un impianto convenzionale comporterebbe dei problemi e quindi i normali rivelatori puntuali non sarebbero più in grado di garantire una protezione ottimale. Si tratta ad esempio di:

- **Sorveglianza volumetrica:**
locali CED, ambienti sterili, depositi, doppi pavimenti, protezione di beni culturali, stazioni di trasformatori, celle di carceri, ecc.
- **Sorveglianza di apparecchiature:**
impianti CED, quadri di distribuzione, quadri elettrici, ecc.

Altre applicazioni dell'ASD 533 riguardano aree in cui normalmente si impiegano i rivelatori puntuali tradizionali. A questo riguardo nel caso concreto occorre tener conto delle disposizioni di legge e delle prescrizioni vigenti sul posto.

Le caratteristiche di risposta dell'ASD 533 sono conformi alla norma EN 54-20, Classe A, B e C.

Utilizzando gli emettitori di allarme, gli elementi di sorveglianza delle linee, ecc., specifici della centrale, tramite i suoi contatti di commutazione a potenziale zero, l'ASD 533 può essere collegato praticamente a tutti i normali sistemi di rivelazione incendi.

Informazioni generali

1.4 Sigle e terminologia

Nel presente documento sono utilizzati i termini e le abbreviazioni seguenti: Le sigle relative al materiale delle tubazioni ed agli accessori sono riportate in un documento a parte: T 131 194 (ved. anche cap. 5.3).

μ C	=	Microcontroller / Microprocessore
a / ra / r	=	Contatti relè; a = NO (normally open), ra = COM (common), r = NC (normally closed)
ABS	=	Acilnitrile-butadiene-stirolo (plastica)
AFS 35	=	Sensore flusso d'aria "Air Flow Sensor"
AFU 35	=	Gruppo ventola in aspirazione "Aspirating Fan Unit"
AICA	=	Associazione degli istituti cantonali di assicurazione (CH) "Vereinigung Kantonaler Gebäudeversicherungen (CH)"
AI	=	Allarme
AMB 33	=	ASD Main Board
ASD	=	Rivelatore di fumo ad aspirazione "Aspirating Smoke Detector"
ASD Config	=	Software di configurazione per l'ASD 533
ASD PipeFlow	=	Software di calcolo per la condotta di aspirazione, "ASD PipeFlow" a partire dalla versione 2
BCB 35	=	Scheda di controllo senza indicatore di concentrazione del fumo "Basic Control Board"
BMA	=	Sistema di rivelazione incendio
CE	=	Communauté Européenne (Comunità Europea)
CED	=	Elaborazione elettronica dei dati
CEE	=	Comunità Economica Europea
CEM	=	Compatibilità elettromagnetica
CI	=	Centrale di rivelazione incendio
Default	=	Valori / impostazioni predefiniti
DIN	=	Norma industriale tedesca
DMB	=	Box per montaggio rivelatore "Detector Mounting Box" (rivelatori di altre marche/OEM)
EasyConfig	=	Messa in servizio senza software di configurazione "ASD Config"
EEPROM	=	Modulo di memoria per i dati dell'impianto e la configurazione ASD
EN 54	=	Norme europee sui sistemi di rivelazione incendio (DE = DIN, CH = SN, AT = Ö-Norm)
Fault	=	Guasto
Flash-PROM	=	Modulo di memoria per il firmware
FW	=	Firmware
GND	=	Massa dell'alimentazione (polo negativo)
GS	=	Gruppo rivelatori
H-AI	=	Allarme principale
HF	=	Alta frequenza
HW	=	Hardware
IEC	=	Commissione elettrotecnica internazionale
IPS 35	=	Retino di protezione contro insetti "Insect Protection Screen"
LED	=	Diodo luminoso (spia)
LS	=	Flusso d'aria
LS-Ü	=	Sorveglianza del flusso d'aria
MCM 35	=	Modulo per scheda di memoria "Memory-Card-Module"
Mors.	=	Morsetto (di raccordo)
OC	=	Uscita open collector
OEM	=	Original Equipment Manufacturer (produttore di apparecchiature originali / rivenditore)
PA	=	Poliamide (plastica)
PC	=	Personal computer
PC	=	Policarbonato (plastica)
PE	=	Polietilene (plastica)
Pin	=	Pin, spinotto
PMR 81	=	Relè semiconduttore



Continua:

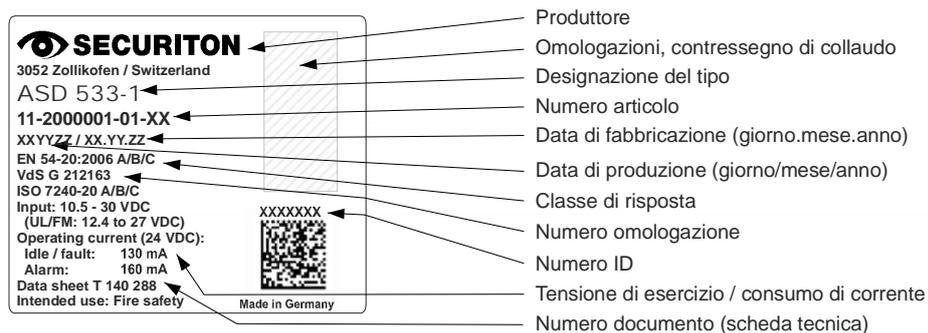
Porta	= Modulo di ingresso, uscita
Produttore	= Securiton
PVC	= Polivinilcloruro (plastica)
RAM	= Modulo di memoria
Reset generale	= Primo avvio al momento della messa in servizio
RIM 35	= Modulo di interfaccia a relè
RoHS	= Restriction of Certain Hazardous Substances (processi di produzione a basso impatto ambientale)
SecuriFire	= Sistema BMA
SecuriLine	= Linea ad anello dei rivelatori di incendio
SecuriPro	= Sistema BMA
SENS	= Sensore
SLM 35	= Modulo SecuriLine
SSD 533	= Sensore di fumo
St	= Guasto
St-LS	= Guasto flusso d'aria
SW	= Software
UMS 35	= Supporto per modulo universale "Universal Module Support"
uP / aP	= Sottointonaco / soprintonaco
Update / Release	= Rinnovamento / aggiornamento del firmware
V c.c.	= Tensione continua in volt
V-AI	= Preallarme
VdS	= Associazione tedesca degli assicuratori contro i danni "VdS Schadenverhütung GmbH (DE)"
VS	= Presegnale
Watchdog	= Sorveglianza del microcontroller
XLM 35	= Modulo SecuriLine eXtended
Zona Ex	= Area a rischio di esplosione
ZS	= Settore di rivelazione

1.5 Identificazione del prodotto

L'ASD 533 e i rispettivi moduli sono dotati di una targhetta o di contrassegni che ne permettono l'identificazione.

Il significato dei dati indicati è il seguente:

Targhetta sull'ASD 533 e contrassegno di identificazione sull'imballaggio



Nota

Le targhette, le designazioni dei tipi e/o le marcature sugli apparecchi e i circuiti stampati non devono essere asportate, sovrascritte o rese irriconoscibili in qualunque altro modo.

Molti prodotti, quali accessori o materiale di montaggio, sono contrassegnati soltanto con un'etichetta adesiva recante il codice dell'articolo. L'identificazione di tali componenti avviene a cura del produttore, tramite il codice dell'articolo.

1.6 Garanzia di buon fine



Nota

Il prodotto può essere utilizzato solo con l'hardware, il software e gli strumenti di messa in servizio specificati e forniti dal produttore. Qualsiasi intervento non autorizzato all'hardware e/o al software o l'impiego di prodotti esterni al sistema è vietato e può provocare malfunzionamenti e/o danni al prodotto. In un caso del genere decadono tutte le garanzie e le responsabilità del produttore. Anche l'inosservanza delle istruzioni per l'uso così come interventi di manutenzione e riparazione non a regola d'arte comportano la decadenza della garanzia e della responsabilità per danno da prodotto.

1.7 Modifiche di prodotto

Sono considerati hardware la cassetta rivelatore completa e tutti i componenti del rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533, come la condotta di aspirazione e il materiale di montaggio.

Il firmware è memorizzato nella **Flash-PROM** dell'ASD 533. Per la registrazione e il salvataggio dei parametri specifici dell'impianto è prevista una EEPROM.



Note

- L'ASD 533 può essere usato esclusivamente con il firmware originale adatto del produttore. Ogni intervento illecito sul firmware e l'impiego di firmware non originale può causare malfunzionamenti e/o danneggiare l'apparecchio. In un caso del genere decadono tutte le garanzie e le responsabilità del produttore dell'ASD 533.
- Generalmente si consiglia di utilizzare sempre l'ultima versione FW valida del prodotto. A causa di una modifica all'hardware o al firmware di un prodotto apportata dal produttore, non è possibile rivendicare il diritto all'aggiornamento dei prodotti esistenti.

1.8 Limiti



Nota

Nel rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533 si può utilizzare soltanto il sensore di fumo indicato nell'omologazione dell'apparecchio e nella lista seguente. In caso di impiego di altri sensori di fumo o di rivelatori di altre marche decade l'omologazione rilasciata al produttore per l'ASD 533.

Nell'ASD 533 il produttore ha montato il **sensore di fumo SSD 533**, caratterizzato da un livello di sensibilità di allarme da 0,02%/m a 10%/m.

La sensibilità di risposta del sensore di fumo è regolabile nell'intervallo sopra indicato. A seconda delle applicazioni conformemente alla EN 54-20, Classe A, B o C, il valore viene stabilito attraverso l'impostazione da AMB 33 (posizioni fisse dei commutatori secondo i cap. 4.4.4 a 4.4.4.3) oppure, in base ai valori di progetto, tramite il software di calcolo "ASD PipeFlow" attraverso il software di configurazione "ASD Config" (ved. cap. 7.2.1).

In caso di impiego secondo gli standard **UL 268** e **ULC-S529** si devono impostare i range di sensibilità degli allarmi indicati nel cap. 4.11.

2 Funzionamento

2.1 Principio di funzionamento generale

Il ventilatore produce una depressione nelle tubazioni di aspirazione, con il conseguente costante arrivo di aria nuova nella cassetta rivelatore tramite la condotta. In tal modo il sensore di fumo riceve costantemente nuovi campioni di aria dall'area da sorvegliare. Se la concentrazione di fumo supera il valore ammesso, l'ASD 533 segnala un allarme. L'allarme viene visualizzato sull'ASD 533 e tramite un contatto di commutazione a potenziale zero può essere trasmesso a una centrale di rivelazione incendio a monte.

La sicurezza del rivelatore di fumo ad aspirazione dipende dalla sicurezza di funzionamento del sensore di fumo e dalla continuità dell'afflusso di aria al sistema. Un guasto del ventilatore, un'ostruzione dei fori di aspirazione o la rottura di un tubo devono essere segnalati come guasti alla centrale di rivelazione incendio. Questa funzione è svolta dal sistema di sorveglianza del flusso d'aria dell'ASD 533.

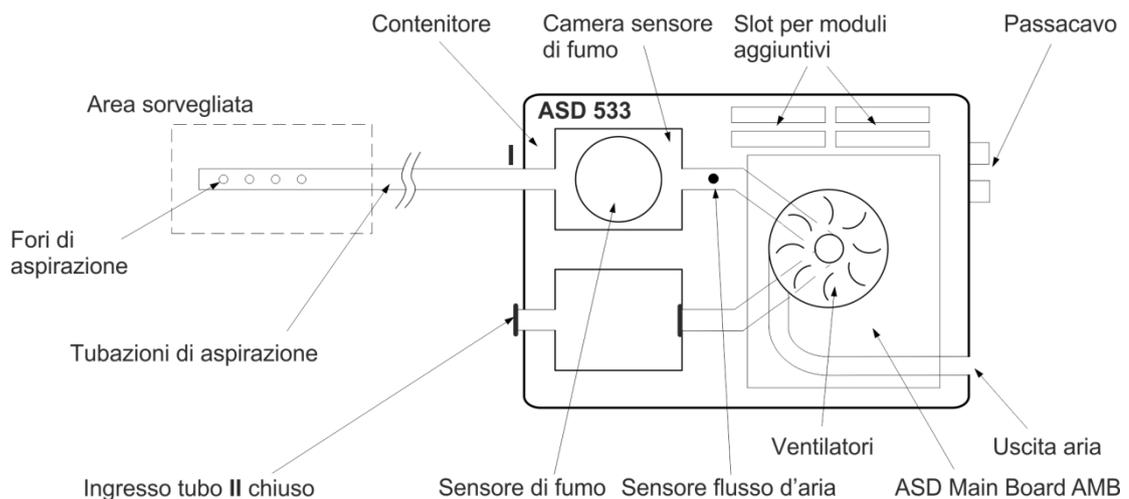


Fig. 1 Principio generale di funzionamento

2.2 Principio di funzionamento elettrico

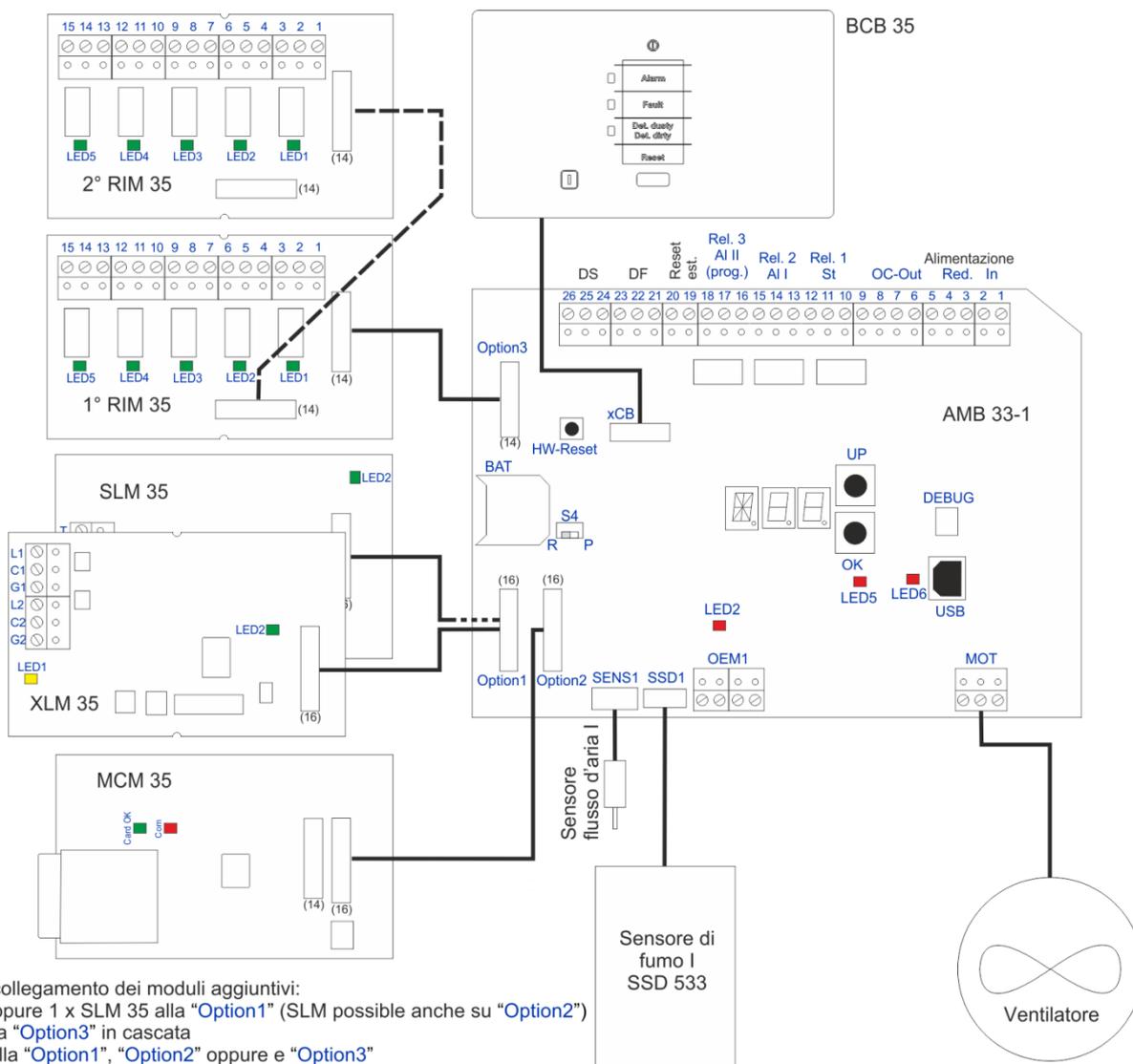


Fig. 2 Schema a blocchi

2.2.1 Alimentazione

La tensione di esercizio dell'ASD 533 può variare da +10,5 a +30 V c.c. (UL/FM = da 12,4 a 27). Sulla Main Board AMB 33 da questa tensione d'esercizio viene ricavata la tensione interna di 5 V c.c.

Sulla AMB 33 è previsto un controllo dell'eccessivo abbassamento della tensione d'esercizio. Se la tensione di esercizio scende sotto 10,4 V c.c. (+0 / -0,3 V c.c.), l'ASD 533 attiva un guasto per bassa tensione.

2.2.2 Comando ventilatore

Le caratteristiche fisiche ed elettriche di un ventilatore comportano un consumo elevato di corrente per qualche istante al momento dell'accensione o dell'avvio, il che in ultima analisi esige un maggiore dimensionamento delle linee e fa aumentare il consumo totale di corrente dell'impianto di rivelazione incendi.

Per questo motivo un apposito circuito fa sì che nella fase di avvio la corrente assorbita dal ventilatore non possa superare un determinato valore massimo. A questo scopo, all'accensione dell'ASD 533 il controllo computerizzato fa risalire lentamente il numero di giri. Quando il ventilatore gira al regime previsto, il numero di giri viene mantenuto costante.

Un eventuale blocco del ventilatore viene rilevato immediatamente in base alla corrente assorbita dal motore. Se viene superata la soglia fissata, l'alimentazione del ventilatore viene disinserita e viene segnalato un guasto.

Il ventilatore del rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533 presenta un regime di rotazione predefinito costante che corrisponde al livello I dell'ASD 535. Il regime di rotazione è di **2.500 giri/min** con una tensione del ventilatore di **12,5 V c.c.** (± 1).



Note

- La tensione del ventilatore dipende dalla temperatura attuale dell'aria aspirata a velocità costante e può variare nell'intervallo sopra indicato. La tensione indicata del ventilatore è un valore indicativo e funge solamente da valore di riferimento per eventuali lavori di manutenzione.
- La velocità del ventilatore non può essere modificata.

2.2.3 Microcontroller

L'intero funzionamento dei programmi e dei circuiti viene comandato da un microcontroller. Il firmware è memorizzato in una **Flash-PROM**. Le configurazioni specifiche dell'impianto vengono memorizzate in una EEPROM.

Il funzionamento del programma viene controllato da un watchdog interno del microcontroller. In caso di guasto del circuito del microcontroller viene segnalato un cosiddetto guasto di emergenza. Esso viene indicato sull'apparecchio dall'accensione del LED "Fault" con luce continua. Il relè "Guasto" scatta.

2.2.4 Programmazione / Comandi

Il comando del rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533 durante il funzionamento normale (dopo la messa in servizio) si limita all'accensione/spengimento o al ripristino di un evento (allarme/guasto). Di regola il comando avviene tramite la CI, con l'immissione delle funzioni "Gruppo On/Off" e "Reset" (sull'ingresso "Reset esterno" dell'ASD 533).

Con il tasto "Reset" sull'unità di comando oppure agendo per un istante sull'ingresso "Reset esterno" gli eventi segnalati dall'ASD 533 possono essere ripristinati sul posto. Il ripristino è possibile solo quando l'evento che ha causato l'allarme è stato rimosso (ad es. il sensore di fumo non rileva più alcun fumo). Inoltre la presenza di un segnale continuo all'ingresso "Reset esterno" fa sì che l'ASD 533 sia disattivato (spento) (ved. anche cap. 2.2.8 e 6.6.2).



Nota

Il reset locale non provoca un reset di una CI più a monte. Sussiste quindi la possibilità che in seguito al reset dell'ASD 533 la linea della CI a monte segnali un guasto.

Per la messa in servizio dell'ASD 533, sulla Main Board AMB 33 all'interno dell'apparecchio sono montati un display alfanumerico, due display a 7 segmenti e due tasti ("UP" / "OK"). Questi elementi svolgono una funzione simile a un selettore, vale a dire permettono visualizzazioni e posizionamenti nell'intervallo da **A00** a **Z99**.

Questi elementi permettono la messa in servizio dell'ASD 533. Essi permettono anche la configurazione di impostazioni degli apparecchi per i limiti di sistema predefiniti – **EasyConfig**. Queste posizioni predefinite prevedono da un lato valori normativi in relazione alla sensibilità di risposta, alla sorveglianza del flusso d'aria (LS-Ü) ed alla configurazione dei tubi. Dall'altra vi sono contenute anche posizioni che permettono scostamenti rispetto ai limiti normativi in relazione alla sorveglianza del flusso d'aria. La procedura **EasyConfig** permette la messa in servizio dell'apparecchio senza il software di configurazione "ASD Config". Per le programmazioni specifiche dell'impianto eventualmente necessarie, ad esempio dopo un calcolo con "ASD PipeFlow" oppure per la programmazione di RIM 35, va utilizzato il software di configurazione "ASD Config".

La **Fig. 3** seguente mostra la sequenza del processo per la definizione o per la programmazione delle funzioni dell'apparecchio specifiche del progetto.

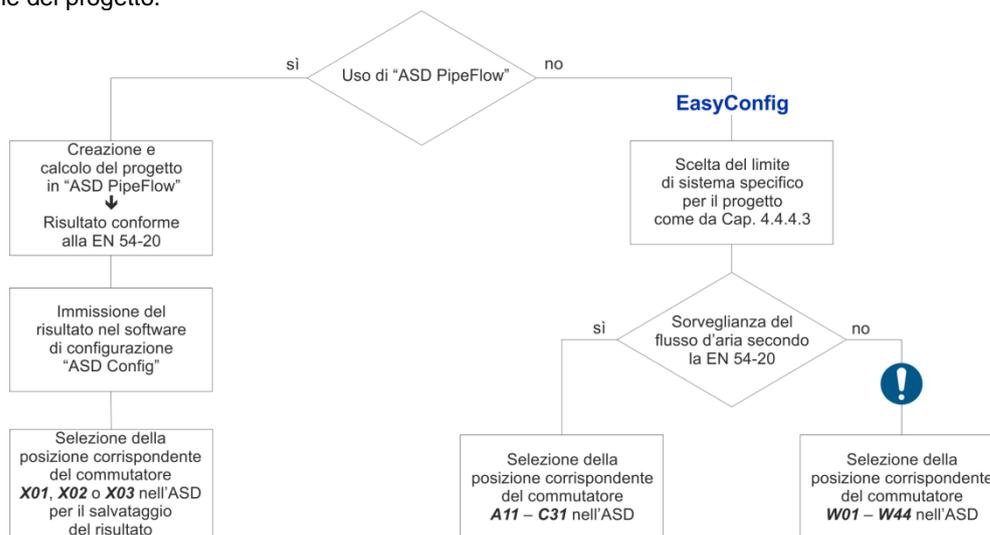


Fig. 3 Svolgimento del processo di programmazione specifica per il progetto



Nota

Le posizioni dei commutatori da **W01** a **W44** possono essere usate solo previa consultazione del produttore. I valori contenuti in relazione alla sorveglianza del flusso d'aria non sono omologati ai sensi della EN 54-20.

La descrizione delle posizioni predefinite e della struttura di comando è riportata nei cap. 4.4.4.3, 4.4.4.4, 7.2.1 e 8.3.

2.2.5 Spie

Gli eventi seguenti vengono visualizzati tramite LED sull'unità di comando:

- Esercizio, Guasto, Allarme, Presegnale 1 – Presegnale 3, Polvere nel/Imbrattamento del sensore di fumo.

A seconda dell'evento i LED sono accesi con luce fissa oppure lampeggiano con frequenze diverse (ved. anche cap. 8.5).

2.2.6 Relè

A seconda della versione dell'apparecchio e dei moduli aggiuntivi installati, l'ASD 533 è dotato di vari relè con contatti di commutazione a potenziale zero così assegnati:

Modulo	Denominazione relè	Funzione, eventi
AMB 33	Rel. 1: guasto ①	Guasto (tutti gli eventi) / ASD inattivo
	Rel. 2: allarme	Attivazione allarme sensore di fumo
	Rel. 3: liberamente programmabile ②	liberamente programmabile
1° RIM 35 (a partire da AMB 33)	Rel. 1 ②	Presegnale 1 o liberamente programmabile
	Rel. 2 ②	Presegnale 2 o liberamente programmabile
	Rel. 3 ②	Presegnale 3 o liberamente programmabile
	Rel. 4 ②	Imbrattamento sensore di fumo o liberamente programmabile
	Rel. 5 ②	Ostruzione condotta di aspirazione o liberamente programmabile
2° RIM 35 (in cascata dal 1° RIM 35)	Rel. 1 ②	liberamente programmabile
	Rel. 2 ②	liberamente programmabile
	Rel. 3 ②	liberamente programmabile
	Rel. 4 ②	liberamente programmabile
	Rel. 5 ②	liberamente programmabile



Note

- ① In condizioni di riposo il relè "Guasto" è eccitato → contatto mors. 12/10 chiuso, 12/11 aperto (ASD 533 sotto tensione, nessun guasto presente).
- ② I relè sono assegnati con i criteri suindicati (1° RIM 35) oppure sono liberamente programmabili attraverso il software di configurazione "ASD Config" (ved. anche cap. 7.2.1 e 7.2.2).

Funzionamento

2.2.7 Uscite

Sull'ASD 533 sono presenti tre uscite open collector (OC 1 a OC 3). A queste uscite si possono collegare segnalazioni in parallelo, di conferma o altre utenze (relè). Le uscite sono così assegnate (ved. anche cap. 6.6.5):

Modulo	Denominazione OC	Funzione, eventi
AMB 33	OC 1: guasto	Guasto (tutti gli eventi) / ASD inattivo
	OC 2: allarme	Attivazione allarme sensore di fumo
	OC 3: liberamente programmabile ①	liberamente programmabile



Nota

- ① L'uscita OC è liberamente programmabile attraverso il software di configurazione "ASD Config" (ved. anche cap. 7.2.1 e 7.2.2). L'uscita OC 3 pilota **sempre** lo stesso criterio del relè 3.

2.2.8 Ingressi

L'ASD 533 è dotato di un ingresso "Reset esterno", tramite il quale dopo un evento l'apparecchio può essere riportato al suo stato normale. L'ingresso è a potenziale zero (optoisolatore). Può essere azionato sia dal lato "positivo" che da quello "negativo". L'ingresso funziona nell'intervallo da 5 a 30 V c.c. con impulsi con una larghezza di banda da 0,5 a 10 s. Se viene applicato un segnale permanente per più di 20 s, l'ASD 533 viene disattivato (stato di guasto) (ved. anche cap. 6.6.2). La disattivazione attraverso l'ingresso "Reset esterno" funziona solo quando nell'ASD 533 non è montato alcun XLM 35 o SLM 35.

Gli ingressi "OEM1" servono per comandare allarmi e guasti da rivelatori di altre marche. L'ingresso "OEM1 / St" può essere utilizzato anche per l'attivazione del controllo giorno/notte. Tuttavia questa funzione ha la priorità rispetto alla segnalazione di un guasto da parte di rivelatori di altre marche. Gli ingressi sono a potenziale zero (optoisolatore) e possono essere comandati sia dal lato "+" che da quello "-" nell'intervallo da 5 a 30 V c.c. Per impostazione predefinita gli ingressi non sono abilitati e devono essere parametrizzati tramite il software di configurazione "ASD Config" (modalità operativa sensore di fumo). Nell'ASD comandano gli stati "Allarme" o "Guasto" (relè + LED). In questo caso valgono gli stessi tempi di ritardo e stati di autotenuta dell'attivazione a partire da SSD 533.



Note

- Gli azionamenti tramite gli ingressi OEM1, in determinate circostanze, **non** soddisfano i requisiti della norma **EN 54-20** e, pertanto, possono essere utilizzati solo previa consultazione del produttore.
- Gli ingressi **non** sono controllati sulla linea.

2.2.9 Interfacce

A seconda dei moduli aggiuntivi installati, l'ASD 533 è dotato delle seguenti interfacce:

Modulo	Denominazione	Funzione, eventi
AMB 33	USB	Configurazione con "ASD Config" / Upgrade del firmware
	+S / DS / -	Linea dati asincrona per MFU 535 / REK 535 (①)
XLM 35	L1 / C1 / G1 // L2 / C2 / G2	Linea ad anello SecuriFire/Integral
SLM 35	T / U / V // X / Y / Z	Linea ad anello SecuriPro/SecuriFire/Integral



Nota

- ① Nella fase attuale, il REK non è ancora disponibile.

2.2.10 Sorveglianza del flusso d'aria

La sorveglianza del flusso d'aria è basata sul metodo di misura calorimetrico (tecnica di misura della portata di massa).

Nella cassetta rivelatore è montato un sensore del flusso d'aria in modo da poter elaborare le eventuali variazioni nella condotta di aspirazione (rottura del tubo, ostruzione).

Al reset generale dell'apparecchio, con la condotta di aspirazione intatta vengono registrati e memorizzati come cosiddetti valori nominali i dati della misurazione del flusso d'aria (100%). Il sistema pone i valori al centro di una finestra elettronica di sorveglianza. Se, a causa di un'ostruzione o della rottura di una condotta di aspirazione, i valori (effettivi) escono dalla finestra di sorveglianza ($\pm xx\%$), l'ASD 533 segnala un "Guasto flusso d'aria". Le dimensioni della finestra di sorveglianza possono essere modificate intervenendo sull'ASD 533.

Il dispositivo interviene con un ritardo programmabile, in modo da evitare fattori di disturbo, come ad es. eventuali turbolenze dell'aria. Per compensare le variazioni della temperatura ambiente, l'ASD 533 è munito di un circuito di compensazione della temperatura.



Nota

Per il corretto funzionamento della sorveglianza del flusso d'aria è necessario che il flusso d'aria attuale venga rilevato al momento della messa in servizio dell'ASD 533. Effettuando un reset generale i dati vengono registrati e memorizzati nell'ASD 533 come valori nominali (ved. anche cap. 2.2.17, "Tipi di reset").

La norma **EN 54-20** prevede che ogni variazione del flusso d'aria superiore al $\pm 20\%$ venga segnalata come guasto. Se la condotta di aspirazione è corretta e pulita, dopo il reset generale, nel rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533 il flusso d'aria viene segnalato al 100%. Con i commutatori in posizione **A11** a **C31**, trascorso il ritardo LS-Ü di **300 s**, una variazione di questo valore superiore al $\pm 20\%$, vale a dire sotto l'80% (imbrattamento/ostruzione) o sopra il 120% (rottura del tubo), attiva un "Guasto flusso d'aria".



Nota

Alle posizioni dei commutatori **W01** a **W44** sono associati valori della sorveglianza del flusso d'aria **non omologati secondo la EN 54-20** e che possono perciò essere utilizzati solo dopo aver consultato il produttore.

2.2.11 Sorveglianza del sensore di fumo

Il sensore di fumo installato nell'ASD 533 viene sorvegliato dalla Main Board AMB 33. In caso di guasto dell'elettronica del sensore, di sensore di fumo impolverato o sporco, tale fatto viene registrato con un codice evento e visualizzato come stato o guasto (polvere; solo indicazione dello stato, emissione guasto solo tramite RIM 35). Anche la linea di collegamento fra il sensore di fumo e l'AMB 33 è sorvegliata e, in caso di rottura, viene segnalato un guasto.

Per evitare falsi allarmi, il sensore di fumo SSD 533 utilizzato nell'ASD 533 dispone di una misura tecnica (MT) per confrontare i modelli di parametri d'incendio (misura per la verifica dello stato di allarme ai sensi della DIN VDE 0833-2).

2.2.12 Attivazione di allarmi

Il sensore di fumo trasmette ciclicamente il proprio stato, nonché l'ampiezza del segnale/il livello di fumo alla Main Board AMB 33. Lo stato del sensore di fumo viene ulteriormente elaborato sull'AMB 33. Se le soglie prefissate (allarme, presegnali 1 – 3) vengono superate, sull'ASD 533 viene attivato lo stato corrispondente “**Allarme**”, “**Presegnale 1 – 3**”.

2.2.12.1 Allarme 2

Il software di configurazione “ASD Config” consente di abilitare nell'ASD 533 un ulteriore “**Allarme 2**”. All'attivazione questo presenta **sempre una sensibilità superiore** all’“**Allarme**” del sensore di fumo (min. 20%), come descritto al cap. 2.2.12. Al superamento del valore limite impostato per l'allarme 2 non si attiva alcuna indicazione ulteriore sull'ASD 533. L'allarme 2 può essere programmato anche su un relè RIM. L'allarme 2 è sempre un allarme conseguente dell'allarme EN 54-20 e non è quindi soggetto ai requisiti di intervento previsti dalla norma EN 54-20. Le opzioni di configurazione dell'allarme 2 tramite il software di configurazione “ASD Config” sono riportate nel cap. 7.2.1 (Tabella A).

2.2.12.2 Collegamento allarmi in cascata

Il software di configurazione “ASD Config” consente di impostare un collegamento in cascata di allarmi in cascata. In questo modo i presegnali attivati da 1 a 3 e l'allarme vengono attivati in successione in base ai tempi di ritardo impostati (ritardo presegnale e ritardo allarme).



Nota

- In determinate circostanze, la funzione “Collegamento in cascata” non è conforme ai requisiti previsti dalla norma **EN 54-20** e può essere utilizzata solo previa consultazione del produttore.
- In caso di impiego ai sensi dello standard **UL 268** e **ULC-S529** occorre tenere presente che l'ASD 533 può avere un tempo di ritardo massimo di azionamento allarmi di **30 s** (regolabile).

2.2.12.3 Isolamento sensore di fumo

Questa funzione consente di impostare l'ASD 533 in uno stato di isolamento tramite il software di configurazione “ASD Config”. In questo modo sull'ASD 533 si possono attivare allarmi di test senza coinvolgere sistemi a monte (CI) (relè / uscite OC / SLM / XLM non si attivano). Una volta inserita la funzione “Isolamento”, sull'ASD viene attivato un guasto, che a sua volta viene inoltrato al punto a monte. Sull'ASD, il LED “**Fault**” rimane acceso con luce fissa.

Anche lo stato “Isolamento” viene segnalato con procedura “Sostituzione filtro” attivata (ved. anche cap. 2.2.18 e 7.8).

2.2.13 Autolearning

La funzione di **Autolearning** permette all'ASD 533 di osservare per un certo periodo (regolabile da un minuto a 14 giorni) l'aria dell'ambiente che la condotta di aspirazione fa affluire al sistema e, su questa base, determinare la soglia di intervento ideale del sensore di fumo per l'attivazione dell'allarme. In questo modo si impedisce che eventuali disturbi dovuti all'esercizio, quali polvere, vapore o fumo diano luogo ad un intervento casuale dell'ASD 533. Questa funzione permette anche l'impostazione della soglia di intervento più sensibile possibile (molto al di sotto della soglia di intervento necessaria secondo la EN 54-20), ad esempio negli ambienti sterili. Durante l'**Autolearning** viene determinata l'escursione massima del sensore di fumo e, moltiplicandola con un fattore regolabile da 1,1 a 10, fissata come soglia di intervento definitiva. La soglia di intervento definitiva non può mai essere più piccola della soglia di intervento minima possibile (ved. esempio 2) e maggiore della soglia di intervento richiesta secondo la EN 54-20 (ved. esempio 3). Quando è attivo il controllo giorno/notte, i valori vengono determinati separatamente per i due periodi.

Esempio 1:

- Tipo sensore di fumo = SSD 533 (0,02–10%/m)
- Soglia di intervento necessaria in base al limite di sistema o "ASD PipeFlow" per EN 54-20, Classe C = 0,4%/m
- Fattore di **Autolearning** selezionato = 2
- Massima escursione (livello di fumo) durante l'**Autolearning** = 31%

Calcolo: $0,31 \times 2 \times 0,4\%/m = 0,248\%/m$

Risultato: Soglia di intervento del sensore di fumo = **0,248%/m**

Esempio 2:

- Tipo sensore di fumo = SSD 533 (0,02–10%/m)
- Soglia di intervento necessaria in base al limite di sistema o "ASD PipeFlow" per EN 54-20, Classe A = 0,03%/m
- Fattore di **Autolearning** selezionato = 1,1
- Massima escursione (livello di fumo) durante l'**Autolearning** = 50%

Calcolo: $0,5 \times 1,1 \times 0,03\%/m = 0,0165\%/m$

Risultato: Soglia di intervento del sensore di fumo = **0,02%/m** (soglia di intervento minima possibile dell'SSD 533)

Esempio 3:

- Tipo sensore di fumo = SSD 533 (0,02–10%/m)
- Soglia di intervento necessaria in base al limite di sistema o "ASD PipeFlow" per EN 54-20, Classe C = 0,2%/m
- Fattore di **Autolearning** selezionato = 10
- Massima escursione (livello di fumo) durante l'**Autolearning** = 16%

Calcolo: $0,16 \times 10 \times 0,2\%/m = 0,32\%/m$

Risultato: La soglia di intervento del sensore di fumo **rimane a 0,2%/m, per soddisfare la EN 54-20, Classe C.**



Note

- Durante l'**Autolearning** l'attivazione dell'allarme secondo le norme è garantita, la procedura viene interrotta. L'**Autolearning** viene interrotto anche quando nel corso dello stesso la configurazione viene modificata (cambiamento della posizione dei commutatori **A11 – C31**, **W01 – W44** e **X01 – X03**). Se durante l'**Autolearning** si verifica un'interruzione della tensione dell'ASD (linea di alimentazione), la funzione viene riavviata dopo il ritorno della tensione di alimentazione. In caso di spegnimento (da CI o attraverso un "Reset esterno"), l'**Autolearning** viene interrotto e riavviato dopo la riaccensione. Anche in caso di "Isolamento" e "Sostituzione filtro" l'**Autolearning** viene interrotto e riavviato in seguito all'annullamento del rispettivo stato.
- L'**Autolearning** è utilizzabile solo tramite il software di configurazione "ASD Config" con i commutatori nelle posizioni **X01 – X03**.
- Durante l'**Autolearning**, sul display a segmenti iniziano a lampeggiare il punto (watchdog) e il testo **AL**.

2.2.14 Controllo giorno/notte / Controllo giorni della settimana

Il controllo giorno/notte permette di adattare l'ASD 533 ai processi dovuti all'esercizio (ad es. formazione di polvere, vapore, fumo durante gli orari di lavoro). L'attivazione del controllo giorno/notte permette di assegnare diverse soglie di intervento, pre-segnali (solo livello di fumo, non relè) ma anche parametri LS-Ü per il periodo in questione (ved. anche cap. 2.2.13).



Note

- Un cambiamento non corretto dei parametri durante l'esercizio giorno/notte può comportare la mancata osservanza della norma EN 54-20.
- Il controllo giorno/notte può essere utilizzato solo mediante il software di configurazione "ASD Config".
- Il controllo giorno/notte può essere attivato a scelta dall'orologio dell'ASD (in base al programma giornaliero/settimanale in "ASD Config"), dalla CI o tramite l'ingresso OEM "OEM1 / St".
- Il controllo giorno/notte è utilizzabile solo con i commutatori nelle posizioni **X01 – X03**.
- Durante i giorni della settimana non attivati è selezionata sempre la modalità notte (in caso di attivazione dell'orologio dell'ASD).
- Quando il controllo giorno/notte è attivo, accanto alla spia watchdog (punto lampeggiante nel display a segmenti a sinistra) è sempre acceso anche il punto sul display a segmenti destro (solo con le posizioni dei commutatori **X01 – X03** selezionate).

2.2.15 Segnalazione di guasti

Se nell'ASD 533 si verifica un guasto, il relè "Guasto" resta senza corrente e viene attivata la spia "Fault". Mediante il codice evento sull'AMB 33 (posizione **E** del commutatore) si può circoscrivere l'errore in caso di guasto (ved. anche cap. 8.5.3.3 e 10.3.1). Gli eventi seguenti provocano la segnalazione di un guasto (estratto):

- Guasto flusso aria (decorso il ritardo **LS**)
- Guasto ventilatore (i dati del ventilatore non raggiungono il limite min. o superano il limite max., segnale tachimetrico)
- Guasto reset generale
- Guasto sensore di fumo sporco
- Guasto manca sensore di fumo, comunicazione disturbata; altro
- Guasto comunicazione AMB 33 con unità di comando
- Guasto comunicazione AMB 33 con XLM 35 / SLM 35 / RIM 35 / MCM 35 (singolo)
- Guasto di emergenza (guasto del microcontroller)
- Guasto sottotensione (10,4 V c.c., +0 / -0,3 V)
- Guasto alimentazione (manca la tensione dell'ASD, senza spia "Fault")
- ASD inattivo tramite ingresso "Reset esterno".



Nota

In condizioni di riposo il relè "Guasto" è eccitato → contatto mors. 12/10 chiuso, 12/11 aperto (ASD 533 sotto tensione, nessun guasto presente).

2.2.16 Memoria eventi

L'ASD 533 dispone di una memoria eventi che permette di registrare fino a 430 eventi. L'ultimo evento (quello più recente) viene sempre inserito al primo posto. Quando la memoria è piena (430 eventi), l'evento più remoto viene cancellato. La memoria eventi può essere cancellata solo dal produttore. La memoria eventi può essere scaricata direttamente sull'ASD 533 attraverso il selettore (posizione del commutatore **E** = ultimi 99 eventi, ved. anche cap. 8.5.3) o tramite il software di configurazione "ASD Config" (a scelta fino a 430 eventi).

2.2.17 Tipi di reset

Se si usano le configurazioni standard, tutti gli eventi che provocano un intervento dell'ASD 533 vanno in autotenuta. Per ripristinare lo stato normale occorre un reset dello stato.

Sono possibili i seguenti tipi di reset (cap. 2.2.17.1 a 2.2.17.3):

2.2.17.1 Reset di stato

Un reset di stato viene attivato azionando il tasto "Reset" sull'unità di comando o tramite il pilotaggio dell'ingresso "Reset esterno" (ved. anche cap. 6.6.2). Il reset dello stato è possibile solo dopo un evento e solo se il criterio che ha dato luogo all'evento è nuovamente in posizione di riposo (ad es. livello di fumo nel sensore nuovamente al di sotto della soglia di intervento oppure guasto ripristinato). Con il reset di stato l'ASD 533 continua a funzionare "normalmente" e il ventilatore non si ferma.

2.2.17.2 Reset hardware

Il reset dell'hardware viene attivato se la tensione di alimentazione subisce una breve interruzione o premendo il tasto "HW-Reset" sull'AMB 33 (ved. anche Fig. 40 e Fig. 45). In questo caso l'ASD 533 viene riavviato. Il ventilatore si ferma e ritorna poi lentamente al regime normale (comando avvio). I parametri dell'ASD 533 programmati in precedenza vengono conservati (configurazioni specifiche dell'impianto).



Nota

Attenzione: comando incendio, teleallarmi!!

Un reset dell'hardware comporta un breve intervento del relè "Guasto" (circa 1 s). Di conseguenza, quando si eseguono lavori di manutenzione sull'ASD 533 è assolutamente necessario disattivare prima i comandi incendio e i teleallarmi nei sistemi a monte (CI).

2.2.17.3 Reset generale

Un reset generale viene attivato in base ai criteri descritti al cap. 7.3.5.

Con il reset generale vengono determinati e memorizzati nell'ASD 533 i dati di base (ad es. condotta di aspirazione allacciata, dati del flusso d'aria). Inoltre viene automaticamente tarato il dispositivo di sorveglianza del flusso d'aria. I dati di base restano memorizzati finché non si effettua un nuovo reset generale. Con un reset generale i parametri specifici dell'impianto definiti in precedenza (limiti del sistema, classe di risposta) non vengono rigettati.



Note

- Al momento della messa in servizio e dopo una modifica della condotta di aspirazione (lunghezza, riparazioni) **è tassativamente necessario** eseguire un reset generale. Il reset generale è necessario anche dopo ogni intervento di riparazione sull'ASD 533 (sostituzione sensore flusso d'aria, gruppo ventola in aspirazione, Main Board AMB 33).
- In caso di upgrade del firmware, il successivo reset generale è necessario solo se ciò è espressamente citato nella descrizione del firmware corrispondente.
- Quando si effettua un reset generale si deve essere certi che la condotta di aspirazione sia stata realizzata correttamente (giunti a tenuta ermetica, fori praticati correttamente).
- Se a causa di un guasto non ripristinabile del dispositivo di sorveglianza del flusso d'aria fosse necessario un nuovo "reset generale", è indispensabile che in precedenza siano state adottate **tutte** le misure necessarie per pulire la condotta di aspirazione (compreso il corpo filtri/gruppo filtri, ved. anche cap. 9.3). Se si effettua un reset generale con i fori della condotta di aspirazione sporchi/intasati sussiste il pericolo che non venga più aspirata aria o ne venga aspirata soltanto una quantità insufficiente, con la conseguenza che l'ASD 533 non sarebbe più in grado di segnalare un allarme.
- Prima di ogni reset generale è necessario attendere 5 min affinché il ventilatore possa raggiungere le condizioni di regime (dopo l'accensione o dopo modifiche della condotta di aspirazione).

2.2.18 Sorveglianza filtro

Se nella condotta di aspirazione è installato un gruppo filtri polvere, è possibile sorvegliarlo tramite la funzione Sorveglianza filtro inseribile. In tal caso non viene sorvegliato il grado di imbrattamento dell'elemento filtrante, ma si tratta soltanto del monitoraggio di una "durata del filtro" registrata nell'ASD. La durata del filtro è impostata di default a 6 mesi, ma può essere parametrizzata a intervalli di 1–24 mesi a seconda dell'impianto (parametro di impostazione in mesi, ved. anche cap. 9.1). Al termine di questo periodo di tempo, l'ASD segnala un "Guasto filtro (durata superata)". Questo guasto viene segnalato solo nei giorni feriali alle ore 10:00 (da lunedì a venerdì, a condizione che ora e data siano impostate correttamente) e può essere resettato una volta. Dopo un tempo di attesa di 14 giorni viene emesso un altro guasto, che può essere resettato solo in seguito all'avvenuta sostituzione dell'elemento filtrante.

Per sostituire l'elemento filtrante occorre attivare nell'ASD l'apposita funzione "Sostituzione filtro"; le opzioni disponibili per tale funzione sono elencate di seguito. Una volta attivata la sostituzione del filtro, il rivelatore di fumo ad aspirazione passa nello stato "Isolamento", al fine di evitare che l'eventuale caduta di particelle di polvere dall'elemento filtrante non provochi un falso allarme durante l'operazione di sostituzione. Una volta completata la sostituzione del filtro terminare la procedura "Sostituzione filtro" nell'ASD premendo il tasto "Reset". In questo modo lo stato "Isolamento" viene annullato e il guasto nell'ASD viene resettato. La sorveglianza della "durata filtro" riparte da 0.

Sull'ASD 533 sono disponibili i comandi seguenti per la sorveglianza del filtro:

- sorveglianza filtro On/Off;
- modifica della durata del filtro (in mesi, 1 – 24);
- lettura della durata del filtro (parametrizzata e scaduta);
- attivazione della sostituzione del filtro (avvio) tramite *EasyConfig*;
- attivazione della sostituzione del filtro (avvio) tenendo premuto il tasto "Reset" per più di 15 s (se la funzione sorveglianza filtro e il tasto "Reset" sono attivati);
- conclusione della sostituzione del filtro premendo nuovamente il tasto "Reset" o tramite "ASD Config" > "Filtro sostituito" o "Disattiva isolamento".

È possibile accedere alle funzioni direttamente dall'ASD tramite il comando *EasyConfig* (posizione commutatore **d**) oppure anche tramite il software di programmazione "ASD Config".

3 Struttura

3.1 Meccanica

Il rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533 è costituito dalla cassetta rivelatore e da una rete di tubazioni di aspirazione. La condotta di aspirazione è realizzata con tubi di PVC rigido o ABS, con un diametro esterno di 25 mm/interno di 20 mm (ved. anche cap. 5.3). Per applicazioni particolari, ad es. in ambienti estremamente corrosivi, è possibile usare anche altri materiali per i tubi purché siano rispettate le specifiche del cap. 5.3. La condotta di aspirazione presenta diversi fori, dimensionati in modo tale che attraverso ogni foro venga prelevata la medesima quantità di aria. La condotta di aspirazione può essere posata a I, U, T, H o E. In linea di massima la condotta di aspirazione deve essere disposta simmetricamente. Utilizzando il software di calcolo "ASD PipeFlow" è possibile anche realizzare reti di tubazioni di aspirazione asimmetriche.

Per aprire il coperchio della cassetta rivelatore sono previste quattro chiusure girevoli a scatto. Nella parte centrale inferiore della cassetta rivelatore sono previsti due ulteriori alloggi per le chiusure girevoli a scatto per poter fissare il coperchio durante gli interventi di manutenzione e di riparazione, quando l'apparecchio è aperto.

Nella cassetta rivelatore è integrato un ventilatore che garantisce, insieme alla condotta di aspirazione, l'alimentazione di un flusso di aria continuo verso la cassetta rivelatore. Un dispositivo di sorveglianza del flusso di aria riconosce eventuali ostruzioni e rotture della condotta di aspirazione.

Nella cassetta rivelatore è montato il sensore di fumo SSD 533 nell'apposita camera I, che può essere smontata per lavori di manutenzione come descritto al cap. 6.3. Il canale d'aria attraverso il sensore di fumo e il ventilatore è separato da tutte le altre parti nella cassetta rivelatore, in modo da consentire il perfetto funzionamento dell'ASD 533 durante i lavori di manutenzione e riparazione, anche se il coperchio del contenitore è aperto. La camera del sensore di fumo II è chiusa e non può essere utilizzata.

La Main Board AMB 33 comprende l'elettronica di elaborazione controllata dal processo e i collegamenti. I moduli aggiuntivi opzionali (XLM 35, SLM 35, RIM 35, MCM 35) possono essere montati nei quattro slot della cassetta rivelatore.

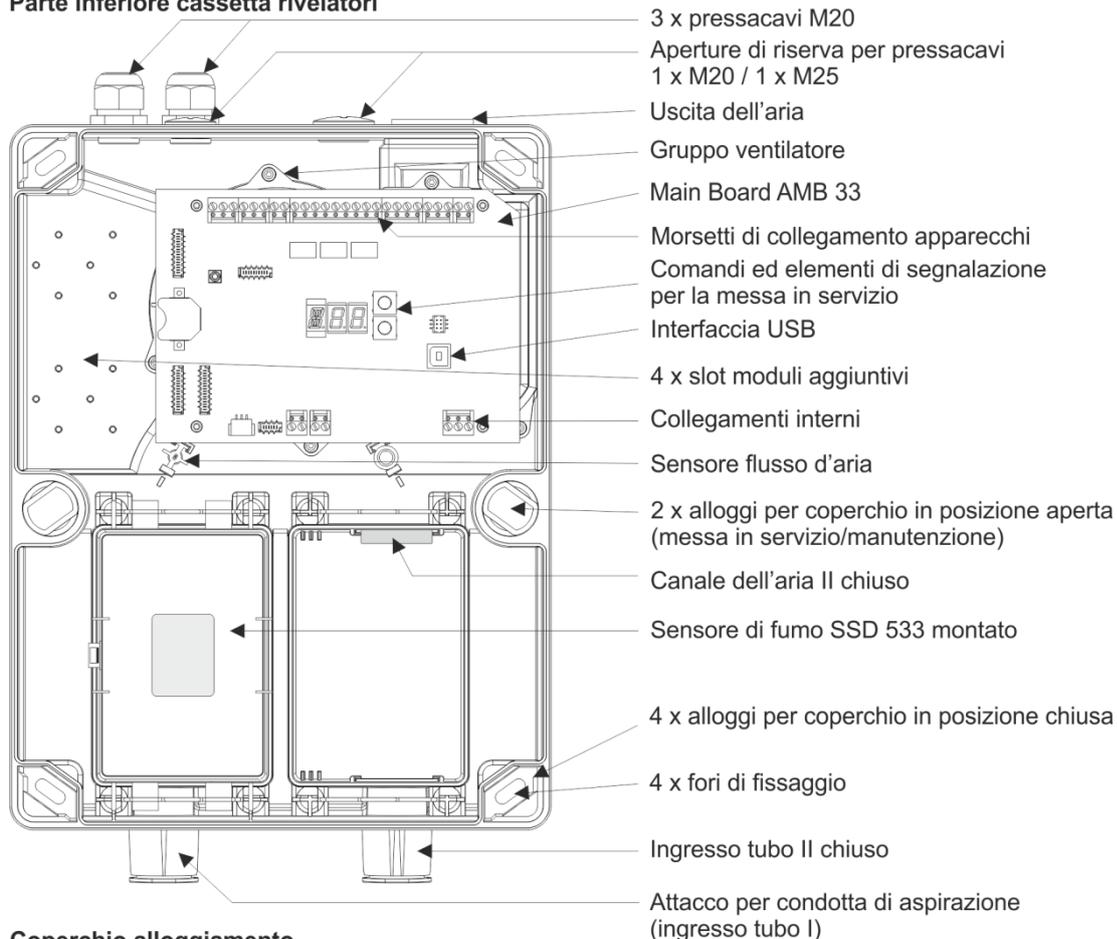
Nel coperchio della cassetta rivelatore è situata la scheda BCB 35. L'unità di comando è identificata da un'apposita etichetta di identificazione. Girando questa etichetta di identificazione, la posizione di montaggio dell'apparecchio può essere ruotata di 180°.



Nota

I moduli aggiuntivi XLM 35, SLM 35, RIM 35 e MCM 35 sono disponibili come optional e vanno installati nell'ASD 533 al momento della realizzazione dell'impianto. Si possono montare al massimo quattro moduli.

Parte inferiore cassetta rivelatori



Coperchio alloggiamento

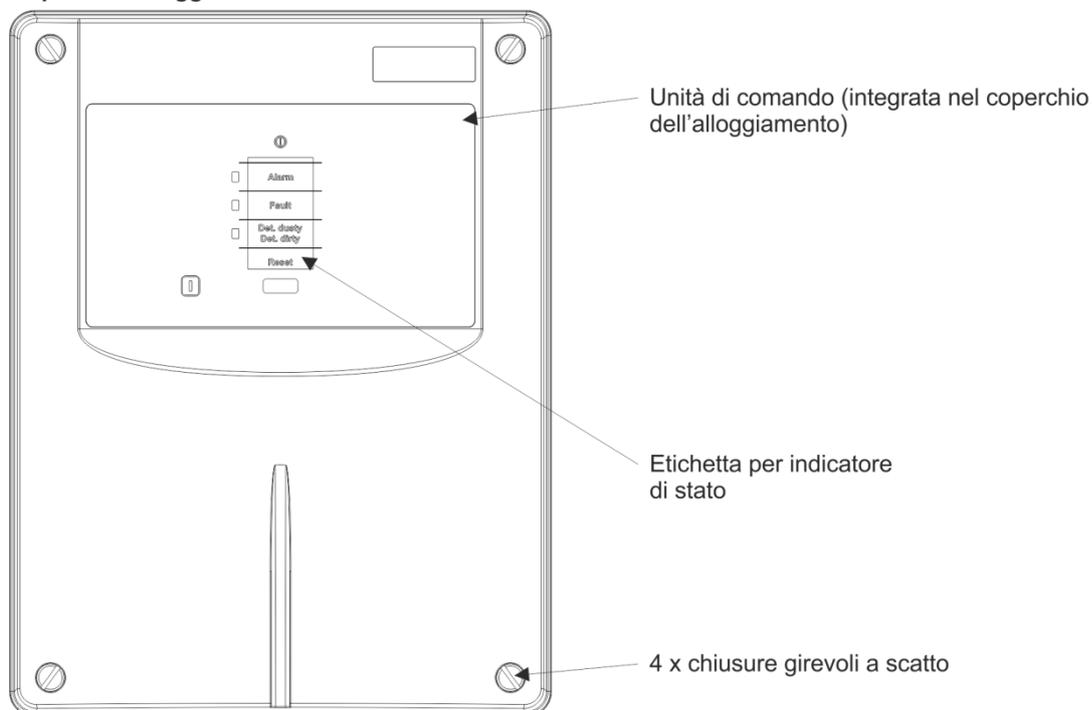


Fig. 4 Struttura meccanica

3.2 Sistema elettrico

Il sistema elettrico dell'ASD 533 comprende i componenti seguenti:

- Main Board AMB 33
- Circuito stampato BCB 35 integrato nel coperchio del contenitore
- Sensore di fumo I SSD 533
- Ventilatore
- Sensore flusso d'aria I
- Moduli aggiuntivi XLM 35, SLM 35, RIM 35, MCM 35.

Sulla Main Board AMB 33 sono montati i collegamenti e i componenti seguenti:

- Alimentatore con regolatore switching
- Comando ventilatore con analisi flusso aria e misurazione temperatura
- Analisi sensore di fumo
- 2 ingressi con optoisolatore per ricevere lo stato dei rivelatori di fumo opzionale (OEM1)
- Ingresso con optoisolatore per reset da esterno
- Driver per comandare le uscite dei relè e open collector
- Microcontroller con porte, RAM, Flash-PROM, EEPROM, ecc.
- Batteria al litio
- Modulo clock RTC
- 2 tasti, 1 display alfanumerico e 2 display a 7 segmenti per la configurazione
- 3 relè con contatti di commutazione a potenziale zero per guasto, allarme, liberamente programmabili
- Morsettiere con morsetti innestabili a vite per collegare gli apparecchi
- Interfaccia USB (device)
- 2 LED per il segnale USB (RX / TX)
- LED per watchdog HW
- Connettore per cavo piatto a 10 poli per il collegamento dell'unità di comando
- 2 connettori per cavo piatto a 16 poli ([Option1](#) e [Option2](#)) per collegamento a XLM 35 (solo [Option1](#)), SLM 35, MCM 35
- 1 connettore per cavo piatto a 14 poli ([Option3](#)) per collegamento a 2 RIM 35 e MCM 35 (in cascata)
- 1 connettore per cavo piatto a 6 poli per il collegamento al sensore di fumo
- 1 connettore a 3 poli per il collegamento al sensore flusso d'aria
- Tasto reset HW
- Interruttore S4 per l'upgrade del firmware

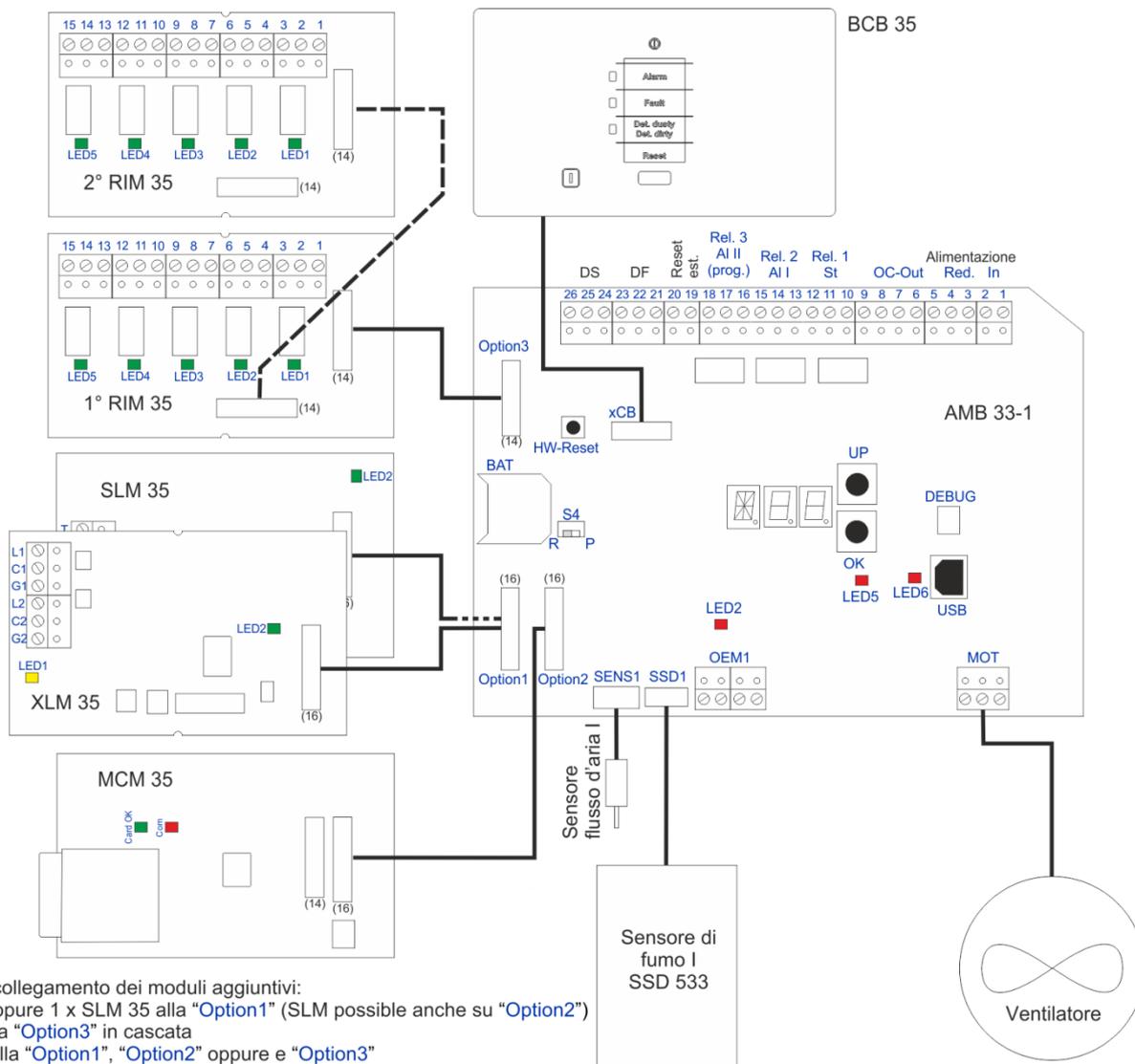


Fig. 5 Sistema elettrico

3.3 Hardware / Firmware

Sono considerati hardware la cassetta rivelatore completa e tutti i componenti del rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533, come la condotta di aspirazione e il materiale di montaggio.

Il firmware è memorizzato nella Flash-PROM dell'ASD 533. Per la registrazione e il salvataggio dei parametri specifici dell'impianto è prevista una EEPROM.



Note

- L'ASD 533 può essere usato esclusivamente con il firmware originale adatto del produttore. Qualsiasi intervento non autorizzato sul firmware e l'impiego di firmware non originale può causare malfunzionamenti e/o danneggiare l'apparecchio. In un caso del genere decadono tutte le garanzie e le responsabilità del produttore dell'ASD 533.
- Generalmente si consiglia di utilizzare sempre l'ultima versione FW valida del prodotto. A causa di una modifica all'hardware o al firmware di un prodotto apportata dal produttore, non è possibile rivendicare il diritto all'aggiornamento dei prodotti esistenti.

3.4 Distinta del materiale / Componenti

Al momento della **consegna** l'ASD 533 comprende il materiale seguente (ved. anche cap. 5.1, 5.3, 9.5.1 e 12):

	AMB 33	Unità di comando (circuito stampato)	Sensore di fumo	Verbale di messa in servizio	XLM / SLM / RIM / MCM
ASD 533-1	sì	BCB 35	SSD 533	sì	-- (accessorio)
Il kit di montaggio comprende: 3 targhette di identificazione, 1 tappo cieco M20, 4 tasselli S6, 4 viti autofilettanti Torx Ø 4,5 x 40 mm, 4 rondelle M4 Ø 4,3/12 x 1 mm					

Sono disponibili gli **accessori** seguenti:

	XLM 35 o SLM 35	RIM 35	MCM 35
ASD 533-1	1 possibile	2 possibili	1 possibile

A seconda delle dimensioni dell'impianto e del tipo di impiego, il **materiale per la condotta di aspirazione** deve essere ordinato separatamente al produttore. Questo materiale è elencato in un documento separato; **T 131 194** (ved. anche cap. 5.3, 9.5.1 e 12).



Nota

Il materiale relativo alla condotta di aspirazione è parte integrante dell'omologazione VdS. Pertanto per la realizzazione dell'impianto si può utilizzare esclusivamente il materiale autorizzato ed elencato dal produttore. A tale proposito vedere il documento T 131 194. Il materiale di diversa provenienza può essere usato soltanto con il consenso scritto del produttore.

Il montaggio e la manipolazione dell'ASD 533 richiede in parte degli **attrezzi** speciali (viti Torx). La lista di questi materiali è riportata nel cap. 5.1.

3.5 Imballaggio

La cassetta rivelatore viene fornita in un astuccio pieghevole di cartone, sigillato con nastro adesivo. Si tratta di materiale che può essere smaltito in un impianto di riciclaggio.

Il kit di montaggio e la minuteria per l'installazione sono imballati in sacchetti riciclabili. Il tubo di aspirazione viene fornito in spezzoni della lunghezza di circa 4–5 m. Il tubo flessibile viene fornito in bobine da 50 m.

Sugli imballaggi il contenuto è indicato conformemente al cap. 1.5.



Note

- I componenti elettronici, come i circuiti stampati con i componenti montati, vengono forniti inoltre in una confezione protettiva antistatica. Tali componenti vanno tolti dall'imballaggio solo immediatamente prima dell'impiego o del montaggio.
- Sono considerati nuovi di fabbrica esclusivamente gli apparecchi con imballaggio intatto e non ancora aperto (sigillato con nastro adesivo). Gli imballaggi devono essere aperti soltanto immediatamente prima dell'uso.
- Gli astucci di cartone della cassetta rivelatore soddisfano i requisiti minimi di un imballaggio e possono essere impilati fino a 10 volte il loro peso.
- Gli imballaggi dell'ASD 533 sono adatti solo in misura limitata alla spedizione per posta o ferrovia.
- Per i trasporti in zone tropicali, via mare, ecc. vanno prese le misure necessarie (imballaggi speciali messi a disposizione dallo spedizioniere).

4 Progettazione

4.1 Informazioni generali sulla progettazione

4.1.1 Norme, prescrizioni, direttive, omologazioni

Il presente capitolo 4 "Progettazione" è una direttiva per la progettazione del rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533. In questa direttiva si parla dell'applicazione diretta soltanto dove ciò è necessario per la conformità alla norma EN 54-20 e per un funzionamento tecnicamente ineccepibile.



Note

- Per l'impiego di sistemi speciali di rivelazione incendio come l'ASD 533 vigono in parte prescrizioni e normative nazionali specifiche. Pertanto, prima della realizzazione, tali impianti devono essere approvati dagli uffici e dalle autorità (assicurazioni) competenti.
- Per numerosi impieghi specifici del paese d'installazione, dell'impianto in uso e dell'applicazione esistono direttive di progettazione, esempi di applicazione, nonché prescrizioni e direttive vigenti.
- Tali documenti possono essere richiesti al produttore del sistema ASD 533 o agli uffici e autorità competenti.
- In linea di principio per l'impiego, la progettazione e l'applicazione del rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533 valgono le prescrizioni e le normative nazionali specifiche. In ogni caso le seguenti indicazioni per la progettazione sono subordinate alle prescrizioni nazionali specifiche.

Il rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533 è conforme alla Norma europea EN 54-20, Classe A a C, dove:

- EN 54-20, Classe A altamente sensibile
- EN 54-20, Classe B sensibile
- EN 54-20, Classe C standard

4.2 Campo di impiego

L'ASD 533 può essere collegato tramite i suoi contatti a potenziale zero a tutti i normali sistemi di rivelazione di incendio, praticamente senza nessuna limitazione, utilizzando gli elementi di sorveglianza della linea (ad es. XLM 35/ XLM 35) specifici della centrale, così da ottenere sempre la configurazione desiderata. La configurazione più consigliabile, nonché quella da scegliere effettivamente, dipende dai fattori seguenti:

- leggi, prescrizioni, normative;
- esigenze del cliente;
- tipo di impianto e campo di impiego;
- particolarità della costruzione;
- impianto nuovo, sostituzione o ampliamento di un impianto esistente;
- rapporto costi/benefici.

4.2.1 Limiti del sistema

Per l'uso del rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533 valgono i seguenti limiti del sistema riportati di seguito che garantiscono i requisiti previsti dalla norma EN 54-20. A seconda della progettazione valgono **in aggiunta** i limiti di sistema indicati nel cap. 4.4 e 4.5.

	Classe A	Classe B	Classe C
Lunghezza totale max della rete di tubazioni di aspirazione (incl. eventuale riconvogliamento dell'aria)	200 m	200 m	200 m
Lunghezza max dall'ASD al foro di aspirazione più distante	80 m	80 m	80 m
Numero max fori di aspirazione nella condotta di aspirazione	16	50	50

4.2.2 Materiale accessorio utilizzabile per la condotta di aspirazione

In base al metodo di progettazione scelto, **con calcolo "ASD PipeFlow"** descritto al cap. 4.3.1 o **senza calcolo "ASD PipeFlow"** descritto al cap. 4.3.2, è possibile utilizzare il materiale accessorio seguente per la condotta di aspirazione (la lista completa del materiale ammesso per la condotta di aspirazione è riportata nel documento T 131 194):

ASD 533		
↳ Progettazione →	senza "ASD PipeFlow"	con "ASD PipeFlow"
↳ Configurazione tramite →	EasyConfig o "ASD Config"	"ASD Config"
Filtri		
FBS 25 PC / FBL 25 PC	✓	✓
FBX 25 PC	✗	✓
DFU 535L / DFU 535XL / DFU 911	✓	✓
Tubo di aspirazione capillare		
TU 6 PVC	✗	✓
Accessori per riscaldamento		
Tutti gli accessori per riscaldamento	✗	✗
Arrestatori di fiamma antideflagranti		
DFA 25-1 / DFA 25-2 / DFA 25-3	✗	✗
Dispositivi di soffiaggio automatici		
ADB 01A / ADB 02	✗	✓
Box per rivelatore		
REK 511	✓	✓

4.3.2 Progettazione senza calcolo “ASD PipeFlow”

In caso di progettazione senza “ASD PipeFlow”, nell’ASD 533 è disponibile un gran numero di posizioni dei commutatori, cui sono assegnati valori predefiniti, necessarie per l’attivazione secondo la EN 54-20, Classe A–C (ved. anche cap. 4.4.4.3).



Note per la progettazione senza calcolo “ASD PipeFlow”

- Fondamentalmente la rete di tubazioni di aspirazione deve essere disposta simmetricamente (fori di aspirazione compresi). L’asimmetria non deve superare il $\pm 10\%$.
- Le lunghezze massime dei tubi e il numero di fori di aspirazione indicati nel cap. 4.4.4.3 non devono essere superati.
- È consentito solamente l’uso dei materiali dei tubi riportati nel documento T 131 194 con diametro di 25 mm (tubo flessibile compreso).
- Nella condotta di aspirazione è consentito l’uso di un **massimo di 2 gomiti da 90°**. Gli altri cambi di direzione eventualmente necessari nella condotta di aspirazione devono essere realizzati con curve da 90°.
- Nella rete di tubi è consentito al massimo l’uso dei seguenti accessori:
 - ⇒ un corpo filtri (FBL) oppure un gruppo filtri polvere DFU 535XL o DFU 911 e due box per rivelatori (REK), singoli o combinati
 - ⇒ un corpo filtri (FBL) oppure un gruppo filtri polvere DFU 535XL o DFU 911 e un separatore di condensa (WRB), sempre in combinazione, ma senza box per rivelatori (REK).
- Se si utilizzano tubi e accessori diversi (ad es. più di 2 gomiti da 90°, tubi flessibili, separatore di polvere) va assolutamente usato il software di calcolo “ASD PipeFlow”.
- La sorveglianza delle installazioni va progettata con l’ausilio del software di calcolo “ASD PipeFlow”.
- Nelle applicazioni con riconvogliamento dell’aria va utilizzato il software di calcolo “ASD PipeFlow”.

4.4 Sorveglianza volumetrica

4.4.1 Applicazioni di sorveglianza volumetrica

Il rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533 può ad es. essere utilizzato per le applicazioni seguenti:

- Locali, in cui i rivelatori puntuali resterebbero difficilmente accessibili dopo il montaggio, ad es.:
 - Pavimenti e condotti per il passaggio di cavi, controsoffitti e doppi pavimenti
 - Sale macchine e capannoni di produzione
 - Locali con impianti a bassa o alta tensione
 - Locali per computer, ambienti sterili
- Locali, in cui per motivi estetici non si possono montare rivelatori puntuali, ad es.:
 - Monumenti storici
 - Musei
- Zone in cui i rivelatori puntuali potrebbero essere danneggiati, ad es.:
 - Celle di carceri
 - Zone di pubblico passaggio
- Locali con formazione puntuale di fumo, ad es.:
 - Magazzini con carrelli elevatori diesel
- Locali con forti concentrazioni di polvere e/o un’umidità elevata



Nota

Le applicazioni con forti concentrazioni di polvere e/o umidità elevata dell’aria richiedono l’impiego di accessori secondo le istruzioni del produttore, quali ad es.: corpo filtro/gruppo filtri, separatori di polvere o di condensa oppure valvole a tre vie per pulire saltuariamente la condotta di aspirazione mediante aria compressa (ved. a riguardo anche cap. 5.5.12).

4.4.2 Principi per la sorveglianza volumetrica



Note

Per la sorveglianza volumetrica valgono i principi seguenti:

- Il numero e la disposizione degli ASD 533 dipendono dalle dimensioni del locale.
- In linea generale le superfici sorvegliate sono uguali a quelle dei rivelatori di fumo. Va peraltro tenuto conto delle direttive per costruzioni specifiche.
- Le reti di tubazioni di aspirazione vanno posate in modo da poter rivelare tutti i possibili incendi già nella fase iniziale.
- I rivelatori di fumo ad aspirazione vanno realizzati in modo da evitare falsi allarmi.
- In caso di progettazione **senza** calcolo "ASD PipeFlow", la rete di tubazioni di aspirazione deve essere disposta simmetricamente (fori di aspirazione compresi). L'asimmetria non deve superare il $\pm 10\%$.
- Per i cambi di direzione, invece dei gomiti da 90° vanno prevalentemente usate curve da 90° . Un numero eccessivo di cambi di direzione compromette notevolmente il tempo di rilevamento.
- In caso di progettazione **senza** calcolo "ASD PipeFlow", per ogni condotta di aspirazione di aspirazione è consentito l'uso di **max. 2 gomiti da 90°** . Gli altri cambi di direzione eventualmente necessari nella condotta di aspirazione devono essere realizzati con curve da 90° .
- Il limite minimo per la lunghezza della condotta di aspirazione è di **1 m** per tutte le applicazioni.
- Ogni rivelatore di fumo ad aspirazione può sorvegliare più di un locale soltanto se la normativa corrispondente lo permette (ad es. DIN VDE 0833-2 in Germania, AICA in Svizzera).
- Se il locale da sorvegliare è più alto di 16 m, la situazione va prima chiarita con il produttore, gli assicuratori ed eventualmente i pompieri (in alcuni casi si possono sorvegliare superfici più estese o con soffitti più alti).

4.4.3 Modalità di posa della condotta di aspirazione per la sorveglianza volumetrica

Per la sorveglianza volumetrica, la rete di tubazioni di aspirazione può essere posata a “I”, “U”, “T”, “H” o “E”. Il software di calcolo “ASD PipeFlow” permette anche una progettazione di forme arbitrarie della condotta di aspirazione (Fig. 7).

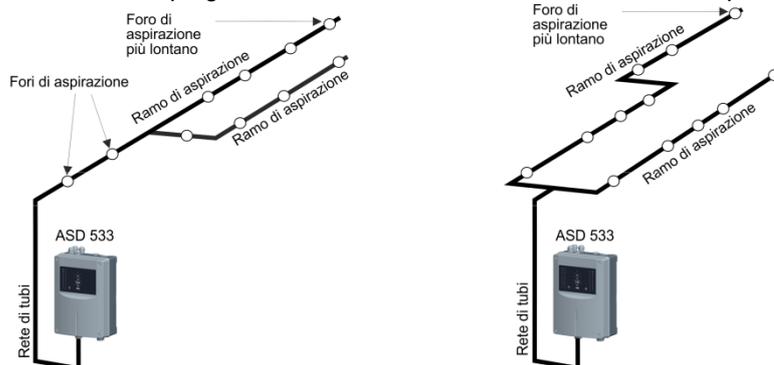


Fig. 7 Esempi di progettazione con calcolo “ASD PipeFlow”

In caso di progettazione **senza** calcolo “ASD PipeFlow”, la rete di tubazioni di aspirazione deve essere disposta simmetricamente (massima asimmetria $\pm 10\%$). Ciò riguarda il percorso delle tubazioni e le distanze tra i fori di aspirazione (Fig. 8).

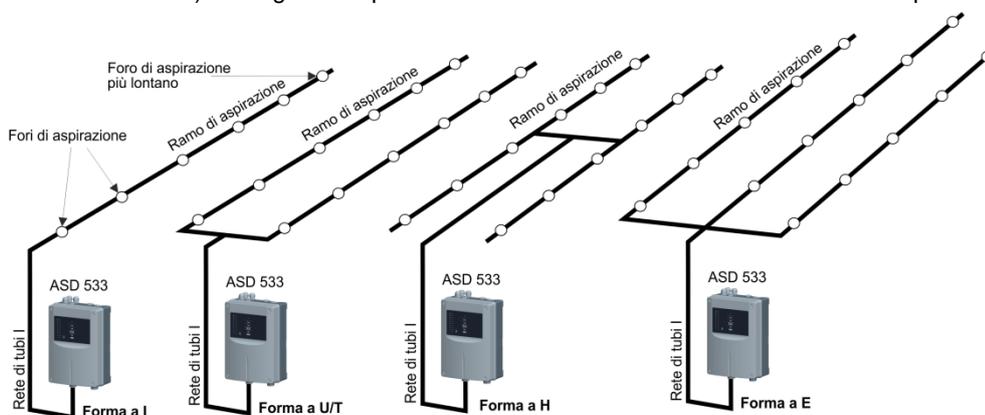


Fig. 8 Esempi di progettazione senza calcolo “ASD PipeFlow”

4.4.4 Limiti di sistema per la sorveglianza volumetrica senza calcolo “ASD PipeFlow”

I limiti di sistema indicati nel presente capitolo sono riferiti alla progettazione senza l'uso del software di calcolo “ASD PipeFlow”. Ai limiti di sistema sono associate posizioni dei commutatori con valori predefiniti. Pertanto esistono due aree con il seguente significato:

- limiti di sistema normativi secondo la EN 54-20, Classe A a C, commutatori in posizione **A11** a **C31**;
- limiti di sistema non normativi, commutatori in posizione **W01** a **W44**.

Nella **Fig. 9** seguente sono illustrate le possibili reti di tubazioni di aspirazione con le definizioni delle relative lunghezze. Le lunghezze massime dei tubi e il numero di fori di aspirazione sono indicati nelle tabelle del cap. 4.4.4.3.

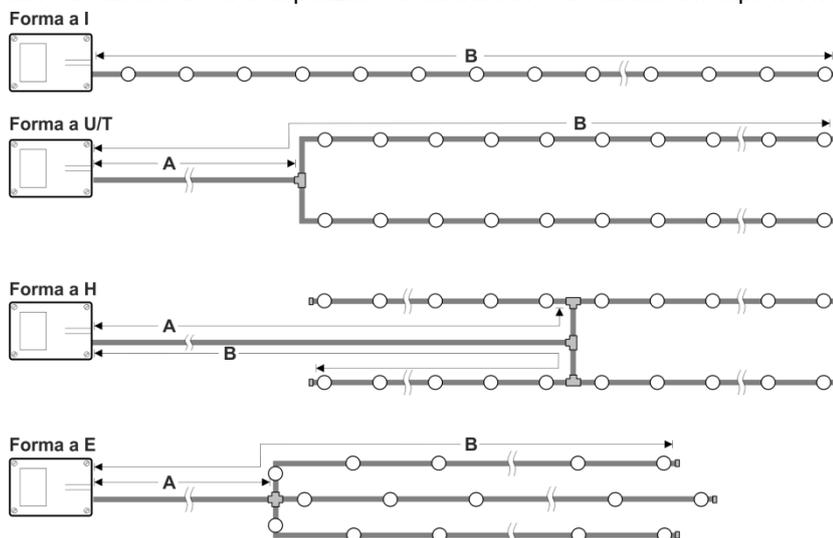


Fig. 9 Definizioni condotta di aspirazione

4.4.4.1 Limiti di sistema normativi per la sorveglianza volumetrica senza calcolo “ASD PipeFlow”

Alle posizioni dei commutatori **A11** a **C31** corrispondono i valori della sensibilità di intervento allarme e della sorveglianza del flusso d'aria necessari ai fini della EN 54-20 Classe A a C. Le posizioni dei commutatori sono codificate nei modi seguenti:

- Prima cifra Classe di risposta **A, b, C** (A = altamente sensibile, b = sensibile, C = standard)
- Seconda cifra Limite del sistema **1, 2, 3** (lunghezza rete di tubazioni, numero fori di aspirazione)
- Terza cifra Rete di tubi **1** (numero reti di tubazioni di aspirazione sull'ASD 533, **solo 1 possibile**).

Esempio: **b21** Classe di risposta **b** / Limite del sistema **2** / **1** Rete di tubazioni di aspirazione.

4.4.4.2 Limiti di sistema non normativi per la sorveglianza volumetrica senza calcolo “ASD PipeFlow”

Alle posizioni dei commutatori **W01** a **W44** sono associati limiti di sistema conformi alla sola sensibilità di intervento allarme secondo la EN 54-20 Classe A a C, ma non ai limiti normativi in relazione alla sorveglianza del flusso d'aria. Essendo identici ai limiti di sistema **A11** a **C31** in relazione alla topologia delle tubazioni (lunghezza della rete, numero di fori di aspirazione), anche le posizioni dei commutatori **W01** a **W44** sono contenute nelle tabelle seguenti, cap. 4.4.4.3. Ulteriori informazioni sulle posizioni dei commutatori **W01** a **W44** in relazione al numero di reti e alla sorveglianza del flusso d'aria sono contenute nel cap. 4.4.4.4.



Nota

Le posizioni dei commutatori da **W01** a **W44** possono essere usate solo previa consultazione del produttore. I valori contenuti in relazione alla sorveglianza del flusso d'aria non sono omologati EN.

4.4.4.3 Tabella dei limiti di sistema per la progettazione senza calcolo “ASD PipeFlow”

Secondo la EN 54-20, Classe A (altamente sensibile)

Forma	Limite del sistema	Posizione commutatore ai sensi della EN 54-20	Posizione commutatore non conforme alla norma 	Soglia d'allarme (%/m)	Lunghezza dall'ASD fino all'ultimo raccordo a T/crociera	Lunghezza max dall'ASD fino al foro di aspirazione più distante	Numero di fori di aspirazione per ogni ramo di aspirazione	Lunghezza totale max della condotta di aspirazione
I	1	A11	W01 – W04	0,03	---	50 m	1 – 7	50 m
U / T	1	A11	W01 – W04	0,03	1 – 20 m	40 m	1 – 4	80 m
H	1	A11	W01 – W04	0,03	1 – 20 m	40 m	1 – 2	160 m
E	1	A11	W01 – W04	0,03	1 – 20 m	40 m	1 – 3	120 m

Secondo la EN 54-20, Classe B (sensibile)

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

Secondo la EN 54-20, Classe C (standard)

I	1	C11	W25 – W28	0,8	---	40 m	1 – 5	40 m
	2	C21	W33 – W36	0,35	---	70 m	3 – 9	70 m
	3	C31	W41 – W44	0,13	---	80 m	7 – 12	80 m
U / T	1	C11	W25 – W28	0,8	1 – 20 m	30 m	1 – 3	60 m
	2	C21	W33 – W36	0,35	1 – 20 m	60 m	3 – 5	120 m
	3	C31	W41 – W44	0,13	1 – 20 m	70 m	5 – 8	140 m
H	1	C11	W25 – W28	0,8	1 – 25 m	35 m	1 – 2	140 m
	2	C21	W33 – W36	0,35	1 – 25 m	45 m	2 – 3	180 m
	3	C31	W41 – W44	0,13	1 – 25 m	50 m	3 – 4	200 m
E	1	C11	W25 – W28	0,8	1 – 20 m	30 m	1 – 2	90 m
	2	C21	W33 – W36	0,35	1 – 20 m	50 m	2 – 3	150 m
	3	C31	W41 – W44	0,13	1 – 20 m	55 m	3 – 5	165 m



Note

- Le posizioni dei commutatori da **W01** a **W44** possono essere usate solo previa consultazione del produttore. I valori contenuti in relazione alla sorveglianza del flusso d'aria **non** sono omologati EN (ved. cap. 4.4.4.4).
- I diametri dei fori di aspirazione sono indicati nelle tabelle del cap. 4.4.4.5.
- Le distanze dei fori di aspirazione devono essere fisicamente scelte in modo tale che le superfici sorvegliate risultanti siano conformi alle normative specifiche del paese.
- La lunghezza complessiva della condotta di aspirazione non deve superare i limiti di sistema indicati nel cap. 4.2.1.
- Fondamentalmente la rete di tubazioni di aspirazione deve essere disposta simmetricamente (fori di aspirazione compresi). L'asimmetria non deve superare il $\pm 10\%$.
- Le specifiche valgono con e senza box per rivelatore (REK, max. 2 pezzi), corpo filtri grande (FBL), gruppo filtro polvere DFU 535XL o DFU 911 e separatore di condensa (WRB). Per il montaggio o la combinazione di questi accessori ved. cap. 4.3.2.
- Il corpo filtro/gruppo filtri e il separatore di condensa devono sempre essere montati entro i primi 2 m dall'ASD 533.

4.4.4.4 Tabella dei limiti di sistema non normativi per la progettazione senza calcolo “ASD PipeFlow”

Nella tabella sottostante sono riportati i parametri delle posizioni dei commutatori **W01 – W44** in relazione alla sorveglianza del flusso d'aria che differiscono dalla norma EN 54-20. Le specifiche relative alla topologia della rete (lunghezza rete, numero di fori di aspirazione) sono contenute nelle tabelle del cap. 4.4.4.3.



Nota

Le posizioni dei commutatori da **W01 a W44** possono essere usate solo previa consultazione del produttore. I valori contenuti in relazione alla sorveglianza del flusso d'aria **non** sono omologati EN.

	Attivazione di allarmi secondo la EN 54-20	Limite del sistema	Sorveglianza del flusso d'aria		Posizione commutatore
			Tempo di ritardo	Scostamento	
altamente sensibile	A	1	10 min	±20%	W01
	A	1	60 min	±20%	W02
	A	1	10 min	±50%	W03
	A	1	60 min	±50%	W04
sensibile	B	1	10 min	±20%	W09
	B	1	60 min	±20%	W10
	B	1	10 min	±50%	W11
	B	1	60 min	±50%	W12
	B	2	10 min	±20%	W17
	B	2	60 min	±20%	W18
	B	2	10 min	±50%	W19
	B	2	60 min	±50%	W20
standard	C	1	10 min	±20%	W25
	C	1	60 min	±20%	W26
	C	1	10 min	±50%	W27
	C	1	60 min	±50%	W28
	C	2	10 min	±20%	W33
	C	2	60 min	±20%	W34
	C	2	10 min	±50%	W35
	C	2	60 min	±50%	W36
	C	3	10 min	±20%	W41
	C	3	60 min	±20%	W42
	C	3	10 min	±50%	W43
	C	3	60 min	±50%	W44

4.4.4.5 Fori di aspirazione per la progettazione senza calcolo “ASD PipeFlow”

Per fare in modo che tutti i fori aspirino la medesima quantità di aria, il loro diametro deve aumentare con la distanza dalla cassetta rivelatore.

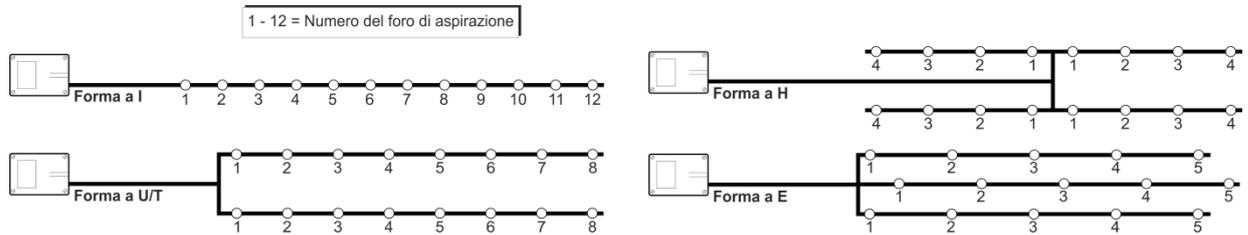


Fig. 10 Dimensioni dei fori di aspirazione

In funzione del numero di fori di ogni ramo di aspirazione, il diametro dei fori corrispondenti ai numeri della Fig. 10 è indicato nelle tabelle seguenti (vale anche per i magazzini a scaffalature alte).

Se necessario le aperture di aspirazione possono essere realizzate con le apposite “clip”. Tali clip sono disponibili di diverse misure (con aperture di diametro corrispondente alla tabella qui in alto, 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5 / 5,5 / 6 / 6,5 / 7 mm). Vedere al riguardo anche il cap. 5.5.9.

Condotta di aspirazione a forma di “I”												
Numero di fori di aspirazione nel ramo di aspirazione	Diametro in mm per il foro di aspirazione n. dalla cassetta rivelatore:											
	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

Condotta di aspirazione a forma di U/T								
Numero fori di aspirazione per ogni ramo	Diametro in mm per il foro di aspirazione n. dalla cassetta rivelatore:							
	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

Condotta di aspirazione a forma di H/E					
Numero fori di aspirazione per ogni ramo	Diametro in mm per il foro di aspirazione n. dalla cassetta rivelatore:				
	1	2	3	4	5 (solo forma ad E)
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 forma ad E)	2,5	3,0	3,0	3,0	6,0

4.4.4.6 Foro di revisione

Nelle applicazioni in cui le aperture di aspirazione sono difficilmente accessibili, se necessario esiste la possibilità di praticare un foro per la revisione immediatamente dopo la cassetta rivelatore. Tale foro di revisione deve avere un diametro di 3,5 mm. La distanza dalla cassetta rivelatore deve essere di almeno 0,5 m.

Se necessario il foro di revisione può essere realizzato anche con l'apposita "clip di revisione" (clip senza foro). Vedere al riguardo anche il cap. 5.5.9.

Rispettare le avvertenze seguenti:



Note

Per la realizzazione di un foro di aspirazione per la revisione valgono le regole seguenti:

- Il foro di revisione deve essere realizzato soltanto se necessario, dove ad es. i normali fori di aspirazione sono difficilmente accessibili.
- Il foro di revisione non viene preso in considerazione nei calcoli indicati nei cap. da 4.4.4.3 a 4.4.4.4.
- Il foro di revisione serve esclusivamente per la manutenzione, al fine di controllare che l'ASD 533 dia l'allarme.
- Normalmente (quando non si tratta di manutenzione) il foro di revisione deve essere chiuso con nastro adesivo oppure, se disponibile, con la "clip di revisione".
- Tutti i lavori di messa in servizio riguardanti il dispositivo di sorveglianza del flusso d'aria (reset generale) devono essere eseguiti con il foro di revisione chiuso.

4.5 Sorveglianza delle apparecchiature

4.5.1 Applicazioni per la sorveglianza delle apparecchiature

Gli impianti di sorveglianza delle apparecchiature con l'ASD 533 sono sorveglianze supplementari, oltre alla sorveglianza volumetrica. Questo tipo di sorveglianza concerne direttamente un oggetto specifico (macchina, apparecchio, attrezzatura). L'ASD 533 permette di sorvegliare gli oggetti seguenti:

- armadi elettrici con o senza ventilazione forzata;
- impianti e armadi con installazioni CED con o senza ventilazione;
- apparecchi o macchine di produzione;
- impianti di trasmissione;
- ambienti depressurizzati nell'industria chimica (riconvogliamento dell'aria), soltanto previa consultazione del produttore.

4.5.2 Principi per la sorveglianza delle apparecchiature



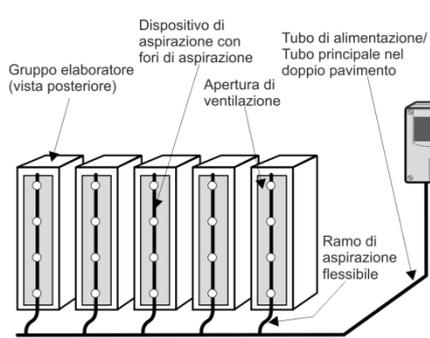
Note

Per la sorveglianza delle apparecchiature valgono i principi seguenti:

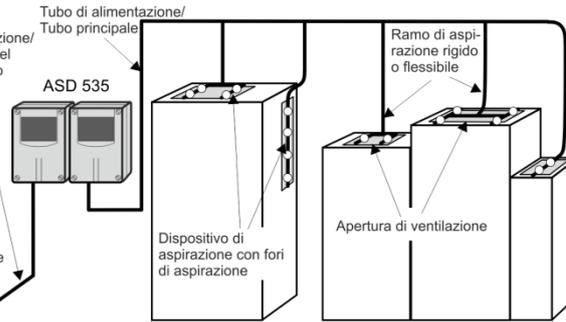
- In linea di principio si devono rispettare le direttive di applicazioni vigenti nel paese di impiego.
- Nella sorveglianza delle apparecchiature si devono applicare preferibilmente le Classi A e B ai sensi della norma EN 54-20.
- Gli impianti di sorveglianza delle apparecchiature con l'ASD 533 sono sorveglianze supplementari, oltre alla sorveglianza volumetrica.
- La progettazione va effettuata **preferibilmente con il software di calcolo "ASD PipeFlow"**. In questo modo si garantisce da un lato un comportamento di rivelazione ottimale e dall'altro si sfruttano al meglio i limiti tecnici del sistema. Qualora non fosse possibile eseguire il calcolo con "ASD PipeFlow" per altri motivi, si devono necessariamente rispettare i valori limite indicati nel cap. 4.5.4.
- Quando si sorvegliano apparecchiature non è necessario rispettare la simmetria.
- A differenza della sorveglianza volumetrica in cui si utilizzano singoli fori di aspirazione, nella sorveglianza delle apparecchiature si ricorre a **dispositivi di aspirazione** con più fori.
- Con **dispositivo di aspirazione** si intende una piccola struttura di tubazioni a "I", "U", "T", "H" o anche di altra forma con generalmente da 2 a 4 fori di aspirazione.
- I dispositivi di aspirazione devono essere disposti in modo da trovarsi nella corrente d'aria effluente (apertura, griglia di ventilazione). In genere i fori di aspirazione vengono distribuiti simmetricamente per ogni dispositivo di aspirazione sulla superficie dell'apertura/griglia.
- Nelle attrezzature con una forte circolazione d'aria (ventilazione potente), per raccogliere il fumo in maniera ottimale i fori di aspirazione possono essere muniti di imbuti SF ABS.
- I sistemi vanno realizzati in modo da evitare falsi allarmi.

4.5.3 Esempi di posa della condotta di aspirazione per la sorveglianza delle apparecchiature

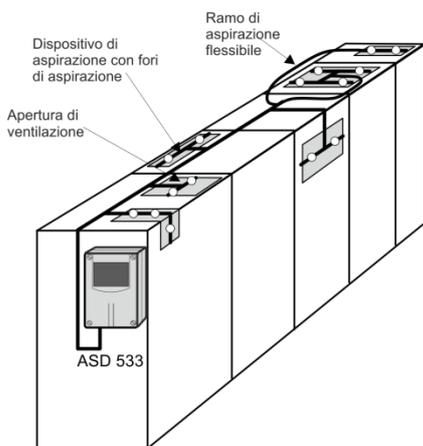
Tubi passanti per doppio pavimento



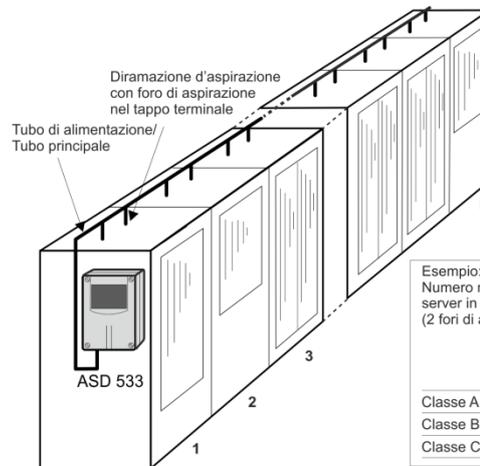
Tubi passanti nella parete o nel solaio



Montaggio diretto sugli armadi CED con ventilazione



Montaggio diretto sugli quadri elettrici senza ventilazione



Esempio:
Numero massimo possibile di armadi per server in caso di calcolo con ASD PipeFlow (2 fori di aspirazione per armadio):

	Forma della condotta di aspirazione:	
	Forma a I (come raffigurato)	Forma a U/T/H
Classe A	8	8
Classe B	15	25
Classe C	25	25

Fig. 11 Varianti di posa per la sorveglianza delle apparecchiature (esempi)

4.5.4 Limiti di sistema per la sorveglianza delle apparecchiature senza calcolo “ASD PipeFlow”

Qualora non fosse possibile realizzare un progetto con il preventivo calcolo “ASD PipeFlow” (ad es. nel caso di modernizzazioni di impianti), per ogni ingresso di tubo/sensore di fumo, si devono rispettare i valori limite seguenti:

Punto di aspirazione più distante	60 m
Lunghezza minima della condotta di aspirazione	1 m
Lunghezza massima (totale) della condotta di aspirazione	80 m
∅ tubo principale (interno/esterno)	20 / 25 mm
∅ minimo ramo di aspirazione flessibile (interno/esterno)	16 / 21 mm
Lunghezza massima di ogni ramo di aspirazione flessibile	3 m
Numero di fori di ogni dispositivo di aspirazione	2 – 4
Numero minimo di fori di aspirazione	4
Numero massimo (totale) di fori di aspirazione	24



Nota

I valori della tabella qui in alto devono essere assolutamente rispettati. Altri valori possono essere applicati solo previa consultazione del produttore.

4.5.4.1 Soglie d'allarme per la sorveglianza delle apparecchiature tramite dispositivi di aspirazione senza calcolo "ASD PipeFlow"

In caso di progettazione senza calcolo "ASD PipeFlow" come descritto al cap. 4.5.4, in base al numero massimo di fori di aspirazione in **tutti i dispositivi di aspirazione (DAs)** nell'ASD si devono importare tramite il software di configurazione "ASD Config" le soglie d'allarme riportate di seguito (salvataggio sulle posizioni dei commutatori **X01**, **X02** o **X03**):

Utilizzo senza gruppo filtri FBL/DFU:

Classe di risposta	Soglia d'allarme (%/m) in caso di numero massimo di fori di aspirazione (<u>senza</u> FBL/DFU)					
	4 (1 DAs)	5 – 8 (2 DAs)	9 – 12 (3 DAs)	13 – 16 (4 DAs)	17 – 20 (5 DAs)	21 – 24 (6 DAs)
secondo EN 54-20, Classe A	0,1	0,05	0,033	0,024	0,02	---
secondo EN 54-20, Classe B	0,29	0,14	0,095	0,07	0,055	0,045
secondo EN 54-20, Classe C ①	1,67	0,83	0,55	0,4	0,32	0,25

① Nella sorveglianza delle apparecchiature si devono applicare preferibilmente le Classi A e B ai sensi della norma EN 54-20.

Utilizzo con gruppo filtri FBL/DFU:

Classe di risposta	Soglia d'allarme (%/m) in caso di numero massimo di fori di aspirazione (<u>con</u> FBL/DFU)					
	4 (1 DAs)	5 – 8 (2 DAs)	9 – 12 (3 DAs)	13 – 16 (4 DAs)	17 – 20 (5 DAs)	21 – 24 (6 DAs)
secondo EN 54-20, Classe A	0,07	0,035	0,023	---	---	---
secondo EN 54-20, Classe B	0,2	0,1	0,065	0,05	0,04	0,03
secondo EN 54-20, Classe C ①	1,17	0,58	0,38	0,28	0,22	0,17

① Nella sorveglianza delle apparecchiature si devono applicare preferibilmente le Classi A e B ai sensi della norma EN 54-20.

4.5.5 Dispositivi e fori di aspirazione nella sorveglianza delle apparecchiature

Il diametro e il numero dei fori in un **dispositivo di aspirazione** dipendono dalla grandezza dell'apertura di ventilazione dell'oggetto sorvegliato. Si applicano i seguenti valori indicativi:

Dimensioni dell'apertura di ventilazione (lungh. x largh. in cm)	Forma del dispositivo di aspirazione	Numero di fori di aspirazione	Diametro del foro (mm)
< 20 x < 15	Forma a "I"	2	4,5
< 30 x < 15	Forma a "I"	3	4
< 40 x < 15	Forma a "I" o a "T"	4	3,5
< 80 x < 20	Forma a "T"	4	3,5
< 40 x < 40	Forma a "U"	4	3,5
> 40 x > 40	Forma ad "H"	4	3,5

o secondo il calcolo con "ASD PipeFlow"



Note

- I dispositivi di aspirazione e i relativi fori devono essere collocati direttamente nel flusso d'aria dell'oggetto.
- I fori di aspirazione devono essere orientati contro l'aria effluente.
- Nelle attrezzature con una forte circolazione d'aria (ventilazione potente), per raccogliere il fumo in maniera ottimale i fori di aspirazione dovrebbero essere muniti di imbuti SF ABS.
- Per il dispositivo di aspirazione non è necessario rispettare la simmetria.

Di seguito sono riportati i limiti di sistema in caso di **passaggio diretto del tubo** attraverso quadri elettrici ad armadio o armadi per server come illustrato nella **Fig. 11**. Fatta eccezione per i diametri dei fori indicati di seguito nella parte superiore della tabella (ad es. in caso di modernizzazioni di impianti), in questo caso per determinare i diametri dei fori e la soglia d'allarme è necessario eseguire un calcolo con "ASD PipeFlow":

Sorveglianza di quadri elettrici ad armadio (sec. Fig. 11)	Forma della condotta di aspirazione	Numero di fori di aspirazione	Numero di quadri	Diametro del foro (mm)
con divisori interni	Forma a "I"	12	6	4 x 3,5 4 x 4,0 4 x 4,5
senza divisori interni	Forma a "I"	24	12	8 x 3,5 / 8 x 4,0 8 x 4,5 (solo Classe C possibile)
sec. EN 54-20, Classe A	Forma a "I", "U", "T", "H"	16	8	Calcolo con "ASD PipeFlow"
sec. EN 54-20, Classe B	Forma a "I"	30	15	
	Forma a "U", "T", "H"	50	25	
sec. EN 54-20, Classe C	Forma a "I", "U", "T", "H"	50	25	

4.6 Riconvogliamento dell'aria

Nelle applicazioni in cui i fori di aspirazione e la cassetta rivelatore si trovano in zone di climatizzazione differenti, occorre riconvogliare l'aria aspirata nella zona climatica dei fori di aspirazione. Per il calcolo della condotta di aspirazione va necessariamente utilizzato il software di calcolo "ASD PipeFlow".

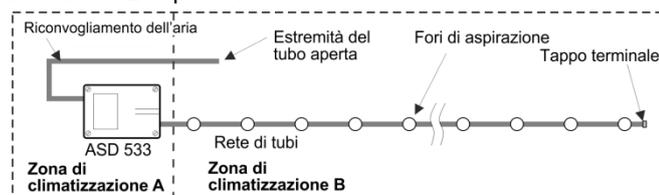


Fig. 12 Riconvogliamento dell'aria in caso di zone di climatizzazione diverse

4.7 Impostazioni

A seconda della progettazione con o senza software di calcolo "ASD PipeFlow" è necessaria la seguente regolazione:

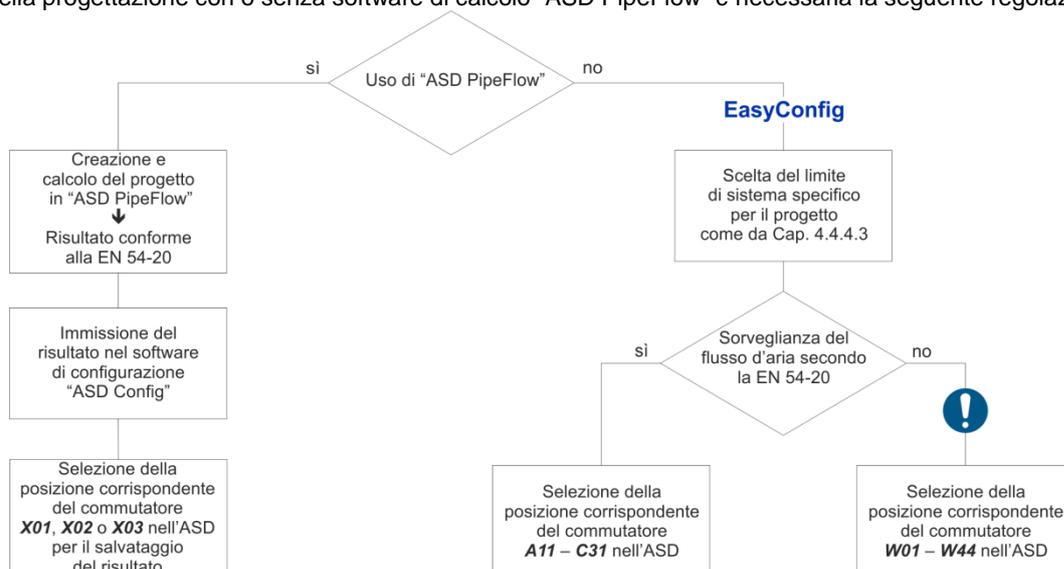


Fig. 13 Svolgimento del processo di programmazione specifica per il progetto e impostazione



Nota

Le posizioni dei commutatori da **W01** a **W44** possono essere usate solo previa consultazione del produttore. I valori contenuti in relazione alla sorveglianza del flusso d'aria **non** sono omologati EN.

La descrizione delle posizioni predefinite e della struttura di comando è riportata nei cap. 4.4.4.3, 4.4.4.4, 7.2.1 e 8.3.

Secondo l'applicazione dell'ASD 533 può capitare che sia necessario adeguare la sorveglianza del flusso d'aria con il software di configurazione "ASD Config". Tali adattamenti riguardano soltanto le dimensioni della finestra di sorveglianza (rottura tubo/ ostruzione) e il tempo di ritardo per i guasti (ossia il tempo che deve trascorrere prima che il superamento del punto di lavoro del ventilatore dalla finestra di sorveglianza venga segnalato come guasto). A questo riguardo occorre osservare e rispettare le avvertenze seguenti:



Note

- L'aumento dei valori LS-Ü – $> \pm 20\%$ / > 300 s – significa abbandonare la norma EN 54-20 ed è consentito solamente previa consultazione del produttore.
- In linea generale il valore non dovrebbe **mai scendere** sotto la **dimensione della finestra $\pm 20\%$** . Finestre più piccole possono essere impostate soltanto se simultaneamente il tempo di ritardo della sorveglianza del flusso d'aria viene aumentato almeno a **10 min**. A causa dell'elevata sensibilità della sorveglianza del flusso d'aria con finestre di grandezza sotto $\pm 20\%$, con un tempo di ritardo ≤ 300 s aumenta il rischio che vengano segnalati erroneamente dei guasti del flusso d'aria.
- Nelle applicazioni in cui vi sono forti turbolenze d'aria potrebbe essere necessario aumentare il tempo di ritardo ed aumentare le dimensioni della finestra sopra il **$\pm 20\%$** . **Importante:** questo significa abbandonare la norma EN 54-20 ed è consentito solamente previa consultazione del produttore.
- La modifica della configurazione "**Ostruzione flusso d'aria/rottura tubo On/Off**" corrisponde a un impiego in condizioni speciali e può essere scelta soltanto dopo aver consultato il produttore.

4.8 Installazione elettrica

4.8.1 Requisiti dei cavi di installazione

Il collegamento fra la CI e la cassetta rivelatore dipende dalla tecnologia di linea utilizzata o da quella della centrale.

Come regola generale vanno utilizzati cavi con cordatura a coppie. Nel caso dei cavi con 4 o più conduttori occorre usare cavi con cordatura a coppie o a 4.

È permessa la posa parallela di tensione di alimentazione e linea in un unico cavo.

Per l'alimentazione di tensione dell'ASD 533 occorre utilizzare una coppia separata di conduttori.

Di regola l'installazione elettrica viene realizzata mediante i cavi normalmente reperibili in commercio. A seconda del paese, l'autorità competente può esigere l'uso di cavi speciali per la rivelazione di incendi. Di conseguenza, per quanto riguarda il tipo di cavo richiesto, occorre informarsi di caso in caso presso l'autorità nazionale competente.

I conduttori del cavo di installazione devono avere un diametro minimo di 0,8 mm (0,5 mm²). **Per stabilire esattamente la lunghezza massima del cavo o la sezione necessaria va applicato il calcolo secondo il cap. 4.8.2.**



Note

- Per ragioni di sicurezza (EN 54) per la linea di andata e ritorno delle tecnologie ad anello vanno utilizzati cavi singoli.
- Inoltre vanno **rispettati** i **dati del produttore della CI** per la tecnologia ad anello utilizzata in quanto a **lunghezza massima della linea, tipo di cavo, schermatura**, ecc.
- Per la separazione dell'ordine e il tipo di installazione valgono inoltre le direttive e prescrizioni nazionali.
- **Attenzione, impiego secondo lo standard UL:** per sorvegliare il sistema **è sconsigliato collegare cavi arrotolati** ai morsetti "Allarme" e "Guasto". Il cavo arrotolato deve essere interrotto per consentire la sorveglianza dei collegamenti.
- Di norma l'installazione elettrica dell'ASD 533 può essere effettuata con un cavo non schermato. L'installazione della linea ad anello SecuriFire/Integral su un **XLM 35** deve essere **schermata**. La schermatura dell'installazione è necessaria ovunque si prevedano degli influssi EMC. Negli ambienti seguenti possono verificarsi fattori di disturbo e di conseguenza l'installazione deve essere schermata:
 - all'interno e intorno a impianti di trasmissione e impianti radio; nella zona di impianti di distribuzione ad alta e bassa tensione con un'energia elevata; nelle zone con campi elettrici EMC di intensità superiore a 10 V/m; nei condotti orizzontali e verticali, in cui passano cavi ad alta energia; nelle vicinanze di apparecchi e attrezzature ad alta energia (impianti di trasformatori, centrali elettriche, impianti ferroviari, impianti a raggi X, ecc.); all'esterno di edifici.
- In caso di cavo schermato, nell'ASD 533 la schermatura va collegata a un morsetto supplementare. La schermatura **non** deve essere collegata al morsetto negativo o **Ground** della AMB 33.

4.8.2 Determinazione della sezione dei conduttori



Note

- È necessario determinare comunque la sezione dei conduttori e registrarla. Conduttori di sezione insufficiente possono causare malfunzionamenti del rivelatore di fumo ad aspirazione.
- Per determinare la sezione necessaria per i conduttori, oltre al consumo di corrente dell'ASD 533 vanno considerati i limiti della tecnologia delle linee e delle CI utilizzate.
- Di norma la sezione necessaria per l'alimentazione dell'ASD è sufficiente anche per la linea. Ciò malgrado si consiglia vivamente di calcolare la sezione minima della linea anche con i limiti specifici della CI (consumo di corrente/caduta di tensione).
- I morsetti dell'ASD 533 sono concepiti per una sezione massima di 2,5 mm². Per portare la linea di alimentazione fino a un ASD vicino potrebbe essere necessario prevedere dei morsetti di supporto o di distribuzione supplementari.
- Nel calcolo della corrente va incluso anche il consumo delle utenze collegate alle uscite open collector.

Per garantire il buon funzionamento dell'ASD 533, la sezione dei conduttori deve essere dimensionata in modo che alla fine dell'installazione elettrica, ossia in corrispondenza dell'ASD 533, in ogni caso sia ancora disponibile la corrente massima necessaria.

Per determinare la sezione dei conduttori fa perciò testo il consumo di corrente massimo possibile dell'ASD 533 durante il normale funzionamento (dopo l'accensione). In ragione delle sue caratteristiche elettriche, l'ASD 533 ha il consumo massimo di corrente quando la tensione di alimentazione è minima, ossia a 10,5 V c.c.

Qui di seguito sono elencati i valori determinanti dell'ASD 533 per la sezione dei conduttori:

• Diametro minimo del filo:			0,8 mm (0,5 mm ²)
		Funzion. a 12 V c.c.	Funzion. a 24 V c.c.
• Massimo consumo di corrente con:		10,5 V c.c.	18 V c.c.
- ASD 533, ASD in allarme		340 mA	210 mA
- in aggiunta con RIM 35 (tutti i relè attivati, per 2 RIM 35 = x 2)		15 mA	10 mA
- in aggiunta con XLM 35 o SLM 35		20 mA	10 mA
- in aggiunta con MCM 35		25 mA	15 mA
• Caduta massima di tensione ammessa sull'installazione:		1,5 V c.c.	6 V c.c.

Calcolo:
$$A = \frac{I \times L \times 2}{\gamma \times \Delta U}$$

I = Consumo di corrente (in A) L = Lungh. cavo semplice (in m)
 2 = Fattore linea di ritorno γ = Conduttività Cu (57)
 ΔU = Caduta di tensione (in V)

Esempio 1, ASD 533, lunghezza linea 100 m, funzionamento a 12 V c.c.:

Calcolo:
$$A = \frac{0,340 \times 100 \times 2}{57 \times 1,5} = 0,79 \text{ mm}^2 \rightarrow \mathbf{1,0 \text{ mm}^2}$$

Esempio 2, ASD 533 con XLM 35, lunghezza linea 300 m, funzionamento a 24 V c.c.:

Calcolo:
$$A = \frac{0,22 \times 300 \times 2}{57 \times 6} = 0,38 \text{ mm}^2 \rightarrow \mathbf{0,5 \text{ mm}^2}$$

4.9 Restrizioni

**Note**

Per l'impiego e l'applicazione dell'ASD 533 valgono le restrizioni seguenti. Eventuali soluzioni differenti devono essere concordate con il produttore.

Avvertenze generali e sorveglianza volumetrica

- I fori di aspirazione e delle cassette rivelatore devono trovarsi nella stessa zona di climatizzazione (zona di pressione/temperatura) (eventualmente riconvolgiare l'aria aspirata nell'altra zona di climatizzazione). Non sono ammesse differenze di pressione fra cassetta rivelatore e condotta (fori) di aspirazione.
- Se le condotte di aspirazione con aria a temperatura ambiente devono attraversare zone in cui la temperatura può scendere sotto ai 4 °C, i tratti di tubo in tali zone vanno posati con particolari accorgimenti (ev. isolare la condotta di aspirazione in base alle indicazioni del produttore)
- Le applicazioni con forti concentrazioni di polvere e/o umidità elevata dell'aria richiedono l'impiego di accessori secondo le istruzioni del produttore, quali ad es.: corpo filtri/gruppo filtri, separatori di polvere o di condensa oppure rubinetto a sfera manuale per pulire saltuariamente la condotta di aspirazione mediante aria compressa (ved. anche cap. 11).
- La lunghezza massima indicata per il tubo **non** va mai superata.
- Ogni rivelatore di fumo ad aspirazione può sorvegliare più di un locale soltanto se la normativa corrispondente lo permette (ad es. DIN VDE 0833-2 in Germania, AICA in Svizzera).
- Se il locale da sorvegliare è più alto di 16 m, la situazione va prima chiarita con il produttore, gli assicuratori ed eventualmente i pompieri (in alcuni casi si possono sorvegliare superfici più estese o con soffitti più alti).
- In caso di emergenza i fori di aspirazione devono essere accessibili per la pulizia (eventuale pulizia dalla parte della cassetta rivelatore con aria compressa, e sotto 0 °C con azoto).
- Il ventilatore produce una pressione sonora (ev. montaggio della cassetta rivelatore in un armadio anecoico, ad es. un contenitore insonorizzato per ASD, o in un locale contiguo, ved. anche cap. 5.4).
- Nelle zone con forti variazioni di temperatura superiori a 20 °C, sia in corrispondenza della condotta di aspirazione che della cassetta rivelatore, potrebbero essere necessari alcuni accorgimenti (finestra più grande per il flusso d'aria, tempo di ritardo più lungo, ecc.)
- Nei locali con temperature ambiente elevate > 50 °C e/o un'umidità relativa > 80% ev. installazione di un tratto di raffreddamento nella condotta di aspirazione.
- Per la realizzazione dell'impianto si può utilizzare esclusivamente il materiale fornito dal produttore (è parte integrante dell'omologazione secondo la EN 54-20). Il materiale di diversa provenienza può essere usato soltanto con il consenso scritto del produttore.
- L'ASD 533 **non** deve essere utilizzato per sorvegliare zone con pericolo di esplosione.
- È necessario tenere conto degli influssi ambientali elencati al cap. 4.10.

Sorveglianza delle apparecchiature (esigenze supplementari):

Ved. cap. 4.5

4.10 Influssi ambientali



Note

- In base ai test effettuati l'ASD 533 può essere impiegato in un ambiente che rientra nelle omologazioni ottenute. Inoltre è necessario rispettare le condizioni ambientali secondo i dati del cap. 13. Un'eventuale inosservanza può pregiudicare il buon funzionamento dell'ASD 533.
- Per le applicazioni speciali, ad es. con clima artico o tropicale, su navi, con intensi campi elettromagnetici (EMC), forti sollecitazioni, ecc. il produttore dell'ASD 533 è disponibile a fornire i valori acquisiti con l'esperienza o speciali direttive di applicazione.

4.11 Impiego secondo gli standard UL 268 7th Ed e ULC-S529 4th Ed

In caso di impiego secondo gli standard **UL 268 7th Ed** e **ULC-S529 4th Ed** vanno rispettati i range di sensibilità degli allarmi riportati di seguito per i sensori di fumo utilizzati nell'ASD 533.



Nota

- ① Tutti i fori di aspirazione devono avere un valore di sensibilità calcolato e un tempo di diffusione conforme ai dati nelle tabelle seguenti. Utilizzare "ASD PipeFlow" per il calcolo.

4.11.1 Impiego negli USA secondo lo standard UL 268 7th Ed

Per l'impiego all'interno degli USA si applicano i dati seguenti e le edizioni indicate delle norme UL:

Special applications, secondo UL 268 7th Ed		
Range di sensibilità foro di aspirazione ①	0,02 – 0,8 %/m	0,0061 – 0,24 %/ft
Intervallo di velocità dell'aria	0 – 20 m/s	0 – 4000 ft/min
Tempo di diffusione massimo ①	57 s	
Fori di aspirazione / configurazione condotta di aspirazione	come definito da "ASD PipeFlow" ①	
Open area protection, secondo UL 268 7th Ed		
Range di sensibilità foro di aspirazione ①	5,14 – 5,92 %/m	1,6 – 1,84 %/ft
Intervallo di velocità dell'aria	0 – 20 m/s	0 – 4000 ft/min
Tempo di diffusione massimo ①	5 s	
Fori di aspirazione / configurazione condotta di aspirazione	come definito da "ASD PipeFlow" ①	

4.11.2 Impiego in Canada secondo lo standard ULC-S529 4th Ed

Per l'impiego all'interno del Canada si applicano i dati seguenti e l'edizione indicata della norma ULC:

Special applications, secondo ULC-S529 4th Ed		
Range di sensibilità foro di aspirazione ①	0,02 – 10 %/m	0,0061 – 3,16 %/ft
Intervallo di velocità dell'aria	0 – 20 m/s	0 – 4000 ft/min
Tempo di diffusione massimo ①	48 s	
Fori di aspirazione / configurazione condotta di aspirazione	come definito da "ASD PipeFlow" ①	
Open area protection, secondo ULC-S529 4th Ed		
Range di sensibilità foro di aspirazione ①	1,63 – 5,96 %/m	0,5 – 1,86 %/ft
Intervallo di velocità dell'aria	0 – 20 m/s	0 – 4000 ft/min
Tempo di diffusione massimo ①	48 s	
Fori di aspirazione / configurazione condotta di aspirazione	come definito da "ASD PipeFlow" ①	

5 Montaggio

5.1 Direttive per il montaggio



Note

Materiale e prodotti; per realizzare l'impianto è consentito il solo uso del seguente materiale, fornito, autorizzato ed elencato dal produttore:

- cassetta rivelatore, sensore di fumo, moduli aggiuntivi;
- tubazioni e raccorderie per condotte di aspirazione, accessori, staffe di fissaggio (secondo la T 131 194).

Il materiale di diversa provenienza non è conforme all'omologazione EN 54-20 e può essere usato soltanto con il consenso scritto del produttore.

Di regola il materiale di installazione, come cavi, distributori intermedi e materiale di fissaggio viene fornito dalla committenza.

Strumenti/utensili per la manipolazione della cassetta rivelatore; il montaggio e l'installazione richiede i seguenti utensili e strumenti (classificati in base all'ordine d'uso nel presente documento):

- | | |
|--|-----------------------------------|
| • Apertura della cassetta rivelatore | cacciavite a taglio n. 5 (8 mm) |
| • Rimozione dei tappi | cacciavite a taglio n. 2 (4 mm) |
| • Fissaggio della cassetta rivelatore | cacciavite Torx T20 |
| • Supporto per moduli aggiuntivi | Cacciavite Torx T15 |
| • Morsetti | Cacciavite a taglio n. 1 (3,5 mm) |
| • Sostituzione circuiti stampati montati AMB, ACB, BCB | cacciavite Torx T10 |
| • Sostituzione gruppo ventola in aspirazione | cacciavite Torx T15 |

5.2 Disegno quotato / schema dei fori cassetta rivelatore

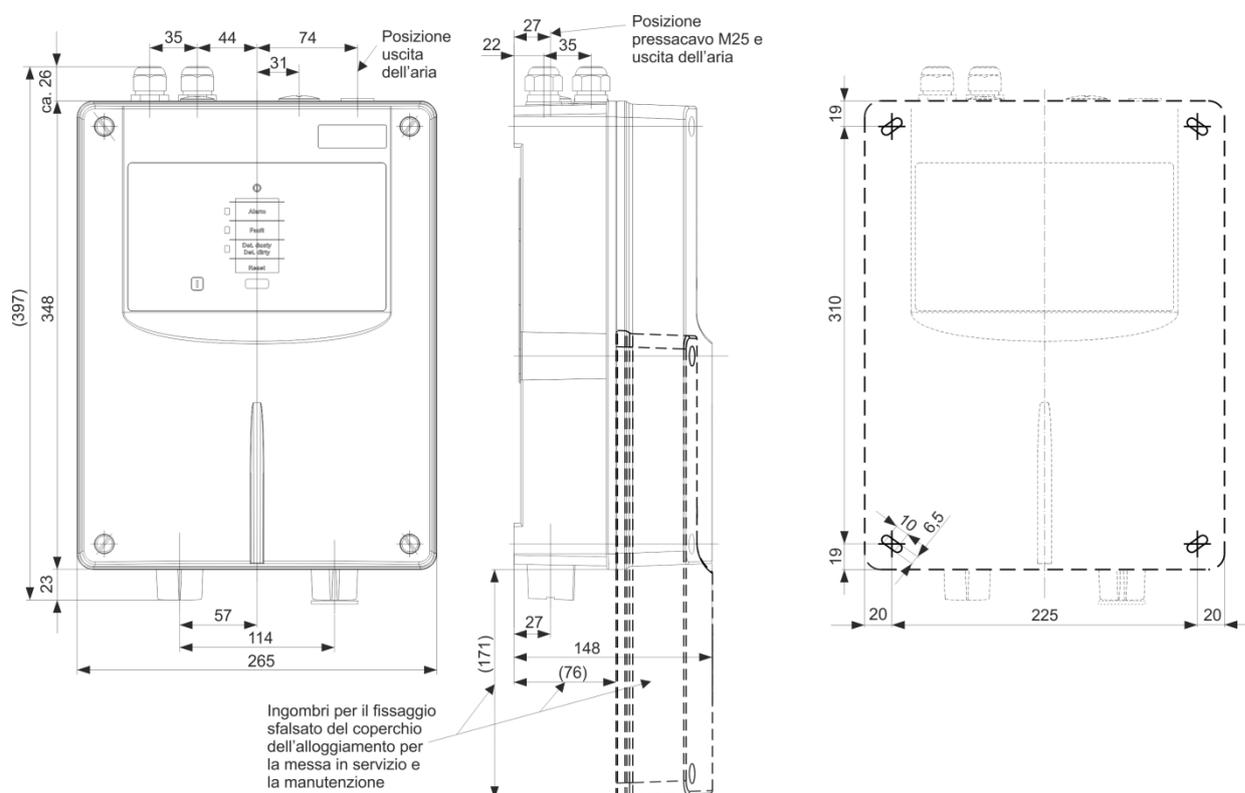


Fig. 14 Disegno quotato, schema dei fori cassetta rivelatore

5.3 Materiale per la condotta di aspirazione



Note

Il materiale della tubazione e le raccorderie devono corrispondere almeno alla Classe 1131 della norma **EN 61386-1**. Il materiale elencato nel documento **T 131 194** è conforme a questa norma ed è parte integrante dell'omologazione conforme alla EN 54-20 dell'ASD 533.

Il materiale di diversa provenienza non è conforme all'omologazione EN 54-20 e può essere usato soltanto con il consenso scritto del produttore e ove le seguenti condizioni siano soddisfatte:

- Resistenza alla compressione = min. 125 N (EN 61386-1)
- Resistenza agli urti = min. 0,5 kg, altezza di caduta da 100 mm (EN 61386-1)
- Intervallo di temperatura = min -15 °C – +60 °C (EN 61386-1)
- Diametro interno del tubo = 19 a 22 mm
- Raggio di curvatura = min. 30 mm.

Sono disponibili tubi di plastiche e metalli differenti. I singoli componenti di tubo di plastica vengono generalmente incollati. I tubi flessibili per la sorveglianza delle apparecchiature sono raccordabili a innesto. I tubi di metallo vengono collegati tramite raccordi a pressione.

I tubi di plastica rigidi possono essere modellati riscaldandoli. I tubi possono essere verniciati in un colore differente, controllando però che la vernice usata sia chimicamente compatibile con il materiale del tubo.

Sono disponibili i seguenti materiali:

Materiale	Connessione
PVC (policloruro di vinile, contiene alogeni)	incollare
ABS (acrilonitrile-butadiene-stirolo, senza alogeni)	incollare
PA (poliammide, senza alogeni)	giunto a innesto
Rame	raccordo a pressione
Acciaio inox	raccordo a pressione



Note (ved. anche cap. 9.5.1)

- I due materiali incollabili PVC e ABS non possono essere combinati, perché richiedono adesivi differenti.
- Utilizzando speciali raccordi filettati da incollare, si possono realizzare giunzioni fra PVC, ABS o PA (tubi flessibili).
- In caso di combustione o eliminazione impropria il PVC sviluppa gas tossici e corrosivi. Di conseguenza i materiali a base di PVC devono essere utilizzati soltanto in misura limitata dove il gestore dell'impianto lo permette espressamente. Nelle applicazioni in cui sono prescritte plastiche prive di alogeni, per la realizzazione della condotta di aspirazione si devono utilizzare materiali a base di ABS o PA. Vanno rispettate le prescrizioni e direttive nazionali.
- Le colle e i detergenti usati per saldare materiali a base di PVC ed ABS contengono solventi e sono infiammabili. Pertanto, prima di procedere alla loro lavorazione vanno osservate le norme di sicurezza e le specifiche del fornitore della colla.

Una lista del **materiale disponibile per la condotta di aspirazione** (tubi, raccorderie, ecc.) relativa all'ASD 533 è riportata in un documento separato **T 131 194**.

5.4 Montaggio della cassetta rivelatore



Note

- I lavori di montaggio sulla cassetta rivelatore devono essere eseguiti prevalentemente senza il sensore di fumo montato.
- Il sensore di fumo deve essere estratto dall'imballaggio di protezione e montato nella cassetta rivelatore sempre e solo al momento della messa in servizio dell'ASD 533 (al riguardo ved. cap. 6.3).
- A seconda delle condizioni, ad es. se fra il montaggio e la messa in servizio passa molto tempo oppure in ambienti polverosi (cantiere), il coperchio deve essere richiuso fino alla messa in servizio dell'apparecchio.

La cassetta rivelatore deve essere montata sempre nel locale da sorvegliare. Se ciò non è possibile, occorre accertare che la cassetta rivelatore sia posta in un locale alla medesima pressione atmosferica oppure nei locali climatizzati nella medesima zona di climatizzazione e pressione. Nelle applicazioni in cui la condotta di aspirazione e la cassetta rivelatore si trovano in zone di climatizzazione differenti, occorre riconvogliare l'aria nella zona sorvegliata. Il ritorno dell'aria può essere realizzato togliendo il tappo del raccordo di uscita dell'aria del contenitore dell'ASD 533. Vedere a questo riguardo anche i cap. 5.4.2 e 5.4.3.

Nelle zone con forti variazioni di temperatura superiori a 20 °C, sia in corrispondenza della condotta di aspirazione che della cassetta rivelatore, potrebbero essere necessari alcuni accorgimenti (finestra più grande per il flusso d'aria, tempo di ritardo più lungo, ecc.) Lo stesso accorgimento va adottato anche in presenza di differenze di temperatura superiori a 20 °C fra condotta di aspirazione e cassetta rivelatore.

La cassetta deve essere montata in un posto facilmente accessibile, così da poter lavorare sulla cassetta rivelatore senza bisogno di attrezzature supplementari (scala, impalcatura). L'altezza di montaggio ideale è a circa 1,6 m dal pavimento (bordo superiore della cassetta rivelatore).

Sul lato di entrata della condotta di aspirazione va sempre lasciata una distanza minima di 20 cm dalle altre parti della costruzione per permettere il fissaggio sfalsato del coperchio (messa in servizio/manutenzione) (ved. anche **Fig. 14**). Sul lato di ingresso del cavo di alimentazione è sufficiente una distanza di 10 cm.

Quando si sceglie il posto per montare la cassetta rivelatore non va dimenticato che, in determinate circostanze, il rumore prodotto dal ventilatore può risultare fastidioso. Qualora non sia disponibile un'ubicazione adeguata per la cassetta rivelatore, può essere necessario installarla in un armadio anecoico (ad es. contenitore insonorizzato per ASD). Se nella stessa zona di climatizzazione della condotte di aspirazione è necessario un riconvogliamento dell'aria, lo si può realizzare utilizzando un segmento di tubo dall'armadio anecoico. Il tratto di passaggio di questo segmento di tubo dall'armadio anecoico (raccordo) deve essere ben isolato. Se si utilizza il contenitore insonorizzato per ASD, questo raccordo deve essere realizzato mediante un pressacavo M32. Ulteriori informazioni sul contenitore insonorizzato per ASD disponibili presso il produttore.

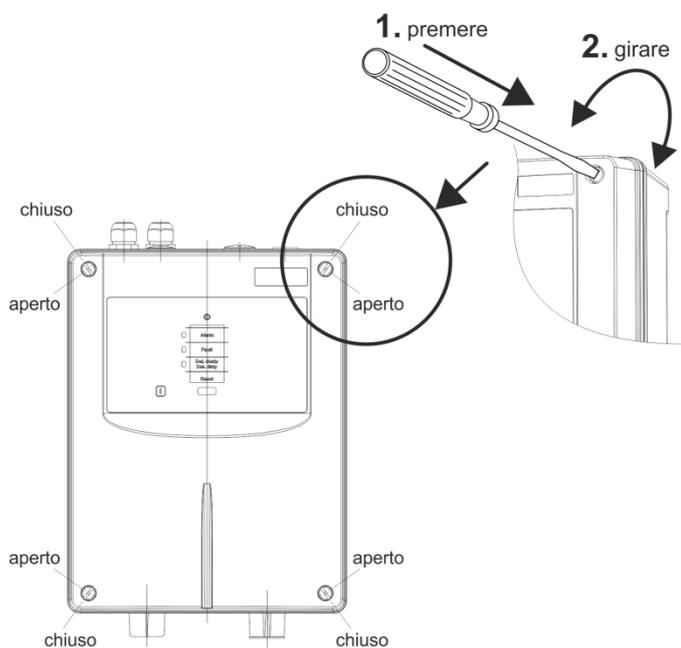
5.4.1 Apertura e chiusura della cassetta rivelatore



Note per l'apertura e la chiusura

- Per aprire la cassetta rivelatore va usato un **cacciavite a taglio da 5** (8 mm). I cacciavite a taglio piccoli possono danneggiare il materiale in corrispondenza delle chiusure girevoli a scatto.
- Per azionare le **chiusure girevoli a scatto**, queste vanno **premete con forza** verso il fondo del contenitore, usando il cacciavite, e poi **ruotate** di 90°. La posizione dell'asola della chiusura ne indica lo stato (ved. anche **Fig. 15**):
 - ⇒ inclinazione di circa 45° rispetto allo spigolo della cassetta rivelatore = chiuso;
 - ⇒ inclinazione di circa 45° rispetto al bordo della cassetta rivelatore = aperto.
 Le chiusure girevoli a scatto **devono** scattare nella rispettiva posizione.
- Il **coperchio del contenitore** (unità di comando) è collegato alla Main Board tramite un **cavo piatto**. Occorre accertarsi che questo non venga danneggiato quando si rimuove il coperchio.

aprire / chiudere



fissare

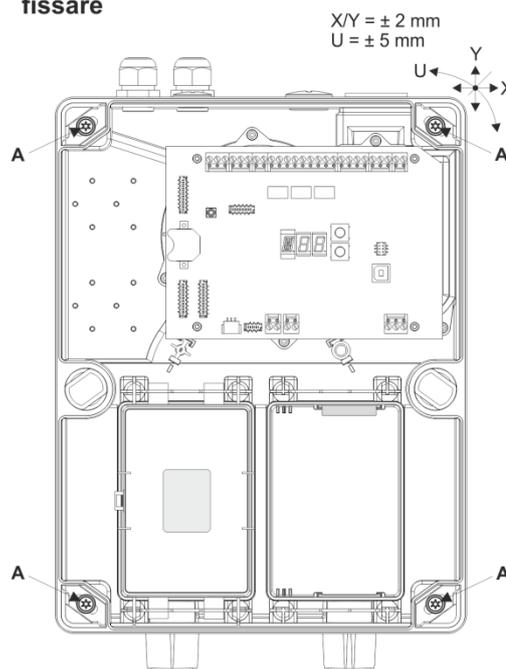


Fig. 15 Apertura, chiusura e fissaggio della cassetta rivelatore

Dopo l'apertura della cassetta rivelatore diventano accessibili i quattro fori di fissaggio sul fondo. Per facilitare i lavori di montaggio occorre togliere dall'apparecchio l'intero coperchio della cassetta rivelatore (unità di comando compresa). A questo scopo il connettore a 10 poli del cavo piatto va staccato dalla Main Board AMB 33.

La cassetta rivelatore viene fissata con le 4 viti autofilettanti Torx Ø 4,5 x 35 mm e le 4 rondelle Ø 4,3/12 x 1 mm, "A" fornite a corredo. Per avvitare e serrare le viti va usato un **cacciavite Torx T20**.

Le posizioni dei fori di fissaggio sono indicate nel disegno quotato **Fig. 14**. Per il fissaggio a muro vanno usati i tasselli S6 forniti a corredo.



Nota

Se diversi ASD 533 vengono montati affiancati, si raccomanda di **eseguire con precisione i fori** di fissaggio. Per correggere la posizione di montaggio, l'apparecchio può essere spostato al massimo di ± 2 mm in direzione orizzontale e verticale. Nella direzione della rotazione la correzione possibile è di circa ± 5 mm.

5.4.2 Posizioni di montaggio della cassetta rivelatore

In linea di principio la cassetta rivelatore può essere montata nell'asse X, Y o Z. A causa dell'identificazione degli elementi di segnalazione si raccomanda però il montaggio nell'asse Y (formato verticale, unità di comando in alto). La condotta di aspirazione viene generalmente inserita nella cassetta rivelatore da sotto. Ciò facilita la conduzione dei tubi agli accessori quali corpi filtri/gruppi filtri e separatore di condensa che, per ragioni fisiche, dovrebbero sempre essere posizionati sotto la cassetta rivelatore ASD. Se l'introduzione della condotta di aspirazione dall'alto nella cassetta rivelatore è inevitabile, questa può essere montata anche ruotata di 180° (unità di comando in basso). Per evitare che l'etichetta di identificazione dell'unità di comando non sia capovolta, si raccomanda di girare gli adesivi di identificazione (ved. anche cap. 5.4.4).

L'attribuzione della rete di tubi sulla cassetta rivelatore è prestabilita e riconoscibile dall'identificazione (costole) in corrispondenza del rispettivo ingresso dei tubi (I e II). Per impedire l'entrata dello sporco, la cassetta rivelatore viene consegnata con i tubi tappati (ingresso rete di tubi I e II). Anche tutti i collegamenti dei cavi sono chiusi. La rete di tubazioni di aspirazione deve essere collegata **sempre all'ingresso I**. L'ingresso II non viene utilizzato e rimane chiuso. In caso di riconvogliamento della condotta di aspirazione nella zona sorvegliata, questa può essere collegata direttamente alla cassetta rivelatore al posto del tappo di uscita aria.

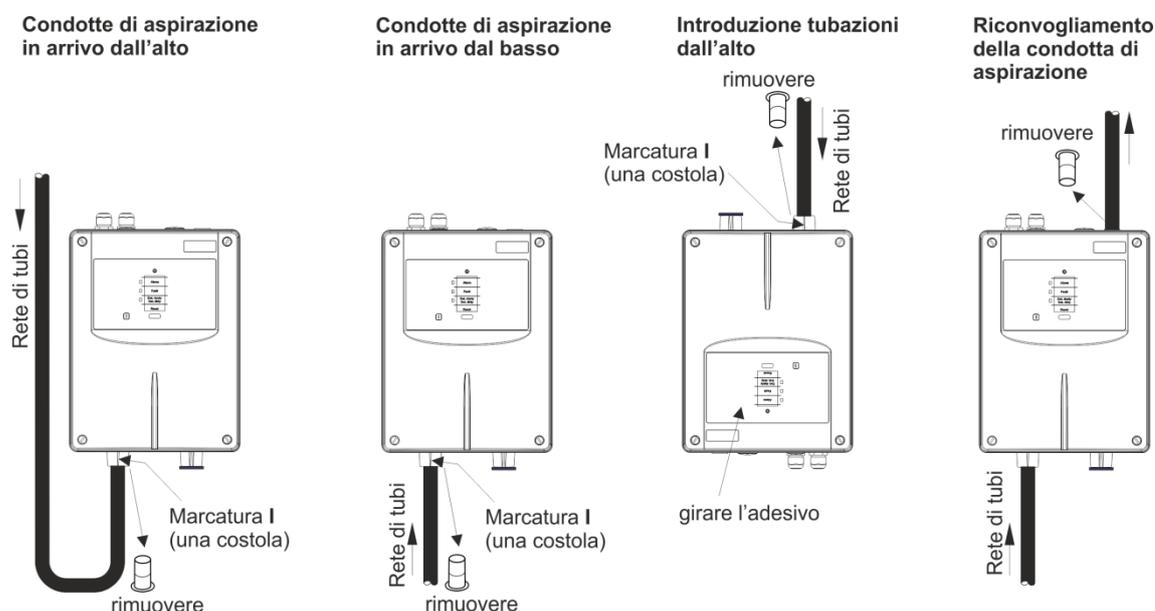


Fig. 16 Posizioni di montaggio e raccordi dei tubi della cassetta rivelatore



Note per il raccordo dei tubi

- Le aperture della cassetta rivelatore sono concepite in modo da richiedere semplicemente l'innesto della condotta di aspirazione (aperture coniche). La condotta di aspirazione deve essere incollata soltanto in casi eccezionali, dopo aver consultato il produttore.
- Il tappo all'ingresso II non deve essere rimosso.
- Il tappo del tubo di uscita dell'aria (con aperture) deve essere inserito soltanto nell'apertura di uscita dell'aria.
- I tappi non devono essere incollati nel contenitore dell'ASD (raccordo a innesto).

5.4.3 Rimozione dei tappi di uscita dell'aria

La punta di un **cacciavite a taglio n. 2** (4 mm) deve essere introdotta in una delle aperture laterali del tappo di uscita dell'aria. Con un leggero movimento a leva in direzione del contenitore dell'ASD si può staccare il tappo.

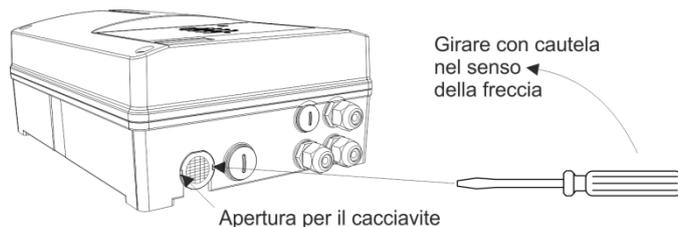


Fig. 17 Rimozione del tappo di uscita dell'aria

5.4.4 Rotazione dell'etichetta di identificazione

Per ruotare l'etichetta di identificazione, la cassetta rivelatore va aperta e il coperchio va completamente staccato dall'apparecchio (staccare il cavo piatto).

L'etichetta di identificazione può essere estratta dall'unità di comando tirando la linguetta, girata e nuovamente inserita nell'apposita sede.

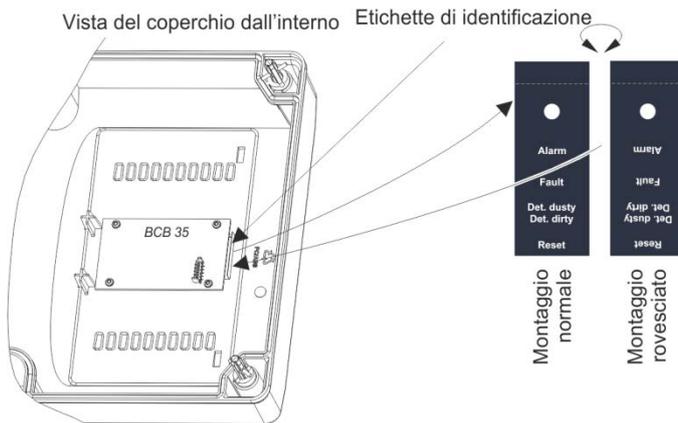


Fig. 18 Rotazione dell'etichetta di identificazione

5.5 Montaggio della condotta di aspirazione

5.5.1 Informazioni generali

Il montaggio e l'installazione vanno effettuati conformemente al capitolo "Progettazione" nel presente documento. Eventuali deroghe concernenti le modalità di posa e i fori di aspirazione, anche al di fuori dei limiti calcolati con "ASD PipeFlow", devono prima essere concordate con il produttore.

In funzione dei requisiti richiesti, la condotta di aspirazione può essere realizzata con PVC rigido o ABS privo di alogeni. Per applicazioni particolari, ad es. in ambienti estremamente corrosivi, è possibile usare anche altri materiali per i tubi purché siano rispettate le specifiche del cap. 5.3.

5.5.2 Montaggio con tubi e raccordi in PVC

Di regola, se il gestore non richiede un impianto privo di alogeni, la condotta di aspirazione può essere realizzata con un tubo di PVC rigido. Quando si impiegano tubi di PVC, i singoli tubi vengono incollati con uno speciale adesivo per PVC (ad es. Tangit per PVC). In tal caso bisogna procedere secondo le istruzioni del produttore dell'adesivo. Dapprima vanno eliminate le tracce di polvere o grasso dalla superficie da incollare, utilizzando della carta asciugatutto (non usare stracci di stoffa). Se i tubi sono molto sporchi è eventualmente possibile utilizzare il detergente consigliato dal produttore dell'adesivo.



Note

- Le colle e i detergenti usati per saldare materiali a base di PVC contengono solventi e sono infiammabili. Pertanto, prima di procedere alla loro lavorazione vanno osservate le norme di sicurezza e le specifiche del fornitore della colla.
- I due materiali incollabili ABS e PVC non possono essere combinati, perché richiedono adesivi differenti.

5.5.3 Montaggio con tubi e raccordi in ABS

Se necessario la condotta di aspirazione può essere realizzata con materiale ABS privo di alogeni. Quando si impiegano tubi di ABS, i singoli spezzoni di tubo vengono incollati con uno speciale adesivo per ABS (ad es. Tangit per ABS). In tal caso bisogna procedere secondo le istruzioni del produttore dell'adesivo. Dapprima vanno eliminate le tracce di polvere o grasso dalla superficie da incollare, utilizzando della carta asciugatutto (non usare stracci di stoffa). Se i tubi sono molto sporchi è eventualmente possibile utilizzare il detergente consigliato dal produttore dell'adesivo.



Note

- Le colle e i detergenti usati per saldare materiali a base di ABS contengono solventi e sono infiammabili. Pertanto, prima di procedere alla loro lavorazione vanno osservate le norme di sicurezza e le specifiche del fornitore della colla.
- I due materiali incollabili ABS e PVC non possono essere combinati, perché richiedono adesivi differenti.

5.5.4 Montaggio con tubi e raccordi metallici

I tubi di metallo (rame, acciaio inox) vanno accoppiati con raccordi a pressione, seguendo le istruzioni del produttore. A tale scopo si possono utilizzare delle comuni pinze a pressare radiali (ad es. presse radiali REMS) con i bordi a pressare a V adatti.

5.5.5 Dilatazione

A causa dei notevoli coefficienti di dilatazione termica lineari delle plastiche, è necessario dedicare una particolare attenzione alla variazione della lunghezza (allungamento ed accorciamento) dei tubi di aspirazione. L'aumento della temperatura provoca un allungamento, la diminuzione un accorciamento del tubo. Alla variazione di lunghezza va dedicata una particolare attenzione soprattutto se, all'atto del montaggio della linea di aspirazione, la differenza di temperatura rispetto alla normale temperatura di esercizio è elevata.

La variazione di lunghezza può essere calcolata nel modo seguente:

Calcolo: $\Delta L = L \times \Delta T \times \alpha$

ΔL = Variazione della lunghezza in mm
 L = Lunghezza della condotta di aspirazione fra due punti di fissaggio in m
 ΔT = Variazione della temperatura in °C
 α = Coefficiente di variazione della lunghezza in mm/m°C
per **PVC** = 0,08
per **ABS** = 0,10

Esempio; lunghezza del tubo di aspirazione 20 m, variazione presunta della temperatura 10 °C, materiale PVC:

Calcolo: $\Delta L = 20 \times 10 \times 0,08 = 16 \text{ mm}$



Nota

In caso di posa lineare, la variazione su tutta la lunghezza della condotta di aspirazione (110 m) all'interno della variazione consentita della temperatura (20 °C) può arrivare fino a **176 mm**. Occorre assolutamente accertarsi che la condotta di aspirazione possa "lavorare" (scorrere) all'interno delle fascette/staffe di fissaggio. Pertanto la distanza fra la fascetta/staffa di fissaggio e il tappo terminale deve essere di 200 mm (0,2 m).

5.5.6 Montaggio della condotta di aspirazione



Nota

Per il montaggio della condotta di aspirazione è necessario osservare e rispettare i punti seguenti (ved. anche cap. 5.5.5):

- Il fissaggio della condotta di aspirazione avviene mediante staffe o fascette ad una distanza di 1 m.
- I tubi devono essere tagliati con un tagliatubi alla distanza necessaria. In particolare occorre fare attenzione che il taglio sia perpendicolare all'asse del tubo. Le eventuali "bave" sporgenti vanno eliminate, **Fig. 19**.
- Le estremità dei singoli pezzi di tubo devono essere lievemente smussate mediante un utensile idoneo, ad es. uno spelatubi, **Fig. 19**.
- I singoli pezzi di tubo vengono collegati mediante raccordi. A seconda del materiale dei tubi utilizzati, si usa il procedimento adesivo secondo il cap. 5.5.2 o 5.5.3, oppure la pressatura secondo il cap. 5.5.4. I tubi vanno spinti nei raccordi fino all'arresto, **Fig. 20**.
- Le giunzioni devono essere assolutamente ermetiche per evitare infiltrazioni di aria.
- Con una disposizione verticale della condotta di aspirazione o di parti della stessa (ad es. tubo montante o in magazzini a scaffalature alte) occorre accertarsi che i tubi non possano scivolare verso il basso (applicare le fascette direttamente sotto i raccordi, come da **Fig. 21**).
- La condotta di aspirazione deve essere fissata in modo che il tubo possa "lavorare" nelle fascette (dilatazione longitudinale, ved. anche cap. 5.5.5).
- In corrispondenza delle diramazioni della condotta di aspirazione bisogna lasciare una distanza di almeno 0,2 m fra il raccordo a T e le fascette, **Fig. 22**.
- Per le variazioni di direzione nella sorveglianza volumetrica vanno usati in prevalenza curve a 90° invece di gomiti a 90°, **Fig. 22** (ved. anche cap. 4.4.2).
- In caso di montaggio sotto intonaco o in controsoffitti bisogna controllare che i tubi non possano entrare in risonanza.
- La posizione definitiva dei tubi specialmente in caso di montaggio sotto intonaco deve essere riportata nei piani di installazione, con indicazione delle quote.

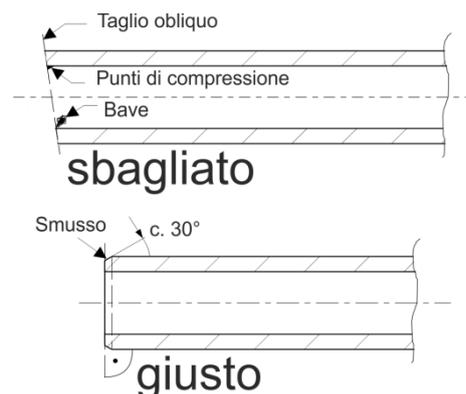


Fig. 19 Taglio dei tubi

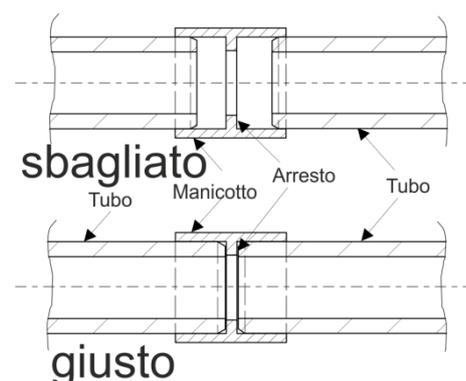


Fig. 20 Assemblaggio dei tubi

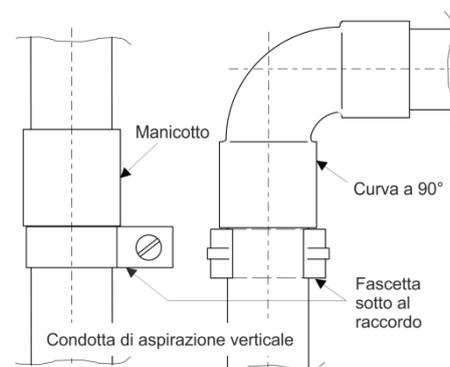


Fig. 21 Condotta di aspirazione verticale

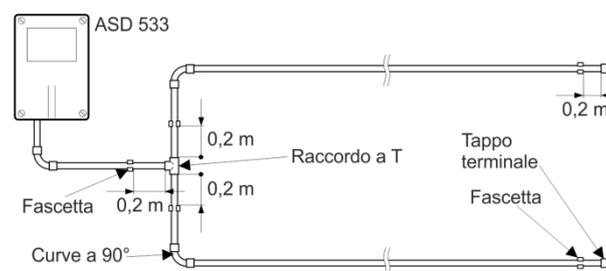


Fig. 22 Curve a 90°, diramazione

5.5.7 Montaggio per la sorveglianza di apparecchiature

Se l'impianto da montare è destinato alla sorveglianza di apparecchiature (impianti CED, quadri elettrici, ecc.), in linea di principio andranno utilizzate tubazioni e materiali di plastica. Per il resto si applicano le stesse specifiche descritte nel cap. 5.5.6.

Nella sorveglianza di apparecchiature vanno tenute sotto controllo tutte le aperture da cui effluisce aria dagli apparecchi. Non va dimenticato che un ASD 533 può essere equipaggiato al massimo con 6 dispositivi di aspirazione.

Se possibile, la condotta di aspirazione e la cassetta rivelatore vanno sempre fissate direttamente sull'oggetto da sorvegliare.

5.5.7.1 Fissaggio senza viti della condotta di aspirazione

Per il fissaggio senza viti dei componenti della condotta di aspirazione (dispositivi di aspirazione) si utilizzano le fascette a scatto. Queste permettono di togliere rapidamente il dispositivo di aspirazione o la condotta di aspirazione in caso di lavori di manutenzione sugli oggetti sorvegliati.

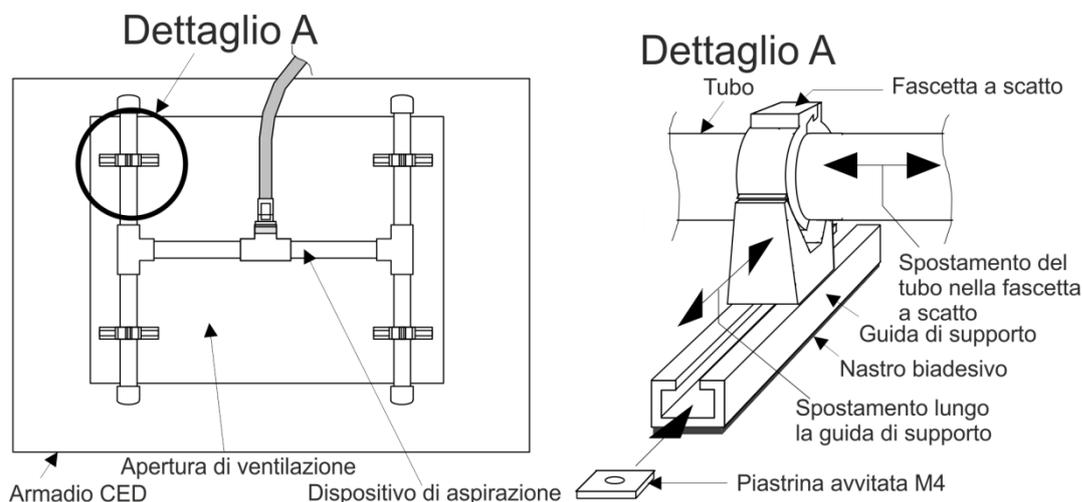
Le fascette a scatto vanno avvitate sulle guide di supporto mediante piastrine filettate.

Se possibile le guide vanno fissate perpendicolarmente all'asse del tubo, in modo da poter posizionare con precisione la condotta di aspirazione (dispositivo di aspirazione).

La guida di supporto va fissata sull'oggetto da sorvegliare nella posizione desiderata utilizzando del nastro biadesivo, **Fig. 23**.

Prima di applicare il nastro biadesivo, le superfici da incollare vanno pulite con un detergente **non aggressivo**, ad es. acqua e sapone o simili.

Al posto del nastro biadesivo per il fissaggio si possono usare anche fascette serracavo.



5.5.7.2 Allacciamento al tubo flessibile

Nella sorveglianza di apparecchiature, il passaggio dal tubo rigido a quello flessibile può generalmente avvenire con qualsiasi tipo di raccordo. Allo scopo si utilizzano i pezzi illustrati nella **Fig. 24**.

Nel caso di una condotta di aspirazione di **PVC** rigido, all'uscita del raccordo viene incollato un **anello filettato in PVC M20** femmina. Nell'anello filettato viene avvitato il giunto ad attacco rapido M20 per il tubo flessibile.

Se la condotta di aspirazione rigida è di **ABS senza alogeni**, la procedura è identica a quella per il PVC. In questo caso, al posto dell'anello filettato di PVC si usa un **anello filettato di ABS**.

Il tubo flessibile può essere innestato facilmente nel giunto ad attacco rapido oppure staccato con altrettanta facilità per i lavori di manutenzione sull'oggetto sorvegliato.

Note

- Il tubo flessibile deve assolutamente essere tagliato in modo pulito per non danneggiare la guarnizione anulare del giunto ad attacco rapido.
- Quando si innesta il tubo flessibile occorre controllare che il tubo e il giunto ad attacco rapido vengano premuti bene l'uno contro l'altro per evitare le infiltrazioni di aria.

Passando dal tubo flessibile al dispositivo di aspirazione, si procede come sopra descritto, ma in ordine inverso.

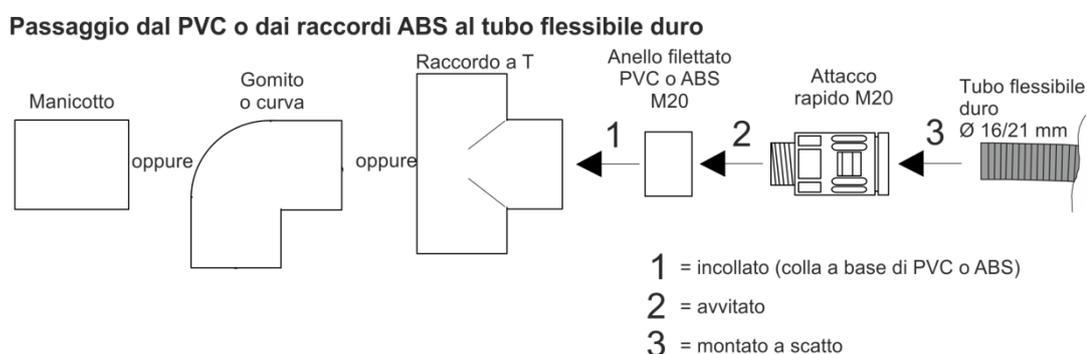


Fig. 24 Passaggio da un raccordo al tubo flessibile

5.5.8 Realizzazione dei fori di aspirazione

I diametri dei fori di aspirazione devono essere determinati e realizzati direttamente sul posto, conformemente al cap. 4.4.4.5 o alle specifiche del software di calcolo "ASD PipeFlow", oppure al cap. 4.5.4.1.

I fori di aspirazione devono essere praticati senza lasciare né bave né punti di compressione. Si dovranno essere usare punte "nuove" correttamente affilate (**Fig. 25**).

Se il tubo fischia, significa che i fori non sono stati trapanati correttamente. In questo caso vanno forati di nuovo o sbavati.

Negli impianti di sorveglianza volumetrica va assolutamente rispettato l'ordine dei diametri conformemente al cap. 4.4.4.5 o alle specifiche del software di calcolo "ASD PipeFlow".



Fig. 25 Realizzazione dei fori di aspirazione

Se necessario, i fori di aspirazione possono essere realizzati con le apposite clip (ved. cap. 5.5.9).

Negli impianti per la sorveglianza delle apparecchiature i fori vengono praticati nel dispositivo di aspirazione. I fori devono essere praticati nel dispositivo di aspirazione nella direzione in cui l'aria fuoriesce dall'oggetto. Se necessario i fori di aspirazione possono essere muniti di imbuti (ved. cap. 5.5.10).

5.5.9 Montaggio delle clip per i fori di aspirazione e di revisione

Possibile solo su tubi di plastica (PVC/ABS)!!

Nella condotta di aspirazione un foro con \varnothing 8,5 mm (diametro uniforme) va praticato nei punti in cui ciò è necessario. I fori devono essere praticati perpendicolarmente sulla mezzeria del tubo (ved. **Fig. 25**).

Tali clip dei fori di aspirazione sono disponibili in diverse misure (\varnothing 2,0 / 2,5 / 3,0 / 3,5 / 4,0 / 4,5 / 5,0 / 5,5 / 6,0 / 6,5 / 7,0 mm). Le clip dei fori di aspirazione necessarie devono essere determinate conformemente al cap. 4.4.4.5 o alle specifiche del software di calcolo "ASD PipeFlow", oppure al cap. 4.5.4.1.

Le clip dei fori di aspirazione e la clip di revisione vengono innestate sul tubo di aspirazione, inserendole nel foro da 8,5 mm, **Fig. 26**.

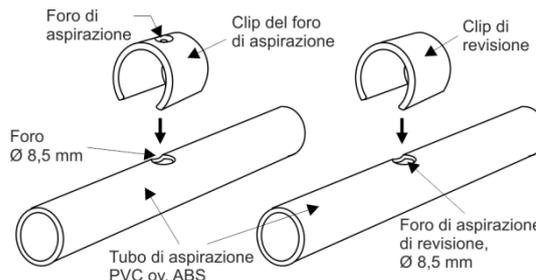


Fig. 26 Montaggio delle clip

5.5.10 Montaggio dell'imbutto di aspirazione

Possibile solo su tubi di plastica (PVC/ABS)!!

In caso di sorveglianza di apparecchiature con una forte circolazione d'aria (ventilazione potente), per raccogliere il fumo in maniera ottimale i fori di aspirazione possono essere muniti di imbuti.

Negli ambienti o in presenza di apparecchiature con ventilazione forzata, l'impiego di imbuti di aspirazione è assolutamente necessario.

Gli imbuti vanno fissati sul tubo del dispositivo di aspirazione e regolati in funzione dei fori praticati in precedenza conformemente alla **Fig. 27** del cap. 4.5.4.1.

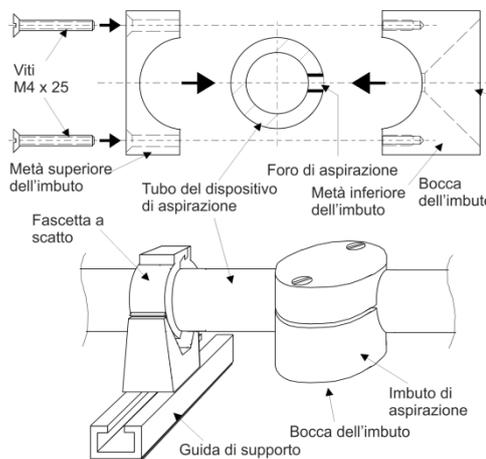


Fig. 27 Impiego degli imbuti di aspirazione

5.5.11 Montaggio di diramazioni di aspirazione passanti nei solai

Possibile solo su tubi di plastica (PVC/ABS)!!

Le parti necessarie di una diramazione d'aspirazione passante nei solai sono visibili nella **Fig. 28**.

Nella posizione necessaria della condotta di aspirazione va montato un raccordo a T.

L'assemblaggio deve essere effettuato seguendo l'ordine da **1** a **8**.

La dimensione del foro di aspirazione (8) va scelta conformemente al cap. 4.4.4.5 o alle specifiche del software di calcolo "ASD PipeFlow".

Note

- Il tubo flessibile deve assolutamente essere tagliato in modo pulito per non danneggiare la guarnizione anulare del giunto ad attacco rapido.
- Quando si innesta il tubo flessibile occorre controllare che il tubo e il giunto ad attacco rapido vengano premuti bene l'uno contro l'altro per evitare le infiltrazioni di aria.
- La lunghezza del tubo flessibile non deve superare **1,5 m**.

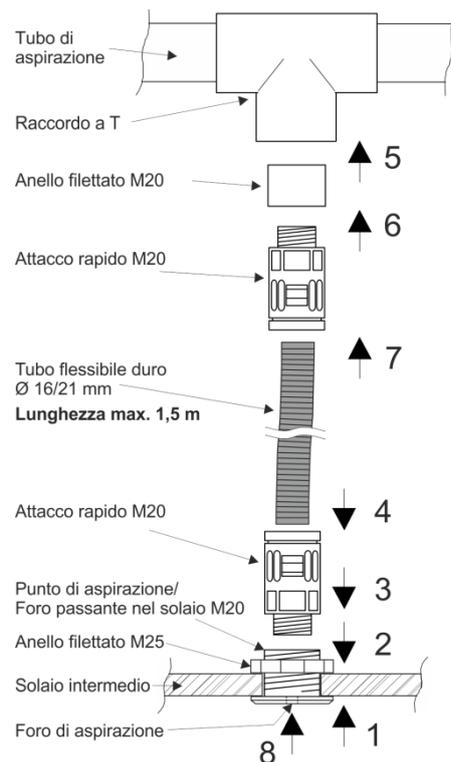


Fig. 28 Montaggio dei passanti nei solai

5.5.12 Montaggio di corpo filtri, gruppo filtri, separatore di polvere, separatore a ciclone, separatore di condensa

Nelle applicazioni con concentrazioni di polvere o sporco estremamente elevate, temperature e/o umidità al di fuori dei limiti indicati, vanno installati degli accessori seguendo le istruzioni del produttore, quali ad es.:

- corpo filtri/gruppo filtri;
- separatore di polvere;
- separatore a ciclone;
- separatore di condensa;
- rubinetto a sfera manuale per pulire sporadicamente la condotta di aspirazione con aria compressa;
- dispositivo di lavaggio automatico.



Note

Per l'uso degli accessori vanno osservate le seguenti regole:

- L'uso di un unico corpo filtri o di un gruppo filtri è possibile.
- Il separatore di condensa, il separatore a ciclone e il separatore di polvere devono sempre essere usati insieme ad un corpo filtri o a un gruppo filtri.
- Il dispositivo di lavaggio automatico dovrebbe essere usato insieme a un separatore a ciclone o ad un separatore di polvere e un corpo filtri o un gruppo filtri.
- Il corpo filtri/gruppo filtri, il separatore di polvere, il separatore a ciclone e il separatore di condensa devono sempre essere sistemati sotto la cassetta rivelatore. In questo caso il separatore di condensa o il separatore a ciclone si devono trovare nel punto più basso (scarico della condensa). Devono essere rispettate le quote minime indicate (0,5 m).
- Le posizioni di montaggio del separatore di condensa, del separatore di polvere e del separatore a ciclone indicate nella **Fig. 29** vanno rispettate.

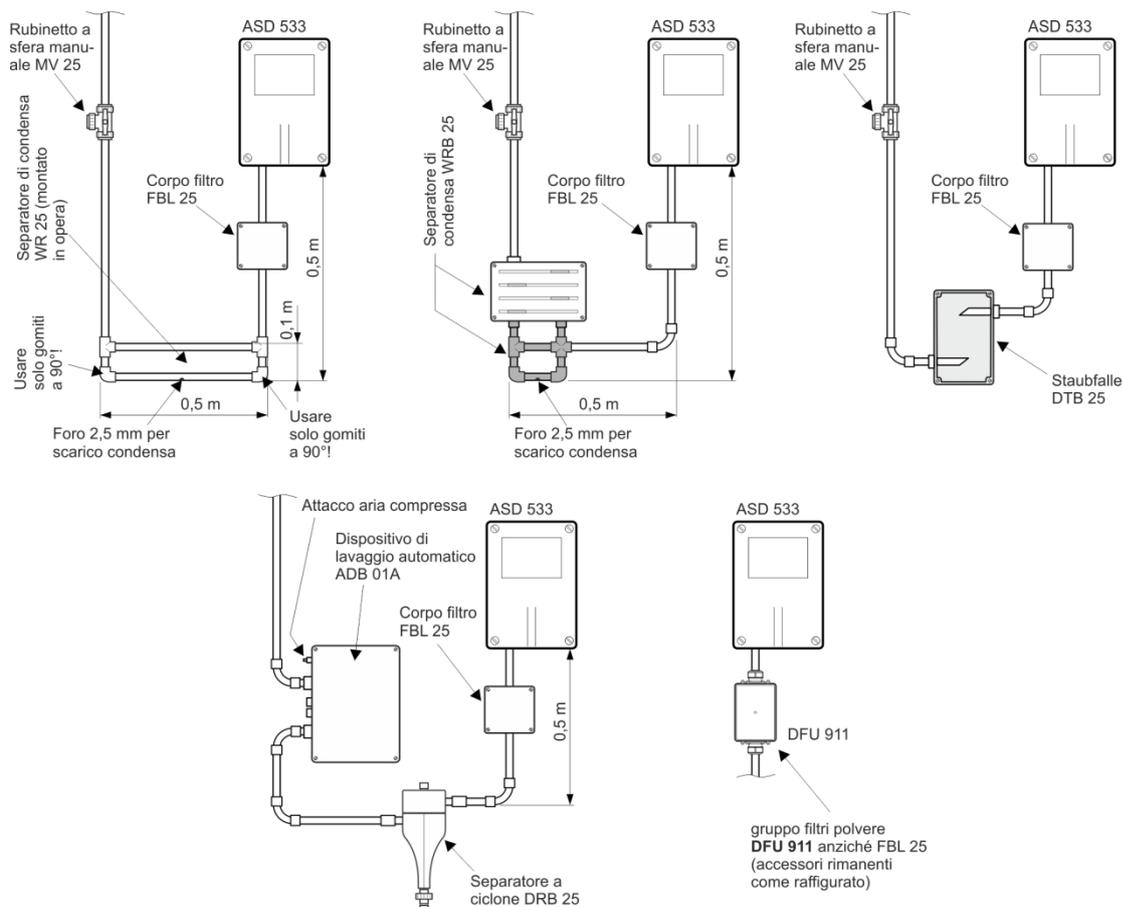


Fig. 29 Montaggio degli accessori

6 Installazione

6.1 Prescrizioni



Note

- L'installazione elettrica deve essere eseguita secondo le prescrizioni, norme e direttive nazionali specifiche in vigore. Inoltre vanno rispettate le disposizioni complementari locali.
- Oltre alle prescrizioni e normative nazionali vanno rispettate e osservate le specifiche relative ai requisiti dei cavi di installazione e alla sezione dei conduttori conformemente al cap. 4.8.

6.2 Passacavi

Per facilitare i lavori di installazione occorre togliere dall'apparecchio l'intero coperchio della cassetta rivelatore (unità di comando compresa). A questo scopo il connettore a 10 poli del cavo piatto va staccato dalla Main Board AMB 33.



Nota

Tutti i lavori di allacciamento e cablaggio dell'ASD 533 devono essere eseguiti esclusivamente in assenza di tensione.

Per far passare i cavi elettrici, nella cassetta rivelatore sono previsti tre pressacavo M20. Se necessario, nei due fori di riserva (tappi ciechi) possono essere montati altri due pressacavi (1 x M20, 1 x M25).

I pressacavi possono essere utilizzati per cavi con un diametro esterno da 5 a 12 mm (M20) o da 9 a 18 mm (M25).



Nota

- Al momento della consegna dell'apparecchio, i pressacavi sono chiusi con una protezione antipolvere, che deve essere rimossa prima di introdurre i cavi. La protezione antipolvere impedisce solamente la penetrazione di polvere o sporco in fase di montaggio dell'apparecchio e non offre nessuna protezione meccanica. Per garantire il grado di protezione IP 54, durante l'esercizio i pressacavi non utilizzati devono essere sostituiti con un tappo cieco (nel kit fornito a corredo).
- **Impiego ai sensi dello standard UL 268:** per utilizzare l'ASD 533 ai sensi dello standard UL 268 occorre utilizzare speciali pressacavi da **1/2"** o **3/4"** (forniti dal committente). Per poter utilizzare questi elementi nel contenitore dell'ASD, occorre rimuovere i pressacavi M20 e M25 presenti e sostituirli con gli adattatori M20 per 1/2" o M25 per 3/4". Gli adattatori sono reperibili presso il produttore nella gamma di accessori **AD US M-Inch**.

6.3 Impiego del sensore di fumo

Al momento della consegna dell'ASD 533 il sensore di fumo già è montato. Per l'installazione dell'ASD il sensore va rimosso dalla cassetta rivelatore (staccare due clip di fermo), ma deve essere lasciato all'interno del proprio imballaggio di protezione fino alla messa in servizio definitiva. Il montaggio definitivo è descritto di seguito.



Note per l'impiego del sensore di fumo

- Il sensore di fumo deve essere estratto dal proprio imballaggio di protezione appena prima dell'inserimento definitivo nella cassetta rivelatore.
- A seconda della situazione, ad es. se intercorre un lungo periodo di tempo fra il montaggio e la messa in servizio oppure in caso di impiego in ambienti estremamente polverosi (cantiere), il sensore di fumo va estratto dall'imballaggio di protezione e inserito definitivamente nella cassetta rivelatore solo al momento della messa in servizio dell'ASD 533.
- Prima di montare il sensore di fumo occorre controllare che i retini di protezione contro gli insetti siano montati correttamente sull'ingresso dell'aria e sull'uscita della camera del sensore di fumo.
- La camera del sensore di fumo deve essere assolutamente priva di sporco e di polvere. Eventuali residui derivanti dal montaggio della cassetta rivelatore vanno rimossi.

Fare attenzione alla posizione di installazione durante il montaggio del sensore di fumo. Il connettore per il collegamento del sensore di fumo deve essere rivolto verso la parte esterna del contenitore dell'ASD. La costolatura antitorsione sul contenitore del sensore di fumo ne impedisce una posizione di installazione errata.

Il sensore di fumo viene fissato nel contenitore dell'ASD con le due clip di fermo. Il cavo piatto fornito a corredo con il sensore di fumo va innestato sul sensore (connettore grande) e sulla Main Board AMB 33 (connettore piccolo).

La camera del sensore di fumo II sul fondo del contenitore non può essere utilizzata (il canale dell'aria è chiuso).

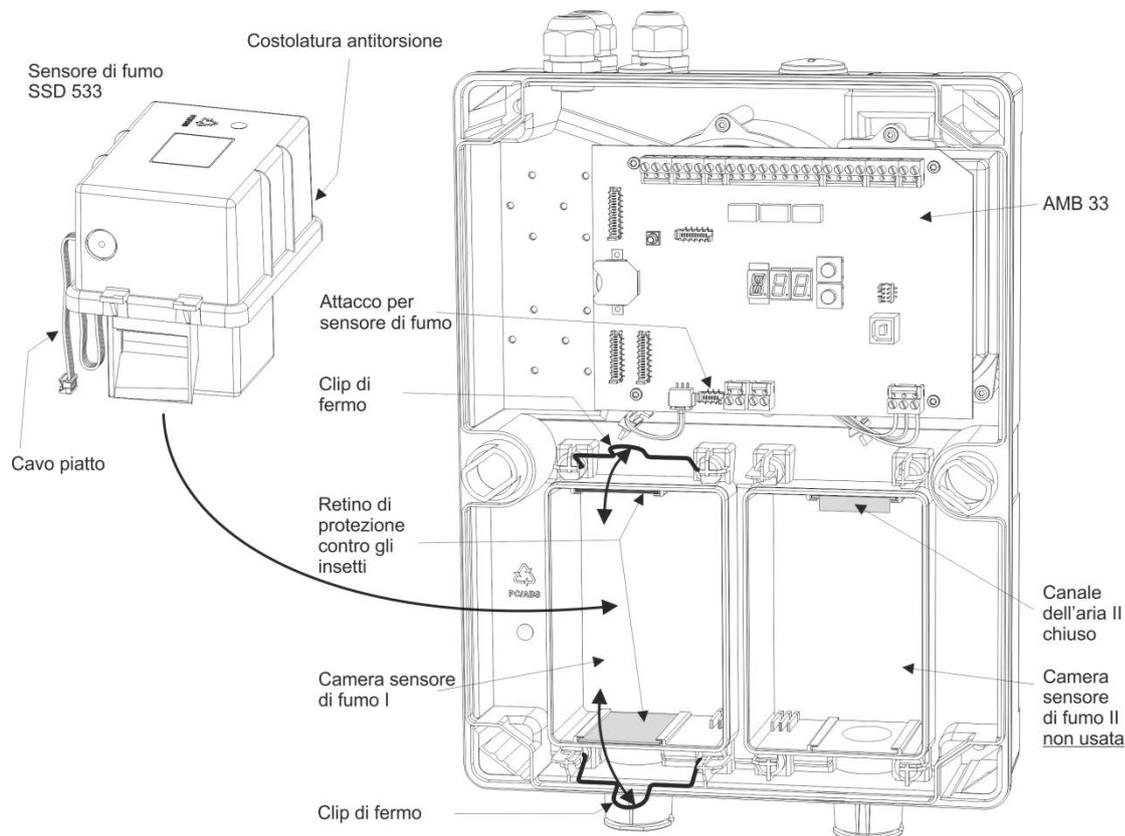


Fig. 30 Impiego del sensore di fumo

6.4 Installazione dei moduli aggiuntivi XLM 35, SLM 35, RIM 35, MCM 35

La cassetta rivelatore contiene quattro slot per l'inserimento dei moduli aggiuntivi opzionali. Vista l'assegnazione dei pin del connettore a cavo piatto sulla Main Board AMB 33 (ved. anche cap. 3.2, **Fig. 5**) in funzione dei moduli, è consigliabile mantenere la configurazione rappresentata nella **Fig. 31**.

Il kit del modulo prescelto contiene il supporto del modulo, le viti di fissaggio e il cavo di raccordo (cavo piatto) da collegare alla AMB 33. Per serrare la vite di fissaggio usare un **cacciavite Torx T15**. Per il montaggio nella cassetta rivelatore e per l'allacciamento dell'installazione elettrica in una seconda fase, il modulo può essere estratto dall'apposito supporto.

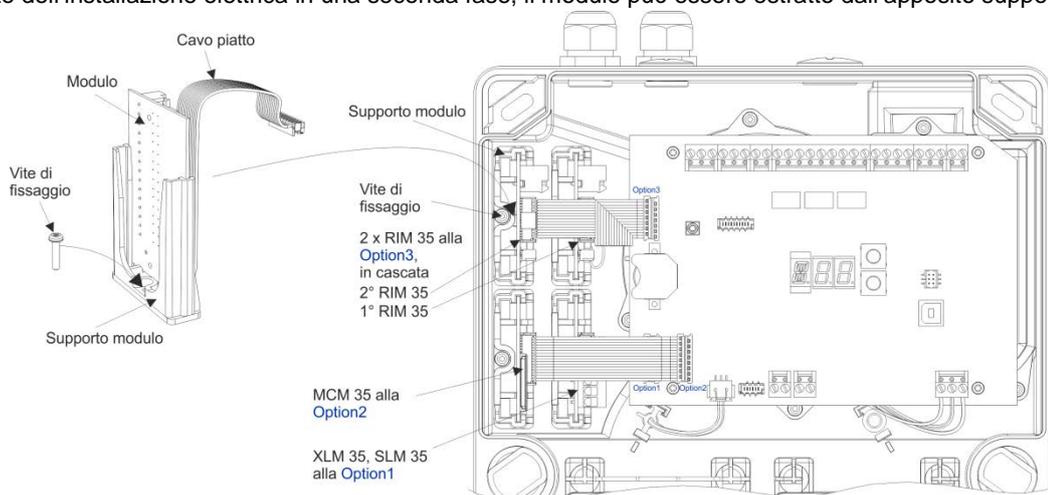


Fig. 31 Installazione dei moduli aggiuntivi



Nota

I moduli aggiuntivi vengono automaticamente riconosciuti all'accensione dell'apparecchio; a partire da questo momento vengono sorvegliati e sono funzionanti. L'MCM 35 inizia la registrazione dei dati appena viene inserita la SD memory card (circa 10 s dopo; il LED rosso sull'MCM lampeggia). Per poter scaricare la SD memory card o per smontare successivamente il modulo aggiuntivo, ad es. per mancato uso dello stesso, sarà necessario prima effettuare la disconnessione dei moduli aggiuntivi attraverso la Main Board AMB 33 (posizione dei commutatori **a**, ved. anche cap. 7.3.7).

Per montare moduli diversi dagli XLM, SLM, RIM o MCM è disponibile il supporto universale UMS 35. Questo viene fissato nella cassetta rivelatore al posto dei supporti descritti in precedenza ed occupa due slot sovrapposti (direttamente accanto all'AMB 33). L'UMS 35 è composto da una lamiera piegata con diverse possibilità di fissaggio per i moduli aggiuntivi.



Nota, montaggio XLM 35

Montando e utilizzando un XLM 35, l'ASD 533 soddisfa i requisiti della **EN 54-17** (isolamento da cortocircuiti). Affinché sia leggibile la marcatura prevista dalla EN 54-17, durante il montaggio dell'XLM 35 la **targhetta** abbinata al modulo **deve** essere ben visibile **all'esterno** del contenitore dell'ASD, incollata nelle immediate vicinanze della targhetta dell'ASD (stesso lato).

6.5 Allacciamento elettrico

L'allacciamento elettrico avviene tramite morsetti a innesto. Per stringere i morsetti utilizzare un **cacciavite a taglio n. 1** (3,5 mm). Sono previste morsettiere separate per tensione di alimentazione, contatti relè, ingressi, uscite, ecc.



Nota

All'interno della cassetta rivelatore i singoli conduttori vanno portati ai rispettivi morsetti per la via più breve. Evitare anse di riserva attraverso la Main Board (EMC).

6.5.1 Assegnazione dei morsetti Main Board AMB 33

Morsetto AMB	Segnale		Cablaggio
1	+10,5 – +30 V c.c. (UL/FM = 12,4 a 27)		Linea di alimentazione principale dalla CI o esterna, ved. Fig. 32
2	0 V		
3	+10,5 – +30 V c.c. (UL/FM = 12,4 a 27)		Linea di alimentazione ridondante dalla CI o esterna, ved. Fig. 32
4	0 V		
5	+ Alimentazione		Cablaggio dei segnali di feedback come da Fig. 39
6	Usc. guasto, OC (tutti gli eventi di guasto)		
7	Usc. allarme, OC		
8	liberamente programmabile, OC		
9	non utilizzato		
10	Rel. 1 ("NO") $\text{\textcircled{D}}$	Guasto	Cablaggio della linea come da Fig. 36 a Fig. 37 e specifiche della linea utilizzata
11	Rel. 1 ("NC")		
12	Rel. 1 "COM" $\text{\textcircled{D}}$		
13	Rel. 2 "NO"	allarme	
14	Rel. 2 "NC"		
15	Rel. 2 "COM"		
16	Rel. 3 "NO"	liberamente programmabile	
17	Rel. 3 "NC"		
18	Rel. 3 "COM"		
19	Ingr. reset esterno + (ingresso optoisolatore)		Cablaggio come da Fig. 33 e Fig. 35
20	Ingr. reset esterno + (ingresso optoisolatore)		
21	+ F	+ Alimentazione "F"	(event. disponibile in una fase successiva)
22	DF	Linea dati asincrona "F"	
23	-	0 V Alimentazione "F"	
24	+ S	+ Alimentazione "S"	Allacciamento MFU 535, REK 535 (disponibile in una fase successiva)
25	DS	Linea dati asincrona "S"	
26	-	0 V Alimentazione "S"	



Nota

- ① In condizioni di riposo il relè "Guasto" è eccitato → contatto mors. 12/10 chiuso, 12/11 aperto (ASD 533 sotto tensione, nessun guasto presente).

Collegamenti interni AMB 33

Morsetto AMB	Segnale	Cablaggio
MOT / M-	Ventilatore -	Ventilatore, filo nero
MOT / T	Segnale tachimetrico ventilatore	Ventilatore, filo bianco
MOT / M+	Ventilatore +	Ventilatore, filo rosso
OEM1 / AI-	Ingressi optoisolatore per OEM1 L'ingresso " OEM1 / St " può essere utilizzato anche per l'attivazione del controllo giorno/notte (priorità rispetto allo stato di guasto).	Cablaggio simile alla Fig. 33 (ved. anche cap. 2.2.8).
OEM1 / AI+		
OEM1 / St-		
OEM1 / St+		



Note

- Gli azionamenti tramite gli ingressi OEM, in determinate circostanze, **non** soddisfano i requisiti della norma **EN 54-20** e, pertanto, possono essere utilizzati solo previa consultazione del produttore.
- Gli ingressi OEM **non** sono controllati sulla linea.

6.5.2 Assegnazione dei morsetti modulo SecuriLine eXtended XLM 35 / SecuriLine SLM 35

Morsetto XLM / SLM	Segnale	Cablaggio
L1 / T	Data A	Linea ad anello come da Fig. 35 o Fig. 38 (ved. anche cap. 8.5.4).
C1 / U	GND A	
G1 / V	Schermatura	
L2 / X	Data B	Linea ad anello come da Fig. 35 o Fig. 38 (ved. anche cap. 8.5.4).
C2 / Y	GND B	
G2 / Z	Schermatura	

6.5.3 Assegnazione dei morsetti modulo di interfaccia relè RIM 35

Morsetto RIM	Segnale ①	Cablaggio	
1	Presegnale 1 o liberamente programmabile	Info locale o collegamento all'ingresso della CI	
2 Rel. 1			"NO"
3			"COM"
4	Presegnale 2 o liberamente programmabile		
5 Rel. 2			"NO"
6			"COM"
7	Presegnale 3 o liberamente programmabile		
8 Rel. 3			"NO"
9			"COM"
10	Sensore di fumo sporco o liberamente programmabile		
11 Rel. 4			"NO"
12			"COM"
13	Ostruzione condotta di aspirazione o liberamente programmabile		
14 Rel. 5			"NO"
15			"COM"

Nota



① I criteri assegnati dal produttore (segnali) possono essere modificati con il software di configurazione "ASD Config".
Se nell'ASD 533 vengono utilizzati due RIM 35, ai relè del 2° RIM 35 non è attribuito nessun criterio predefinito. La programmazione necessaria può essere effettuata attraverso il software di configurazione "ASD Config".

6.6 Varianti di collegamento



Nota

Le varianti di collegamento vengono determinate dalle possibili tecnologie utilizzate per le linee o la CI. Per maggiori informazioni in merito al collegamento di emettitori di allarme, elementi di sorveglianza delle linee, ecc., rivolgersi al produttore o al fornitore del sistema di rivelazione incendio.

L'ASD 533 deve comunque disporre di un'alimentazione di emergenza (prescrizione nazionale specifica, ad es. ai sensi della EN 54-4).

6.6.1 Alimentazione

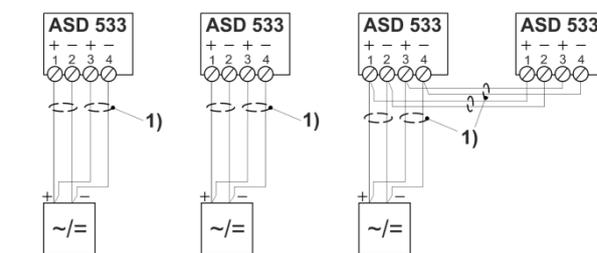
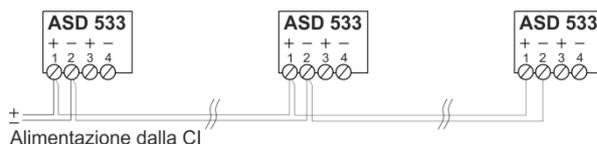
L'ASD 533 deve comunque disporre di un'alimentazione di emergenza. A seconda della corrente di uscita disponibile alla centrale rivelazione incendio (CI) e del numero di ASD 533 da collegare, l'alimentazione può essere fornita tramite la CI o va garantita mediante un'alimentazione supplementare locale.

L'alimentazione viene fornita tramite i morsetti 1 e 2. Nelle applicazioni in cui è prescritta una linea di alimentazione ridondante (prescrizione nazionale specifica), essa va collegata ai morsetti 3 e 4, **Fig. 32**.



Note

- All'interno dell'ASD gli ingressi di alimentazione non sono collegati e quindi non possono essere utilizzati per collegarsi direttamente ai sistemi vicini.
- I morsetti dell'ASD 533 sono concepiti per una sezione massima di 2,5 mm². Per portare la linea di alimentazione fino a un ASD vicino potrebbe essere necessario prevedere dei morsetti di supporto o di distribuzione supplementari.



Alimentazione locale, a gruppi
1) linea di alimentazione ridondante (opzionale, norme nazionali spec.)

Fig. 32 Tipi di alimentazione



Nota

Per determinare l'alimentazione necessaria e la sezione del relativo cavo occorre in ogni caso effettuare i calcoli descritti al cap. 4.8.2. Se si installa un'alimentazione ridondante, i calcoli devono essere effettuati separatamente per le due linee di alimentazione.

6.6.2 Ingresso di reset

L'ingresso di reset è a potenziale zero (optoisolatore) e può essere comandati sia dal lato "+" che da quello "-", **Fig. 33**. L'ingresso funziona nell'intervallo da 5 a 30 V c.c. e con impulsi di durata da 0,5 a 10 s. Grazie al consumo costante di circa 3 mA nell'intero intervallo di lavoro, il comando può essere dato direttamente da un'uscita open collector.

Applicando un segnale continuo di più di 20 s, l'ASD 533 viene disattivato, mentre il relè di guasto viene attivato (interviene) e il ventilatore viene disinserito. Quando scompare il segnale continuo, l'ASD viene nuovamente attivato. La disattivazione attraverso l'ingresso "Reset esterno" funziona solo quando nell'ASD 533 non è montato alcun XLM 35 o SLM 35.

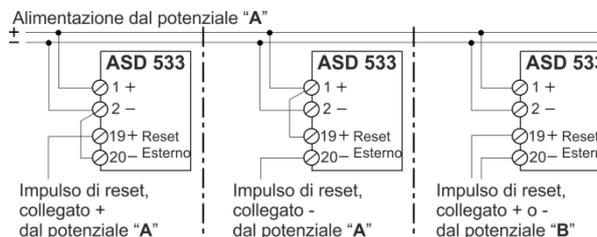


Fig. 33 Ingresso di reset

6.6.3 Controllo

Gli ASD 533 collegati a una CI devono essere comandati con gli stati CI "Gruppo On/Off" e "Reset", in funzione dell'appartenenza dei rivelatori ai vari gruppi. Sono disponibili le seguenti due opzioni:

- controllo attraverso la tensione di alimentazione (relè ausiliario nella linea di alimentazione ASD);
- controllo attraverso l'ingresso "Reset esterno".

6.6.3.1 Controllo attraverso la tensione di alimentazione tramite relè ausiliario

A seconda della localizzazione dell'alimentazione ASD, il relè ausiliario può essere collocato nella CI o direttamente nell'ASD 533.

Il pilotaggio del relè ausiliario può essere effettuato nei modi seguenti (ved. Fig. 34):

- il "+" o "-" della linea;
- l'uscita SW della CI;
- l'uscita SW o la funzione di un modulo di comando.

I tipi di funzionamento sopra riportati sono determinati dalla tecnologia utilizzata per la CI che deve perciò essere appurata presso il produttore o fornitore della CI prima di effettuare i lavori.

!

Note

- Gli elementi di protezione EMC all'ingresso dell'elettronica dell'ASD provocano un breve picco di corrente (5 A/1 ms) quando si inserisce la tensione di alimentazione. Se si impiega un relè ausiliario i cui contatti sopportano una corrente massima di 1 A, il picco di corrente può far sì che i contatti si saldino insieme. Di conseguenza, **come regola generale** occorre utilizzare relè ausiliari i cui contatti sopportano **più di 1 A**, ad es. il relè a stato solido PMR 81 (ved. Fig. 34 C)).
- Il percorso di alimentazione dell'ASD che passa attraverso il contatto del relè ausiliario deve essere a prova di cortocircuito oppure comprendere un elemento di sicurezza (scheda di sicurezza).
- Impiegando un relè statico PMR 81 potrebbe essere necessario invertire il segnale di comando (il PMR ha soltanto la funzione di contatto di chiusura).
- Per garantire integralmente le caratteristiche di funzionamento in caso di guasto, il cablaggio deve in ogni caso essere effettuato in modo che, in caso di avaria del processore della CI, il funzionamento dell'ASD sia garantito (ingresso di reset non pilotato).

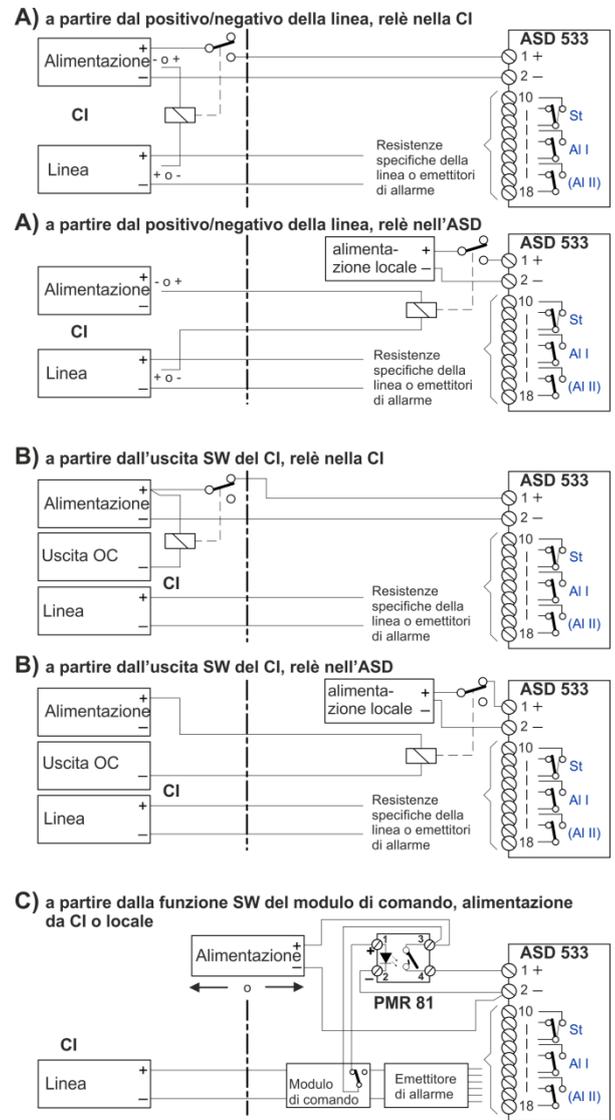


Fig. 34 Controllo attraverso l'alimentazione tramite relè

6.6.3.2 Controllo attraverso l'ingresso "Reset esterno"

Per il controllo tramite l'ingresso di reset sono disponibili le opzioni seguenti (ved. Fig. 35):

- A. controllo tramite relè ausiliario dal positivo della linea;
- B. controllo tramite relè ausiliario o a stato solido (PMR 81) dall'uscita di comando (open collector);
- C. controllo senza relè ausiliario, direttamente dall'uscita di controllo (contatto relè o open collector);
- D. controllo tramite linea ad anello utilizzando l'XLM 35/SLM 35. Il controllo non avviene attraverso l'ingresso di reset, ma direttamente inserendo il relativo comando attraverso l'XLM 35/SLM 35 sull'ASD 533.

I tipi di funzionamento sopra riportati sono determinati dalla tecnologia utilizzata per la CI che deve perciò essere appurata presso il produttore o fornitore della CI prima di effettuare i lavori.

Note

- Impiegando un relè statico PMR 81 potrebbe essere necessario invertire il segnale di comando (il PMR ha soltanto la funzione di contatto di chiusura).
- Per garantire integralmente le caratteristiche di funzionamento in caso di guasto, il cablaggio deve **in ogni caso** essere effettuato in modo che, in caso di avaria del processore della CI, il funzionamento dell'ASD sia garantito (ingresso di reset non pilotato).
- Attenzione:** se il controllo avviene tramite l'ingresso "Reset esterno", l'ASD 533 è sotto tensione anche se il gruppo (CI) è disinserito. Perciò, in caso di riparazioni dell'apparecchio occorre staccare la linea di alimentazione dall'ASD (ad es. tirando i morsetti 1 e 2 dell'ASD; e inoltre il 3 e il 4, in presenza di un'alimentazione ridondante).

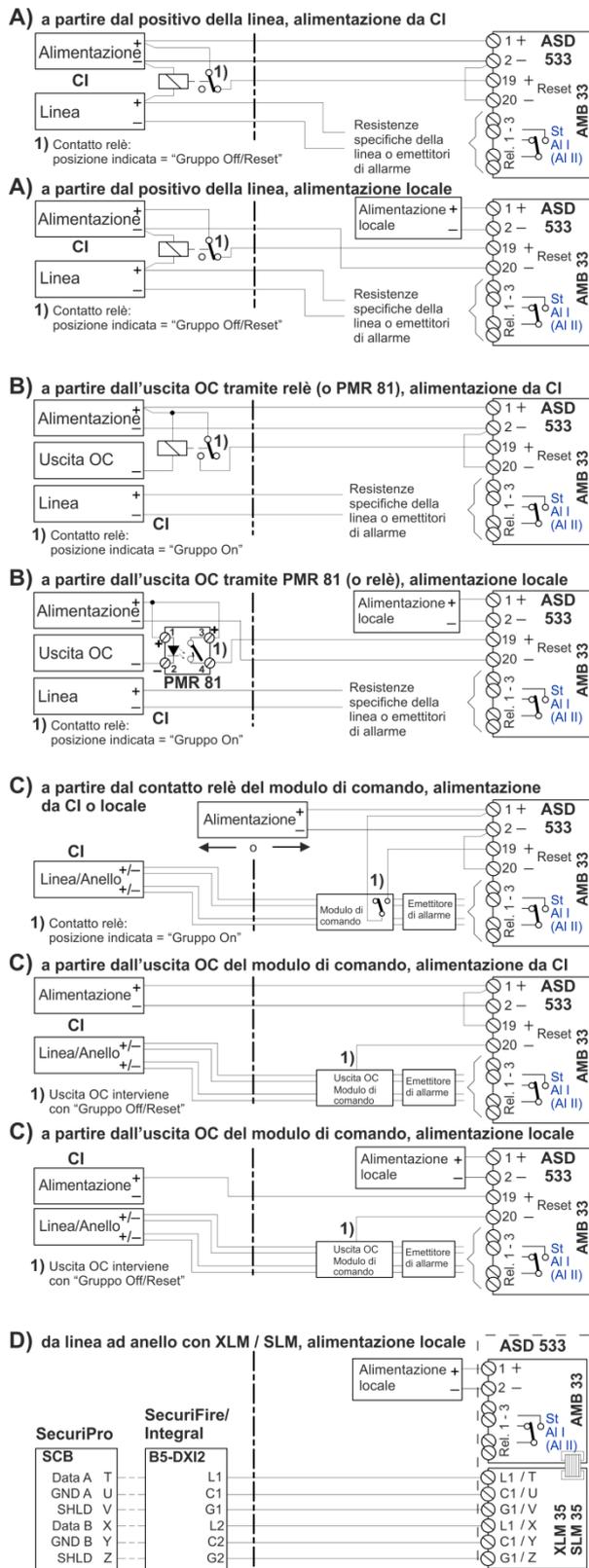


Fig. 35 Controllo attraverso l'ingresso "Reset esterno"

6.6.4 Cablaggio della linea CI

Nei seguenti esempi è illustrato il controllo tramite l'ingresso di reset secondo il cap. 6.6.3.2. Ove fosse necessario un cablaggio con controllo attraverso la tensione di alimentazione, il circuito di comando delle figure seguenti può essere eseguito anche conformemente al cap. 6.6.3.1.

6.6.4.1 Cablaggio per identificazione di gruppo tramite relè AI / St

In caso di collegamento alle linee di identificazione di gruppo, di regola il relè di pilotaggio può essere comandato dal "+" della linea. Peraltro è necessario che il "+" della linea commuti anche con "Gruppo On/Off" e "Reset".

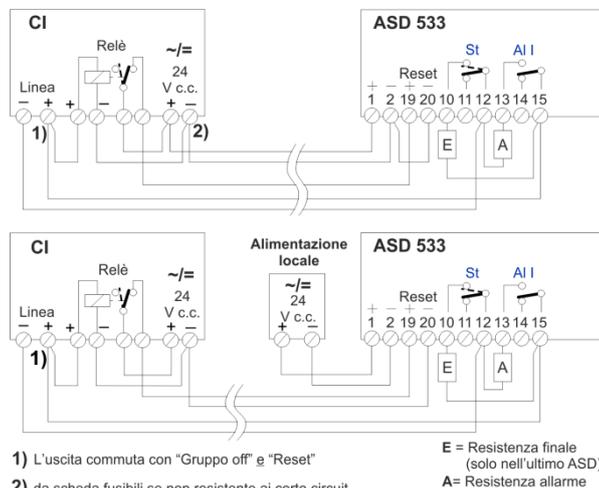


Fig. 36 Cablaggio per identificazione di gruppo

6.6.4.2 Cablaggio per identificazione individuale o linea ad anello tramite relè AI / St

Nelle tecnologie di linea come ad es. le linee di identificazione individuale e le linee ad anello il comando del relè deve avvenire tramite un'uscita pilotata dal software (scheda di uscita o modulo di comando). L'uscita deve essere programmata con la funzione "Gruppo Off" e "Reset" tramite il software della CI. Come relè di comando si può utilizzare un relè normale oppure uno statico (PMR 81).

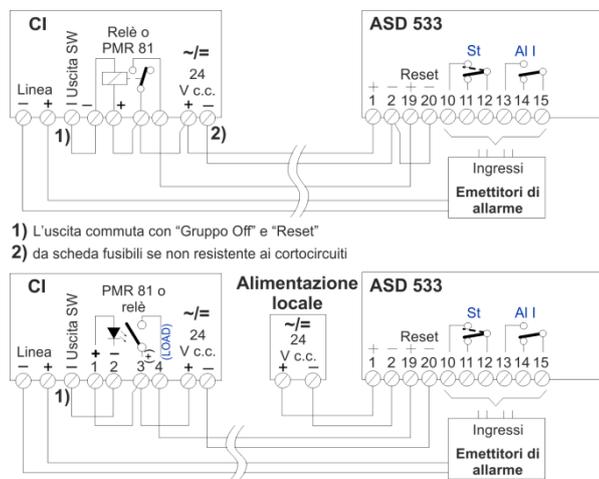


Fig. 37 Cablaggio per identificazione individuale o linea ad anello

Installazione

6.6.4.3 Cablaggio su linea ad anello SecuriPro/SecuriFire/Integral da XLM 35/ SLM 35

- In caso di cablaggio su linea ad anello SecuriPro / SecuriFire / Integral da XLM 35 o SLM 35 non occorre un relè di comando supplementare. Inoltre non vengono utilizzati i relè **AI** e **St** dell'ASD 533. L'interrogazione dello stato e il controllo dell'ASD 533 avvengono direttamente fra l'XLM 35 o SLM 35 e la linea ad anello.
- Sull'**SLM 35** portare il commutatore S2 in posizione "I".

Numero max di XLM 35/SLM 35 collegabili:

(vedere anche la nota seguente)

per ogni SecuriLine (solo SLM 35) 50 unità
per ogni linea ad anello SecuriFire/Integral 32 unità ①

① Osservare le prescrizioni e normative nazionali.



Fig. 38 Cablaggio da XLM 35/SLM 35



Note

- L'**SLM 35** contiene due interruttori S1 ed S2 che devono essere regolati diversamente a seconda dell'utilizzo dell'ASD 533. A questo riguardo ved. il cap. 8.5.4.
- Il cablaggio o la disposizione dei cavi tra **SLM 35** e la CI SecuriPro, SecuriFire o Integral devono rispettare quanto indicato nella **Fig. 38** (X su X, Y su Y o X su L2, Y su C2, ecc.).
- L'installazione della linea ad anello SecuriFire/Integral deve essere schermata.
- Il cablaggio o la disposizione dei cavi tra **XLM 35** e la CI SecuriFire o Integral devono rispettare quanto indicato nella **Fig. 38** (L1 su L1, C1 su C1, ecc.).
- La **targhetta della marcatura** (EN 54-17) abbinata all'XLM 35 **deve** essere applicata esternamente all'ASD (vicino alla targhetta dell'ASD).

6.6.5 Uscite OC

I criteri ASD "Allarme I" e "Guasto" (tutti i guasti) sono disponibili come uscite open collector.

Alle uscite open collector si possono collegare segnalazioni in parallelo, di feedback o altre utenze (ad es. relè).

L'uscita in corrispondenza del morsetto 8 (AI II) è liberamente programmabile (è sempre identica alla programmazione del relè 3 dell'AMB 33).

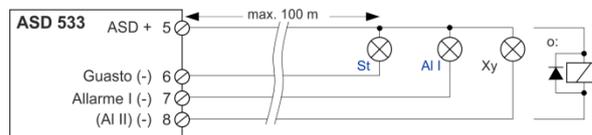


Fig. 39 Cablaggio delle uscite OC



Note

- Se si collegano carichi induttivi (ad es. relè) occorre installare un diodo autooscillante direttamente in corrispondenza dell'utenza, **Fig. 39**.
- Le uscite sono collegate a 0 V e sopportano una corrente massima di **100 mA** ciascuna. Tutte le uscite insieme sopportano un carico massimo di **200 mA**. La rigidità dielettrica per ogni uscita è di 30 V c.c. Le uscite sono a prova di cortocircuito ma non sono a potenziale zero. L'allacciamento di un'utenza alle uscite influisce sul consumo complessivo di corrente dell'ASD 533.

7 Messa in servizio

7.1 Informazioni generali



Note

Per la messa in servizio del rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533 occorre tenere conto dei punti seguenti:

- L'ASD 533 può essere messo in servizio esclusivamente da personale specializzato adeguatamente istruito.
- Prima della messa in servizio occorre accertarsi che l'intera condotta di aspirazione sia stata posata correttamente (giunti, fori di aspirazione).
- Il foro di revisione eventualmente presente come indicato al cap. 4.4.4.6 deve essere chiuso con del nastro adesivo o con la clip di revisione.
- Prima della messa in servizio occorre controllare il montaggio e l'installazione per accertarsi che l'inserimento dell'alimentazione non causi danni all'ASD 533.
- Le modifiche del cablaggio dell'apparecchio possono essere eseguite solo dopo aver tolto la tensione. Eccezione: disconnessione dei moduli aggiuntivi XLM, SLM, RIM, MCM (ved. cap. 7.3.7).
- Il sensore di fumo deve essere estratto dal proprio imballaggio di protezione e inserito e collegato definitivamente nella cassetta rivelatore (al riguardo ved. cap. 6.3).
- Prima dell'accensione è necessario montare gli eventuali moduli aggiuntivi nella cassetta e collegarli alla Main Board AMB 33 con i cavi piatti forniti in dotazione. Vedere al riguardo anche il cap. 6.4.
- Prima di inserire l'alimentazione dell'ASD occorre accertarsi che tutti i comandi incendio e i teleallarmi trasmessi dall'ASD 533 siano bloccati o disattivati.
- Appena prima di accendere l'ASD 533 per la prima volta occorre rimuovere il nastro isolante dalla batteria al litio (AMB 33).

Per la messa in funzione dell'ASD 533 occorre aprire la cassetta rivelatore (ved. anche cap. 5.4.1). Per fare in modo che il coperchio del contenitore non sia collegato all'AMB 33 con il solo cavo piatto, questo va fissato ai punti centrali di fissaggio sul fondo tramite le chiusure girevoli a scatto superiori (**Fig. 40**).

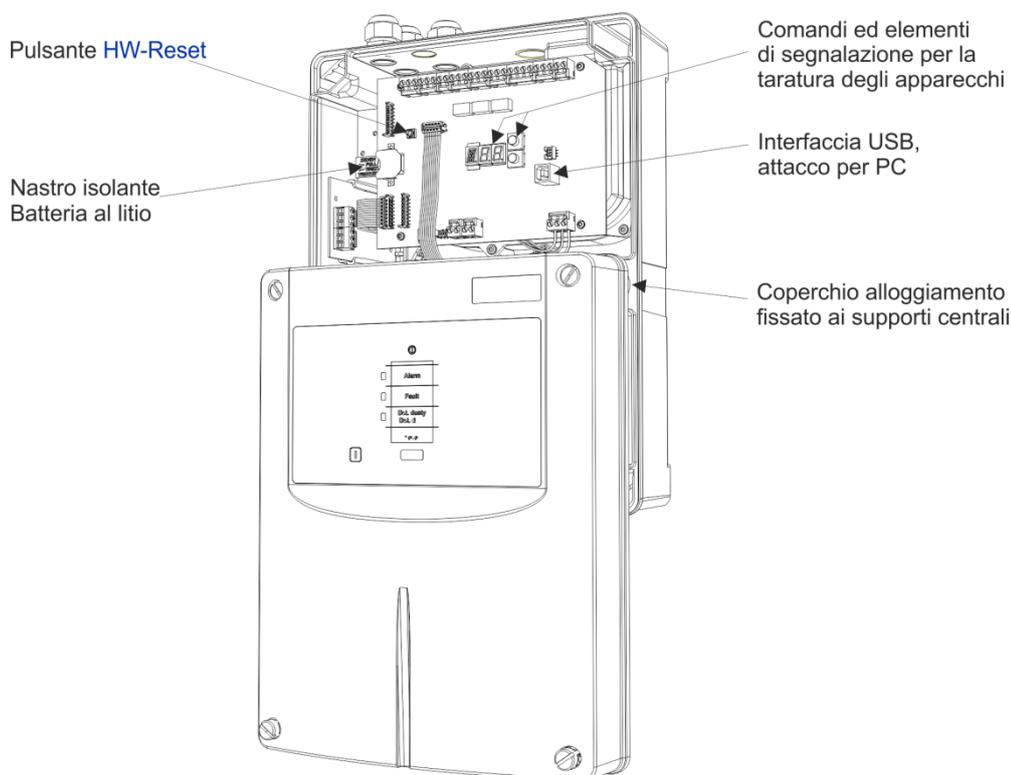


Fig. 40 Cassetta rivelatore aperta per la messa in servizio

7.2 Programmazione

L'ASD 533 dispone di varie posizioni dei commutatori cui sono attribuiti dei parametri fissi:

- limiti di sistema normativi secondo la EN 54-20, Classe A a C, commutatori in posizione **A11** a **C31**;
- limiti di sistema non normativi, commutatori in posizione **W01** a **W44**;
- posizioni dei commutatori parametrizzabili per il salvataggio delle impostazioni dopo l'uso di "ASD PipeFlow" e/o modifica della configurazione dell'apparecchio tramite il software di configurazione "ASD Config", CI SecuriPro, SecuriFire o Integral (XLM 35 o SLM 35), **X01** a **X03**.

La descrizione dettagliata di tutte le posizioni dei commutatori è riportata nel cap. 8.3.

Se l'ASD 533 viene usato con la modalità **EasyConfig**, e cioè all'interno dei limiti di sistema prestabiliti secondo le tabelle nel cap. 4.4.4.3 e 4.4.4.4, è sufficiente selezionare la corrispondente posizione del commutatore **A11** a **C31** o **W01** a **W44**; non è invece necessario utilizzare il software di configurazione "ASD Config".

Negli impianti in cui è stato utilizzato il software di calcolo "ASD PipeFlow" per la progettazione della condotta di aspirazione, la sensibilità di risposta del sensore di fumo calcolata da "ASD PipeFlow" deve essere programmata sull'ASD 533 tramite "ASD Config". Il salvataggio nell'ASD 533 avviene in una delle posizioni dei commutatori liberamente parametrizzabili **X01** a **X03**. L'esercizio dell'ASD 533 avviene poi in una delle corrispondenti posizioni dei commutatori **X01** a **X03**.

Al momento della consegna dell'apparecchio, anche alle posizioni dei commutatori **X01** a **X03** sono assegnati dei valori predefiniti. In questo caso:

- la posizione **X01** corrisponde alla posizione **A11**;
- la posizione **X02** corrisponde alla posizione **b11**;
- la posizione **X03** corrisponde alla posizione **C11**.

I seguenti parametri possono essere modificati attraverso il software di configurazione "ASD Config" (ved. anche cap. 7.2.1):

- soglia d'allarme del sensore di fumo;
- soglie di intervento polvere e sporco (separatamente);
- soglie di intervento per presegnale 1, 2 e 3;
- ritardi per polvere/sporco; presegnale, allarme e guasto (separatamente);
- sensibilità e ritardo della sorveglianza flusso d'aria;
- disattivazione autotenuta per polvere/sporco; presegnale, allarme e guasto (separatamente);
- disattivazione dei criteri (presegnali, polvere/sporco, guasti);
- data/ora;
- autolearning (On/Off, durata);
- funzionamento giorno/notte;
- assegnazione relè (AMB 33 relè 3, RIM 35);
- uscita open collector 3 (sempre come AMB 33 relè 3).

Nota



Il produttore ha assegnato ai parametri degli stati predefiniti o dei valori tali da soddisfare le caratteristiche di intervento richieste dalla EN 54-20. Un cambiamento dei parametri può comportare la mancata osservanza della norma EN 54-20. Tutti gli adattamenti o cambiamenti dell'ASD 533 tramite "ASD Config" possono essere eseguiti solo dal produttore oppure dal personale specializzato, preparato ed istruito dal produttore.

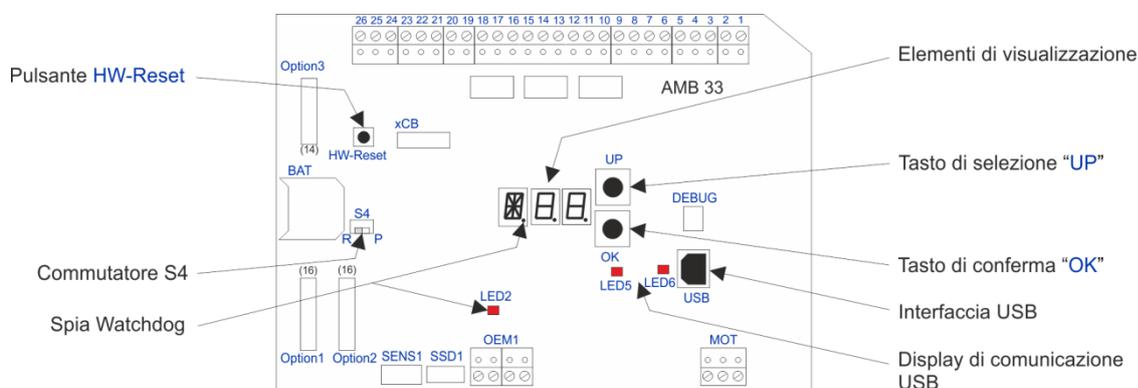


Fig. 41 Elementi di comando e segnalazione sull'AMB 33

7.2.1 Opzioni di configurazione

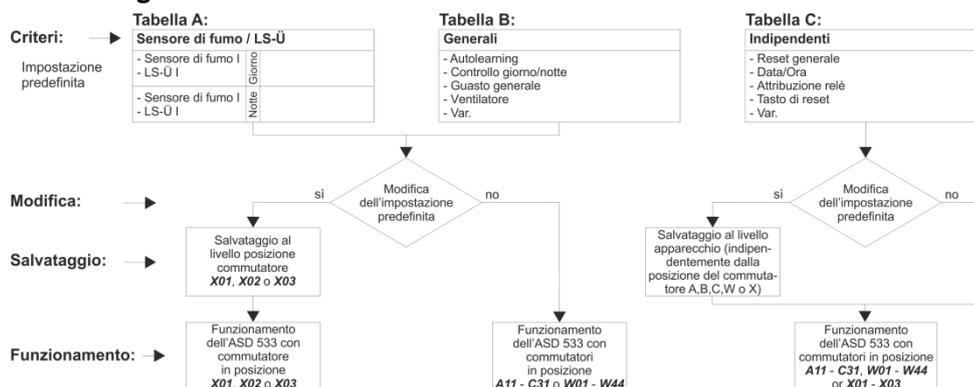


Fig. 42 Quadro generale delle configurazioni

Tabella A: I criteri seguenti possono essere impostati separatamente con controllo giorno/notte attivato. Il salvataggio della configurazione dopo una modifica avviene in una delle posizioni dei commutatori liberamente parametrizzabili **X01** a **X03**.

Settore	Impostazione predefinita	Intervallo	Risoluzione / livelli	Salvataggio dopo modifica
Parametro				
Allarme 2				
• Allarme 2 On / Off	Off	Off / On		X01 – X03
• Sensibilità (sempre min 20% superiore all'allarme)	1%/m	-10%/m	0,0002%/m	X01 – X03
• Allarme 2 ritardo	2 s	0 s – 60 s	1 s	X01 – X03
• Allarme 2 autotenuta	On	On / Off		X01 – X03
• Tempo di tenuta per commutazione zona (AI 2 su AI)	20	10 – 250	1 s	X01 – X03
Allarme (EN 54-20)				
• Soglia d'allarme	C11	0,02 – 10%/m	0,0002%/m	X01 – X03
• Calcolo della media del livello di fumo (numero)	4	1 – 10	1	X01 – X03
• Ritardo allarme (UL/ULC max 30 s)	2 s	0 s – 60 s	1 s	X01 – X03
• Collegamento allarmi in cascata	Off	Off / On		X01 – X03
• Autotenuta allarme	On	On / Off		X01 – X03
Presegnale				
• Presegnale 1 On / Off	On	On / Off		X01 – X03
• Presegnale 2 On / Off	On	On / Off		X01 – X03
• Presegnale 3 On / Off	On	On / Off		X01 – X03
• Presegnale 1 (100% = soglia d'allarme)	30%	10 – 90%	10%	X01 – X03
• Presegnale 2 (100% = soglia d'allarme)	50%	VS 1 + 10 – 90%	10%	X01 – X03
• Presegnale 3 (100% = soglia d'allarme)	70%	VS 2 + 10 – 90%	10%	X01 – X03
• Ritardo presegnale (VS 1 – VS 3)	2 s	0 s – 60 s	1 s	X01 – X03
• Autotenuta presegnale	Off	Off / On		X01 – X03
Sensore di fumo impolverato / sporco				
• Polvere sensore di fumo On / Off	On	On / Off		X01 – X03
• Sporco sensore di fumo On / Off	On	On / Off		X01 – X03
• Soglia di polvere (% di AI)	50%	5 – 60%	5%	X01 – X03
• Soglia di sporco (% di AI)	75%	65 – 100%	5%	X01 – X03
• Autotenuta polvere	On	On / Off		X01 – X03
• Autotenuta sporco	On	On / Off		X01 – X03
• Ritardo guasto sensore di fumo	30 s	0 s – 60 s	1 s	X01 – X03
Sorveglianza del flusso d'aria				
• LS-Ü ostruzione On / Off	On	On / Off		X01 – X03
• LS-Ü rottura tubo On / Off	On	On / Off		X01 – X03
• LS-Ü sensibilità (valido per A01 a C31) ①	±20% ①	±1 – ±70%	±1%	X01 – X03
• LS-Ü calcolo della media (numero)	20	1 – 30	1	X01 – X03
• LS-Ü ritardo (valido per A01 a C31) ①	300 s ①	10 s – 3600 s	1 s	X01 – X03



Nota

① Alle posizioni dei commutatori **W01** a **W44** sono associati valori superiori non omologati secondo la EN (ved. cap. 4.4.4.4).

Messa in servizio

Tabella B: i seguenti criteri sono validi per l'intero ASD 533. Il salvataggio della configurazione dopo una modifica avviene in una delle posizioni dei commutatori liberamente parametrizzabili **X01** a **X03** nell'ambito degli adattamenti della tabella A.

Settore • Parametro	Impostazione predefinita	Intervallo	Risoluzione / livelli	Salvataggio dopo modifica
Autolearning				
• Autolearning On / Off	Off	On		X01 – X03
• Durata Autolearning	3 giorni	1 min – 14 giorni	min, h, giorni	X01 – X03
• Fattore di Autolearning (dalla soglia AI misurata)	1,5	1,1 – 10 x		X01 – X03
Controllo giorno/notte / giorni della settimana				
• Controllo giorno/notte On / Off	Off	Off / Orologio / Cl / Ingresso "OEM1 / St"		X01 – X03
• Ora di avvio giorno (solo per "Orologio")	Ore 06:00	Ore 00:00 – 24:00	1 min	X01 – X03
• Ora di avvio notte (solo per "Orologio")	Ore 20:00	Ore 00:00 – 24:00	1 min	X01 – X03
• Controllo giorni della settimana (solo per "Orologio")	On	da lun a dom	gorni	X01 – X03
Guasti generali				
• Guasto batteria al litio / orologio	On	On / Off		X01 – X03
Disattivazione sensore				
• Sensore di fumo I	On	On / disattivato		X01 – X03

Tabella C: configurazioni indipendenti. Queste possono essere cambiate nell'ASD 533 indipendentemente dalla posizione dei commutatori.

Settore • Parametro	Impostazione predefinita	Selezione
Orologio		
• Anno, mese, giorno, ora, minuto	---	minuti – anno
Relè / Uscita OC / Tasto reset / Varie		
• Relè 3 e uscita OC 3, AMB 33	liberamente programmabile	ved. cap. 7.2.2
• Relè 1, 1° RIM 35	Presegnale 1	ved. cap. 7.2.2
• Relè 2, 1° RIM 35	Presegnale 2	ved. cap. 7.2.2
• Relè 3, 1° RIM 35	Presegnale 3	ved. cap. 7.2.2
• Relè 4, 1° RIM 35	Sensore di fumo sporco	ved. cap. 7.2.2
• Relè 5, 1° RIM 35	Ostruzione condotta di aspirazione	ved. cap. 7.2.2
• Relè 1, 2° RIM 35	liberamente programmabile	ved. cap. 7.2.2
• Relè 2, 2° RIM 35		
• Relè 3, 2° RIM 35		
• Relè 4, 2° RIM 35		
• Relè 5, 2° RIM 35		
• Tasto di reset On / Off	On	On/Off
• Comando riscaldamento, tempo di scongelamento	2 min	1 – 60 min
• Impostazione MCM, intervallo di registrazione	1 s	1 – 120 s
• Memoria valori di picco fumo MCM	Off	Off / On
• Esecuzione reset generale	---	On / Off
• Modalità operativa sensore di fumo (sensore di fumo I)	SSD/DMB	SSD/DMB o ingressi OEM (singoli o in combinazione) Disinserito
• Isolamento sensore di fumo (sensore di fumo I)	Funzionamento normale	Isolamento / Funzionamento normale
• Sorveglianza filtro (sensore di fumo I)	Off	Off / On
• Durata filtro	6 mesi	1 – 24 mesi
• Lettura tempo di funzionamento	---	mesi / giorni
• Sostituzione filtro	---	inizio / fine

7.2.2 Abbinamento relè

I seguenti criteri sono programmabili su max 11 relè (1 AMB 33, 5 unità per 1° RIM 35, 5 unità per 2° RIM 35):

Sensore di fumo / LS-Ü	Generale
Allarme sensore di fumo	Guasto ventilatore
Presegnale 1	Guasto tensione di esercizio
Presegnale 2	Guasto reset generale
Presegnale 3	Guasto batteria al litio/orologio
Sensore di fumo impolverato	
Sensore di fumo sporco	
Guasto sensore di fumo	
Ostruzione condotta di aspirazione	
Rottura tubo condotta di aspirazione	
Comando riscaldamento	
Allarme 2	

I criteri possono anche essere attribuiti nella funzione OR (esempio, sensore di fumo impolverato o sporco insieme su un relè).

7.3 Avvio

Le informazioni relative agli elementi di comando e segnalazione necessarie per avviare il sistema si possono trovare nella Fig. 41.



Nota

Prima di avviare l'ASD 533 è indispensabile che sussistano tutte le condizioni necessarie per il funzionamento indicate al cap. 7.1.

7.3.1 Messa in servizio con la procedura EasyConfig

Qui di seguito è descritta la sequenza di una messa in servizio con la procedura [EasyConfig](#) (progettazione senza calcolo "ASD PipeFlow", senza software di configurazione "ASD Config"). In fase di installazione di moduli aggiuntivi RIM 35, i relè RIM reagiscono come descritto nel cap. 2.2.6 e nel cap. 7.2.1, tabella C. Anche per tutte le altre impostazioni sono validi i valori predefiniti del cap. 7.2.1.

Svolgimento del processo di messa in servizio tramite EasyConfig

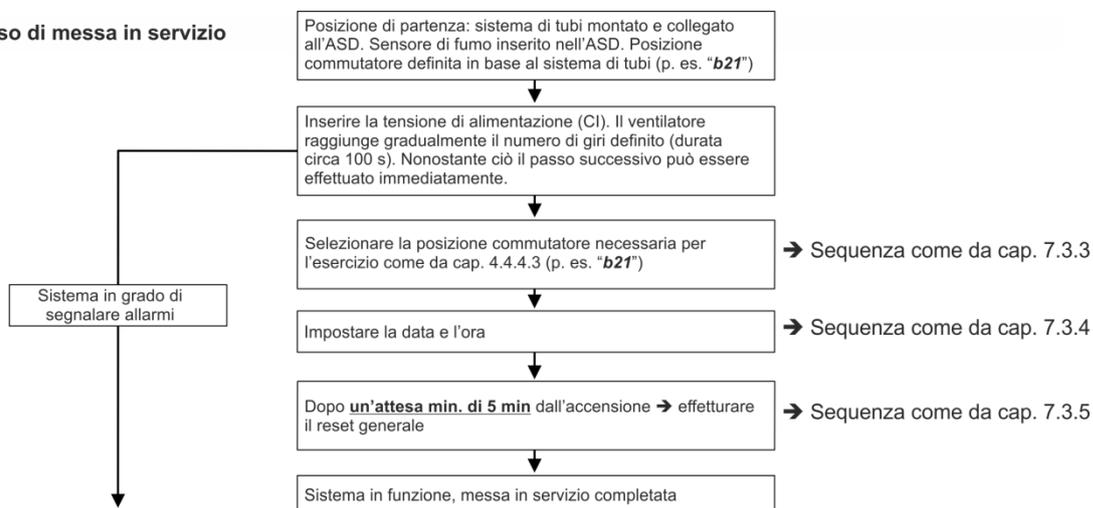


Fig. 43 Svolgimento del processo di messa in servizio tramite EasyConfig

7.3.2 Messa in servizio con software di configurazione “ASD Config”

Qui di seguito è descritta la sequenza della messa in servizio con l’uso del software di configurazione “ASD Config”. Il software di configurazione “ASD Config” è necessario solo in presenza di modifiche del profilo di configurazione predefinito (cap. 7.2.1) oppure dopo l’uso del software di calcolo “ASD PipeFlow”.

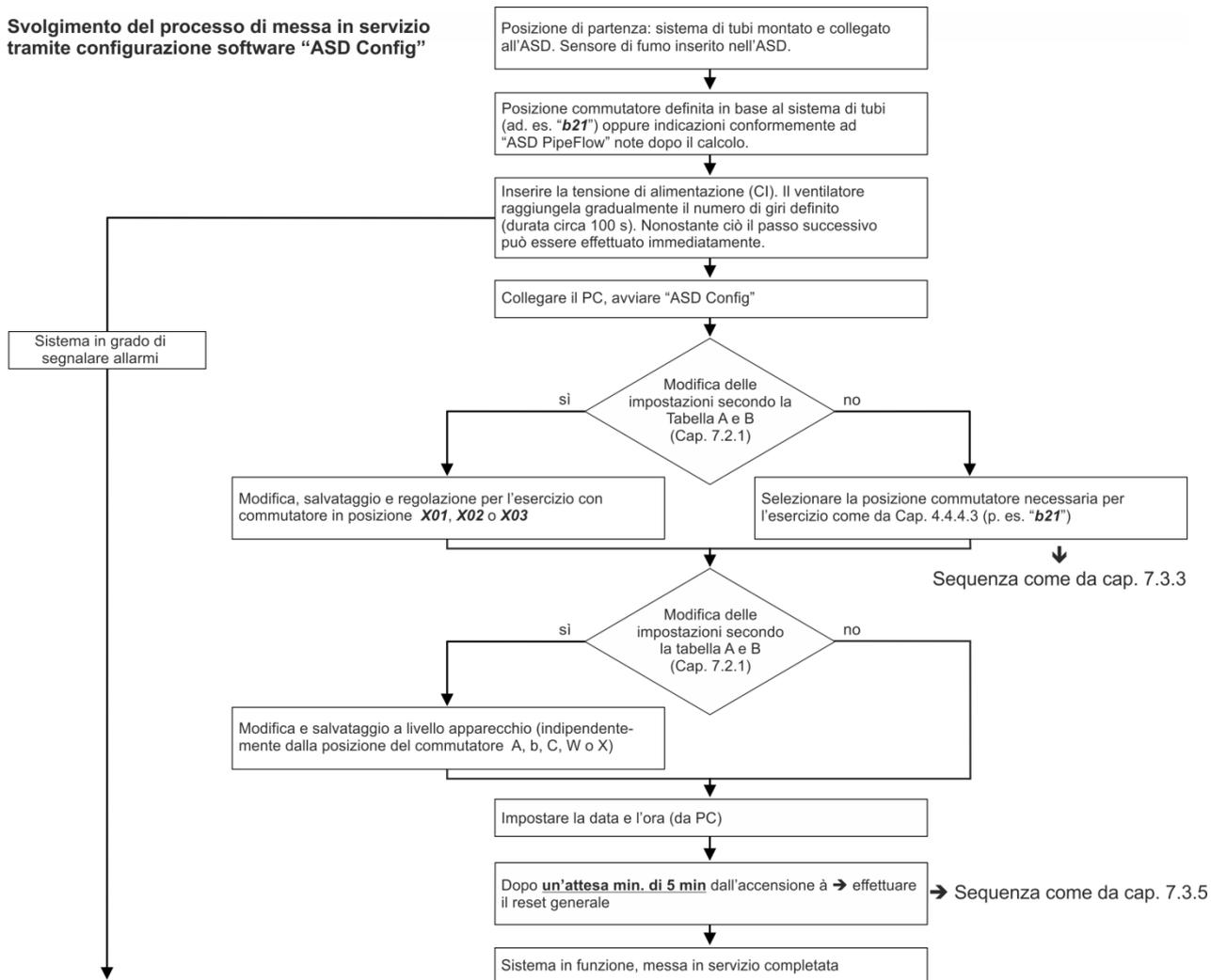


Fig. 44 Sequenza di messa in servizio con il software di configurazione “ASD Config”

7.3.3 Impostazione della posizione predefinita dei commutatori A11 a C31, W01 a W44

Di seguito è descritta la procedura per impostare l'ASD 533 su una delle posizioni parametrizzate dei commutatori **A11 a C31** o **W01 a W44**.

Esempio: l'ASD 533 deve intervenire secondo la EN 54-20, Classe B. La condotta di aspirazione è a forma di U, all'interno del limite di sistema 2. Secondo il cap. 4.4.4.3 va selezionata la posizione del commutatore **b21**.

Nota		
 Le posizioni dei commutatori da W01 a W44 possono essere usate solo previa consultazione del produttore. I valori contenuti in relazione alla sorveglianza del flusso d'aria non sono omologati EN.		
Misura	Indicazione	Procedimento / Osservazioni
(1)  Premere il tasto	C31 lampeggiante	• Visualizzazione dell'impostazione predefinita
(2)  Premere più volte il tasto fino a b	A / b in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore b
(3)  Premere il tasto	b11	• Visualizzazione delle posizioni del commutatore minime possibili nel gruppo b
(4)  Premere il tasto fino a b21	b11 / b21 alternate	• Visualizzazione delle posizioni del commutatore possibili nel gruppo b
(5)  Premere il tasto	b - - lampeggiante (circa 4 x)	• La nuova impostazione è programmata
(6)  Premere il tasto per controllare la modifica	b21 lampeggiante	• Visualizzazione della nuova impostazione

7.3.4 Impostazione e interrogazione data e ora

Nella sequenza seguente è descritta la procedura per l'impostazione della data e dell'ora (**esempio:** impostazione al 10 giugno 2016; ore 11:05:30).

Misura	Indicazione	Procedimento / Osservazioni
(1)  Premere il tasto	C31 lampeggiante o altri	• Visualizzazione dell'impostazione di default oppure della posizione dei commutatori specifica dell'impianto secondo il cap. 4.4.4.3
(2)  Premere più volte il tasto fino a T	A / b / C / d / E / F / I / o / T in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore T
(3)  Premere il tasto	RE ①	• Visualizzazione data/ora, modalità interrogazione ①
(4)  Premere il tasto fino a SE	RE / SE in successione	• Visualizzazione data/ora, modalità immissione
(5)  Premere il tasto	Y13	• Visualizzazione anno 2013 (esempio)
(6)  Premere il tasto fino a Y16	Y16	• Anno selezionato 2016
(7)  Premere il tasto > mese	M01	• Visualizzazione mese gennaio
(8)  Premere il tasto fino a M06	M06	• Mese selezionato giugno
(9)  Premere il tasto > giorno	d01	• Visualizzazione primo giorno del mese
(10)  Premere il tasto fino a d10	d10	• Giorno selezionato 10
(11)  Premere il tasto > ora	H00	• Visualizzazione ora 00
(12)  Premere il tasto fino a H11	H11	• Ora selezionata 11
(13)  Premere il tasto > minuto	M00	• Visualizzazione minuto 00
(14)  Premere il tasto fino a M05	M05	• Minuto selezionato 05
(15)  Premere il tasto > secondo	S00	• Visualizzazione secondo 00
(16)  Premere il tasto fino a S30	S30	• Secondo selezionato 30
(17)  Premere il tasto, la data e l'ora vengono programmate	T - - lampeggiante (circa 4 x)	• La data impostata è il 10.06.2016 e l'ora inizia a decorrere dalle 11:05:30

Nota	
	<p>① Interrogazione data e ora</p> <p>Con il commutatore in posizione T > RE e premendo successivamente il tasto "OK", vengono visualizzate la data e l'ora correntemente impostate dell'ASD 533.</p> <p>Esempio: Y16 > M06 > d10 > H11 > M05 > S57 in sequenza.</p>

7.3.5 Reset generale

Al momento della messa in servizio dell'ASD 533 occorre effettuare un reset generale. In questo modo l'apparecchio effettua un bilanciamento automatico della sorveglianza del flusso d'aria per adattarsi alla condotta di aspirazione collegata.



Note

- Fondamentalmente il "Reset generale" deve avvenire nelle "condizioni normali" che regnano nell'impianto, ossia gli impianti di ventilazione, climatizzazione, ecc. devono essere accesi e funzionare normalmente.
- Il foro di revisione eventualmente presente va chiuso con del nastro adesivo o con la clip di revisione.
- Con gli impianti di sorveglianza di ambienti muniti di ventilazione il "Reset generale" deve avvenire con la ventilazione normalmente funzionante.
- In caso di ampliamento, adattamento o riparazione della condotta di aspirazione è indispensabile eseguire un reset generale.
- In caso di upgrade del firmware, il successivo reset generale è necessario solo se ciò è espressamente citato nella descrizione del firmware corrispondente.
- Prima di un reset generale, o dopo l'accensione dell'ASD 533, è assolutamente necessario prevedere un **tempo di attesa di almeno 5 min.**

Misura	Indicazione	Procedimento / Osservazioni
(1)  Premere il tasto	C31 lampeggiante o altri	• Visualizzazione dell'impostazione predefinita oppure della posizione dei commutatori specifica dell'impianto secondo il cap. 4.4.4.3.
(2)  Premere più volte il tasto fino a 	A / b / C / d / E / F / I / o / T / U in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore U
(3)  Premere il tasto	U01	• Visualizzazione reset generale On
(4)  Premere nuovamente il tasto	U - - lampeggiante (da 5 fino a max 120 s)	• Reset generale in corso
(5) attendere	punto lampeggiante (spia watchdog)	• Reset generale completato

7.3.6 Visualizzazione della versione firmware

Sull'ASD 533 con i commutatori in posizione **F** è possibile visualizzare la versione del firmware attualmente caricato.

Misura	Indicazione	Procedimento / Osservazioni
(1)  Premere il tasto	C31 lampeggiante o altri	• Visualizzazione dell'impostazione predefinita oppure della posizione dei commutatori specifica dell'impianto secondo il cap. 4.4.4.3.
(2)  Premere più volte il tasto fino a 	A / b / C / d / E / F in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore F
(3)  Premere il tasto	dopo circa 2 s lampeggiante, ad es. F01 pausa F08 pausa F00	• Visualizzazione della versione del firmware, in questo caso 01.08.00

7.3.7 Disconnessione dei moduli aggiuntivi XLM 35, SLM 35, RIM 35, MCM 35

I moduli aggiuntivi (XLM 35, SLM 35, RIM 35, MCM 35) vengono automaticamente riconosciuti all'accensione dell'apparecchio; a partire da questo momento vengono sorvegliati e sono funzionanti. L'MCM 35 inizia la registrazione dei dati appena si inserisce la SD memory card (il LED rosso sull'MCM lampeggia). Per poter scaricare la SD memory card o per smontare successivamente il modulo aggiuntivo, ad es. per mancato uso dello stesso, sarà necessario prima effettuare la disconnessione dei moduli aggiuntivi attraverso la Main Board AMB 33.



Nota

Alla procedura di disconnessione è associato un timeout (circa 15 s). Durante questo periodo di tempo i moduli aggiuntivi possono essere elettricamente separati dall'AMB 33 senza problemi o la SD memory card può essere tolta dall'MCM. Se durante questo timeout non viene smontato alcun elemento (né estratta la SD memory card), i moduli aggiuntivi vengono nuovamente attivati o la registrazione sull'MCM prosegue.

Misura	Indicazione	Procedimento / Osservazioni
(1)  Premere il tasto	C31 lampeggiante o altri	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione dell'impostazione predefinita oppure della posizione dei commutatori specifica dell'impianto secondo il cap. 4.4.4.3.
(2)  Premere più volte il tasto fino a 	A / b / C / d / E / F / I / o in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore o
(3)  Premere il tasto	o00	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione disconnessione modulo aggiuntivo
(4)  Premere nuovamente il tasto	o - - lampeggiante (timeout circa 15 s)	<ul style="list-style-type: none"> Avvio procedura di disconnessione, durata circa 15 s
(5)	Durante il tempo di disconnessione (15 s), separare il modulo aggiuntivo elettricamente dall'AMB 33 (cavo piatto) o togliere la SD memory card dall'MCM.	<ul style="list-style-type: none"> Se il modulo non viene elettricamente separato dall'AMB 33 entro 15 s (compreso lo smontaggio della SD memory card), esso viene nuovamente attivato e la registrazione sull'MCM prosegue.

7.4 Riprogrammazione



Nota

Il produttore ha assegnato ai parametri ASD degli stati predefiniti o dei valori tali da soddisfare le caratteristiche di intervento richieste dalla EN 54-20. Una riprogrammazione può comportare la mancata osservanza della norma EN 54-20. Tutti gli adattamenti o cambiamenti dell'ASD 533 tramite il software di configurazione "ASD Config" e attraverso l'interfaccia utente della CI possono essere eseguiti solo dal produttore oppure dal personale specializzato, preparato ed istruito dal produttore.

7.4.1 Riprogrammazione dell' ASD 533

Se entro i limiti di sistema fosse necessario selezionare una posizione diversa dei commutatori (**A11** a **C31** o **W01** a **W44**), la riprogrammazione viene effettuata secondo il cap. 7.3.3.

7.4.2 Riprogrammazione con il software di configurazione "ASD Config"

In caso di modifica dei parametri secondo il cap. 7.2.1 e il cap. 7.2.2 va utilizzato il software di configurazione "ASD Config".

7.4.3 Riprogrammazione da SecuriPro / SecuriFire / Integral con SLM 35

In caso di collegamento tramite un SLM 35 alla CI SecuriPro, SecuriFire o Integral, la parziale riprogrammazione dell'ASD 533 può essere effettuata dall'interfaccia utente della CI.



Note

- In caso di collegamento dalla CI SecuriPro, SecuriFire o Integral, la messa in servizio deve in ogni caso avvenire sull'ASD 533. Il reset generale da CI non è possibile.
- La riprogrammazione della CI SecuriPro, SecuriFire o Integral è possibile solo se lo switch sull'SLM 35 si trova in posizione "BMZ". Se lo switch si trova in posizione "ASD", l'ASD è il master e a partire dalla CI è possibile la sola consultazione dello stato (ved. anche cap. 8.5.5.1).
- La riprogrammazione della CI SecuriPro, SecuriFire o Integral è possibile solo con i commutatori nelle posizioni **X01** a **X03**.

I criteri seguenti possono essere modificati (attenzione alla posizione dei commutatori su SLM 35):

Criterio	Livello	corrisponde al valore nell'ASD o (Ⓢ intervallo da CI)
Sensibilità di risposta del sensore di fumo	alto	80% della "media"
	medio	corrisponde alla sensibilità secondo A11 a W44 o "ASD PipeFlow" (= 100%)
	basso ②	120% della "media"
Sensibilità della sorveglianza flusso aria	alto	±10% (Ⓢ ±10%)
	medio	±20%, secondo A11 a C31
	basso ②	±50% (Ⓢ ±30 – ±70%)
Ritardo della sorveglianza flusso aria	alto ②	20 min (Ⓢ 11 – 60 min)
	medio ②	10 min (Ⓢ 6 – 10 min)
	basso	300 s, secondo A11 a C31 (Ⓢ 10 s – 300 s)
Ripristino delle impostazioni di fabbrica	Default	criteri precedenti con valori di default
= Impostazioni normative secondo la EN 54-20		



Note

L'ASD può essere riprogrammato anche in un secondo tempo.

- ① Per quanto riguarda la configurazione ASD, i gradi di sensibilità nell'interfaccia utente del CI comprendono un valore predefinito e un determinato campo.

Esempio: dopo la messa in servizio dell'ASD 533 la sensibilità del controllo flusso d'aria è portata automaticamente al ±20% (valore predefinito conforme alla EN 54-20). Nella successiva riprogrammazione dalla CI al livello "basso", l'ASD cambia la sua configurazione portandola a ±50%. Se in una seconda fase viene effettuata una riprogrammazione sull'ASD con il software di configurazione "ASD Config", ad es. al ±30%, alla verifica di stato dalla centrale di rivelazione incendio rimane inalterato il livello "basso" (per la CI ±30% è nello stesso intervallo di ±50%). Invece un cambiamento dell'ASD del ±10% ha come conseguenza la segnalazione "alta" sulla CI.

- ② Una riprogrammazione dalla CI SecuriPro, SecuriFire o Integral può comportare la mancata osservanza della norma EN 54-20. Tutti gli adattamenti o cambiamenti dell'ASD 533 dalla CI SecuriPro, SecuriFire o Integral al livello "basso" possono essere eseguiti solo dal produttore oppure dal personale specializzato, preparato e istruito dal produttore.

7.4.4 Riprogrammazione da SecuriFire / Integral con XLM 35

In caso di collegamento tramite un XLM 35 alla CI SecuriFire o Integral, per usare i comandi e apportare modifiche alla configurazione dell'ASD è sufficiente agire direttamente sulla CI. A tale scopo, per l'accesso agli ASD, dal software utente della CI "SecuriFire Studio" o "Integral Application Center" viene avviato il software di configurazione "ASD Config", tramite il quale è possibile apportare modifiche all'ASD 533.

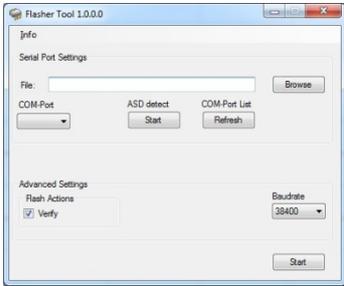
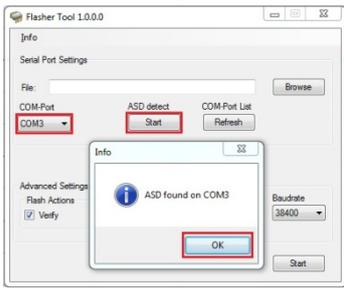
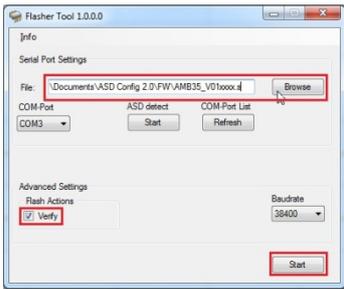
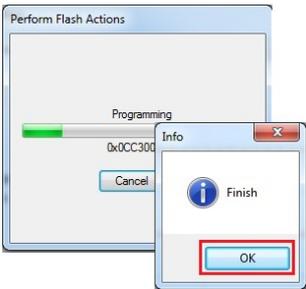
7.5 Caricamento sull'ASD 533 di un nuovo firmware

Il firmware è memorizzato nella **Flash-PROM** dell'ASD 533. L'upgrade del firmware avviene attraverso l'interfaccia USB dell'AMB 33 tramite il software di configurazione "ASD Config". Selezionando l'upgrade del firmware in "ASD Config" viene caricato il programma "Flasher Tool". Per l'upgrade del firmware occorre portare in posizione "P" il commutatore **S4** sull'AMB 33 nell'ASD 533 e premere il tasto "HW-Reset" (ved. anche **Fig. 41**).



Nota

Se il tasto "HW-Reset" viene premuto con il commutatore **S4** in posizione "P", interviene il relè di guasto. Di conseguenza, per l'upgrade del firmware sull'ASD 533 è assolutamente necessario disattivare prima i **comandi incendio e i teleallarmi** ai sistemi di gerarchia superiore (CI).

Misura	Indicazione	Procedimento / Osservazioni
(1) Portare in posizione "P" il commutatore S4 sull'AMB 33.		<ul style="list-style-type: none"> Preparare l'ASD per l'upgrade del firmware, l'ASD si porta in modalità Program-Mode.
(2) Sull'AMB 33 premere brevemente il tasto "HW-Reset".	Il LED 2 sull'AMB 33 rimane continuamente acceso.	<ul style="list-style-type: none"> Compare la visualizzazione "Watchdog inattivo". L'ASD emette una segnalazione di guasto. Il ventilatore si ferma. Il display a segmenti sull'AMB 33 assume uno stato arbitrario senza particolare significato.
(3) Selezionare "Scarica FW" in "ASD Config".		<ul style="list-style-type: none"> La finestra del "Flasher Tool" si apre con le impostazioni di base.
(4) Selezionare il comando "ASD detect" ("Start"): <ul style="list-style-type: none"> Nel campo "COM-Port" viene impostata automaticamente l'opzione USB Serial Port sull'ASD collegato. Confermare il messaggio con "OK". 		<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione delle impostazioni di comunicazione necessarie.
(5) <ul style="list-style-type: none"> Tramite "Browse" cercare la directory contenente il nuovo firmware. Selezionare il file del nuovo firmware e confermare con "Apri". Lasciare il segno di spunta in corrispondenza di "Verify" (opzione predefinita). Premere il tasto "Start". 		<ul style="list-style-type: none"> Selezione del nuovo FW
(6) Inizia la trasmissione all'ASD 533. Al termine del processo viene visualizzato il messaggio "Finish", che va confermato con "OK".		<ul style="list-style-type: none"> Durata della trasmissione circa 150 s durante la trasmissione sono accesi i LED 5 e 6 sull'AMB 33



Messa in servizio

Continua:

(7)	Sull'AMB 33 portare in posizione "R" il commutatore S4.		<ul style="list-style-type: none">L'ASD si trova nuovamente in Run-Mode.
(8)	Sull'AMB 33 premere brevemente il tasto "HW-Reset".	Il LED 2 sull'AMB 33 si spegne; sul display a segmenti la segnalazione lampeggiante per 4 volte indica la posizione preimpostata del commutatore (ad es. b21).	<ul style="list-style-type: none">Il ventilatore viene avviato.Il guasto viene resettato.L'ASD continua a funzionare con le precedenti impostazioni specifiche dell'impianto.Upgrade del FW completato.
(9)	Dopo un tempo di attesa minimo di 5 min dal punto (7), eseguire un nuovo reset generale. Attenzione: necessario solo se espressamente citato nella descrizione del firmware corrispondente.	ved. cap. 7.3.5	<ul style="list-style-type: none">Leggere la descrizione del firmware sul firmware caricato.ved. cap. 7.3.5

7.6 Misurazioni

Occorre controllare la tensione di alimentazione dell'ASD sui morsetti 1 e 2 (in caso di alimentazione ridondante anche sui morsetti 3 e 4). Se la tensione di alimentazione della CI è impostata correttamente (non è in funzione l'alimentazione di emergenza), si deve misurare un valore fra 12,3 e 13,8 V c.c. (con funzionamento a 12 V c.c.) e fra 21,6 e 27,6 V c.c. (con funzionamento a 24 V c.c.). Il valore dipende dalla lunghezza della linea. Una volta terminata la messa in servizio, la tensione misurata deve essere iscritta nel verbale della messa in servizio (ved. anche cap. 7.9).

Con una linea dalla sezione determinata e installata conformemente al cap. 4.8.2, questo intervallo di tensioni deve comunque essere disponibile alla fine dell'installazione elettrica, ossia in corrispondenza dell'ASD 533, al fine di garantire il buon funzionamento dell'ASD 533 (ved. anche cap. 4.8.2).



Note

- Se il valore misurato non rientra nell'intervallo indicato, ciò può causare malfunzionamenti o addirittura danneggiare l'ASD 533 (oltre 30 V c.c.).
- Se la tensione è troppo bassa la causa può essere una linea di sezione troppo debole o un errore di impostazione della tensione della CI.

7.6.1 Lettura della configurazione impostata e del flusso d'aria

Accanto alla misurazione della tensione di alimentazione sull'ASD 533, occorre anche leggere ed iscrivere nel verbale di messa in servizio la configurazione selezionata (posizione selezionata dei commutatori in fase di messa in servizio **A11 a C31**, **W01 a W44** secondo il cap. 4.4.4.3 oppure posizione parametrizzata dei commutatori **X01 a X03**) e i valori del flusso d'aria (variazione della portata a partire dal reset generale) (ved. anche cap. 7.9).

Misura	Indicazione	Procedimento / Osservazioni
(1) Premere brevemente il tasto	lampeggiante, ad es. b21 o altri	<ul style="list-style-type: none">Visualizzazione della posizione dei commutatori A11 a C31, W01 a W44, X01 a X03 scelta durante la messa in servizio
(2) Premere di nuovo il tasto fino a V	A / b / C / d / E / F / I / o / T / U / V in successione	<ul style="list-style-type: none">Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore V
(3) Premere il tasto	V01	<ul style="list-style-type: none">Selezione della misurazione della portata per la tubazione di aspirazione I
(4) Premere nuovamente il tasto	dopo circa 2 s lampeggiante, ad es. 099	<ul style="list-style-type: none">Visualizzazione portata condotta di aspirazione I = 99% del reset generale (reset generale = 100%)

Significato Valore < 100% = direzione ostruzione / > 100% = direzione rottura tubo



Nota

La norma EN 54-20 prevede che ogni variazione del flusso d'aria superiore al $\pm 20\%$ venga segnalata come guasto. Se la condotta di aspirazione è corretta e pulita, dopo il reset generale, nel rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533 il flusso d'aria viene segnalato al 100%. Con i commutatori in posizione **A11 a C31**, trascorso il ritardo LS-Ü di 300 s, una variazione di questo valore superiore al $\pm 20\%$, vale a dire sotto l'80% o sopra il 120%, attiva un guasto.

7.7 Test, verifiche e controlli

Oltre ai controlli della condotta di aspirazione specificati nel cap. 7.1, provocando un segnale di guasto e di allarme sull'ASD 533 bisogna controllare la corretta trasmissione dell'allarme (gruppo/linea) alla CI. Questi test devono essere iscritti nel verbale di messa in servizio (ved. anche cap. 7.9).



Nota

Bloccare o disattivare il comando in caso di incendio e il teleallarme della CI a monte.

① Fra un controllo e l'altro occorre sempre resettare l'ASD 533 (preferibilmente sulla CI, perché se il reset viene effettuato sull'ASD, la CI non viene resettata). Dopo i test va inoltre ripristinato lo stato originario della condotta di aspirazione (riapertura dei fori chiusi, chiusura del foro di revisione).

In alternativa, questo controllo può essere effettuato anche tramite la funzione "Attivazione di test" da *EasyConfig* (ved. cap. 7.7.2).

Evento di test	Procedura	Azione
Controllo della sorveglianza flusso aria ①	Coprire i fori di aspirazione (nastro adesivo); il numero dipende dalla configurazione dei tubi	<ul style="list-style-type: none"> Non appena la variazione risultante della portata supera il $\pm 20\%$ (controllabile anche attraverso la posizione del commutatore V secondo il cap. 7.6.1), il LED "Fault" inizia a lampeggiare. Decorso il ritardo LS-Ü (300 s), l'ASD emette un guasto → guasto sulla CI.
Controllo attivazione allarme ①	Alimentare con fumo il foro di revisione oppure il foro di aspirazione, ved. anche cap. 7.7.1.	<ul style="list-style-type: none"> L'ASD segnala un allarme → allarme sulla CI, controllo dell'allertamento corretto (attivazione di gruppo/settore) sulla CI. Nel caso dei presegnali, anche questi vengono attivati.

7.7.1 Controllo dell'attivazione allarmi

Durante la **messa in servizio** e dopo eventuali cambiamenti (riparazioni) della tubazione di aspirazione, l'attivazione d'allarme **deve** essere generata dall'**ultimo foro di aspirazione** di ogni ramo della tubazione. In questo modo viene testata la continuità dell'intera condotta di aspirazione.

Per verificare l'attivazione d'allarme durante i regolari **interventi di manutenzione e di riparazione** l'intervento dell'ASD 533 può essere innescato attraverso il **foro di revisione**. Essendo il funzionamento della condotta di aspirazione permanentemente sorvegliato, il controllo dei rivelatori tramite la condotta di aspirazione non è necessario. Terminato il test, il foro di revisione deve essere chiuso nuovamente (nastro adesivo o clip di revisione).

Se il controllo attraverso il foro di revisione non è sufficiente, il test tramite la condotta di aspirazione può essere effettuato nel modo seguente:

- **Test puntuale dei fori di aspirazione:** si soffia direttamente fumo su una o più fori di aspirazione. A questo scopo si può utilizzare un bastoncino di incenso o un fornello da apicoltore.
- **Test della condotta di aspirazione su superficie estesa:** un test della condotta di aspirazione mediante una prova di incendio su una certa superficie ha senso e può essere eseguito soltanto conformemente alla norma EN 54-20.



Nota

Se si intendono effettuare delle vere prove di incendio, ciò è possibile solo previa consultazione delle autorità locali competenti (pompieri) e affidandone l'esecuzione a personale specializzato e adeguatamente istruito (produttore).

7.7.2 Attivazioni di test



Nota relativa alle attivazioni di test

Bloccare o disinserire il **comando d'incendio** e il teleallarme della CI a monte.

La funzione "Presegnale di test" e "Allarme di test 2" può attivarsi anche in caso di un evento non parametrizzato.

① Fra un controllo e l'altro occorre sempre resettare l'ASD 533 (preferibilmente sulla CI, perché se il reset viene effettuato sull'ASD, la CI non viene resettata).

Misura	Indicazione	Procedimento / Osservazioni
(1) Premere il tasto	C31 lampeggiante o altri	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione dell'impostazione di default oppure della posizione dei commutatori specifica dell'impianto
(2) Allarme di test canale I Premere di nuovo il tasto fino a I	A / b / C / d / E / F / I in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore I
(3) Premere il tasto > IA1	IA1 (selezione possibile in questo caso: IA1 / IF1 / IP1 / IE1)	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione modalità di test "Allarme di test da EasyConfig"
(4) Premere il tasto 3 volte .	IA1 lampeggiante (fino al reset)	<ul style="list-style-type: none"> L'ASD 533 attiva l'allarme → tramite relè o XLM fino alla CI → reset dalla CI ①
(5) ② Guasto di test canale I Premere di nuovo il tasto fino a I	A / b / C / d / E / F / I in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore I
(6) Premere il tasto	IA1	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione modalità di test "Allarme di test da EasyConfig"
(7) Premere più volte il tasto fino a IF1	IA1 / IF1 in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione modalità di test "Guasto di test da EasyConfig"
(8) Premere il tasto 3 volte .	IF1 lampeggiante (fino al reset)	<ul style="list-style-type: none"> L'ASD 533 attiva il guasto → tramite relè o XLM fino alla CI → reset dalla CI ①
(9) Presegnale di test canale I Premere di nuovo il tasto fino a I	A / b / C / d / E / F / I in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore I
(10) Premere il tasto	IA1	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione modalità di test "Allarme di test da EasyConfig"
(11) Premere più volte il tasto fino a IP1	IA1 / IF1 / IP1 in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione modalità di test "Presegnale di test da EasyConfig"
(12) Premere il tasto 3 volte .	IP1 lampeggiante (fino al reset)	<ul style="list-style-type: none"> L'ASD 533 attiva il presegnale → tramite relè o XLM fino alla CI → reset dalla CI ①
(13) Allarme di test 2 canale I Premere di nuovo il tasto fino a I	A / b / C / d / E / F / I in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore I
(14) Premere il tasto	IA1	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione modalità di test "Allarme di test da EasyConfig"
(15) Premere più volte il tasto fino a IE1	IA1 / IF1 / IP1 / IE1 in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione modalità di test "Allarme di test 2 da EasyConfig"
(16) Premere il tasto 3 volte .	lampeggiante IE1 (fino al reset)	<ul style="list-style-type: none"> L'ASD 533 attiva l'allarme 2 → tramite relè o XLM fino alla CI → reset dalla CI ①

7.8 Comando sorveglianza filtro

Nell'ASD 533 sono disponibili i seguenti comandi per la sorveglianza del filtro (ved. anche cap. 2.2.18):

- sorveglianza filtro On/Off;
- modifica della durata del filtro (in mesi, 1 – 24) / lettura della durata del filtro (parametrizzata e scaduta);
- avvio sostituzione filtro (possibile anche tramite il tasto "Reset") / conclusione sostituzione filtro (tasto "Reset").



Nota

Per prevenire falsi allarmi, il rivelatore di fumo ad aspirazione viene impostato nello stato "Isolamento" con la funzione di sostituzione filtro attivata.

Misura	Indicazione	Procedimento / Osservazioni
(1)  Sorveglianza filtro On/Off Premere il tasto fino a d	A / b / C / d in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore d
(2)  Premere il tasto > RE	RE	• Visualizzazione RE modalità di interrogazione
(3)  Premere il tasto fino a SE	RE / SE in successione	• Visualizzazione SE modalità di immissione
(4)  Premere il tasto > on	on (selezione possibile in questo caso: on / T / R / oFF)	• Visualizzazione on sorveglianza filtro "On"
(5)  Premere il tasto > ch1	ch1	• Visualizzazione ch1 per Canale I
(6)  Premere il tasto	- - - lampeggiante (circa 3 volte)	• Sorveglianza filtro inserita
(1)  Letture durata filtro Premere il tasto fino a d	A / b / C / d in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore d
(2)  Premere il tasto > RE	RE	• Visualizzazione RE modalità di interrogazione
(3)  Premere nuovamente il tasto <i>Output per canale I</i>	In sequenza: ch1 output per canale I on sorveglianza filtro "On" T06 durata filtro = 6 mesi R ultima sostituzione filtro Y16 anno 2016 M10 mese ottobre d31 giorno 31 o10 tempo di funzion. in mesi	• 6 mesi = predefinito, intervallo = 1 – 24 mesi • 0 – 24, minore di 10 = arrotondato a 0,5 mesi
(1)  Modifica durata filtro Esempio 12 mesi Premere il tasto fino a d	A / b / C / d in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore d
(2)  Premere il tasto > RE	RE	• Visualizzazione RE modalità di interrogazione
(3)  Premere il tasto fino a SE	RE / SE in successione	• Visualizzazione SE modalità di immissione
(4)  Premere il tasto > SE	on (selezione possibile in questo caso: on / T / R / oFF)	• Visualizzazione on sorveglianza filtro "On"
(5)  Premere il tasto fino a T	on / T in successione	• Visualizzazione T durata filtro
(6)  Premere il tasto > ch1	ch1	• Visualizzazione ch1 per Canale I
(7)  Premere il tasto > T06	T06	• Visualizzazione 6 mesi (predefinita)
(8)  Premere il tasto fino a T12	T01 – T24 in successione	• Visualizzazione durata filtro in mesi
(9)  Premere il tasto, nuova durata filtro programmata	- - - lampeggiante (circa 3 volte)	• La durata del filtro per Canale I è programmata a 12 mesi.



Messa in servizio

Continua:

Misura	Indicazione	Procedimento / Osservazioni
(1)  Avvio sostituzione filtro  Premere il tasto fino a d	A / b / C / d in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore d
(2)  Premere il tasto > RE	RE	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione RE modalità di interrogazione
(3)  Premere il tasto fino a SE	RE / SE in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione SE modalità di immissione
(4)  Premere il tasto > SE	on (selezione possibile in questo caso: on / T / R / oFF)	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione on sorveglianza filtro "On"
(5)  Premere il tasto fino a R	on / T / R in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione R sostituzione filtro
(6)  Premere il tasto > ch1	ch1	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione ch1 per Canale I
(7)  Premere il tasto > .Fr	.Fr lampeggiante	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione .Fr "Sostituzione filtro avviata" Il sensore di fumo I dell'ASD viene "isolato". L'ASD emette una segnalazione di guasto. Il LED "Fault" si accende. La durata del filtro viene impostata a "0".
(8) Aprire il gruppo filtri polvere o il corpo filtri e sostituire l'elemento filtrante sporco con una cartuccia di ricambio pulita. Quindi chiudere di nuovo il gruppo filtri polvere o il corpo filtri.	.Fr lampeggiante	<ul style="list-style-type: none"> Registrare la data della sostituzione sul nuovo elemento filtrante di ricambio o nel verbale di messa in servizio.
(9) Premere il tasto "Reset" dell'ASD.	La visualizzazione .Fr scompare.	<ul style="list-style-type: none"> La procedura di sostituzione del filtro è terminata. Il guasto viene resettato. L'isolamento viene annullato.

① La funzione "Avvio sostituzione filtro" può essere attivata anche con il contenitore dell'ASD 533 chiuso tramite il tasto "Reset" (a condizione che la sorveglianza del filtro sia attivata). A tale scopo tenere premuto il tasto per più di 15 s (attenzione: test spie dopo 10 s). Dopo 15 s si avvia la sostituzione del filtro, indicata dal passaggio nello stato "Isolamento" (guasto e LED "Fault"). Per terminare la sostituzione del filtro, premere nuovamente il tasto "Reset". Se il tasto "Reset" è disattivato (tramite "ASD Config"), la funzione "Avvio sostituzione filtro" non è accessibile.

7.9 Verbale di messa in servizio

L'ASD 533 viene consegnato con un verbale di messa in servizio (fogli piegati) a corredo. In tale verbale vanno riportate tutte le misurazioni e i test effettuati in occasione della messa in servizio e della manutenzione, dopo di che il verbale va firmato.



Note

- Sulla base del verbale di messa in servizio, in caso di lavori di manutenzione o dopo eventi di altra natura si può dedurre lo stato dell'ASD 533 al momento della messa in servizio. Il verbale è inoltre una specie di curriculum vitae dell'ASD 533.
- Il verbale di messa in servizio deve essere compilato coscienziosamente e in modo completo e poi conservato nell'ASD 533. Se necessario se ne può fare una copia da inserire nel dossier dell'impianto.

8 Uso

8.1 Elementi di comando e segnalazione

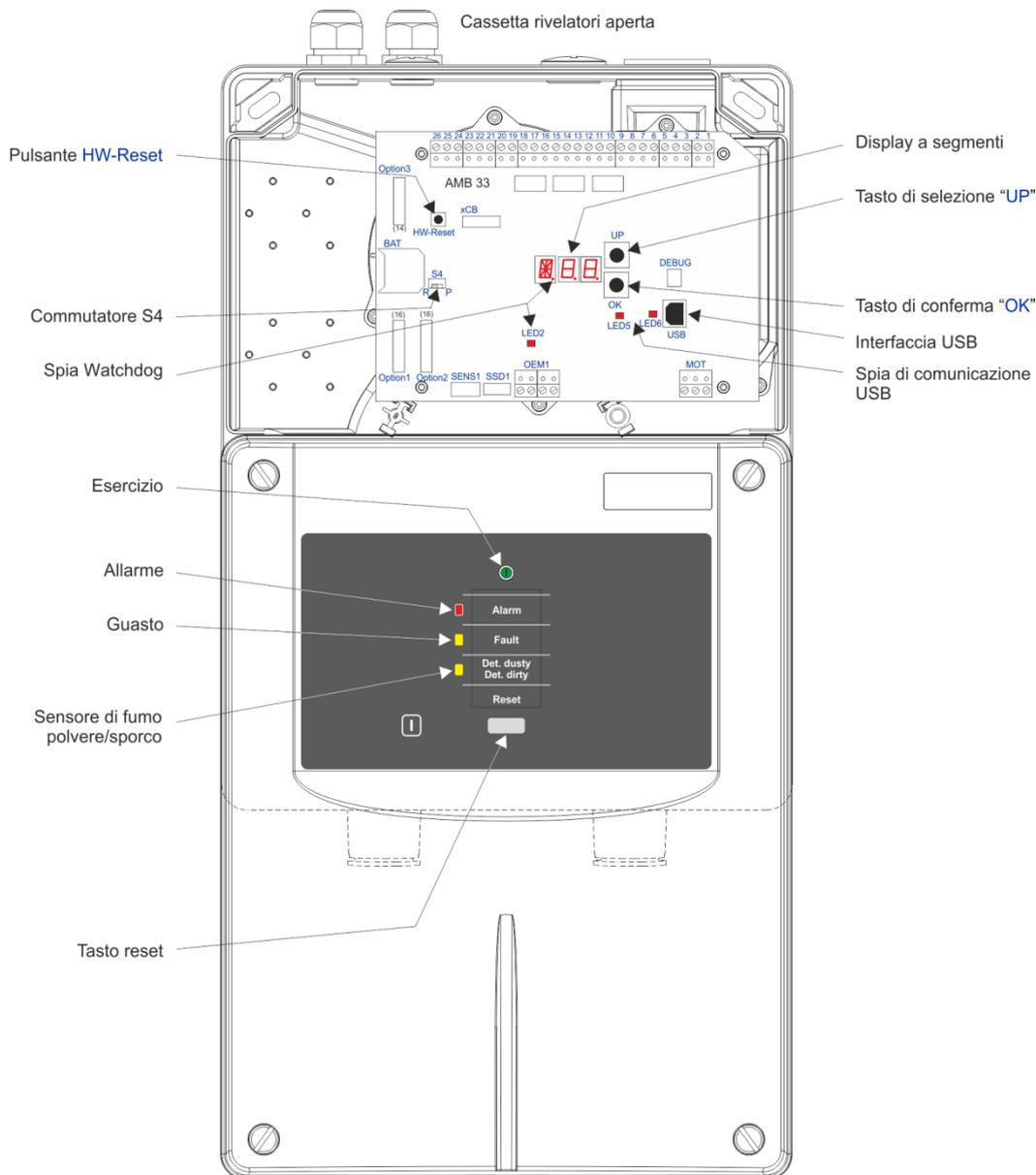


Fig. 45 Vista degli elementi di comando e di segnalazione

L'unità di comando contiene il tasto "Reset" che consente di resettare direttamente sull'ASD 533 gli eventi rilevati (allarme/guasto). Se si tiene premuto il tasto "Reset" per più di 10 s, si esegue un "Test spie" e tutte le spie sull'unità di comando lampeggiano contemporaneamente.

All'interno dell'apparecchio sulla Main Board AMB 33 sono montati un display alfanumerico, due display a 7 segmenti e due tasti ("UP" / "OK").

8.2 Descrizione dei comandi

Il comando del rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533 durante il funzionamento normale (dopo la messa in servizio) si limita all'accensione/spengimento o al ripristino di un evento (allarme/guasto). Di regola il comando avviene tramite la CI, con l'immissione delle funzioni "Gruppo On/Off" e "Reset" (sull'ingresso "Reset esterno" dell'ASD 533).

Con il tasto "Reset" sull'unità di comando oppure agendo per un istante sull'ingresso "Reset esterno" gli eventi segnalati dall'ASD 533 possono essere ripristinati sul posto. Il ripristino è possibile solo quando l'evento che ha causato l'allarme è stato rimosso (ad es. il sensore di fumo non rileva più alcun fumo). Inoltre la presenza di un segnale continuo all'ingresso "Reset esterno" fa sì che l'ASD 533 sia disattivato (spento) (ved. anche cap. 2.2.6 e 6.6.2).



Nota

Il reset locale non provoca un reset di una CI più a monte. Sussiste quindi la possibilità che in seguito al reset dell'ASD 533 la linea della CI a monte segnali un guasto.

Per la messa in servizio dell'ASD 533, sulla Main Board AMB 33 all'interno dell'apparecchio sono montati un display alfanumerico, due display a 7 segmenti e due tasti ("UP" / "OK"). Questi elementi svolgono una funzione simile a un selettore, vale a dire permettono visualizzazioni e posizionamenti nell'intervallo da **A00** a **Z99**.

Questi elementi permettono la messa in servizio dell'ASD 533. Essi permettono anche la configurazione di impostazioni degli apparecchi per i limiti di sistema predefiniti – **EasyConfig**. Queste posizioni predefinite prevedono da un lato valori normativi in relazione alla sensibilità di risposta, alla sorveglianza del flusso d'aria (LS-Ü) ed alla configurazione dei tubi. Dall'altra vi sono contenute anche posizioni che permettono scostamenti rispetto ai limiti normativi in relazione alla sorveglianza del flusso d'aria. La procedura **EasyConfig** permette la messa in servizio dell'apparecchio senza il software di configurazione "ASD Config". Per le programmazioni specifiche dell'impianto eventualmente necessarie, ad esempio dopo un calcolo con "ASD PipeFlow" oppure per la programmazione di RIM 35, va utilizzato il software di configurazione "ASD Config".

8.3 Posizioni dei commutatori

Qui di seguito sono elencate le posizioni dei commutatori richiamabili sull'AMB 33 attraverso il display a segmenti e i tasti "UP" / "OK". Le posizioni dei commutatori permettono sia inserimenti (**A / b / C / d / I / o / T / U / W / X**) che interrogazioni (**E / F / V**).

Alla procedura del commutatore è associato un **timeout** (circa 5 s). Se la procedura non prosegue o non viene completata entro questo intervallo di tempo, essa viene interrotta e il display a segmenti ritorna automaticamente in posizione di riposo (punto lampeggiante).

Pos.	Settore / Visualizzazione	Scopo	Significato / Procedura ①
A	A11	limiti di sistema normativi secondo la EN 54-20, Classe A	ved. cap. 4.4.4.3 e 7.3.3
b	b11 / b21	limiti di sistema normativi secondo la EN 54-20, Classe B	ved. cap. 4.4.4.3 e 7.3.3
C	C11 / C21 / C31	limiti di sistema normativi secondo la EN 54-20, Classe C	ved. cap. 4.4.4.3 e 7.3.3
d	Interrogazione (Read = RE) Impostazione (Set = SE) ↳ on / T / R / oFF	on = On / oFF = Off T = durata filtro (Time, filter service life) R = sostituzione filtro (Filter Replacement) ch1 = canale I	ved. cap. 7.8
E	E01 – E99 ↳ G00 – G99	Memoria eventi, 99 eventi (E01 = ultimo evento) ↳ Gruppo eventi G00 – G99	ved. cap. 8.5.3
F	F00 – F99 (3 x)	Visualizzazione della versione firmware	ved. cap. 7.3.6
o	o00	Registrazione dei moduli aggiuntivi (moduli optional) (tutti insieme)	ved. cap. 7.3.7
I	IA1 IF1 IP1 IE1	Attivare (Initiate) ; allarme di test (IA1), fino alla CI guasto di test (IF1), fino alla CI presegnali di test (IP1), fino alla CI allarme di test 2 (IE1), fino alla CI;	ved. cap. 7.7.2
T	Y10 a Y99 / M01 a M12 d01 a d31 / H00 a H23 M00 a M59	Interrogazione (Read = RE) e impostazione (Set = SE) della data e dell'ora	ved. cap. 7.3.4
U	U01	Eseguire il reset generale	ved. cap. 7.3.5
R	V01 , da 000 a 255	Indicazione portata in %	ved. cap. 7.6.1
W	W01 a W44	limiti di sistema non normativi	ved. cap. 4.4.4.4 e 7.3.3
X	X01 a X03	posizioni dei commutatori parametrizzabili	ved. cap. 7.2.1



Nota

- ① La tabella riporta solamente un elenco delle posizioni dei commutatori disponibili. La descrizione dettagliata delle funzioni utente (procedura di inserimento) è contenuta nei rispettivi capitoli (colonna "significato/procedura").

8.4 Reset

Per resettare l'ASD 533 dopo un evento occorre

- premere il tasto "Reset" dell'ASD direttamente sul posto oppure
- azionare brevemente l'ingresso "Reset esterno" dell'ASD



Note

- Il ripristino è possibile solo dopo un evento e solo se il criterio che ha dato luogo all'evento è nuovamente in posizione di riposo (ad es. livello di fumo nel sensore nuovamente al di sotto della soglia di intervento oppure guasto ripristinato). Con il reset l'ASD 533 continua a funzionare "normalmente" e il ventilatore non si ferma.
- Il reset locale (tasto "Reset") non provoca il reset di una CI più a monte. Sussiste quindi la possibilità che in seguito al reset dell'ASD 533 la linea della CI a monte segnali un guasto.

8.5 Spie

8.5.1 Spie sull'unità di comando

I vari LED presenti sull'unità di comando indicano lo stato attuale dell'ASD 533 (ved. anche Fig. 45).

Funzione / Stato	Indicazione			
	Esercizio	Alarm	Fault	Det. dusty Det. dirty
Sistema spento (senza tensione)	verde	rosso	giallo	giallo
Sistema inattivo (reset esterno)	On		½ s T	
Sensore di fumo Off (da CI)	On		½ s T	
Stato di riposo	On			
Ostruzione/Rottura tubo, decorre ritardo ①	On		1 s T	
Ostruzione/Rottura tubo, guasto attivato	On		On	
Manca segnale tachim. ventilatore	On		On	
Guasto attivato	On		On	
Presegnale 1	On	2 s T		
Presegnale 2	On	1 s T		
Presegnale 3	On	½ s T		
Allarme	On	On		
Guasto filtro sensore di fumo	On			2 s T
Polvere nel sensore di fumo	On			1 s T
Imbrattamento del sensore di fumo	On			½ s T
Sensore di fumo guasto	On			On
Test spie (premere il tasto "Reset" per 10 s)	1 s T	1 s T	1 s T	1 s T



Nota

① Nessun guasto scattato (scatta soltanto al termine del tempo di ritardo → LED "Fault" acceso con luce fissa).
T = spia lampeggiante; frequenza ½ s / 1 s / 2 s

8.5.2 Spie sulla Main Board AMB 33

Accanto al display a segmenti, la Main Board AMB 33 comprende diversi LED ausiliari con la seguente funzione (ved. anche Fig. 45):

- punto lampeggiante nel display a segmenti sinistro = spia Watchdog (processore in funzione);
- nel display a segmenti lampeggiante, punto e **AL** = autolearning in funzione;
- nel display a segmenti lampeggiante, punto e **Fr** = sostituzione filtro avviata;
- nel display a segmenti, punto lampeggiante a sinistra, punto sempre acceso a destra = controllo giorno/notte attivo (solo in **X01 – X03**);
- LED 2 = visualizzazione watchdog (processore fermo → l'ASD ha segnalato il guasto);
- LED 5 = comunicazione interfaccia USB, segnale RX, lampeggiante;
- LED 6 = comunicazione interfaccia USB, segnale TX, lampeggiante.

Ulteriori visualizzazioni e indicazioni possibili sul display a segmenti:

- commutatore in posizione **d** > **RE** = durata filtro, ved. cap. 7.8;
- commutatore in posizione **E** = memoria eventi, ved. cap. 8.5.3;
- commutatore in posizione **F** = versione firmware, ved. cap. 7.3.6;
- tasto "UP" = configurazione impostata (**A11 a C31, W01 a W44, X01 a X03**), ved. cap. 7.6.1;
- commutatore in posizione **V** = valori del flusso d'aria (portata), ved. cap. 7.6.1;
- **000** lampeggiante = immissione non valida;
- **U - -** lampeggiante = Reset generale in corso;
- **IA1, IF1, IP1, IE1** lampeggiante = attivazione di test attivata, ved. cap. 7.7.2.

8.5.3 Visualizzazione e lettura della memoria eventi

Il commutatore in posizione **E** permette di richiamare la memoria eventi. In questa memoria è possibile leggere gli ultimi 99 eventi (nelle posizioni **E01 a E99**) su un totale di 430 eventi possibili. La posizione evento **E01** contiene sempre l'ultimo evento (quello più recente). La memoria eventi può essere cancellata solo dal produttore.

Per visualizzare gli eventi con le 3 cifre del display a segmenti è prevista una suddivisione in gruppi di eventi (**G00 a G99**). Ogni gruppo di eventi può contenere fino a 8 eventi sotto forma di un codice a 3 cifre. In presenza di diversi eventi contemporanei per gruppo viene visualizzata la somma dei loro codici.

8.5.3.1 Procedura, interpretazione della visualizzazione della memoria eventi

Nella sequenza seguente è riportato l'esempio della lettura del penultimo evento ovvero del secondo in ordine di tempo trascorso (**E02**). In definitiva esso indica che il sensore di fumo I ha attivato un allarme.

Misura	Indicazione	Procedimento / Osservazioni
(1)  Premere brevemente il tasto	lampeggiante, ad es. b21 o altri	• Visualizzazione della posizione dei commutatori A11 a C31, W01 a W44, X01 a X03 scelta durante la messa in servizio
(2)  Premere di nuovo il tasto fino a E	A / b / C / d / E in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore E
(3)  Premere il tasto	E01	• Selezione evento E01 (ultimo, più recente)
(4)  Premere il tasto	E02	• Selezione evento E02 (penultimo)
(5)  Premere il tasto	dopo circa 2 s lampeggiante, ad es. G10	• Visualizzazione del gruppo eventi G10 , eventi sensore di fumo
(6) attendere	dopo circa 2 s lampeggiante, ad es. 001 ①	• Visualizzazione codice evento 001 , allarme sensore di fumo



Nota

- ① **Codice multiplo:** se l'attivazione dell'allarme da parte del sensore di fumo I è stata preceduta dai presegnali 1 a 3, in corrispondenza del punto (6) viene visualizzato il codice **057** come risultato. Questo è composto dalla somma dei codici singoli **001** (allarme), **008** (presegnale 1), **016** (presegnale 2) e **032** (presegnale 3).

La lista di tutti i gruppi di eventi con i rispettivi eventi (codici) è riportata nel cap. 8.5.3.2 e 8.5.3.3.

8.5.3.2 Gruppi di eventi

Gruppo di eventi	Scopo
G00	Eventi di carattere generale, parte 1 (ASD On/Off, inattivo, avvio reset generale, sensore di fumo On/Off da CI)
G01	Eventi di carattere generale, parte 2 (ora, Autolearning , cancellazione memoria eventi)
G02	Eventi di carattere generale, parte 3 (sensore di fumo On/Off tramite "ASD Config")
G03	Eventi di carattere generale, parte 4 (modifica della configurazione)
G04	Eventi di carattere generale, parte 5 (eventi di reset)
G10	Eventi sensore di fumo (allarme, polvere/sporco, presegnali, allarme 2)
G11	Guasti sensore di fumo, parte 1 (comunicazione con l'ASD)
G12	Guasti sensore di fumo, parte 2 (eventi sensore di fumo)
G13	Isolamento sensore di fumo (Off/On, eventi di test)
G14	Attivazioni di test sensore di fumo da EasyConfig alla CI
G15	Attivazioni di test sensore di fumo da "ASD Config" alla CI
G16	Guasto filtro sensore di fumo, sostituzione filtro
G30	Sorveglianza flusso d'aria tubo aspirazione I (ostruzione, rottura tubo, param. LS-Ü, sensore flusso aria dif./manc.)
G50	Guasti ventilatore (segnale tachimetrico, regolazione, consumo di corrente)
G60	Guasti reset generale (parametri vari reset generale, Timeout reset generale, flusso d'aria insufficiente)
G70	Guasti RIM 1, RIM 2
G71	Guasti SLM / XLM
G72	Guasti BCB
G73	Guasti MCM
G80	Guasti AMB (sistema operativo, sottotensione, orologio, Autolearning , controllo giorno/notte)

8.5.3.3 Codici evento all'interno dei gruppi di eventi

G00, eventi di carattere generale, parte 1													
001		Inserimento ASD (tensione di alimentazione)											
002		Reset generale eseguito (ASD)											
004		ASD disinserito (inattivo, tramite "Reset esterno")											
008		ASD inserito (tramite "Reset esterno")											
016		Sensore di fumo I disinserito da CI (SecuriPro – SecuriFire – Integral)											
064		Sensore di fumo I inserito da CI (SecuriPro – SecuriFire – Integral)											
G01, eventi di carattere generale, parte 2													
001		Data/ora impostate											
002		Autolearning avviato											
004		Autolearning correttamente completato											
008		Autolearning interrotto											
016		Memoria eventi cancellata											
032		Reset generale tramite "ASD Config"											
064		Reset generale tramite CI											
G02, eventi di carattere generale, parte 3													
001		Sensore di fumo I disattivato tramite "ASD Config"											
004		Sensore di fumo I attivato tramite "ASD Config"											
G03, eventi di carattere generale, parte 4, modifiche della configurazione													
000	X01	015	W01	023	W09	031	W17	039	W25	047	W33	055	W41
001	X02	016	W02	024	W10	032	W18	040	W26	048	W34	056	W42
002	X03	017	W03	025	W11	033	W19	041	W27	049	W35	057	W43
003	A11	018	W04	026	W12	034	W20	042	W28	050	W36	058	W44
005	b11												
007	b21												
009	C11												
011	C21												
013	C31												

→→

Continua:

G04, eventi di carattere generale, parte 5, modifiche della configurazione	
001	Tasto
002	SecuriLine
004	Programma per PC "ASD Config"
008	Esterno
G10, eventi sensore di fumo	
001	Allarme
002	Polvere
004	Sporco
008	Presegnale 1
016	Presegnale 2
032	Presegnale 3
064	Allarme 2
G11, guasti sensore di fumo, parte 1	
001	Comunicazione ASD <> sensore di fumo
002	Tipo sensore di fumo sconosciuto
004	Sensibilità di intervento troppo bassa
008	Parametri non validi
G12, guasti sensore di fumo, parte 2	
001	Camera di misura
002	Temperatura
004	Tensione di alimentazione
008	Errore accesso EEPROM
016	Dati EEPROM non validi
032	Produzione
G13, isolamento sensore di fumo	
001	Allarme isolato
002	Isolamento inserito
004	Isolamento disinserto (funzionamento normale)
008	Presegnale isolato 1
016	Presegnale isolato 2
032	Presegnale isolato 3
064	Allarme isolato 2
G14, attivazioni di test sensore di fumo da EasyConfig alla CI (ved. G15)	
G15, attivazioni di test sensore di fumo da "ASD Config" alla CI	
001	Allarme di test
002	Guasto di test
004	Presegnale di test 1
008	Presegnale di test 2
016	Presegnale di test 3
032	Allarme di test 2
G16, guasti filtro sensore di fumo, sostituzione filtro	
001	Guasto filtro sensore di fumo (durata superata)
016	Sostituzione filtro sensore di fumo avviata
G30, sorveglianza flusso d'aria condotta di aspirazione	
001	Ostruzione condotta di aspirazione
002	Rottura tubo condotta di aspirazione
004	Parametri LS-Ū non validi
008	Sensore flusso d'aria difettoso/mancante
G50, guasti ventilatore	
001	Manca segnale tachimetrico
002	Regolazione motore fuori intervallo
004	Corrente motore troppo bassa
G60, guasti reset generale	
001	Valore reset generale, flusso d'aria troppo basso
004	Timeout reset generale
008	Parametri non validi per reset generale
032	Numero di giri del motore fuori intervallo durante il reset generale
064	Valore reset generale, flusso d'aria troppo alto

→→

Continua:

G70, guasti RIM 1, RIM 2	
001	Guasto RIM 1
016	Guasto RIM 2
G71, guasti SLM / XLM	
001	Guasto SLM
004	Guasto SLM, troppi SLM
016	Guasto XLM
064	Guasto XLM, troppi XLM
G72, guasti BCB, ACB	
001	Guasto BCB
G73, guasti MCM	
001	Guasto MCM, mancante o difettoso
002	Guasto MCM, guasto della comunicazione
004	Guasto MCM, troppi MCM
G80, guasti AMB	
001	Guasto sistema operativo 1
002	Guasto sistema operativo 2
004	Guasto sottotensione
008	Guasto orologio
016	Guasto EEPROM
032	Parametri non validi Autolearning
064	Parametri non validi controllo giorno/notte

8.5.4 Elementi di comando e segnalazione sull'XLM 35 o SLM 35

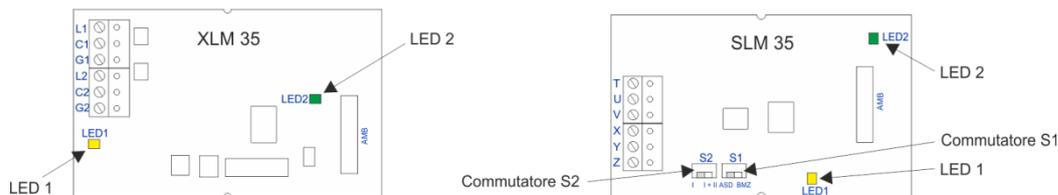


Fig. 46 Elementi di comando e segnalazione XLM 35/SLM 35

Il modulo SecuriLine **SLM 35** dispone di due commutatori (S1 e S2) con le seguenti funzioni (solo SLM 35):

Commutatore S1	Accesso ASD / CI
Posizione ASD	Le riprogrammazioni sono possibili solo sull'ASD; l'interrogazione dello stato dalla CI è possibile
Posizione BMZ	Riprogrammazioni e interrogazioni dello stato possibili da CI e ASD
Commutatore S2	Numero di sensori di fumo nell'ASD
Posizione I	ASD 533 (ASD con 1 sensore di fumo)
Posizione I + II	Non utilizzata per ASD 533

I due LED sull'XML 35 o SLM 35 indicano lo stato di comunicazione.

LED 1 (giallo)	Stato XLM 35 / SLM 35 <-> linea ad anello (accesso solo se l'alimentazione da AMB è ok)
non acceso	nessuna tensione linea ad anello
sempre acceso	tensione linea ad anello ok, nessuna comunicazione XLM / SLM <-> Line
lampeggiante (funzionamento normale)	comunicazione XLM / SLM <-> Line ok
LED 2 (verde)	Stato ASD 533 <-> XLM 35 / SLM 35
non acceso	nessuna alimentazione da AMB 33
lampeggiante (funzionamento normale)	alimentazione da AMB 33 ok, comunicazione XLM / SLM <-> ASD ok

8.5.5 Elementi di comando e segnalazione sull'MCM 35

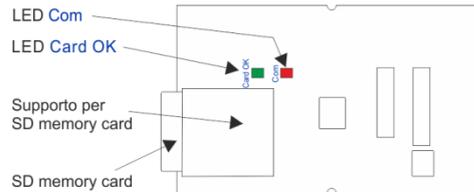


Fig. 47 Elementi di comando e segnalazione MCM 35

I due LED sul MCM 35 indicano lo stato operativo della SD memory card e lo stato della comunicazione (scrittura) sull'AMB.

LED Card OK (verde)	Stato SD memory card (acceso solo se l'alimentazione da AMB è ok)
non acceso	Collegamento MCM <-> AMB non ok, SD memory card non inserita, MCM scollegato
sempre acceso	Collegamento MCM <-> AMB ok, SD memory card inserita, MCM collegato
LED Com (rosso)	Stato comunicazione / scrittura
non acceso	nessuna comunicazione a partire da AMB
lampeggiante (funzionamento normale)	Comunicazione MCM <-> AMB ok, la SD memory card registra.

L'MCM 35 e la SD memory card vengono automaticamente riconosciuti all'accensione dell'apparecchio; a partire da questo momento vengono sorvegliati. La registrazione dei dati inizia automaticamente dopo circa 10 s.



Note

- Inserimento della SD memory card: prima dell'inserimento della SD memory card occorre accertarsi che questa sia vuota (interpretazione dei file).
- Rimozione della SD memory card: prima di poter rimuovere la SD memory card dall'MCM 35, l'MCM 35 deve essere disconnesso intervenendo sulla Main Board AMB 33 (perdita di dati). Lo stesso dicasi per lo smontaggio successivo del modulo, ad es. per mancato uso (ved. cap. 7.3.7).
- È consentito il solo uso di **SD memory card di tipo industriale** testate e approvate dal produttore.

Per inserire la SD memory card, infilarla nel supporto fino allo scatto con il lato dei contatti in direzione della scheda MCM. Premendo nuovamente sulla SD memory card il meccanismo di blocco si sgancia e la SD memory card può essere estratta dal suo supporto.

8.5.5.1 Registrazione dati sul MCM 35

Valori del fumo e del flusso d'aria: sulla SD memory card vengono registrati ogni secondo la sensibilità d'allarme, il livello di fumo, il grado di sporco e il valore del flusso d'aria salvati nei **Log-File** (file .xls). Una volta raggiunte 28.800 voci (corrispondenti a 8 h per intervallo di MCM di 1 s) viene generato automaticamente un nuovo **Log-File**. Complessivamente possono essere generati 251 **Log-File** (L000.xls a L250.xls) per la registrazione su un arco di tempo prolungato. Dopo l'ultimo **Log-File** quello meno recente (L000.xls) viene sovrascritto. I 251 **Log-File** sono sufficienti per la registrazione dei dati di 83 giorni (per l'intervallo di 1 s della scheda MCM). I **Log-File** possono essere aperti in Excel e, usando l'assistente di programma, visualizzati come grafico (rielaborati).

Eventi: tutti gli eventi dell'ASD 533 vengono scritti negli **Event-File** (file .aev). Dopo 64.000 eventi viene automaticamente generato un nuovo **Event-File**. Complessivamente possono essere generati 251 **Event-File** (E000.aev a E250.aev) per la registrazione su un arco di tempo prolungato. Dopo l'ultimo **Event-File** quello meno recente (E000.aev) viene sovrascritto. I 251 **Event-File** sono sufficienti per registrare più di 16 milioni di eventi. Gli **Event-File** possono essere aperti con un editor di testo. Gli eventi vanno interpretati come descritto nel cap. 8.5.3. Gli **Event-File** possono anche essere caricati tramite il software di configurazione "ASD Config" e visualizzati come vero testo degli eventi.

8.6 Comando da SecuriPro con SLM 35

In caso di collegamento a SecuriPro di un ASD 533 con **SLM 35** incorporato, i comandi dell'ASD possono essere impartiti anche tramite l'interfaccia utente SecuriPro. I seguenti comandi sono possibili (la riprogrammazione da CI è possibile solo con i commutatori nelle posizioni **X01** a **X03** e con lo switch sull'SLM 35 in posizione "**BMZ**". La posizione "**ASD**" permette solo l'interrogazione dello stato, ved. anche cap. 7.4.3):

Struttura dei comandi:	Nota:
COMANDO ASD	
MANUALE	Comandi generici
SENSORE	Inserimento numero oggetto (ZS / GS / SENS)
IN SERVIZIO	Accensione ASD
FUORI SERVIZIO	Spegnimento ASD
PREDISPOSIZ. OPERATIVE	Ripristino dei valori ASD predefiniti
RICHIESTA SERVIZIO	Interrogazione dello stato
SENSIBILITÀ FUMO	
SENSORE	Inserimento numero oggetto (ZS / GS / SENS)
ALTO	corrisponde all'80% della "media" ①
MEDIO	corrisponde alla sensibilità secondo A11 a W44 o "ASD PipeFlow" (= 100%) ①
BASSO	corrisponde al 120% della "media" ①
RICHIESTA	Interrogazione dello stato
SENSIBILITÀ FLUSSO ARIA	
SENSORE	Inserimento numero oggetto (ZS / GS / SENS)
ALTO	corrisponde alla configurazione ASD $\pm 10\%$ ①
MEDIO	corrisponde alla configurazione ASD $\pm 20\%$, secondo A11 a C31 ①
BASSO	corrisponde alla configurazione ASD $\pm 50\%$ (intervallo $\pm 30 - \pm 70\%$) ①
RICHIESTA	Interrogazione dello stato
RITARDO FLUSSO ARIA	
SENSORE	Inserimento numero oggetto (ZS / GS / SENS)
ALTO	corrisponde alla configurazione ASD 20 min (intervallo 11 – 60 min) ①
MEDIO	corrisponde alla configurazione ASD 10 min (intervallo 6 – 10 min) ①
BASSO	corrisponde alla configurazione ASD 300 s, secondo A11 a C31 (intervallo 10 s – 300 s) ①
RICHIESTA	Interrogazione dello stato
=	Impostazioni normative secondo la EN 54-20



Nota

- ① Una riprogrammazione dalla CI SecuriPro può comportare la mancata osservanza della norma EN 54-20. Tutti gli adattamenti o cambiamenti dell'ASD 533 dalla CI SecuriPro al livello "basso" possono essere eseguiti solo dal produttore oppure dal personale specializzato, preparato ed istruito dal produttore (ved. anche cap. 7.4.3).

8.7 Comando da SecuriFire / Integral con XLM 35

In caso di collegamento tramite un **XLM 35** alla CI SecuriFire o Integral, per usare i comandi e apportare modifiche alla configurazione dell'ASD è sufficiente agire direttamente sulla CI. A tale scopo, per l'accesso all'ASD, dal software utente della CI "SecuriFire Studio" o "Integral [Application Center](#)" viene avviato il software di configurazione "ASD Config", tramite il quale è possibile eseguire comandi sull'ASD 533.

9 Manutenzione

9.1 Informazioni generali



Note

- In parte i lavori di manutenzione su sistemi di rivelazione incendio sono soggetti a leggi e prescrizioni nazionali specifiche.
- In ogni caso i lavori di manutenzione possono essere eseguiti esclusivamente da persone debitamente istruite e autorizzate dal produttore dell'ASD 533.
- A seconda del tipo di impiego, almeno una volta all'anno l'ASD 533 deve essere sottoposto a regolare manutenzione da parte del produttore o di personale autorizzato ed adeguatamente istruito da quest'ultimo. Se necessario (ad es. se sussiste il pericolo che i rivelatori si sporchino) l'intervallo di manutenzione viene ridotto a un periodo che garantisca la sicurezza di funzionamento. In caso di utilizzo di corpi filtri o gruppi filtri, le durate utili delle cartucce dei filtri determinano l'intervallo di manutenzione. La durata utile del filtro può variare fortemente a seconda del carico di sporco e polvere presente sul luogo e va determinata caso per caso. In caso di impiego della sorveglianza filtro come descritto nel cap. 2.2.18, la durata del filtro predefinita è di 6 mesi, ma può essere parametrizzata in intervalli compresi tra 1 e 24 mesi.
- In caso di impiego di un gruppo filtri polvere DFU 911, leggere i dati specifici dell'utilizzo relativi alla vita utile del filtro nella scheda tecnica T 140 705.

Il gestore dell'impianto è tenuto a stipulare con il produttore o con un installatore autorizzato da quest'ultimo un contratto di manutenzione, se per tali lavori non dispone del personale necessario, adeguatamente istruito dal produttore.

Vanno rispettate le normative nazionali prescritte per legge (DIN VDE 0833-1, AICA) per la manutenzione.

Anche dopo un evento (incendio, guasto) è necessario sottoporre l'ASD 533 a controlli e manutenzione.

Se a causa di un difetto fosse necessario sostituire una cassetta rivelatore, con il nuovo ASD 533 occorre procedere come per la prima messa in servizio (è necessario un reset generale). Dopo la sostituzione dell'ASD 533 occorre nuovamente impostare tutte le configurazioni specifiche del cliente.

Per la manutenzione e i controlli di funzionamento bisogna rispettare le istruzioni del cap. 9.3 seguente.

Se in applicazioni con rischio di imbrattamento elevato sono installati corpi filtri o gruppi filtri polvere, è possibile anche eseguire una manutenzione "semplificata" solo ai corpi filtri o ai gruppi filtri polvere come descritto al cap. 9.3.1.

9.2 Pulizia

La cassetta rivelatore va pulita con un detergente **non aggressivo**, ad es. acqua e sapone o prodotti simili.

Per quanto riguarda la rete di tubazioni di aspirazione, di regola è sufficiente pulire i fori di aspirazione. Nelle applicazioni in cui il sistema si sporca molto potrebbe rendersi necessaria anche una pulizia interna della condotta di aspirazione (mediante aria compressa o azoto). Tutti i lavori di pulizia sulla condotta di aspirazione devono essere eseguiti esclusivamente con un detergente **non aggressivo**, ad es. acqua e sapone o prodotti simili.



Nota

Evitare l'uso di detersivi aggressivi, come solventi, benzina o prodotti contenenti alcool.

9.3 Controlli di manutenzione e funzionamento



Nota

Per evitare che i lavori di manutenzione provochino l'intervento di comandi incendio, teleallarmi e settori di spegnimento, questi ultimi vanno **assolutamente** bloccati o disattivati prima dell'inizio dei lavori.

Per i controlli di manutenzione e funzionamento vanno eseguite le operazioni seguenti:

1. Bloccare o disinserire il comando incendio e il teleallarme della CI a monte.
2. La tensione di alimentazione della CI deve essere impostata secondo le istruzioni per la manutenzione della centrale.
3. Controllare che l'ingresso della condotta di aspirazione sulla cassetta rivelatore sia inserito correttamente in sede.
4. Controllare se l'uscita dell'aria è sporca ed eventualmente pulirla.
5. Se l'ASD 533 viene utilizzato per la sorveglianza di apparecchiature e ci sono raccordi a innesto dal tubo rigido al tubo flessibile, occorre controllare che questi siano inseriti correttamente (che non ci siano perdite).
6. Il coperchio della cassetta rivelatore va aperto e fissato in corrispondenza degli alloggi centrali sul fondo del contenitore. **Attenzione:** collegamento con cavo piatto (ved. anche cap. 5.4.1 e 7.1). Occorre eseguire le misurazioni seguenti:
 - Misurare la tensione di esercizio in corrispondenza dei morsetti 1 (+), 2 (-) → valore nominale = 12,3 – 13,8 V c.c. (con funzionamento a 12 V c.c.) o 21,6 – 27,6 V c.c. (con funzionamento a 24 V c.c.).
 - Leggere il valore del flusso d'aria con il commutatore in posizione **V** (ved. cap. 7.6.1) e confrontarlo con il verbale della messa in servizio. Se la differenza è superiore alla metà della sensibilità impostata (ved. esempi ① e ②), si raccomanda di controllare la condotta di aspirazione come segue:
 - Un **aumento** del valore (superiore al 100%) indica un avvicinamento alla **rottura del tubo** → controllare se ci sono perdite nella condotta di aspirazione (giunzioni, raccordi, ecc.)
 - Una **diminuzione** del valore (inferiore al 100%) indica un avvicinamento all'**ostruzione** → controllare se la condotta di aspirazione è intasata, pulirla conformemente al **punto 9** o al **punto 10**.
- ① Sensibilità LS-Ü impostata = ±20% (standard), di cui la metà = ±10%. È consigliabile controllare la condotta di aspirazione quando il valore è sceso sotto il 90% o ha superato il 110%.
- ② Sensibilità LS-Ü impostata = ±50% (non conforme alla EN 54-20), di cui la metà = ±25%. È consigliabile controllare la condotta di aspirazione quando il valore è sceso sotto il 75% o ha superato il 125%.
7. Disinserire l'ASD (estrarre la morsettiera 1/2 ed event. 3/4 sull'AMB 33), staccare con cautela il cavo piatto di collegamento con l'unità di comando e togliere completamente il coperchio della cassetta rivelatore. Dopo aver staccato il cavo piatto di collegamento con il sensore di fumo, estrarre quest'ultimo con cautela dall'ASD.
8. L'interno della camera del sensore di fumo e la retina di protezione contro gli insetti vanno puliti con un pennello morbido e asciutto. Per la pulizia si possono utilizzare anche azoto o aria compressa senza olio.



Nota

Il sensore di fumo non deve essere né soffiato con aria compressa, né aperto. Una manipolazione non corretta ne potrebbe compromettere le caratteristiche di risposta. I sensori di fumo sporchi devono essere puliti esclusivamente dal produttore. Per il sensore di fumo è prevista una sorveglianza di polvere/sporco; il relativo stato viene visualizzato sull'unità di comando. Se necessario, il sensore di fumo deve essere sostituito.

Dopo la pulizia della camera, il sensore di fumo deve essere reinstallato nell'ASD.



Continua:

9. Se si rende necessario pulire la condotta di aspirazione conformemente al **punto 6**, prendere le misure seguenti (event. seguendo le istruzioni del **punto 10**):
- Pulire tutti fori dell'intera rete di tubazioni di aspirazione. A tale scopo si possono utilizzare ad esempio dei bastoncini nettapipe.
 - Se i fori di aspirazione non sono accessibili, dalla cassetta rivelatore esiste la possibilità di soffiare azoto o aria compressa senza olio in tutta la rete di tubazioni di aspirazione. Ciò avviene attraverso un rubinetto a sfera manuale oppure dal raccordo staccato (attacco) dell'ultimo accessorio in direzione della rete di tubazioni di aspirazione.



Nota

Soffiando l'aria o l'azoto compressi dall'interno della camera sensori di fumo (attraverso il ventilatore) si rischia di danneggiare il ventilatore e quindi tale procedura va evitata.

- Se presenti, gli accessori (separatori di condensa, corpo filtri/unità filtro, box per rivelatore) vanno aperti e puliti con un pennello morbido e asciutto. Per la pulizia si possono utilizzare anche azoto o aria compressa senza olio. Sostituire l'elemento filtrante nel corpo filtri o nell'unità filtro (per DFU 911, vedere anche la scheda tecnica T 140 705). In seguito gli accessori vanno richiusi.
 - Dopo la pulizia della condotta di aspirazione la stessa va ricollegata correttamente all'ASD 533.
10. Nelle applicazioni che presentano un forte imbrattamento, può essere necessario pulire il sensore flusso d'aria. A tale scopo, staccarlo dal supporto come indicato al cap. 9.4.3 e pulirlo con un pennello morbido e asciutto → **Attenzione: non pulire né toccare la superficie del sensore con le dita.** Successivamente rimontare il sensore flusso d'aria come indicato nel cap. 9.4.3 → assicurarsi che venga inserito correttamente in sede nel supporto.
11. Ripristinare il collegamento con l'unità di comando tramite il cavo piatto e fissare il coperchio della cassetta rivelatore in corrispondenza degli alloggi centrali sul fondo della cassetta. Riaccendere l'ASD e aspettare che il ventilatore raggiunga il numero di giri ottimale (almeno 5 min).
12. Controllo dell'attivazione di guasti e allarmi e della corretta trasmissione dell'allarme alla CI secondo il cap. 7.7. I test eseguiti vanno iscritti nel verbale di messa in servizio.
13. Nuova lettura dei valori del flusso d'aria *V*. Se i valori conformi al **punto 6** non rientrano ancora nella tolleranza, occorre ritardare il dispositivo di sorveglianza del flusso d'aria (reset generale come descritto nel cap. 7.3.5).



Note

- Dopo la pulizia dei fori di aspirazione, di regola non occorre un reset generale (con la pulizia si torna nuovamente allo stato della messa in servizio). Se dopo gli interventi previsti al **punto 13** fosse comunque necessario un reset generale, lo stesso può essere eseguito **soltanto** dopo essersi accertati che siano state messe in pratica tutte le misure possibili per pulire la condotta di aspirazione (compreso il nuovo elemento filtrante).
 - Se si esegue un reset generale con i fori di aspirazione intasati, sussiste il pericolo che non venga più aspirata aria o ne venga aspirata una quantità insufficiente, con la conseguenza che l'ASD 533 non sarebbe più in grado di segnalare un allarme.

14. Se nell'ambito del controllo di manutenzione l'ASD 533 subisce degli interventi di riparazione (compresa la condotta di aspirazione), potrebbe essere necessario un nuovo reset generale, ved. cap. 7.3.5).
15. Tutte le misurazioni e i test eseguiti devono essere iscritti nel verbale di messa in servizio, che va poi firmato. Il verbale di messa in servizio debitamente compilato va custodito nell'ASD. Se necessario se ne può fare una copia da inserire nel dossier dell'impianto.
16. Terminati i controlli di manutenzione, la cassetta rivelatore va nuovamente chiusa.

9.3.1 Sostituzione del filtro su gruppi filtri polvere

Se viene emesso un guasto "Guasto filtro (durata superata)" con la sorveglianza filtro attivata e dopo la scadenza della durata del filtro parametrizzata, l'elemento filtrante deve essere sostituito in un corpo filtri o in un gruppo filtri polvere. In caso di controllo periodico della scadenza della durata del filtro (lettura tramite *EasyConfig* posizione commutatori **d > RE**), è possibile sostituire l'elemento filtrante anche prima della segnalazione di guasto. Si veda al riguardo anche il cap. 7.8.

Per sostituire l'elemento filtrante occorre attivare nell'ASD l'apposita funzione "Sostituzione filtro" (tramite il tasto "Reset", *EasyConfig* o ASD Config). Una volta attivata la sostituzione del filtro, il rivelatore di fumo ad aspirazione passa nello stato "Isolamento", al fine di evitare che l'eventuale caduta di particelle di polvere dall'elemento filtrante non provochi un falso allarme durante l'operazione di sostituzione. Una volta completata la sostituzione del filtro terminare la procedura "Sostituzione filtro" nell'ASD premendo il tasto "Reset". In questo modo lo stato "Isolamento" viene annullato e il guasto nell'ASD viene resettato. La sorveglianza della "durata filtro" riparte da 0 (ved. cap. 7.8).

9.4 Sostituzione di moduli



Nota

La sostituzione dei componenti difettosi quali AMB 33, sensore di fumo, sensore del flusso d'aria e ventilatore deve avvenire solo dopo aver tolto la tensione (morsetti 1/2 ed event. 3/4 sull'AMB 33 estratta).

9.4.1 Sostituzione del sensore di fumo

Il sensore di fumo deve essere sostituito in caso di difetto o di segnalazione di imbrattamento. Per la sostituzione del sensore di fumo, procedere secondo le istruzioni del cap. 6.3.

9.4.2 Sostituzione del gruppo ventola in aspirazione

Per sostituire il gruppo ventola in aspirazione AFU 35 va smontata la Main Board AMB 33. A questo scopo vanno staccati con cura tutti i cavi di collegamento interni. Staccare dai morsetti i tre fili dell'alimentazione della ventola. Non è indispensabile estrarre i morsetti ad innesto da 1 a 26. Dopo la rimozione delle viti di fissaggio dell'AMB 33 con un **cacciavite Torx T10**, l'AMB 33 può essere ribaltata verso l'alto in direzione dell'ingresso dei cavi, rendendo accessibili le viti di fissaggio del gruppo ventola in aspirazione. Per smontare il gruppo ventola in aspirazione, le cinque viti **A** vanno svitate con un **cacciavite Torx T15** (ved. Fig. 48).



Note

- Le viti **B** sul gruppo ventola in aspirazione non devono essere svitate.
- Collegando il nuovo gruppo ventola in aspirazione si raccomanda di fare attenzione al colore dei fili (ved. Fig. 48).
- Dopo la sostituzione del gruppo ventola in aspirazione è indispensabile effettuare un nuovo reset generale (ved. cap. 7.3.5).

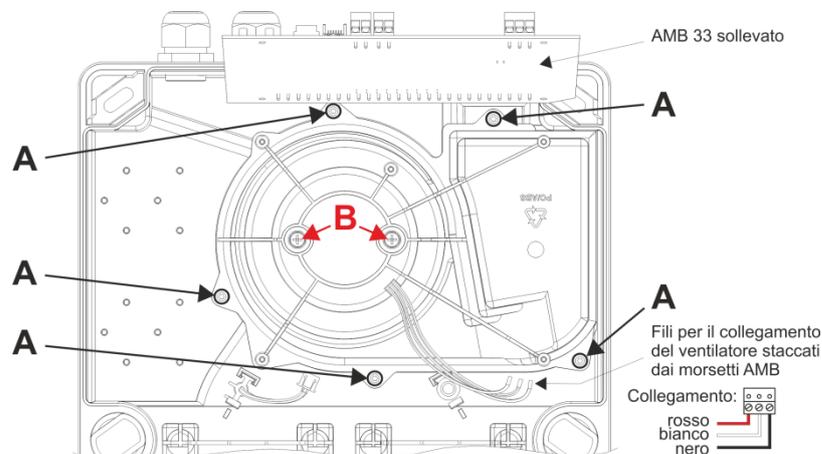


Fig. 48 Smontaggio del gruppo ventola in aspirazione

9.4.3 Sostituzione del sensore flusso d'aria



Note

- In caso di rimozione e installazione del sensore flusso d'aria occorre evitare di danneggiare (rompere) il sensore di misura. Non tirare i fili di collegamento.
- Dopo la sostituzione del sensore flusso d'aria (sensore nuovo) è indispensabile effettuare un nuovo reset generale (ved. cap. 7.3.5).

Staccare il connettore **A** del sensore flusso d'aria sull'AMB 33. Per smontare un sensore flusso d'aria, la linguetta di sblocco **B** va leggermente premuta in direzione della camera del sensore di fumo. In seguito il sensore flusso d'aria può essere estratto dal suo supporto, afferrandolo con cautela con l'indice e il pollice in corrispondenza della linguetta **C**. → **Attenzione: non tirare i fili di alimentazione del sensore flusso d'aria**. Per montare il nuovo sensore flusso d'aria, procedere in ordine inverso. Si raccomanda di fare attenzione alla corretta direzione di montaggio (protezione contro le torsioni) e alla corretta sistemazione del sensore flusso d'aria nella sua sede. A questo scopo il sensore flusso d'aria deve essere premuto verso il fondo del contenitore in corrispondenza della linguetta **C** fino a quando la linguetta di sblocco sopra il sensore flusso d'aria non si aggancia. → **Attenzione: non premere sui fili di alimentazione del sensore flusso d'aria**.

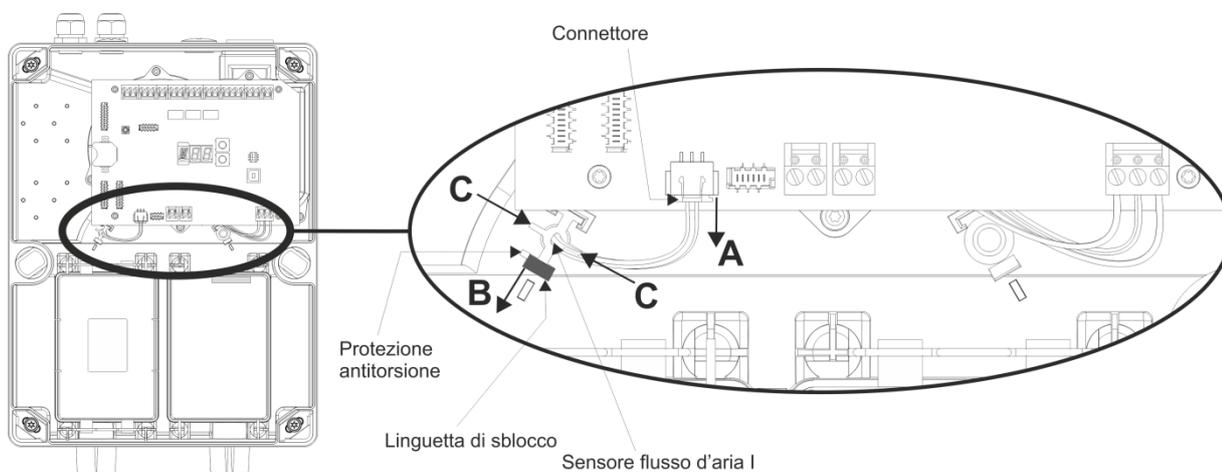


Fig. 49 Smontaggio dei sensori flusso d'aria

9.4.4 Sostituzione della Main Board AMB 33

Per la sostituzione della Main Board AMB 33 vanno estratti tutti i morsetti occupati da fili di installazione. Vanno staccati con cura anche tutti i cavi di collegamento interni (connettore con cavo piatto). L'AMB 33 può essere sostituita rimuovendo le 4 viti di fissaggio dell'AMB 33 con un **cacciavite Torx T10**. Per montare la nuova AMB 33, procedere in ordine inverso.



Note

- Durante il collegamento della nuova AMB 33, occorre assicurare la corretta attribuzione dei morsetti al connettore a cavo piatto (ved. anche la Fig. 5).
- Dopo la sostituzione dell'AMB 33 è indispensabile effettuare un nuovo reset generale (ved. cap. 7.3.5). È necessario effettuare anche le eventuali configurazioni specifiche per il cliente e le impostazioni specifiche del progetto con l'ausilio del software di calcolo "ASD PipeFlow". A questo scopo procedere secondo il cap. 7.3.1 e 7.3.2.

9.4.5 Sostituzione della scheda di controllo BCB 35

Per sostituire la scheda di controllo BCB 35 del pannello di segnalazione, staccare con cautela il cavo piatto dalla BCB 35. La sostituzione può essere effettuata rimuovendo le 4 viti di fissaggio della BCB 35 con un **cacciavite Torx T10**. Per il montaggio, procedere in ordine inverso.

9.5 Smaltimento

Il rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533, imballaggi compresi, viene prodotto con materiali riciclabili e può essere riciclato osservando le indicazioni del cap. 9.5.1.

9.5.1 Materiali utilizzati




Riciclaggio

Tutte le materie prime e i materiali utilizzati nell'ASD 533, nonché le tecnologie usate per la produzione, vengono impiegati secondo criteri ecologici e rispettosi dell'ambiente, conformemente alla norma ISO 14000.

Tutti i rifiuti prodotti durante il montaggio (imballaggi e parti di plastica) sono riciclabili e vanno inviati a un impianto di riciclaggio.

Gli apparecchi, le condotte di aspirazione e i loro componenti che non vengono più utilizzati vanno eliminati nel rispetto delle norme ambientali.

Il produttore dell'ASD 533 si impegna a ritirare e smaltire ecologicamente gli apparecchi e le condotte di aspirazione difettosi o che non vengono più utilizzati. A questo scopo il produttore dispone di un apposito programma di smaltimento, riconosciuto e controllato. Questo servizio viene offerto in tutto il mondo al prezzo di costo.

Materiali utilizzati per l'ASD 533:

Cassetta rivelatore	PC / ABS
Sensore di fumo SSD 533	Lexan (PC)
Contenitore ventilatore / ventola	PBTP / PA6
Ventilatore motore elettrico	PU / Cu / polvere di bario-ferrite
Circuiti stampati in genere	Carta/resina epossidica
Brasatura	Lavorazione a basso impatto ambientale secondo la RoHS
Pellicola sull'unità di comando	PE
Tubi di aspirazione	ABS / PA
Raccordi	ABS / PA
Fascette	PA
Adesivo ABS	ABS / Solvente MEK (metil-etil-chetone)



Nota per plastiche PVC

Dato che in caso di incendio le plastiche PVC liberano prodotti di combustione velenosi, corrosivi e inquinanti, in molte applicazioni non è ammesso l'uso di PVC. È necessario rispettare le norme edilizie vigenti.

Avvertenza ecologica:

Le plastiche a base di PVC comportano problemi ecologici sia per la produzione che per lo smaltimento. Il riciclaggio del PVC è possibile soltanto in misura limitata. Si veda anche la precedente avvertenza di pericolo.

Tubi di aspirazione	PVC, ved. avvertenza di pericolo precedente
Raccordi	PVC, ved. avvertenza di pericolo precedente
Adesivo PVC	PVC / solventi: tetraidrofurano, cicloesano

10 Guasti

10.1 Informazioni generali

Per riparare un guasto, gli interventi sui circuiti stampati non possono essere eseguiti direttamente sul posto. Ciò vale in particolare per la sostituzione o il cambio di componenti saldati. I circuiti stampati e i moduli difettosi devono essere sostituiti completamente con gli appositi ricambi, come indicato nel cap. 12.1. Il produttore non esegue in genere riparazioni a circuiti stampati e moduli difettosi. Tuttavia è possibile restituire apparecchi ASD completi a scopo di verifica in caso di reclamo o di intervento in garanzia.



Nota

La sostituzione e il cambio dei circuiti stampati possono essere eseguiti soltanto da personale specializzato adeguatamente istruito. Gli apparecchi e i componenti devono essere manipolati prendendo e rispettando le necessarie misure di protezione contro le scariche elettrostatiche.

10.2 Prestazioni di garanzia

In caso di inosservanza delle regole di comportamento sopra descritte decadono il diritto alla garanzia e la responsabilità del produttore dell'ASD 533.



Note

- Le riparazioni dell'apparecchio o di suoi singoli componenti possono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato adeguatamente istruito dal produttore. In caso di inosservanza di questa regola decadono la garanzia e la responsabilità del produttore dell'ASD 533.
- Tutte le riparazioni e le eliminazioni di guasti effettuate devono essere documentate.
- Dopo una riparazione o eliminazione di un guasto l'ASD 533 deve essere sottoposto a un controllo di funzionamento.

10.3 Ricerca ed eliminazione dei guasti

10.3.1 Stati di guasto

La memoria eventi e la visualizzazione del relativo codice evento sul display a segmenti dell'AMB 33 (posizione del commutatore **E**) permette di circoscrivere l'errore in caso di guasto. Nella tabella sottostante sono riportati i codici evento dei possibili stati di guasto con indicazioni relative al ripristino. La lista di tutti i codici evento è riportata nel cap. 8.5.3.3.



Nota

Codice multiplo: in presenza di più eventi per gruppo, i codici si sommano.
Esempio: visualizzazione **012** = codice evento **004** e **008**.

G10, eventi sensore di fumo			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e soluzioni
002	Polvere	Camera sensore di fumo, controllare la polvere nella condotta di aspirazione e corpo filtri/unità filtro.	<ul style="list-style-type: none"> Pulire l'interno della camera del sensori de fumo e il retino di protezione contro gli insetti. Controllare e pulire la condotta di aspirazione ed eventualmente il corpo filtri / gruppo filtri Sostituire il sensore di fumo.
004	Sporco	Camera sensore di fumo, controllare la presenza di sporco nella condotta di aspirazione e corpo filtri/unità filtro.	<ul style="list-style-type: none"> Pulire l'interno della camera del sensori de fumo e il retino di protezione contro gli insetti. Controllare e pulire la condotta di aspirazione ed eventualmente il corpo filtri / gruppo filtri Sostituire il sensore di fumo.
G11, guasti sensore di fumo, parte 1			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e soluzioni
001	Comunicazione ASD <> sensore di fumo	Collegamento con cavo piatto AMB, sensore di fumo	<ul style="list-style-type: none"> Cavo piatto non inserito correttamente o difettoso → controllare, sostituire Sensore di fumo difettoso → sostituire AMB difettosa → sostituire
002	Tipo sensore di fumo sconosciuto (errore di produzione)	Sensore di fumo	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire il sensore di fumo.
008	Parametri non validi (errore di produzione)	Sensore di fumo	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire il sensore di fumo.
G12, guasti sensore di fumo, parte 2			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e soluzioni
001	Camera di misura	Sensore di fumo	<ul style="list-style-type: none"> Sensore di fumo difettoso → sostituire
002	Temperatura	Temperatura ambiente ASD Sensore di fumo	<ul style="list-style-type: none"> Rispettare le specifiche relative alla temperatura ambiente Sensore di fumo difettoso → sostituire
004	Tensione di alimentazione	Controllare la tensione di esercizio ASD. AMB, sensore di fumo	<ul style="list-style-type: none"> Correggere la tensione di esercizio. AMB difettosa → sostituire Sensore di fumo difettoso → sostituire
008	Errore accesso EEPROM	Sensore di fumo	<ul style="list-style-type: none"> Sensore di fumo difettoso → sostituire
016	Dati EEPROM non validi	Sensore di fumo	<ul style="list-style-type: none"> Sensore di fumo difettoso → sostituire
032	Produzione	Sensore di fumo	<ul style="list-style-type: none"> Sensore di fumo difettoso → sostituire
G16, guasti filtro sensore di fumo			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e soluzioni
001	Guasto filtro (durata superata)	① Controllo se la durata del filtro per il carico di polvere o sporco presente nell'oggetto specifico è parametrizzata correttamente.	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire l'elemento filtrante Se si verifica ① → Aumentare la durata del filtro.



Guasti

Continua:

G30, sorveglianza flusso d'aria condotta di aspirazione			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e soluzioni
001	Ostruzione	Condotta di aspirazione, uscita aria sull'ASD, Sensore LS	<ul style="list-style-type: none"> Controllare ev. ostruzione condotta di aspirazione (fori di aspirazione, uscita aria). Controllare e pulire il corpo filtri/unità filtro. Controllare e pulire il sensore LS
002	Rottura tubo	Tubazione di aspirazione, sensore LS	<ul style="list-style-type: none"> Controllare ev. rottura condotta di aspirazione. Controllare il foro di revisione. Condotta di aspirazione non inserita correttamente Raccordi aperti (fittings, raccordi flessibili) Controllare e pulire il sensore LS
004	Parametri LS-Ü non validi	Condotta di aspirazione	<ul style="list-style-type: none"> Fuori intervallo (punto di esercizio) Controllare e pulire il sensore LS Sensore LS difettoso → sostituire
008	Sensore flusso d'aria difettoso/mancante	Sensore flusso d'aria Tubazione di collegamento	<ul style="list-style-type: none"> Non montato, non innestato correttamente Tubazione di collegamento difettosa Sensore LS difettoso → sostituire
G50, guasti ventilatore			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e soluzioni
001	Manca segnale tachimetrico	Controllare i morsetti del ventilatore (filo bianco).	<ul style="list-style-type: none"> Collegamento senza continuità Ventilatore difettoso AMB difettosa → sostituire
002	Regolazione motore fuori intervallo	Controllare la tensione di esercizio ASD, controllare collegamento ventilatore.	<ul style="list-style-type: none"> Correggere la tensione di esercizio. Ventilatore difettoso → sostituire AMB difettosa → sostituire
004	Corrente motore troppo bassa	Gruppo ventola, collegamento ventilatore	<ul style="list-style-type: none"> Ventilatore bloccato meccanicamente Ventilatore difettoso → sostituire AMB difettosa → sostituire
G60, guasti reset generale			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e soluzioni
001	Valore reset generale, flusso d'aria troppo basso	Condotta di aspirazione	<ul style="list-style-type: none"> Conseguenza di G30 / 004
004	Timeout reset generale	Tempo di rodaggio motore	<ul style="list-style-type: none"> Tempo di attesa prima del reset generale non rispettato Eseguire nuovo reset generale.
008	Parametri non validi per reset generale	Specifiche condotta di aspirazione	<ul style="list-style-type: none"> Rispettare le specifiche della condotta di aspirazione. Reset generale interrotto (tramite "ASD Off") → nuovo reset generale
032	Numero di giri del motore fuori intervallo durante il reset generale	Specifiche condotta di aspirazione	<ul style="list-style-type: none"> Conseguenza di G60 / 008 e/o G60 / 016
064	Valore reset generale, flusso d'aria troppo alto	Condotta di aspirazione	<ul style="list-style-type: none"> Conseguenza di G30 / 004

→→

Continua:

G70, guasti RIM 1, RIM 2			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e soluzioni
001	Guasto RIM 1	Collegamento con cavo piatto Modulo	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo piatto non inserito correttamente o difettoso → controllare, sostituire • Modulo rimosso senza disconnessione • Modulo difettoso → sostituire
016	Guasto RIM 2		
G71, guasti SLM / XLM			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e soluzioni
001	Guasto SLM	Collegamento con cavo piatto Modulo	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo piatto non inserito correttamente o difettoso → controllare, sostituire • Modulo rimosso senza disconnessione • Modulo difettoso → sostituire
004	Guasto SLM, troppi SLM	Numero SLM	<ul style="list-style-type: none"> • Solo 1 SLM consentito!
016	Guasto XLM	Collegamento con cavo piatto Modulo	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo piatto non inserito correttamente o difettoso → controllare, sostituire • Modulo rimosso senza disconnessione • Modulo difettoso → sostituire
064	Guasto XLM, troppi XLM	Numero XLM	<ul style="list-style-type: none"> • Solo 1 XLM consentito!
G72, guasti BCB			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e soluzioni
001	Guasto BCB	Collegamento con cavo piatto BCB	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo piatto non inserito correttamente o difettoso → controllare, sostituire • BCB difettosa → sostituire
G73, guasti MCM			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e soluzioni
001	Guasto MCM, mancante o difettoso	SD memory card Modulo Collegamento con cavo piatto	<ul style="list-style-type: none"> • SD memory card mancante o non inserita • Cavo piatto non inserito correttamente o difettoso → controllare, sostituire • SD memory card o modulo rimosso senza disconnessione • Modulo difettoso → sostituire
002	Guasto MCM, guasto della comunicazione	Collegamento con cavo piatto Modulo SD memory card	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo piatto non inserito correttamente o difettoso → controllare, sostituire • Modulo difettoso → sostituire • SD memory card difettosa → sostituire
004	Guasto MCM, troppi MCM	Numero MCM	<ul style="list-style-type: none"> • Solo 1 MCM consentito!
G80, guasti AMB			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e soluzioni
001	Guasto sistema operativo 1	AMB	<ul style="list-style-type: none"> • AMB difettosa → sostituire
002	Guasto sistema operativo 2	AMB	<ul style="list-style-type: none"> • AMB difettosa → sostituire
004	Guasto sottotensione	Tensione di esercizio < 10,4 V c.c. Sezione conduttori	<ul style="list-style-type: none"> • Sezione conduttori insufficiente → deve essere aumentata • Tensione alimentazione elettrica non a posto → controllare ed eventualmente correggere
008	Guasto orologio	Batteria al litio Impostazione orologio	<ul style="list-style-type: none"> • Nastro isolante ancora applicato sulla batteria al litio → rimuovere • Orologio non impostato • Batteria al litio difettosa → sostituire
016	Guasto EEPROM	AMB	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire il reset HW • AMB difettosa → sostituire
032	Parametri non validi Autolearning	Configurazione Autolearning AMB	<ul style="list-style-type: none"> • Nuova configurazione Autolearning (ASD Config) • AMB difettosa → sostituire
064	Parametri non validi controllo giorno/notte	Configurazione controllo giorno/notte AMB	<ul style="list-style-type: none"> • Nuova configurazione controllo giorno/notte (ASD Config) • AMB difettosa → sostituire

11 Opzioni

11.1 Condotta di aspirazione

Se la condotta di aspirazione funziona in un ambiente estremamente corrosivo, è necessario realizzarla con tubi di materiali sufficientemente resistenti. I dati di tali materiali devono essere richiesti al produttore dell'ASD 533.



Note

- Per i tubi si possono utilizzare materiali differenti da quelli elencati al cap. 5.3 soltanto previa consultazione e con il consenso scritto del produttore dell'ASD 533.
- Si possono utilizzare esclusivamente tubi (materiale, fornitore, dimensioni) che sono stati collaudati e approvati dal produttore dell'ASD 533 (ved. anche cap. 5.3).

11.2 Impiego in condizioni difficili

Nelle applicazioni con concentrazioni di polvere o sporco estremamente elevate, temperature e/o umidità al di fuori dei limiti indicati, vanno installati degli accessori seguendo le istruzioni del produttore, quali ad es.:

- corpo filtri/gruppo filtri polvere;
- separatore di polvere;
- separatore a ciclone;
- separatore di condensa;
- rubinetto a sfera manuale per pulire sporadicamente la condotta di aspirazione con aria compressa;
- dispositivo di soffiaggio automatico;
- isolamento della condotta di aspirazione;
- impiego di tratti di raffreddamento nella condotta di aspirazione.



Note

- L'impiego o l'applicazione in condizioni difficili è possibile solo previa consultazione del produttore e attenendosi alle sue istruzioni.
- Per poter utilizzare gli accessori sopra elencati è necessario effettuare un calcolo della condotta di aspirazione con "ASD PipeFlow" (eccezioni, ved. cap. 4.3.2).
- Il reset generale al momento della messa in servizio deve essere eseguito con gli accessori necessari per le condizioni particolarmente gravose.
- Se in un ASD 533 già installato un accessorio viene inserito in un secondo tempo, è necessario effettuare un nuovo reset generale.

11.3 Uso di box per rivelatori

Per costituire settori di rivelazione, in alcune circostanze è possibile inserire box per rivelatori aggiuntivi (ad es. REK 511) nella condotta di aspirazione. A tale riguardo vanno osservate le normative nazionali specifiche (ad es. DIN VDE 0833-2 in Germania, AICA in Svizzera). Per maggiori informazioni sul box per rivelatori REK 511 si raccomanda di consultare la scheda tecnica T 135 422.



Note

- Il box per rivelatore REK 511 non può essere gestito dall'ASD 533. Il box per rivelatore REK 511 deve essere cablato attraverso un apposito modulo di indirizzamento direttamente dalla CI.
- Per poter utilizzare il box per rivelatore può essere necessario effettuare un calcolo della condotta di aspirazione con "ASD PipeFlow" (ved. cap. 4.3.2).

12 Codici degli articoli e ricambi

12.1 Cassetta rivelatore e accessori

Denominazione	Codice articolo
Rivelatore di fumo ad aspirazione ASD 533-1	11-2000001-01-XX
Sensore di fumo di ricambio SSD 533	11-2200006-01-XX
Modulo SecuriLine eXtended XLM 35 compr. kit di montaggio	11-2200003-01-XX
Modulo SecuriLine SLM 35, compr. kit di montaggio	4000286.0101
Modulo di interfaccia a relè RIM 35, compr. kit di montaggio	4000287.0101
Modulo per scheda memoria MCM 35 con SD memory card (versione industriale) compr. kit di montaggio	4000285.0101
SD memory card (versione industriale)	11-4000007-01-XX
Cavo USB 4,5 m	4301248
Circuito stampato Main Board AMB 33-1	11-2200004-01-XX
Scheda di controllo senza indicatore di concentrazione del fumo BCB 35	4301220.0101
Gruppo ventola in aspirazione completo AFU 35	4000299
Sensore flusso d'aria AFS 35	4000300
Retino di protezione contro insetti IPS 35 (kit da 2)	11-2300012-01-XX
Batteria al litio	11-4000002-01-XX
Pressacavo M20 (kit da 10)	11-4000003-01-XX
Pressacavo M25 (kit da 10)	11-4000004-01-XX
Adattatore per pressacavo US AD US M-Inch	11-2300029-01-XX
Supporto modulo universale UMS 35	4301252.0101

12.2 Condotta di aspirazione e accessori

I codici articolo di tutti i componenti della condotta di aspirazione disponibili (tubi, raccordi, ecc.) sono elencati in un documento separato (T 131 194).

13 Dati tecnici

Tipo		ASD 533-1		
Intervallo tensione di alimentazione		10,5 – 30 (UL/FM = 12,4 – 27) V c.c.		
Corrente max assorbita, misurata a →	funzion. a 12 V c.c.	funzion. a 24 V c.c.	valore tipico	
	10,5 V c.c. ①	18 V c.c. ①	24 V c.c.	
ASD 533-1	riposo/guasto	circa 265	circa 160	circa 130 mA
	allarme	circa 340	circa 210	circa 160 mA
	in aggiunta con 1 RIM 35 (tutti i relè attivati)	circa 15	circa 10	circa 7 mA
	in aggiunta con 2 RIM 35 (tutti i relè attivati)	circa 30	circa 20	circa 14 mA
	in aggiunta con XLM 35 / SLM 35	circa 20	circa 10	circa 5 mA
	in aggiunta con MCM 35	circa 25	circa 15	circa 10 mA
Picco di corrente all'accensione ② (causato dagli elementi di protezione EMC all'ingresso dell'alimentazione dell'ASD)				circa 5 per max. 1 ms
Lunghezza condotta di aspirazione				ved. cap. 4.2.1
Ø condotta di aspirazione, tipico (interno/esterno)				Ø 20 / 25 mm
Numero max. fori di aspirazione				ved. cap. 4.2.1
Diametro fori di aspirazione				Ø 2 / 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5 / 5,5 / 6 / 6,5 / 7 mm
Intervallo di risposta (sensibilità: allarme 0,02%/m – 10%/m, presegnali 0,002%/m – 9%/m)				EN 54-20, Classe A, B, C
Tipo protezione secondo IEC 60529 / EN 60529				54 IP
Condizioni ambientali secondo IEC 60721-3-3 / EN 60721-3-3				3K5 / 3Z1 Classe
Condizioni ambientali ampliate:				
• Intervallo di temperatura cassetta rivelatore			-20 – +60 (UL max. +40)	°C
• Intervallo di temperatura condotta di aspirazione			-20 – +60 ③	°C
• Variazione max. della temperatura in esercizio cassetta rivelatore e condotta di aspirazione			20 ③	°C
• Temperatura di stoccaggio max. amm. cassetta rivelatore (senza condensa)			-20 – +70	°C
• Diff. pressione ambiente cassetta rivelatore rispetto alla condotta di aspirazione (fori di aspirazione)			deve essere identica	
• Condizioni ambientali umidità cassetta rivelatore (per breve tempo, senza condensa)			95 ③	% um. rel.
• Condizioni ambientali umidità cassetta rivelatore e condotta di aspirazione (costanti)			70 ③	% um. rel.
Carico max. contatto relè		50 (UL max 30)		V c.c.
		1		A
		30		W
Carico max. per ogni uscita OC (rigidità dielettrica 30 V c.c.)		100		mA
Morsetti a innesto		2,5		mm ²
Ø passacavo		Ø 5 – 12 (M20) / Ø 9 – 18 (M25)		mm
Pressione sonora		34		dB (A) / 1 m
Materiale contenitore		ABS-Blend, UL 94-V0		
colore		grigio 280 70 05 / antracite-viola 300 20 05		RAL
Omologazioni		EN 54-20 / FM 3230 – 3250 / UL 268 7 th Ed / ULC-S529 4 th Ed		
Dimensioni (L x A x P)		265 x 397 x 148		mm
Peso		3.255		g



Note

- ① Corrente assorbita con la caduta di tensione massima ammessa nell'installazione elettrica (valore determinante per il calcolo della sezione dei conduttori).
- ② Eventualmente nel caso di alimentazioni con protezione contro i sovraccarichi provoca l'intervento immediato dell'interruttore di protezione (prevalentemente nel caso di apparecchi senza gruppo di continuità con una corrente di uscita < 1,5 A).
- ③ Previa consultazione del produttore sono possibili anche intervalli di temperatura più bassi o più elevati. Impiego in zone con formazione di condensa soltanto previa consultazione del produttore.

14 Elenco delle illustrazioni

Fig. 1	Principio generale di funzionamento	15
Fig. 2	Schema a blocchi.....	16
Fig. 3	Svolgimento del processo di programmazione specifica per il progetto	18
Fig. 4	Struttura meccanica	28
Fig. 5	Sistema elettrico.....	30
Fig. 6	Interfaccia utente "ASD PipeFlow"	34
Fig. 7	Esempi di progettazione con calcolo "ASD PipeFlow"	37
Fig. 8	Esempi di progettazione senza calcolo "ASD PipeFlow"	37
Fig. 9	Definizioni condotta di aspirazione	38
Fig. 10	Dimensioni dei fori di aspirazione.....	41
Fig. 11	Varianti di posa per la sorveglianza delle apparecchiature (esempi)	43
Fig. 12	Riconvogliamento dell'aria in caso di zone di climatizzazione diverse.....	45
Fig. 13	Svolgimento del processo di programmazione specifica per il progetto e impostazione.....	46
Fig. 14	Disegno quotato, schema dei fori cassetta rivelatore	51
Fig. 15	Apertura, chiusura e fissaggio della cassetta rivelatore.....	54
Fig. 16	Posizioni di montaggio e raccordi dei tubi della cassetta rivelatore	55
Fig. 17	Rimozione del tappo di uscita dell'aria	56
Fig. 18	Rotazione dell'etichetta di identificazione	56
Fig. 19	Taglio dei tubi.....	59
Fig. 20	Assemblaggio dei tubi	59
Fig. 21	Condotta di aspirazione verticale	59
Fig. 22	Curve a 90°, diramazione.....	59
Fig. 23	Fissaggio senza viti di un dispositivo di aspirazione.....	60
Fig. 24	Passaggio da un raccordo al tubo flessibile	61
Fig. 25	Realizzazione dei fori di aspirazione	62
Fig. 26	Montaggio delle clip	62
Fig. 27	Impiego degli imbuti di aspirazione	62
Fig. 28	Montaggio dei passanti nei solai	63
Fig. 29	Montaggio degli accessori.....	64
Fig. 30	Impiego del sensore di fumo	66
Fig. 31	Installazione dei moduli aggiuntivi.....	67
Fig. 32	Tipi di alimentazione	70
Fig. 33	Ingresso di reset.....	70
Fig. 34	Controllo attraverso l'alimentazione tramite relè.....	71
Fig. 35	Controllo attraverso l'ingresso "Reset esterno"	72
Fig. 36	Cablaggio per identificazione di gruppo.....	73
Fig. 37	Cablaggio per identificazione individuale o linea ad anello.....	73
Fig. 38	Cablaggio da XLM 35/SLM 35	74
Fig. 39	Cablaggio delle uscite OC.....	74
Fig. 40	Cassetta rivelatore aperta per la messa in servizio	75
Fig. 41	Elementi di comando e segnalazione sull'AMB 33	76
Fig. 42	Quadro generale delle configurazioni.....	77
Fig. 43	Svolgimento del processo di messa in servizio tramite EasyConfig	79
Fig. 44	Sequenza di messa in servizio con il software di configurazione "ASD Config".....	80
Fig. 45	Vista degli elementi di comando e di segnalazione	91
Fig. 46	Elementi di comando e segnalazione XLM 35/SLM 35	98
Fig. 47	Elementi di comando e segnalazione MCM 35	99
Fig. 48	Smontaggio del gruppo ventola in aspirazione.....	105
Fig. 49	Smontaggio dei sensori flusso d'aria.....	106

Storia del documento

Prima edizione Data 03.02.2012

Indice "a" Data 24.06.2014

Principali modifiche rispetto all'edizione precedente:

Capitolo		Nuovo (n) / Modificato (c) / Cancellato (d)	Cosa / Motivo
2.2.11	n	Nuovo testo "MT per confrontare i modelli di parametri d'incendio"	Testo aggiunto
4.10	d	Lista cancellata	Non più necessaria
7.3.4	c	Impostazione data/ora, secondi aggiunti	Rettifica
7.7.1	c	Rimosso "Test con gas di prova"	Rettifica
8.5.3	c	Descrizione memoria eventi, correzione del testo nel primo paragrafo	Rettifica
9.4.1	d	"Sostituzione dopo 8 anni di esercizio" cancellata	Non più necessaria

Indice "b" Data 16.01.2016

Principali modifiche rispetto all'edizione precedente:

Capitolo		Nuovo (n) / Modificato (c) / Cancellato (d)	Cosa / Motivo
4.5.2 / 4.5.4 4.5.4.1 /4.5.5	c	Modifiche varie, dati delle soglie d'allarme in caso di progettazione senza calcolo ASD PipeFlow	Rettifica
4.8.1 / 6.6.4.3	c	Nota relativa alla schermatura (rispettare i dati del produttore della CI o in caso di linea ad anello SecuriFire/Integral)	Rettifica
7.3.3 / 7.3.4 / 7.3.5 / 7.3.6 / 7.3.7 / 7.6.1 / 8.5.3.1	c	Nuovo layout della tabella con simbolo  / 	Modifica
7.3.4 / 8.3	c	Impostazione e interrogazione data e ora, adesso tramite RE / SE	Correzione
7.3.6	c	Punto (3) = versione del firmware 01.07.00	Correzione
7.7.2 / 8.3	n	Nuovo capitolo per attivazioni di test da <i>EasyConfig</i>	Ampliamento
8.5.3.2 / 8.5.3.3	n	Nuovi gruppi/codici di eventi per attivazioni di test da <i>EasyConfig</i> o "ASD Config"	Ampliamento
8.5.5	c	SD memory card in versione industriale	Correzione
12.1	c	Pressacavo in kit da 10, SD memory card in versione industriale	Correzione

Indice "c" Data 31.10.2016

Principali modifiche rispetto all'edizione precedente:

Capitolo		Nuovo (n) / Modificato (c) / Cancellato (d)	Cosa / Motivo
2.2.8 / 2.2.14 / 6.5.1 / 7.2.1	n	Descrizione dell'attivazione del controllo giorno/notte tramite ingresso OEM.	Aggiunta, rettifica
2.2.12.3 / 2.2.18 / 5.5.12 / 7.2.1, Tabella C / 7.3.4 / 7.3.5 / 7.3.6 / 7.3.7 / 7.6.1 / 7.7.2 / 7.8 / 8.3 / 8.5.2 / 8.5.3.1 / 8.5.3.2 / 8.5.3.3 / 9.1 / 9.3.1 / 10.3.1	n/c	Nuova funzione "Sorveglianza filtro": <ul style="list-style-type: none"> • opzioni di configurazione • nuova posizione commutatore d • nuovo cap. "Comando sorveglianza filtro" • nuovo gruppo di eventi G16 con codice evento 001 e 016 • manutenzione di gruppi filtri polvere • nuovo cap. "Sostituzione del filtro su gruppi filtri polvere" • descrizione degli stati di guasto 	Ampliamento
4.2.2	n	Nuovo capitolo, Materiale accessorio utilizzabile per la condotta di aspirazione	Aggiunta
4.4.4.3	c	Limite di sistema H / C31, modificato da 240 m a 200 m	Rettifica
4.6 / Fig. 12 / 7.3.5	n	Nuovo capitolo, Sorveglianza di canali di climatizzazione e ventilazione ai sensi della EN 54-27	Aggiunta
6.4 / 6.6.4.3	n	Nota sulla targhetta della marcatura "EN 54-17"	Aggiunta
6.6	c	Correzione del testo "prescrizione nazionale specifica, ad es. ai sensi della EN 54-4"	Correzione
6.6.4.3	c	Numero XLM su linea ad anello	Rettifica
7.3.4	c	Correzione della data predefinita su Y13 / M01 / d01	Correzione del numero di anni
8.1 / 8.5.1	c	Test spie	Aggiunta, rettifica

Indice "d" Data 30.04.2018

Principali modifiche rispetto all'edizione precedente:

Capitolo / Fig.		Nuovo (n) / Modificato (c) / Cancellato (d)	Cosa / Motivo
2.2.6 / 6.5.3 / 7.2.1, Tabella C / 7.2.2	c	Correzioni del testo ("tubo di aspirazione" → "condotta di aspirazione")	Rettifica
2.2.11 / 2.2.15	c	Stato di guasto "Polvere" solo tramite RIM 35	Aggiunta testo, rettifica
2.2.13	c	Interruzione Autolearning in caso di "Isolamento" e "Sostituzione filtro"	Aggiunta testo, rettifica
2.2.18 / 7.8	c	Miglioramento descrizione capitolo ("sorveglianza filtro" anziché "funzione di filtro"; termine "giorni feriali" e definizione presupposto "ora")	Aggiunta testo, rettifica
4.2.2 / 4.3.2 / 5.5.12 / Fig. 29	n	Gruppo filtri polvere DFU 911 integrato	Ampliamento
4.9 / 13	c	"pressione sonora" anziché "rumore", valore corretto	Rettifica
7.2.1, Tabella A / B	c	Varie rettifiche nei dati dell'intervallo di impostazione ("soglia di sporco" / "ritardo LS-Ü " / "ora inizio giorno/notte")	Rettifica
7.2.1, Tabella C / 7.2.2 / 8.5.3.3 / 10.3.1	c	Testo "sensore di fumo" eliminato, poiché non necessario qui	Rettifica
8.5.2	c	Indicazioni "Reset generale in corso" / "Attivazione di test attiva"	Aggiunta
10.1	c	Procedura con moduli difettosi/ricambi	Aggiunta testo, rettifica

Storia del documento

Indice "e" Data 20.06.2019

Principali modifiche rispetto all'edizione precedente:

Capitolo / Fig.		Nuovo (n) / Modificato (c) / Cancellato (d)	Cosa / Motivo
Informazioni generali	n	Aggiunta applicazione UL/FM	Aggiunta
1.5	c	Correzione delle targhette	Rettifica
2.2.2 / 4.3.1 / Fig. 6 / 4.5.2	c	Applicazione con "ASD PipeFlow": selezione apparecchi interna in "ASD PipeFlow"	Correzione
4.2.1 / 4.6 / Fig. 12 / 5.44.6	c	Riconvogliamento dell'aria, max. 20 m eliminato	Rettifica/Aggiunta
4.2.2 / 4.9 / 11.4	c	Impiego in zone Ex eliminato	Rettifica
Prec. 4.6 / Fig. 12 / 7.3.5	d	Capitolo e figura "Applicazione EN 54-27" eliminati	Rettifica
4.8.2 / 13	c	Consumo di corrente RIM (tutti i relè attivati)	Aggiunta
6.6.4.3	c	Numero XLM su linea ad anello	Rettifica
6.6.5	c	Uscite OC a prova di cortocircuito (nuova AMB)	Rettifica
9.1 / 9.3, punto 9	n	Nota relativa alle durate dei filtri nella scheda tecnica del DFU 911	Aggiunta
13	c	Denominazioni a norma gradi di protezione/condizioni ambientali	Rettifica