

# ADW 535

## Rivelatore lineiforme di calore

Montaggio e installazione  
ab FW-Version 01.04.xx



---

**Produttore:**

Securiton AG  
Alpenstrasse 20  
3052 Zollikofen, Svizzera  
[www.securiton.ch](http://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 solamente per il prodotto descritto al Capitolo 1.

Le designazioni e i dati della norma di prodotto **EN 54-22** contenuta nella presente documentazione fanno riferimento all'edizione bozza **prEN 54-22**.

Nel presente documento sono descritti soltanto i punti necessari al montaggio e all'installazione dell'ADW 535. Le specifiche generali del rivelatore lineiforme di calore ADW 535 sono indicate nella Descrizione tecnica T 140 358.

Questo documento<sup>1</sup> è disponibile nelle seguenti lingue:

Tedesco	T 140 360 de
Inglese	T 140 360 en
Francese	T 140 360 fr
Italiano	T 140 360 it
Spagnolo	T 140 360 es
Portoghese	T 140 360 pt
Russo	T 140 360 ru
Svedese	T 140 360 sv

Edizione presente:

Indice d

06.12.2022

Po/Ksa



### Nota

Il presente documento vale soltanto per il rivelatore lineiforme di calore ADW 535 dalla data di produzione e con la versione firmware seguenti:

#### Data di produzione

ab 061222

#### Versione FW

ab 01.04.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

Descrizione tecnica ADW 535	T 140 358	de / en / fr / it / es / pt / ru / sv
Scheda tecnica ADW 535	T 140 359	de / en / fr / it / es / pt / ru / sv
Descrizione tecnica ADW 535HDx (ATEX)	T 140 458	de / en / fr / it / es / pt / ru / sv
Istruzioni operative ADW 535HDx (ATEX)	T 140 459	de / en / fr / it / es / pt / ru / sv
Materiale per il tubo sensore	T 140 362	multilingue (ED / FI)
Verbale di messa in servizio	T 140 363	multilingue (EDFI)
Schede tecniche	XLM 35	T 140 088
	ML-SFD	T 140 822
	RIM 36	T 140 364
	SIM 35	T 140 011
	SMM 535	T 140 010
Istruzioni per l'installazione dispositivo di trasmissione LSU 35	T 140 365	multilingue (EDFI)

<sup>1</sup> Documento di riferimento: T 140 358, Indice f





# Sommario

<b>1</b>	<b>Informazioni generali</b>	<b>7</b>
1.1	Scopo	7
1.2	Sicurezza e ambiente	8
1.2.1	Simboli di indicazione e avvertimento	8
1.2.2	Avvertenze di sicurezza	8
1.2.3	Smaltimento	9
1.3	Possibili impieghi	9
1.4	Abbreviazioni e termini	10
<b>2</b>	<b>Montaggio</b>	<b>12</b>
2.1	Direttive per il montaggio	12
2.2	Disegno quotato / schema dei fori unità di valutazione ADW 535-2 (-1)	12
2.3	Materiale per il tubo sensore	13
2.4	Modalità di montaggio	13
2.4.1	Unità di valutazione	13
2.4.2	Tubo sensore	14
2.4.2.1	Panoramica struttura tubo sensore	14
2.4.2.2	Salita e montaggio del tubo sensore	15
2.4.2.3	Manipolazione generale del tubo sensore	15
2.4.2.4	Impiego e montaggio di spirale di rivelazione e spirale di prova	17
2.4.2.5	Controllo del tubo sensore	18
<b>3</b>	<b>Installazione</b>	<b>20</b>
3.1	Prescrizioni	20
3.2	Passacavi	20
3.3	Installazione dei moduli aggiuntivi	21
3.4	Allacciamento elettrico	22
3.4.1	Assegnazione dei morsetti Main Board LMB 35	23
3.4.2	Assegnazione dei morsetti Extension Board LEB 35	23
3.4.3	Assegnazione dei morsetti modulo Line XLM 35 / ML-SFD	24
3.4.4	Assegnazione dei morsetti del modulo di interfaccia a relè RIM 36	24
3.4.5	Assegnazione dei morsetti del modulo di interfaccia seriale SIM 35	24
3.5	Varianti di allacciamento	25
3.5.1	Alimentazione	25
3.5.2	Ingresso di reset	25
3.5.3	Comando	26
3.5.3.1	Controllo attraverso la tensione di alimentazione tramite relè ausiliario	26
3.5.3.2	Controllo attraverso l'ingresso "Reset esterno"	27
3.5.4	Allacciamento della linea CI	28
3.5.4.1	Allacciamento per identificazione di gruppo tramite relè allarme/guasto	28
3.5.4.2	Allacciamento per identificazione individuale o linea ad anello tramite relè allarme/guasto	29
3.5.4.3	Allacciamento alla linea ad anello SecuriFire / Integral da XLM 35 / ML-SFD	29
3.5.5	Uscite OC	30
3.5.6	Sensore di temperatura esterno	30
<b>4</b>	<b>Codici degli articoli e ricambi</b>	<b>31</b>
4.1	Unità di valutazione e accessori	31
4.2	Tubo sensore e accessori	31
<b>5</b>	<b>Dati tecnici</b>	<b>32</b>
<b>6</b>	<b>Elenco delle illustrazioni</b>	<b>33</b>
<b>Storia del documento</b>		<b>34</b>





# 1 Informazioni generali

## 1.1 Scopo

ADW 535 è un rivelatore lineiforme di calore integrativo ([line type heat detector](#)) con comportamento di risposta in base alla quantità differenziale e/o massimale di calore. Grazie alla regolazione interna e al controllo automatico periodico, ADW 535 è particolarmente indicato per l'impiego in applicazioni nelle quali i controlli funzionali e di manutenzione prescritti per legge non possono essere eseguiti, o possono esserlo solo con difficoltà, a causa delle condizioni presenti.

Il rivelatore lineiforme di calore ADW 535 è disponibile in quattro versioni (vedere anche il cap. 2.4.1):

In contenitore di materiale termoplastico per applicazioni normali:

- ADW 535-1 per 1 tubo sensore, 2 relè/OC
- ADW 535-2 per 2 tubi sensori, 4 relè/OC

In contenitore per condizioni ambientali difficili e applicazioni in aree a rischio di esplosione (ATEX) → a tale scopo vedere **T 140 458** e **T 140 459**:

- ADW 535-1HDx per 1 tubo sensore, 2 relè/OC
- ADW 535-2HDx per 2 tubi sensori, 4 relè/OC

Il rivelatore lineiforme di calore ADW 535 dispone di tre attacchi (4 slot) per moduli aggiuntivi. Il dispositivo è predisposto per il montaggio dei seguenti moduli:

- XLM 35 Modulo SecuriLine eXtended (**non omologato UL/ULC**) – (solo in assenza di ML-SFD)
- ML-SFD Modulo M-Line (**non omologato UL/ULC**) – (solo in assenza di XLM 35)
- RIM 36 Modulo di interfaccia a relè con 5 relè (2 pz.)
- SIM 35 Modulo di interfaccia seriale
- altri.

Installando un modulo SecuriLine eXtended **XLM 35** o modulo M-Line **ML-SFD**, il rivelatore lineiforme di calore ADW 535 può essere collegato in maniera ideale attraverso la linea ad anello ai sistemi di rivelazione incendio SecuriFire e Integral. Per eseguire i comandi e apportare modifiche alla configurazione dell'ADW basta agire direttamente sulla CI. A tale scopo, per l'accesso agli ADW, dal software di configurazione della CI "SecuriFire Studio" o "[Integral Application Center](#)" viene avviato il software di configurazione "ADW Config", tramite il quale è possibile apportare modifiche all'ADW 535 ([Config over Line](#)).

Come ulteriore opzione è disponibile il modulo interfaccia relè **RIM 36**. Questo modulo rende disponibili i singoli allarmi e i pre-segnali "Diff" e "Max" tramite contatti relè. I relè possono però anche essere liberamente programmati tramite il software di configurazione "ADW Config".

Il modulo di interfaccia seriale **SIM 35** viene utilizzato per collegare in rete più ADW 535 attraverso un bus RS-485. In questo modo, con un PC è possibile configurare, visualizzare e comandare tutti gli ADW 535 presenti nella rete mediante il software di configurazione "ADW Config". Come modulo master della rete è necessario l'SMM 535, grazie al quale avviene l'allacciamento al PC.



### Nota

L'allertamento normativo dell'ADW 535 al punto di rango superiore non avviene attraverso il collegamento in rete degli ADW. A tale proposito si devono utilizzare i relè "Allarme" / "Guasto" nell'ADW o la linea ad anello SecuriFire/Integral a partire da XLM 35.

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.



### 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).



#### Batterie al piombo

Le batterie al piombo non vanno smaltite come rifiuti domestici. Gli utenti finali sono obbligati per legge a restituirle. Dopo l'uso le batterie al piombo possono essere riportate 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 alle ottime caratteristiche in condizioni ambientali estreme, l'ADW 535 trova impiego ovunque, a causa di fattori di disturbo latenti, un impianto convenzionale comporterebbe dei problemi e quindi i normali rivelatori puntuali non potrebbero più garantire una protezione ottimale. Si tratta ad esempio di (ved. anche cap. 2.4.1):

- gallerie stradali, gallerie ferroviarie e della metropolitana, coltivazioni in sotterraneo;
- parcheggi coperti, ponti veicoli sulle navi, rampe di carico;
- impianti di verniciatura e tinteggiatura a spruzzo (ved. anche T 140 358, cap. 4.9);
- industria chimica, aree di stoccaggio (zone Ex, ved. anche T 140 358, cap. 4.9 e 11.1 e **T 140 458** e **T 140 459**).

Altre applicazioni dell'ADW 535 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.

Il comportamento di risposta dell'ADW 535 è verificato in conformità alle norme seguenti (ved. anche T 140 358, cap. 4.1.1):

- **EN 54-22** = classi **A1I** a **GI**;
- **UL 521 – ULC-S530-M91** = corrispondente alla norma EN 54-22 classi **A1I** a **GI**;
- **FM 3210 / NFPA 72** = classi **Ordinary**, **Intermediate**, **High** – **Spacing** 15 ft / 20 ft / 25 ft / 30 ft / 40 ft;
- **RVS** = conformemente ai requisiti per le gallerie stradali (AT);
- **KFI** = conformemente ai requisiti per le gallerie stradali (KR).

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'ADW 535 può essere collegato praticamente a tutti i normali sistemi di rivelazione incendi.



## 1.4 Abbreviazioni e termini

Nel presente documento sono utilizzati le abbreviazioni e i termini seguenti. Altre sigle sono riportate il documento T 140 358, cap. 8.5.3.2 (sigle sullo stato nella SD memory card). Le sigle relative al materiale delle tubazioni ed agli accessori sono riportate in un documento a parte: T 140 362 (ved. anche cap. 2.3).

µC	=	<a href="#">Microcontroller</a> / Microprocessore
ABS	=	Acrilnitrile-butadiene-stirol (plastica)
ADW	=	Rivelatore lineiforme di calore ( <a href="#">line type heat detector</a> )
ADW Config	=	Software di configurazione per l'ADW 535
ADW HeatCalc	=	Software di calcolo per il tubo sensore, "ADW HeatCalc"
AICAA	=	Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio (CH) " <a href="#">Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (CH)</a> "
AI	=	Allarme
ART 535	=	Sensore di temperatura di riferimento esterno (ADW <a href="#">reference temperature-sensor</a> )
ATEX	=	<a href="#">ATmosphères EXplosibles</a> = atmosfere a rischio di esplosione
BMA	=	Sistema di rivelazione incendio
CI	=	Centrale di rivelazione incendio
CE	=	<a href="#">Communauté Européenne</a> (Comunità Europea)
Cu	=	Rame
Default	=	Valori / impostazioni predefiniti
DIN	=	Norma industriale tedesca
EasyConfig	=	Messa in servizio senza software di configurazione "ADW Config"
EED	=	Elaborazione elettronica dei dati
EEPROM	=	Modulo di memoria per i dati dell'impianto e la configurazione ADW
CEM	=	Compatibilità elettromagnetica
EN 54-22	=	Norma di prodotto europea relativa ai rivelatori lineiformi di calore
Zona Ex	=	Area a rischio di esplosione
Fault / <a href="#">Fit</a>	=	Guasto
<a href="#">Flash</a> -PROM	=	Modulo di memoria per il firmware
FW	=	Firmware
GND	=	Massa dell'alimentazione (polo negativo)
<a href="#">H-AI</a>	=	Allarme principale
Produttore	=	Securiton
HF	=	Alta frequenza
HW	=	Hardware
IEC	=	Commissione elettrotecnica internazionale
KFI	=	<a href="#">Korea Fire Institute</a> (organismo di controllo coreano)
ML-SFD	=	Modulo M-Line " <a href="#">M-Line-Special Fire Detector</a> "
Mors.	=	Morsetto (di raccordo)
LEB 35	=	Modulo di espansione per secondo tubo sensore (LTHD Extension Board)
LED	=	Diodo luminoso (spia)
LMB 35	=	ADW Main Board (LTHD Main Board)
LSU 35	=	Dispositivo di sorveglianza e misurazione della pressione (LTHD Supervising Unit)
mbar	=	Unità di misura della pressione
NFPA 72	=	<a href="#">National Fire Protection Association – National Fire Alarm-Code</a> (direttiva statunitense sui sistemi di rivelazione incendio)
NO / COM / NC	=	Contatti di relè; NO ( <a href="#">normally open</a> ), COM ( <a href="#">common</a> ), NC ( <a href="#">normally closed</a> )
OC	=	Uscita open-collector
OEM	=	<a href="#">Original Equipment Manufacturer</a> (produttore di apparecchiature originali / rivenditore)
<a href="#">PA</a>	=	Poliammide (plastica)
<a href="#">PC</a>	=	Personal computer
<a href="#">PC</a>	=	Policarbonato (plastica)
<a href="#">PTFE</a>	=	Teflon (plastica)





Segue:

PMR 81	= Relè semiconduttore
PSB 35	= Unità sensore di pressione nel dispositivo di sorveglianza e misurazione della pressione ( <a href="#">Pressure Sensor Board</a> )
PWR	= Ingresso di alimentazione / spia di alimentazione (Power)
PWR-R	= Ingresso di alimentazione ridondante
RAM	= Modulo di memoria
ResEst	= Reset esterno (reset di stato tramite ingresso)
RIM 36	= Modulo di interfaccia a relè
RoHS	= <a href="#">Restriction of Certain Hazardous Substances</a> (processi di produzione a basso impatto ambientale)
RPM 535	= Modulo di allacciamento per sensore di pressione RPS 535 (in preparazione)
RPS 535	= Sensore di pressione remoto (in preparazione)
Rst	= Reset hardware (riavvio)
RVS	= Direttive e normative per la sicurezza stradale (AT)
SecuriFire	= Sistema BMA
SecuriLine	= Linea ad anello dei rivelatori di incendio
SIM 35	= Modulo di interfaccia seriale
SMM 535	= Modulo master seriale
St	= Acciaio inossidabile (inox VA)
SW	= Software
UMS 35	= Supporto per modulo universale " <a href="#">Universal Module Support</a> "
uP / aP	= Sotto intonaco / sopra intonaco
<a href="#">Update / Release</a>	= Rinnovamento / aggiornamento del firmware
Reset generale	= Registrazione dei dati di base del tubo sensore durante la messa in servizio dell'ADW 535
<a href="#">V-AI</a>	= Preallarme
V c.c.	= Tensione continua in Volt
VdS	= Associazione tedesca degli assicuratori contro i danni (DE) " <a href="#">VdS Schadenverhütung GmbH (DE)</a> "
<a href="#">VS</a>	= Presegnale
Watchdog	= Sorveglianza del microcontroller
XLM 35	= Modulo SecuriLine eXtended



## 2 Montaggio

### 2.1 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:

- unità di valutazione, moduli aggiuntivi;
- materiale per tubo sensore e materiale accessorio (come indicato nel documento T 140 362).

Il materiale di diversa provenienza non è conforme all'omologazione EN 54-22 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. Per il fissaggio dei componenti dell'impianto vanno utilizzate viti inossidabili (V4A).

**Strumenti/utensili per la manipolazione dell'unità di valutazione e del tubo sensore;** il montaggio e l'installazione richiedono i seguenti utensili e strumenti (classificati in base all'ordine d'uso nel presente documento):

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| • Apertura dell'unità di valutazione                         | Cacciavite Torx T20               |
| • Supporto per moduli aggiuntivi                             | Cacciavite Torx T15               |
| • Morsetti   | Cacciavite a taglio n. 1 (3,5 mm) |
| • Sostituzione Main Board LMB                                | Cacciavite Torx T10               |
| • Sostituzione Main Board LMB per ADW 535-2 (in aggiunta)    | Chiave a forchetta n. 5,5         |
| • Sostituzione Extension Board LEB                           | Cacciavite a croce n. 1           |
| • Sostituzione dispositivo di sorveglianza LSU               | Cacciavite Torx T10               |
| • Sostituzione dispositivo di sorveglianza LSU               | Chiave a forchetta n. 12          |
| • Collegamento tubo sensore all'unità di valutazione         | Chiave a forchetta n. 10          |
| • Pressacavo per tubo sensore in rame e acciaio inossidabile | Chiave a forchetta n. 10          |
| • Pressacavo per tubo sensore in Teflon                      | Chiave a forchetta n. 10 e 12     |

### 2.2 Disegno quotato / schema dei fori unità di valutazione ADW 535-2 (-1)

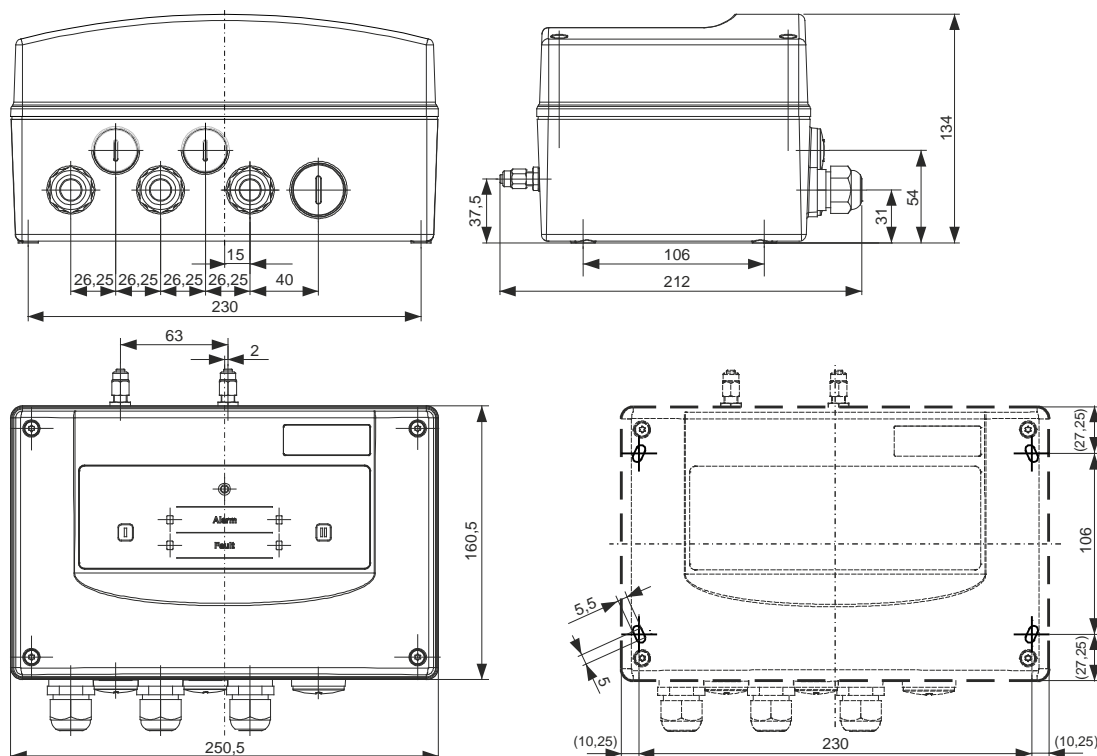


Fig. 1 Disegno quotato, schema dei fori unità di valutazione



## 2.3 Materiale per il tubo sensore

Se il tubo sensore viene utilizzato in un ambiente estremamente corrosivo, occorre usare tubi di materiali sufficientemente resistenti. Di seguito sono elencati i materiali disponibili per il tubo sensore in funzione dell'uso:

Materiale	Uso
Rame (Cu)	Tubo sensore standard, per applicazioni con condizioni ambientali normali: <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>-40 - +300\text{ }^{\circ}\text{C} \rightarrow</math> ① (in caso di impiego da <math>85\text{ }^{\circ}\text{C}</math> utilizzare staffe di fissaggio in metallo).</li></ul>
Acciaio inossidabile (St) ②	Tubo sensore per applicazioni in ambienti corrosivi, in particolare nell'industria alimentare per motivi igienici: <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>-40 - +300\text{ }^{\circ}\text{C}</math> (in caso di impiego da <math>85\text{ }^{\circ}\text{C}</math> utilizzare staffe di fissaggio in metallo).</li></ul>
Teflon (PTFE), tutti i tipi	Tubo sensore per applicazioni in ambienti estremamente corrosivi e aggressivi: <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>-40 - +85^{\circ}\text{C} \rightarrow</math> non utilizzabile per le classi da <b>CI</b> a <b>GI</b> secondo la <b>EN 54-22</b> e per le classi <b>NI</b> e <b>NH</b> secondo la <b>NFPA 72</b>.</li></ul>
Tubo flessibile (FH 5/3 PA)	Condotta di alimentazione del tubo sensore al tubo sensore rame, acciaio inossidabile o teflon: <ul style="list-style-type: none"><li>• <math>-40 - +100\text{ }^{\circ}\text{C} \rightarrow</math> in caso di applicazioni con temperature superiori a <math>100\text{ }^{\circ}\text{C}</math>, il passaggio dal tubo flessibile al tubo sensore (pressacavo) deve avvenire al di fuori della zona sorvegliata.</li></ul>



### Note

Per i tubi si possono utilizzare materiali differenti da quelli suindicati e soltanto previa consultazione e con il consenso scritto del produttore dell'ADW 535. Si possono utilizzare esclusivamente materiali di tubi (materiale, fornitore, dimensioni) collaudati e approvati dal produttore dell'ADW 535.

- ① Previa consultazione del produttore sono possibili anche temperature più elevate.
- ② In caso di utilizzo di tubi sensori in acciaio inossidabile in ambienti corrosivi, per proteggere l'attacco del tubo sensore in ottone sul contenitore dell'ADW occorre prevedere un pressacavo di sicurezza PS TU 5/4 St (ved. T 140 362). Le istruzioni per l'uso di questo pressacavo di sicurezza sono riportate sul foglietto illustrativo.

Una lista del **materiale disponibile per il tubo sensore** (tubi, pressacavi, ecc.) relativa all'ADW 535 è riportata in un documento separato **T 140 362**.

## 2.4 Modalità di montaggio



### Nota

Le modalità di montaggio descritte nel capitolo seguente 2.4 sono determinanti per il corretto funzionamento dell'ADW 535. I dati, pertanto, vanno letti e rispettati tassativamente. Eventuali scostamenti possono essere implementati solo con il consenso scritto del produttore.

### 2.4.1 Unità di valutazione

L'unità di valutazione può essere montata nell'asse X, Y o Z. Il montaggio dovrebbe avvenire in un posto facilmente accessibile, così da poter lavorare senza bisogno di attrezzature supplementari (scala, impalcatura, ecc.).

L'unità di valutazione non deve restare esposta alla luce diretta del sole.

L'unità di valutazione dell'ADW 535 non deve essere esposta a rapide escursioni termiche in intervalli da sotto  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  a oltre  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$  (ad es. dovuti a interventi di pulizia durante il processo di lavoro dell'impianto). Per tali applicazioni si deve utilizzare l'unità di valutazione **ADW 535HDx**.

In applicazioni quali ad es. le gallerie o se è inevitabile l'installazione all'aperto, l'unità di valutazione va protetta con una scatola supplementare (ad es. quadro di allarme SOS nelle gallerie stradali).

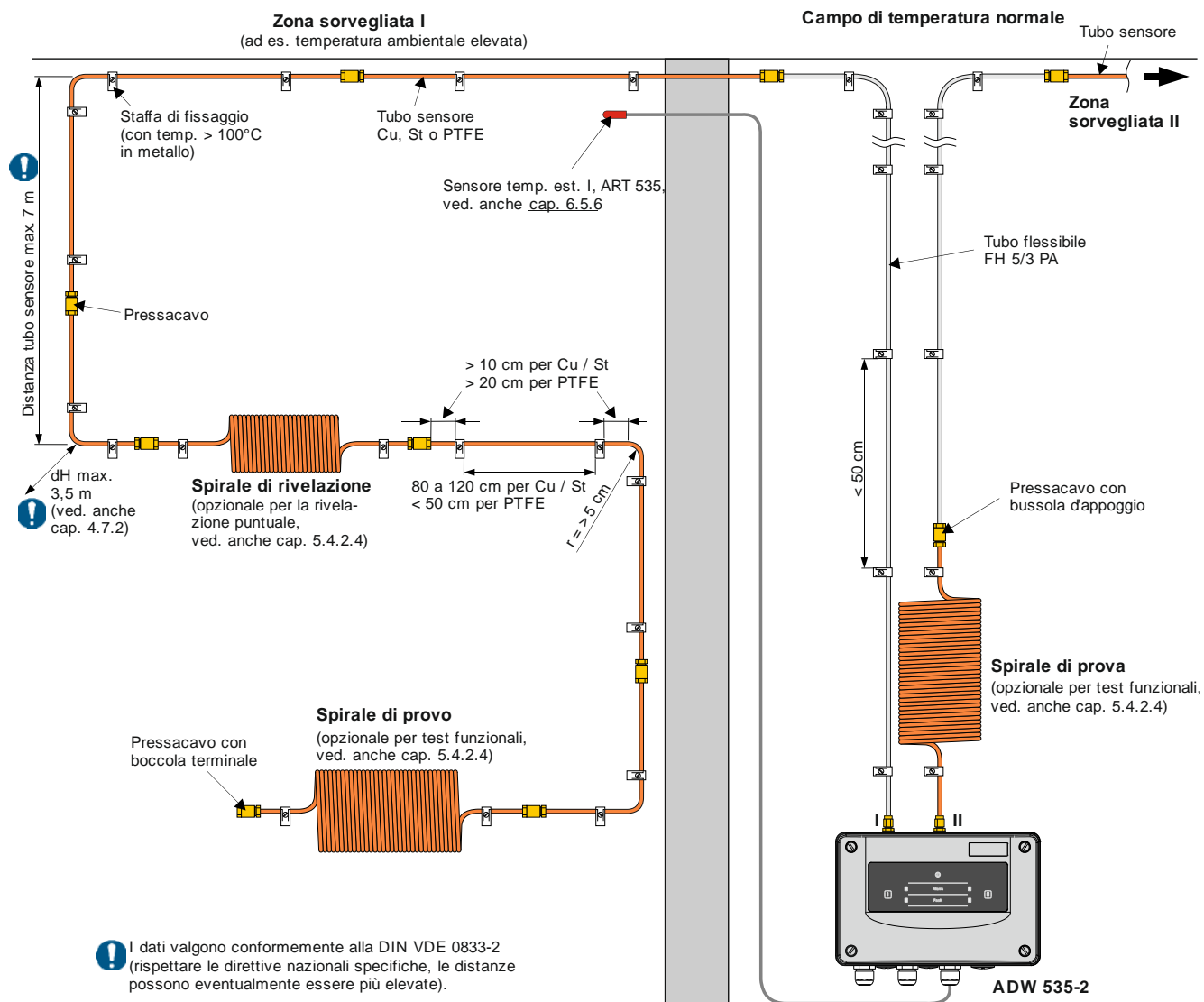
Dal lato di entrata del tubo sensore va mantenuta una distanza minima di 10 cm rispetto alle altre parti della costruzione (scatole, nicchie, ecc.).

L'unità di valutazione univa installata generalmente in una zona caratterizzata dalle condizioni descritte al cap. 4 valide per l'unità in questione (vale anche in caso di impiego con elevate temperature ambientali).



## 2.4.2 Tubo sensore

### 2.4.2.1 Panoramica struttura tubo sensore



**Fig. 2 Panoramica struttura tubo sensore**



## 2.4.2.2 Salita e montaggio del tubo sensore

Il tubo sensore va generalmente collegato all'unità di valutazione con un tubo flessibile, il quale, a sua volta, deve essere protetto meccanicamente con mezzi adeguati (tubo protettivo). Il tubo sensore può essere anche collegato direttamente all'unità di valutazione (ad es. applicazioni industriali).

Nell'esempio seguente sono illustrate due possibilità per la salita al tetto del tubo sensore nelle gallerie:

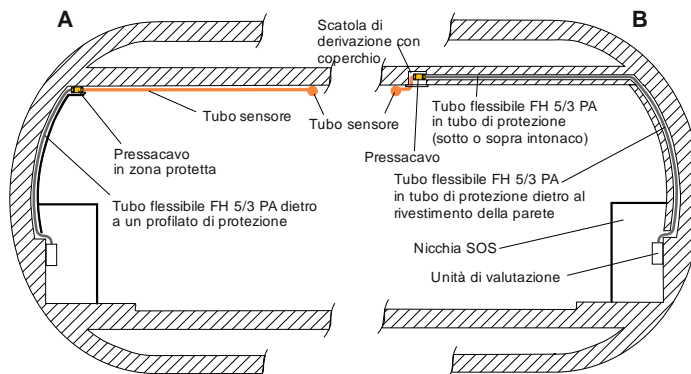


Fig. 3 Esempio di salita al tetto del tubo sensore nelle gallerie

- **A**; il tubo sensore (in questo caso di rame) attraversa la galleria dal centro fino alla parete laterale. In questo punto il tubo sensore si collega al tubo flessibile con un pressacavo. Il tubo flessibile viene condotto fino all'unità di valutazione nella nicchia SOS dietro un profilo di protezione. **Importante**: il passaggio dal soffitto della galleria alla parete laterale o dal tubo sensore al tubo flessibile deve avvenire possibilmente in una zona protetta (sotto una copertura).

oppure:

- **B**; il tubo flessibile attraversa la galleria all'interno di un tubo protettivo posato sopra intonaco o sotto intonaco. Il tubo flessibile viene condotto fino all'unità di valutazione nella nicchia SOS dietro il rivestimento della parete della galleria nel tubo protettivo.

La salita al soffitto della galleria del tubo sensore può essere realizzata anche mediante una combinazione tra **A** e **B**.

## 2.4.2.3 Manipolazione generale del tubo sensore

Per la disposizione e il montaggio del tubo sensore è necessario osservare e rispettare i punti seguenti:

- Il tubo sensore deve essere posato in modo da non compromettere l'angolo di visuale laterale, **Fig. 4**.
- Evitare di posare il tubo sensore lateralmente, al di sotto o al di sopra di finestrature continue. Rispettare una distanza minima di 0,5 m.
- Nelle applicazioni in galleria il tubo sensore va generalmente disposto al centro della galleria (tolleranza laterale 0,5 m) (per le eccezioni ved. T 140 358, cap. 4.7.1).
- Per superare ostacoli (aperture nel soffitto, travi, ecc.) nella struttura del soffitto, sono ammissibili deroghe alle regole di base suindicate. Nelle gallerie occorre tenere presente che le variazioni di direzione necessarie per evitare ostacoli possono essere realizzate con un angolo massimo di 45° rispetto all'asse di posa normale del tubo. Qualora fosse inevitabile una variazione di direzione o un attraversamento con un angolo di 90°, queste sezioni del tubo vanno protette meccanicamente.
- Il tubo sensore va montato direttamente sul soffitto con delle staffe di fissaggio di plastica. Nelle gallerie il tubo può essere montato anche sul lato inferiore di condotti per cavi, a condizione che i condotti non si trovino ad una distanza superiore a 0,5 m dal soffitto.
- Nella zona dei portali delle gallerie deve essere mantenuta una distanza di 25 m dall'estremità del tubo sensore al portale.

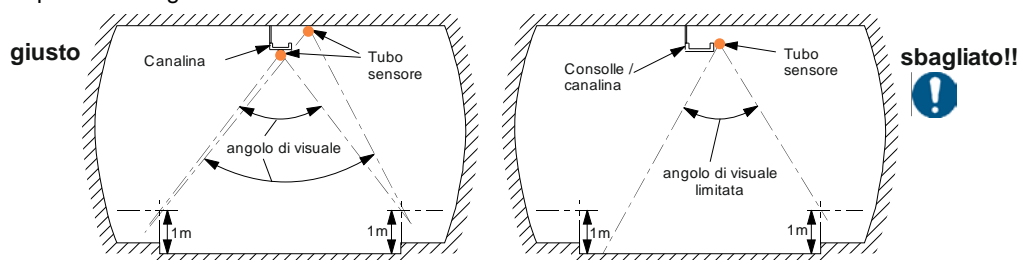


Fig. 4 Angolo di visuale per il montaggio del tubo sensore nelle gallerie



- Le lunghezze massime del tubo sensore indicate nel documento T 140 358, cap. 4.7.1 e 4.7.2 vanno tassativamente rispettate (incl. la salita al soffitto). Altre lunghezze del tubo sensore richiedono tubi sensori speciali (ved. anche cap. 2.3).
- Il tubo sensore va fissato con le apposite staffe di fissaggio in plastica. Eccezione: in caso di impiego in condizioni di elevata temperatura ambiente vanno utilizzate staffe di fissaggio in metallo.
- La distanza tra le staffe di fissaggio va da 0,8 m a 1,2 m per il tubo sensore in rame e acciaio inossidabile oppure è di 0,5 m per il tubo sensore in Teflon.
- Il fissaggio va eseguito solo con viti inossidabili.
- Per fare in modo che il tubo sensore possa scorrere nelle staffe di fissaggio anche in caso di dilatazione longitudinale dovuta alle escursioni termiche, assicurarsi di posare le staffe di fissaggio o il tubo in linea retta (usare un filo di riscontro).
- I segmenti di tubo vanno collegati tra loro con pressacavi. In tal caso accertarsi che le estremità del tubo vengano tagliate ad angolo retto e non presentino schegge di metallo sporgenti (lavorazione), **Fig. 5**.
- All'estremità del tubo sensore va inserito un pressacavo con tappo terminale, **Fig. 5**, che però va montato dopo aver lavato il tubo sensore.
- La distanza tra i segmenti terminali di tubi sensori adiacenti non deve essere inferiore a 0,5 m (dilatazione longitudinale).
- In corrispondenza dei pressacavi che mettono in collegamento il tubo sensore con il tubo flessibile deve essere sempre utilizzata una speciale bussola d'appoggio, **Fig. 5**.
- Tra le staffe di fissaggio e i pressacavi e le curve occorre rispettare una distanza di sicurezza minima di 10 cm (tubo sensore in rame/acciaio inossidabile) o 20 cm (tubo sensore in Teflon) (dilatazione longitudinale del tubo sensore).
- La salita al soffitto deve avvenire preferibilmente con un tubo flessibile che deve essere posato all'interno di un tubo protettivo per garantirne la protezione meccanica.
- Si consiglia di non piegare il tubo sensore, così come il tubo flessibile, ad un raggio di curvatura minimo inferiore a 5 cm (pericolo di schiacciamento). Per il tubo flessibile occorre inoltre accertarsi che le curve esistenti non vengano successivamente schiacciate (fissare meccanicamente prima e dopo la curva).
- Prima di ultimare il montaggio spurgare (pulire) l'intero tubo sensore, compreso il tratto della salita in direzione del segmento terminale, con aria compressa priva di olio o azoto. Le istruzioni per questa operazione sono descritte nel cap. 2.4.2.5.



## Nota

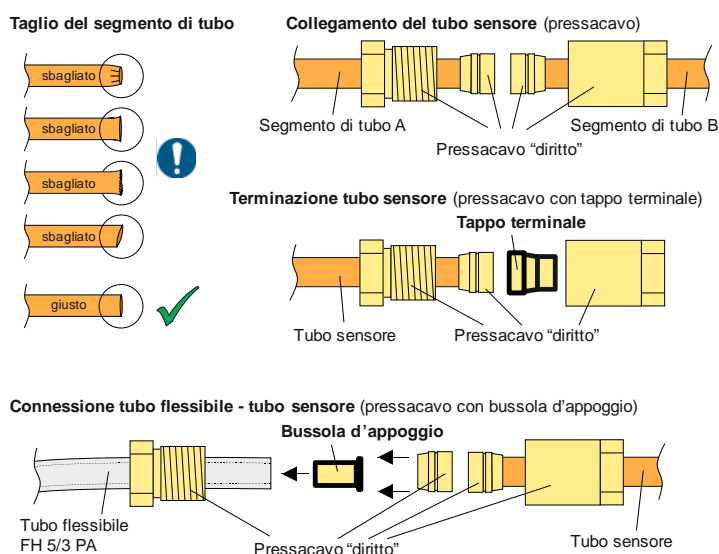
Evitare di collegare l'unità di valutazione a questo punto.

- Se dopo lo spurgo non è ancora possibile collegare il tubo sensore all'unità di valutazione, chiudere l'estremità interessata con mezzi adeguati in modo che non possano penetrare né polvere né umidità al suo interno.



## Note

- Ogni pressacavo può essere utilizzato una sola volta.
- Il pressacavo va serrato finché la filettatura non è più visibile.



**Fig. 5 Connessioni del tubo sensore**





## 2.4.2.4 Impiego e montaggio di spirale di rivelazione e spirale di prova

Nel tubo sensore possono essere montate permanentemente **spirali di rivelazione** che consentono di sorvegliare in modo ottimale fonti di pericolo puntuali (sorveglianza di apparecchiature o oggetti). Le spirali di rivelazione corrispondono ad una lunghezza del tubo sensore di 5 m.

All'occorrenza, la **spirale di prova** può essere montata qualora sia necessario effettuare prove funzionali specifiche dell'oggetto (attivazioni di allarmi). La spirale di prova corrisponde ad una lunghezza del tubo sensore di 10 m. Le spirali di prova non sono tecnicamente necessarie, in quanto l'ADW 535HDx dispone di un dispositivo di prova riconosciuto dalla VdS.

Per l'uso delle spirali di rivelazione e di prova vedere anche la **Fig. 2**. In caso di impiego di 2 spirali di prova direttamente in prossimità dell'unità di valutazione (per ADW 535-2), queste vanno disposte in modo sfalsato, affinché l'applicazione del parametro di test (pistola ad aria calda) non riscaldi contemporaneamente entrambe le spirali di prova. In ogni caso, durante il test è opportuno collocare un adeguato elemento isolante tra le spirali di prova.



### Note

Rispettare le regole seguenti per il montaggio di spirali di rivelazione e di prova:

- Le spirali di rivelazione e di prova presentano un volume proprio corrispondente a una determinata lunghezza del tubo sensore. Per questo motivo, per ogni **spirale di rivelazione utilizzata vanno inclusi 5 m** e per la **spirale di prova 10 m** di lunghezza del tubo sensore nel calcolo della lunghezza totale massima ammissibile del tubo sensore.
- Le spirali devono essere installate in modo permanente. Il reset generale alla messa in servizio deve essere effettuato con le spirali integrate.
- All'interno di alcune delle spirali prefabbricate in rame e acciaio inox è montato un pressacavo che può staccarsi durante lo stoccaggio e la spedizione. Dopo il montaggio di queste spirali, prima del reset generale occorre quindi serrare tutti i pressacavi montati internamente per garantire una tenuta ottimale.
- La spirale di rivelazione e la spirale di prova non devono restare esposte alla luce diretta del sole.
- Evitare di posizionarle sopra veicoli parcheggiati.
- Gli effetti locali delle escursioni termiche sulle spirali di rivelazione e di prova possono innescare falsi allarmi.
- In determinate circostanze un'immissione di calore nelle aree della **spirale di rivelazione** non soddisfa i requisiti della EN 54-22 (l'ADW può risultare più sensibile).
- Le **spirali di rivelazione** vanno generalmente utilizzate solo per la sorveglianza di apparecchiature e oggetti. Nel caso della sorveglianza volumetrica possono essere utilizzate se la lunghezza di montaggio disponibile del tubo sensore è limitata (inferiore a 10 m).
- Le **spirali di prova** sono disponibili solo nelle classi di calore A1 e A2 (sorveglianza volumetrica), poiché in questo caso la DIN EN 54-22 definisce una lunghezza di rivelazione di 10 m. L'inserimento temporaneo di una **spirale di prova** per la durata del test comporta una modifica del rivelatore di incendio conforme alla EN 54-22 ed è pertanto inammissibile.
- Per la prova si possono utilizzare come strumenti di prova soffianti d'aria calda (pistola termica) o, in aree a rischio di esplosione, un recipiente contenente acqua calda.
- La **spirale di prova** può essere collocata in prossimità dell'unità di valutazione dell'ADW 535 o alla fine del tubo sensore.
- In genere la **spirale di prova** non deve essere disposta nella zona sorvegliata.
- All'occorrenza la **spirale di prova** può essere montata in una scatola chiudibile (protetta contro atti di vandalismo).



## 2.4.2.5 Controllo del tubo sensore

Al termine del montaggio del tubo sensore occorre liberare l'intero tubo dai residui di polvere e umidità ed effettuare qui un primo controllo di tenuta.



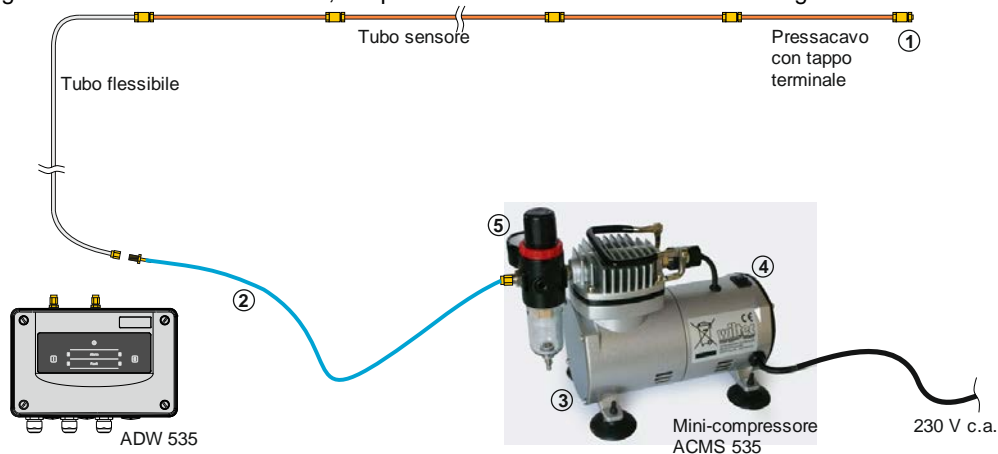
### Nota

Evitare **tassativamente** di collegare l'unità di valutazione per la pulizia e il controllo della tenuta.

Per queste operazioni utilizzare aria esente da umidità (aria compressa priva di olio o azoto). Il produttore dell'ADW 535 può mettere a disposizione un "Mini-compressore" ACMS 535 per effettuare il controllo. La pulizia o il controllo della tenuta possono essere ovviamente eseguite anche con il "rubinetto dell'azoto" (per le istruzioni vedere la Descrizione tecnica ADW 511A, T 139 420, cap. 5.3.2.2).

### Procedura di prova

La prova va eseguita all'inizio del tubo sensore, nel punto in cui alla fine dovrà essere collegata l'unità di valutazione (**Fig. 6**).




**Fig. 6 Collegamento del mini-compressore**



## Note

- Prima di utilizzare il mini-compressore è bene controllare se nel filtro dell'acqua è presente dell'umidità. In tal caso, **scaricare** l'acqua accumulatasi dal tappo di scarico. È tassativamente necessario evitare che l'umidità penetri nel tubo sensore.
- Se durante la pulizia (punto (8)) si accumula acqua nel filtro, questo denota la presenza di residui di umidità o acqua nel tubo sensore. In questo caso utilizzare il rubinetto dell'azoto per pulire il tubo sensore interessato.

### Controllo tenuta

- (1) Alla fine del tubo sensore ① deve essere inserita il tappo terminale (nel raccordo di chiusura del tubo sensore).
- (2) Collegare il tubo sensore (tubo flessibile) mediante il tubo di collegamento ② al mini-compressore ③.
- (3) Accendere il mini-compressore azionando l'interruttore di alimentazione ④ e attendere che la pressione salga fino a **4 bar** → controllare il manometro ⑤. Appena raggiunta questa pressione il mini-compressore si disinserisce automaticamente.
- (4) Osservare la pressione sul manometro ⑤ per **3 min** → **non si deve rilevare alcuna caduta di pressione!**  
 Se si verifica una caduta di pressione, è possibile individuare le perdite semplicemente utilizzando uno spray cercafughe (spruzzare il prodotto su tutti i punti di collegamento, compresa la chiusura). Dopo un'eventuale riparazione ripetere i punti da (1) a (4).
- (5) Spegnerne il mini-compressore premendo di nuovo l'interruttore di alimentazione ④.

### Pulizia

- (6) Nel tubo sensore è ancora presente la pressione immessa nel corso del precedente controllo della tenuta.
- (7) **Svitare rapidamente** il pressacavo all'estremità del tubo sensore ① (chiusura del tubo sensore) con una chiave a forchetta e rimuovere completamente la parte esterna. **Fare attenzione a non perdere il tappo terminale!**
- (8) La sovrappressione nel tubo sensore esce rapidamente, eventuali residui di polvere e umidità vengono rimossi → attendere circa **3 min** che l'aria fuoriesca completamente dal tubo sensore.
- (9) Chiudere di nuovo completamente la chiusura ① all'estremità del tubo sensore (inserire il tappo terminale).
- (10) La prova va messa a verbale.



## 3 Installazione

### 3.1 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 documento T 140 358, cap. 4.8.

### 3.2 Passacavi



#### Nota

Tutti i lavori di allacciamento e cablaggio dell'ADW 535 devono essere eseguiti esclusivamente in assenza di tensione.

Per far passare i cavi elettrici, nell'unità di valutazione sono previsti tre pressacavi M20. Se necessario, nei tre fori di riserva (tappi ciechi) possono essere montati altri tre pressacavi (2 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).



#### Note

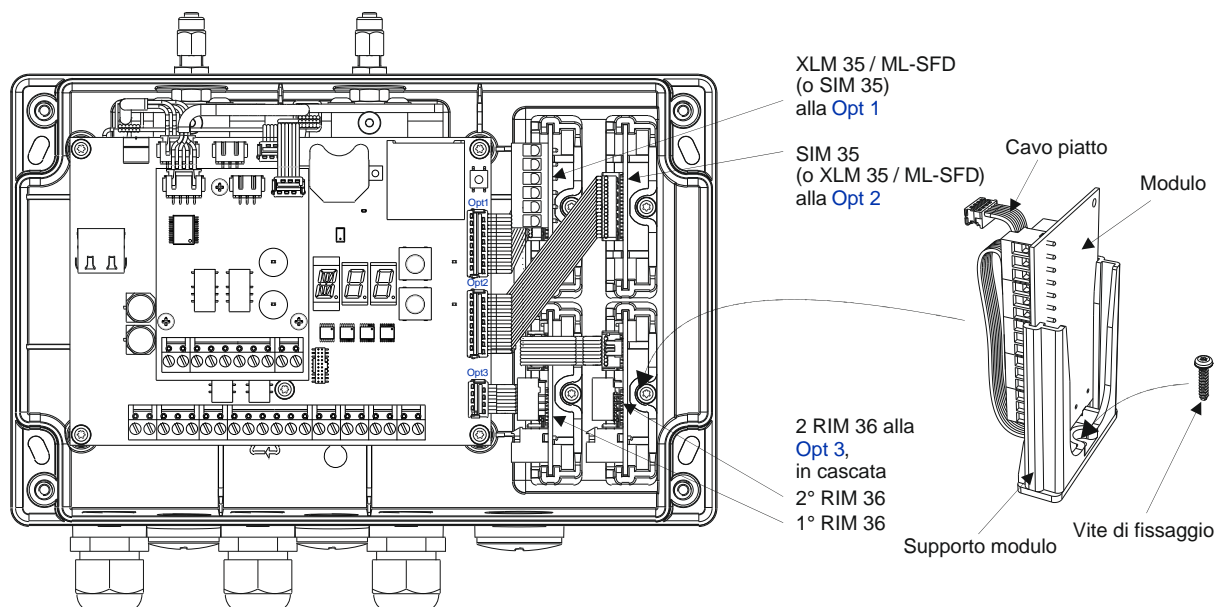
- Al momento della consegna dell'apparecchio, i pressacavi sono chiusi con una protezione antipolvere, che deve essere rimossa prima di introdurre i cavi. La protezione antipolvere impedisce solamente la penetrazione di polvere o sporco in fase di montaggio dell'apparecchio e non offre nessuna protezione meccanica. Per garantire il grado di protezione IP 65, durante l'esercizio i pressacavi non utilizzati devono essere sostituiti con un tappo cieco.
- **Impiego ai sensi della UL 521:** per utilizzare l'ADW 535 ai sensi della UL 521 occorre utilizzare speciali pressacavi da **1/2"** o **3/4"** (forniti dal committente). Per poter utilizzare questi elementi nel contenitore dell'ADW, 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**.



## 3.3 Installazione dei moduli aggiuntivi

L'unità di valutazione contiene quattro slot per l'inserimento dei moduli aggiuntivi opzionali. Vista l'assegnazione dei pin del connettore a cavo piatto sulla Main Board LMB 35 (ved. anche T 140 358, cap. 3.2, Fig. 6) in funzione dei moduli, è consigliabile mantenere la configurazione rappresentata nella **Fig. 7**.

Il set del modulo prescelto contiene il supporto del modulo, le viti di fissaggio e il cavo di raccordo (cavo piatto) da collegare alla LMB 35. Per serrare la vite di fissaggio usare un **cacciavite Torx T15**. Per il montaggio nell'unità di valutazione e per l'allacciamento dell'installazione elettrica in una seconda fase, il modulo può essere estratto dall'apposito supporto.



**Fig. 7 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. Per smontare successivamente il modulo aggiuntivo – ad es. per mancato uso dello stesso – sarà necessario prima effettuare la rimozione dei moduli aggiuntivi attraverso la Main Board LMB 35 (posizione degli interruttori **o**, ved. anche T 140 358, cap. 7.3.7).

Per montare moduli diversi dagli XLM, ML-SFD, RIM o SIM sono disponibili supporti universali UMS 35. Questi vengono fissati nell'unità di valutazione al posto dei supporti descritti in precedenza ed occupano due slot sovrapposti (direttamente accanto alla LMB 35). L'UMS 35 è composto da una lamiera piegata con diverse possibilità di fissaggio per i moduli aggiuntivi.



### Nota, montaggio XLM 35, ML-SFD

Montando e utilizzando un XLM 35 o ML-SFD, l'ADW 535 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 resp. ML-SFD la **targhetta** abbinata al modulo **deve** essere ben visibile **all'esterno** del contenitore dell'ADW, incollata nelle immediate vicinanze della targhetta dell'ADW (stesso lato).



### 3.4 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.



#### Note

- All'interno dell'unità di valutazione i singoli conduttori vanno portati ai rispettivi morsetti per la via più breve. Evitare anse di riserva attraverso la Main Board (CEM).
- **Attenzione:** per sorvegliare il rivelatore di incendio automatico è sconsigliato collegare cavi arrotolati ai morsetti "**Allarme I**", "**Guasto I**", "**Allarme II**" e "**Guasto II**". Il cavo arrotolato deve essere interrotto per consentire la sorveglianza dei collegamenti.



### 3.4.1 Assegnazione dei morsetti Main Board LMB 35

Morsetto LMB	Segnale		Cablaggio
1	PWR +	+9 a +30 V c.c. ①	Linea di alimentazione principale dalla CI o esterna, ved. <b>Fig. 8</b>
2	PWR –	0 V	
3	PWR-R +	+9 a +30 V c.c. ①	Linea di alimentazione ridondante dalla CI o esterna, ved. <b>Fig. 8</b>
4	PWR-R –	0 V	
5	+OC	Alimentazione +	Collegamento di segnali di feedback come da <b>Fig. 15</b>
6	Flt OC-Out1	Uscita OC Guasto I	
7	Al OC-Out1	Uscita OC Allarme I	
8	Rel Flt1 ("NO") ②	Guasto I	Allacciamento della linea come da <b>Fig. 12</b> o <b>Fig. 13</b> e specifiche della linea utilizzata
9	Rel Flt1 ("NC")		
10	Rel Flt1 "COM" ②		
11	Rel Al1 "NO"	Allarme I	
12	Rel Al1 "NC"		
13	Rel Al1 "COM"		
14	TempSens1 +	Sensore di temperatura esterno I	Allacciamento come da <b>Fig. 16</b>
15	TempSens1 –		
16	ResExt +	Ingresso reset esterno ③ (ingresso optoisolatore)	Allacciamento ③ come da <b>Fig. 9</b> e <b>Fig. 11</b>
17	ResExt –		
18	InPrg1 +	Controllo giorno/notte da CI (ingresso optoisolatore)	Allacciamento secondo il principio della <b>Fig. 9</b>
19	InPrg1 –		
20	InPrg2 +	Riserva, senza funzione (ingresso optoisolatore)	
21	InPra2 –		



#### Note

- ① Per UL/FM = +10,6 – +27 V c.c.
- ② Il relè "Flt1" (Guasto) è eccitato in stato di riposo → contatto mors. 10/8 chiuso, 10/9 aperto (ADW 535 sotto tensione; nessun guasto presente).
- ③ Ingresso "Reset esterno": il comando non deve essere liberamente accessibile e può essere attivato solo da persone autorizzate.

### 3.4.2 Assegnazione dei morsetti Extension Board LEB 35

Morsetto LEB	Segnale		Cablaggio
22	Flt OC-Out2	Uscita OC Guasto II	Collegamento di segnali di feedback, come da <b>Fig. 15</b>
23	Al OC-Out2	Uscita OC Allarme II	
24	Rel Flt2 ("NO") ①	Guasto II	Allacciamento della linea come da <b>Fig. 12</b> o <b>Fig. 13</b> e specifiche della linea utilizzata
25	Rel Flt2 ("NC")		
26	Rel Flt2 "COM" ①		
27	Rel Al2 "NO"	Allarme II	
28	Rel Al2 "NC"		
29	Rel Al2 "COM"		
30	TempSens2 +	Sensore di temperatura esterno II	Allacciamento come da <b>Fig. 16</b>
31	TempSens2 –		



#### Nota

- ① Il relè "Flt2" (Guasto) è eccitato in stato di riposo → contatto mors. 26/24 chiuso, 26/25 aperto (ADW 535 sotto tensione; nessun guasto presente).



### 3.4.3 Assegnazione dei morsetti modulo Line XLM 35 / ML-SFD

Morsetto XLM	Segnale	Cablaggio
L1	Data A	Linea ad anello come da <b>Fig. 11</b> o <b>Fig. 14</b> (ved. anche T 140 358, cap. 8.5.5)
C1	GND A	
G1	Schermatura	
L2	Data B	Linea ad anello come da <b>Fig. 11</b> o <b>Fig. 14</b> (ved. anche T 140 358, cap. 8.5.5)
C2	GND B	
G2	Schermatura	

### 3.4.4 Assegnazione dei morsetti del modulo di interfaccia a relè RIM 36

Morsetto RIM	Segnale ①	Cablaggio
1	"NO"	Info locale o collegamento all'ingresso della CI
2	"NC"	
3	"COM"	
4	"NO"	
5	"NC"	
6	"COM"	
7	"NO"	
8	"NC"	
9	"COM"	
10	"NO"	
11	"NC"	
12	"COM"	
13	"NO"	
14	"NC"	
15	"COM"	



#### Nota

① A seconda della versione dell'apparecchio, i criteri assegnati dal produttore (segnali) valgono per il 1° RIM 36 (collegato alla LMB 35) per il tubo sensore I o per il 2° RIM 36 (collegato al 1° RIM 36, in cascata) per il tubo sensore II. L'attribuzione dei singoli o di tutti i relè può essere modificata attraverso il software di configurazione "ADW Config".  
Se nell'ADW 535-1 vengono utilizzati due RIM 36, ai relè del 2° RIM 36 non è attribuito nessun criterio predefinito. La programmazione necessaria può essere effettuata attraverso il software di configurazione "ADW Config".

### 3.4.5 Assegnazione dei morsetti del modulo di interfaccia seriale SIM 35

Morsetto SIM	Segnale	Cablaggio / Installazione (ved. anche T 140 358, cap. 8.5.6)
1	GND	Input 1° conduttore della coppia di fili 2 1° conduttore della coppia di fili 1 2° conduttore della coppia di fili 1 ritorto
2	D +	
3	D -	
4	GND	Output 1° conduttore della coppia di fili 2 1° conduttore della coppia di fili 1 2° conduttore della coppia di fili 1 ritorto
5	D +	
6	D -	





### 3.5 Varianti di allacciamento



#### Nota

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

L'ADW 535 deve comunque disporre di un'alimentazione di emergenza (prescrizione nazionale specifica, ad es. ai sensi della EN 54-4).

#### 3.5.1 Alimentazione

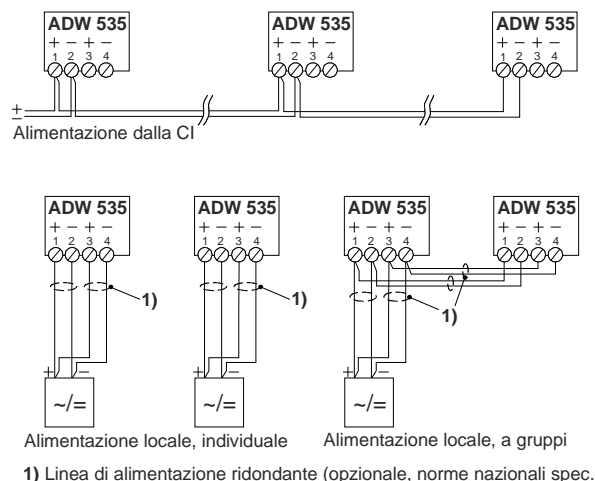
L'ADW 535 deve comunque disporre di un'alimentazione di emergenza. A seconda della corrente di uscita disponibile alla centrale rivelazione incendio (CI) e del numero di ADW 535 da collegare, l'alimentazione può avvenire tramite la CI o va garantita mediante un'alimentazione supplementare locale.

L'alimentazione avviene 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. 8**.



#### Note

- All'interno dell'ADW gli ingressi di alimentazione non sono collegati e quindi non possono essere utilizzati per collegarsi direttamente ai sistemi vicini.
- I morsetti dell'ADW 535 sono concepiti per una sezione massima di 2,5 mm<sup>2</sup>. Per portare la linea di alimentazione fino a un ADW vicino potrebbe essere necessario prevedere dei morsetti di supporto o di distribuzione supplementari.



**Fig. 8 Tipi di alimentazione**



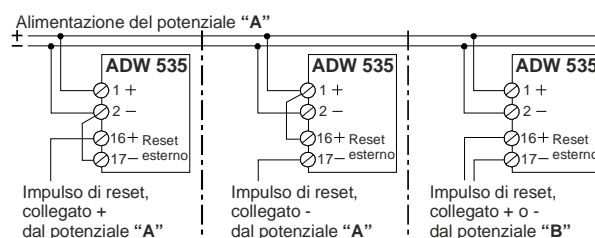
#### Nota

Per determinare l'alimentazione necessaria e la sezione del relativo cavo occorre in ogni caso effettuare i calcoli descritti al cap. 4.8.2 (T 140 358). Se si installa un'alimentazione ridondante, i calcoli devono essere effettuati separatamente per le due linee di alimentazione.

#### 3.5.2 Ingresso di reset

L'ingresso di reset è a potenziale zero (optoisolatore) e può essere comandati sia dal lato "+" che da quello "-", **Fig. 9**. L'ingresso funziona nel campo 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 OC.

Applicando un segnale continuo di più di 20 s l'ADW 535 viene disattivato, mentre il relè di guasto sulla LMB 35 (nel caso dell'ADW 535-2 anche sulla LEB 35) viene attivato. Quando scompare il segnale continuo, l'ADW viene nuovamente attivato. La disattivazione attraverso l'ingresso "Reset esterno" funziona solo quando nell'ADW 535 non è montato alcun XLM 35 risp. ML-SFD.



**Fig. 9 Ingresso di reset**



#### Nota

Ingresso "Reset esterno": il comando non deve essere liberamente accessibile e può essere attivato solo da persone autorizzate.



## 3.5.3 Comando

Gli ADW 535 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 ADW);
- controllo attraverso l'ingresso "Reset esterno".

### 3.5.3.1 Controllo attraverso la tensione di alimentazione tramite relè ausiliario

A seconda della posizione dell'alimentazione ADW, il relè ausiliario può essere collocato nella CI o direttamente nell'ADW 535.

Il pilotaggio del relè ausiliario può essere effettuato nei modi seguenti (ved. Fig. 10):

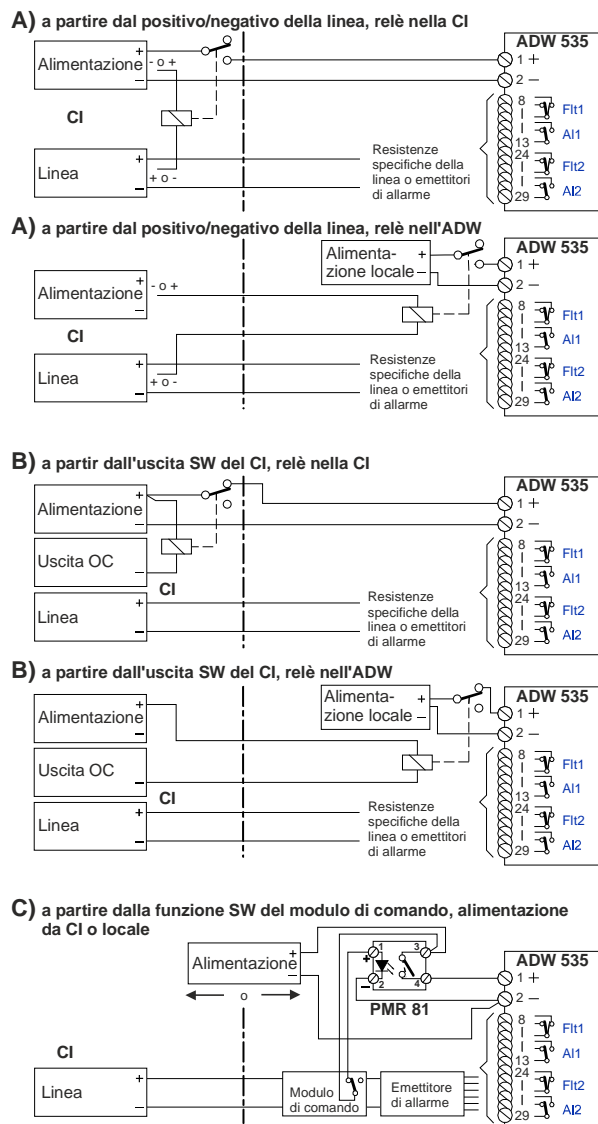
- il "+" o "-" della linea;
- l'uscita SW della CI;
- l'uscita SW o la funzione di un modulo di comando.

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 CEM all'ingresso dell'elettronica dell'ADW 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** bisogna utilizzare relè ausiliari i cui contatti sopportano **più di 1 A** a ad es. il relè a stato solido PMR 81 (ved. Fig. 10 C)).
- Il percorso di alimentazione dell'ADW 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 collegamento deve in ogni caso avvenire in modo che in caso di avaria del processore della CI, il funzionamento dell'ADW sia garantito (ingresso di reset non pilotato).



**Fig. 10 Controllo attraverso l'alimentazione tramite relè**



### 3.5.3.2 Controllo attraverso l'ingresso "Reset esterno"

Per il controllo tramite l'ingresso di reset sono disponibili le opzioni seguenti (ved. Fig. 11):

- A. comando tramite relè ausiliario dal positivo della linea;
- B. controllo tramite relè ausiliario o allo stato solido (PMR 81) dall'uscita di comando (open collector);
- C. controllo senza relè ausiliario, direttamente dall'uscita di comando (contatto relè o open collector);
- D. comando tramite linea ad anello utilizzando l'XLM 35 / ML-SFD. Il controllo non avviene attraverso l'ingresso di reset, ma direttamente inserendo il relativo comando attraverso l'XLM 35 / ML-SFD sull'ADW 535.

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 collegamento deve in **ogni caso** avvenire in modo che in caso di avaria del processore della CI, il funzionamento dell'ADW sia garantito (ingresso di reset non pilotato).
- **Attenzione:** se il controllo avviene tramite l'ingresso "Reset esterno", l'ADW 535 è sotto tensione anche se il gruppo (CI) è disinserito. Perciò, in caso di riparazioni dell'apparecchio occorre staccare la linea di alimentazione dall'ADW (ad es. estraendo i morsetti 1 e 2 dell'ADW; e inoltre il 3 e il 4, in presenza di un'alimentazione ridondante).

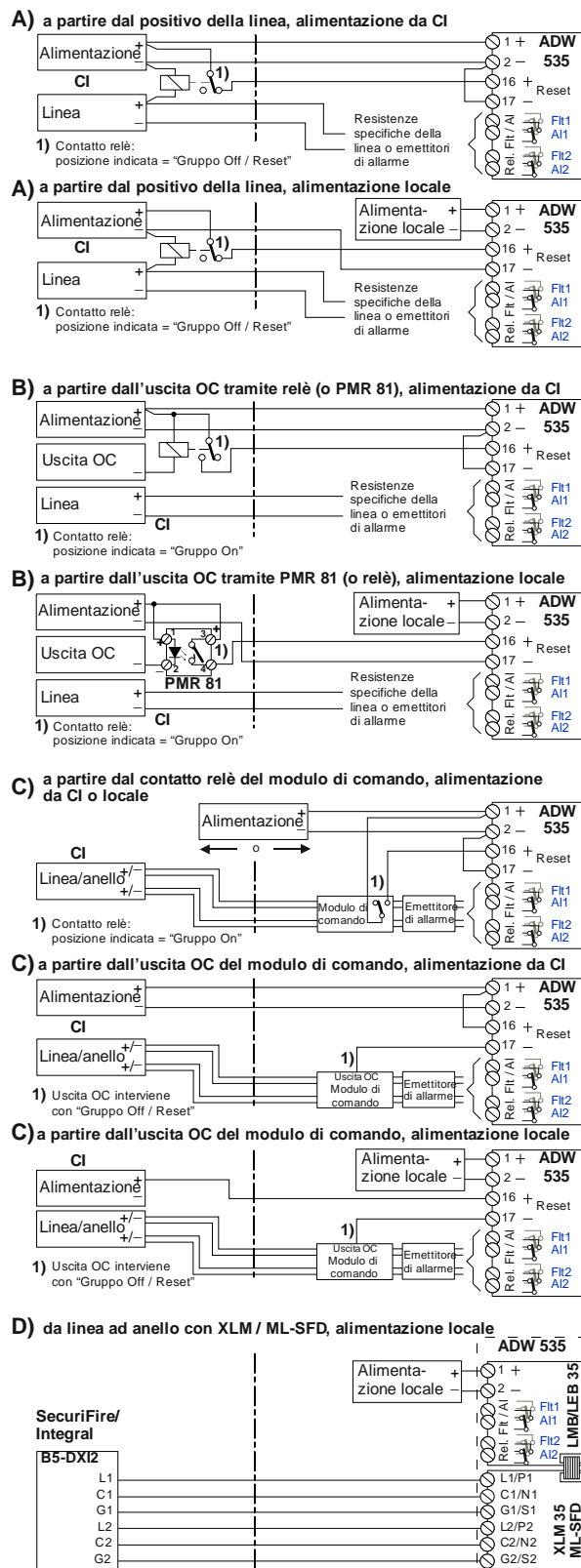


Fig. 11 Controllo attraverso l'ingresso "Reset esterno"



## 3.5.4 Allacciamento della linea CI

Nei seguenti esempi è illustrato il comando tramite l'ingresso di reset secondo il cap. 3.5.3.2. Ove fosse necessario un collegamento con controllo attraverso la tensione di alimentazione, il circuito di comando delle figure seguenti può essere eseguito anche conformemente al cap. 3.5.3.1.

### 3.5.4.1 Allacciamento per identificazione di gruppo tramite relè allarme/guasto

- In caso di allacciamento alle linee di identificazione di gruppo, di regola il relè di comando può essere comandato dal “+” della linea. A questo scopo è necessario che il “+” della linea commuti anche con “Gruppo On/Off” e “Reset” (eccezione ved. la Fig. 12, C)).
- L'allacciamento secondo la Fig. 12, B) viene usato solo se la linea CI deve funzionare con **dipendenza da 2 rivelatori (V-AI / H-AI)** a partire dal tubo sensore I e II. A questo scopo la linea CI va programmata con dipendenza da 2 rivelatori. Entrambi i tubi sensori coprono la **stessa zona da sorvegliare**.
- In caso di allacciamento secondo la Fig. 12, C), allarme I e allarme II nella CI possono essere elaborati come gruppi autonomi sulla base di due zone indipendenti da sorvegliare. Nella CI però esiste anche la possibilità di programmare una **dipendenza da 2 linee**. In questo caso tuttavia vale quanto già descritto al punto B); entrambi i tubi sensori da una zona da sorvegliare.
- In caso di allacciamento secondo la Fig. 12, C), il segnale di comando per l'ingresso di reset non può più essere prelevato dal “+” di linea, ma è necessario creare un'uscita SW con la seguente programmazione:

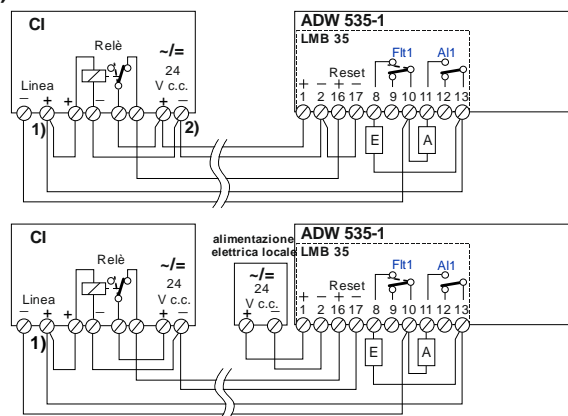
L'uscita commuta con:

Linea/gruppo A o B “Reset”

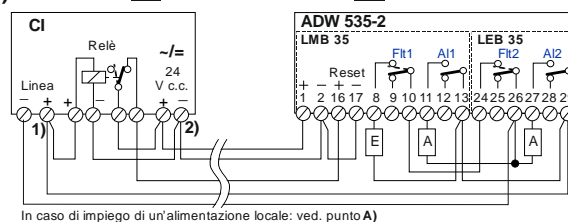
oppure:

Linea/gruppo A e B “Off”

A) ADW 535 con uno tubo sensore cablo su una linea

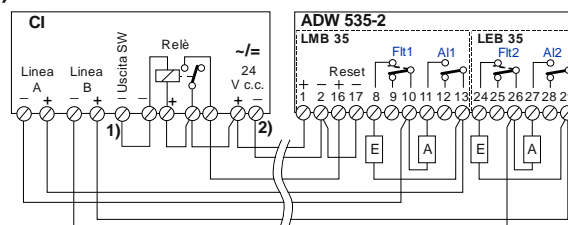


B) ADW 535 con due tubi sensori cablo su una linea



In caso di impiego di un'alimentazione locale: ved. punto A)

C) ADW 535 con due tubi sensori cablo su due linee



In caso di impiego di un'alimentazione locale: ved. punto A)

- 1) Uscita commuta con: “Linea/Gruppo A o B Reset”  
o: “Linea/Gruppo A e B Off”
- 2) da scheda fusibili se non resistente ai cortocircuiti

E = Resistenza finale  
(solo nell'ultimo ADW)  
A = Resistenza di allarme

Fig. 12 Allacciamento per identificazione di gruppo



## 3.5.4.2 Allacciamento per identificazione individuale o linea ad anello tramite relè allarme/guasto

- 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.
- Se allarme I e allarme II nella CI vengono elaborati come singoli gruppi (anche dipendenza da 2 linee), la programmazione dell'uscita SW deve essere effettuata come segue:

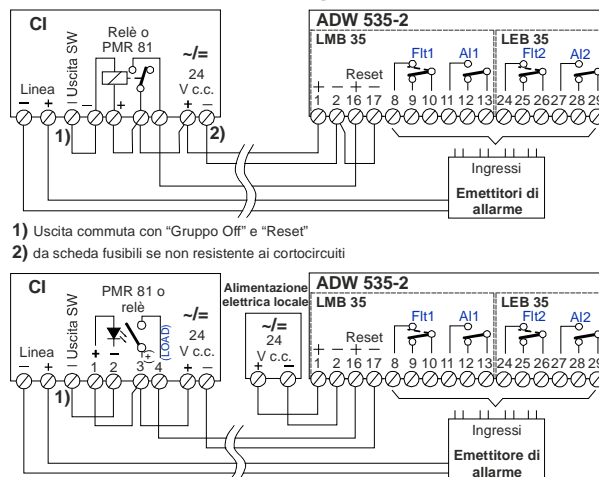
L'uscita commuta con:

Gruppo A o B "Reset"

oppure:

Gruppo A e B "Off"

Come relè di comando si può utilizzare un relè normale oppure uno statico (PMR 81).



1) Uscita commuta con "Gruppo Off" e "Reset"  
2) da scheda fusibili se non resistente ai cortocircuiti

Fig. 13 Allacciamento per identificazione individuale o linea ad anello

## 3.5.4.3 Allacciamento alla linea ad anello SecuriFire / Integral da XLM 35 / ML-SFD

- In caso di allacciamento alla linea ad anello SecuriFire / Integral dall'XLM 35 risp. ML-SFD non occorre un relè di comando supplementare. Inoltre non vengono utilizzati nemmeno i relè allarme e guasto dell'ADW 535. L'interrogazione dello stato e il comando dell'ADW 535 avvengono direttamente fra l'XLM 35 risp. ML-SFD e la linea ad anello.
- Utilizzando un ADW 535 con due tubi sensori ed un XLM 35 / ML-SFD (ADW 535-2), sulla CI può essere programmata una dipendenza da due rivelatori (V-AI / H-AI). È possibile anche un'elaborazione come singoli gruppi (AI I e AI II) nella CI.

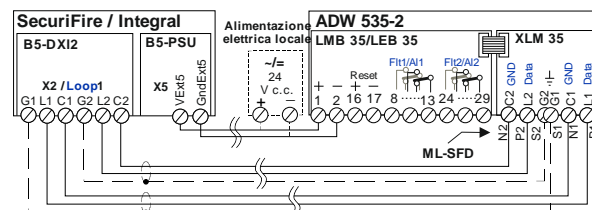


Fig. 14 Allacciamento dall'XLM 35 / ML-SFD

### Numero max. di XLM 35 / ML-SFD collegabili:

(si vedano le note seguenti)

per ogni linea ad anello SecuriFire / Integral (XLM 35)

32 unità ①

per ogni linea ad anello SecuriFire / Integral (ML-SFD)

28 unità ①

① rispettare le direttive e prescrizioni nazionali.



### Note

- L'installazione della linea ad anello SecuriFire / Integral deve essere schermata.
- L'allacciamento o la disposizione dei cavi tra XLM 35 / ML-SFD e la CI SecuriFire o Integral devono rispettare quanto indicato nella Fig. 14 (L1 su L1, C1 su C1, ecc.).
- La **targhetta della marcatura** (EN 54-17) abbinata all'XLM 35 risp. ML-SFD **deve** essere applicata esternamente all'ADW (vicino alla targhetta dell'ADW).



### 3.5.5 Uscite OC

I criteri ADW "Allarme I", "Allarme II", "Guasto I" e "Guasto II" sono disponibili come uscite OC.

Alle uscite OC si possono collegare segnalazioni in parallelo, di conferma o altre utenze (ad es. relè).

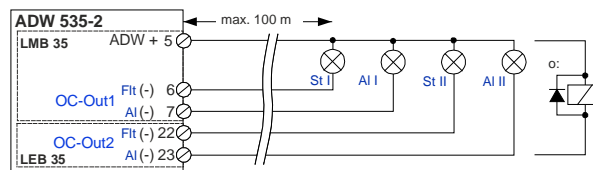


Fig. 15 Allacciamento delle uscite OC



#### Note

- Se si collegano carichi induttivi (ad es. relè) occorre installare un diodo autooscillante direttamente in corrispondenza dell'utenza, **Fig. 15**.
- Le uscite sono collegate a 0 V e sopportano una corrente massima di **100 mA** ciascuna. 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'ADW 535.

### 3.5.6 Sensore di temperatura esterno

Il sensore di temperatura esterno ART 535 va utilizzato (ved. anche T 140 358, cap. 2.2.12):

- per applicazioni ai sensi della norma EN 54-22, classe CI a GI;
- sempre (per tutte le classi di risposta o applicazioni), appena la temperatura di applicazione nella zona sorvegliata supera di oltre 20 °C la temperatura presso l'unità di valutazione.

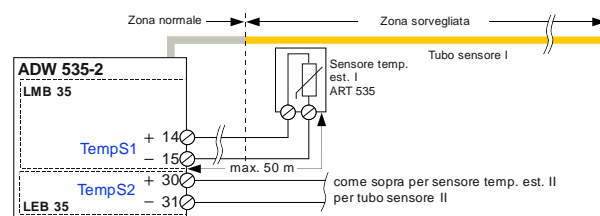


Fig. 16 Allacciamento del sensore di temperatura esterno

L'ART 535 può essere installato a max. 50 m di distanza e dispone di un cavo di allacciamento preconfezionato lungo 10 m e resistente a temperature max. di 200 °C.



#### Note

- L'ART 535 va posato nella zona da sorvegliare e va collocato in modo che sia esposto il più possibile alle temperature ambientali che caratterizzano i luoghi sorvegliati.
- L'ART 535 non deve essere esposto alla luce diretta del sole.
- In caso di range di temperatura superiori a 200 °C, si deve utilizzare la versione ART 535-10 / 400.
- La linea di alimentazione elettrica dell'ART 535 può essere realizzata con cavi di installazione normalmente reperibili in commercio con una sezione di 0,5 mm<sup>2</sup>. Se la linea di alimentazione elettrica deve essere posata una zona con temperatura elevata, potrebbe essere necessario utilizzare un cavo termostabile in base alla classe di risposta.
- Non è necessario rispettare la polarità (+ /-) dell'allacciamento.
- Se entrambi i tubi sensori si trovano nella stessa zona di climatizzazione (temperatura di impiego identica in entrambe le zone da sorvegliare), è sufficiente una sonda termometrica esterna per la compensazione della temperatura (parametrizzabile tramite il software di configurazione "ADW Config").





## 4 Codici degli articoli e ricambi

### 4.1 Unità di valutazione e accessori

Denominazione	Codice articolo
Rivelatore lineiforme di calore ADW 535-1, per 1 tubo sensore	11-1000000-01-XX
Rivelatore lineiforme di calore ADW 535-2, per 2 tubi sensori	11-1000000-02-XX
Rivelatore lineiforme di calore ADW 535-1HDx, per 1 tubo sensore (ATEX, ved. T 140 458 e T 140 459)	11-1000001-01-XX
Rivelatore lineiforme di calore ADW 535-2HDx, per 2 tubi sensori (ATEX, ved. T 140 458 e T 140 459)	11-1000001-02-XX
Modulo SecurilLine eXtended XLM 35 compr. kit di montaggio ①	11-2200003-01-XX
Modulo M-Line ML-SFD, compr. kit di montaggio ①	11-2200015-01-XX
Modulo di interfaccia a relè RIM 36, compr. kit di montaggio	11-2200005-01-XX
Modulo di interfaccia seriale SIM 35, compr. kit di montaggio	11-2200000-01-XX
Modulo master seriale SMM 535	11-2200001-01-XX
Sensore di temperatura esterno ART 535-10	11-1000002-10-XX
Sensore di temperatura esterno ART 535-10 / 400 °C	11-1300059-01-XX
Sensore di temperatura esterno ART 535-30 400 °C / EX 1	11-1300062-01-XX
Sensore di temperatura esterno ART 535-30 400 °C / EX 21	11-1300063-01-XX
Sensore di temperatura esterno ART 535-30 60 °C / EX 1	11-1300060-01-XX
Sensore di temperatura esterno ART 535-30 60 °C / EX 21	11-1300061-01-XX
Cavo Ethernet 3,0 m	30-6800006-02-XX
SD memory card (versione industriale)	11-4000007-01-XX
Circuito stampato Main Board LMB 35 (per ADW 535-1/-2)	11-1200001-01-XX
Circuito stampato Extension Board LEB 35 (per ADW 535-2)	11-1200002-01-XX
Dispositivo di sorveglianza e misurazione della pressione completo LSU 35	11-1200003-01-XX
Batteria al litio BR 2032	11-4000008-01-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

① non omologato UL/ULC

### 4.2 Tubo sensore e accessori

I codici articolo di tutti i componenti del tubo sensore disponibili (tubi, pressacavi, ecc.) sono elencati in un documento separato (T 140 362).



## 5 Dati tecnici

Tipo		ADW 535			
Campo tensione di alimentazione		9 a 30 (UL/FM = 10,6 a 27)			
Corrente max. assorbita, misurata in base a ➔		funzion. a 12 V c.c. 9 V c.c. ①	funzion. a 24 V c.c. 18 V c.c. ①	valore tipico 24 V c.c.	V c.c.
ADW 535-1	Riposo/guasto	circa 75	circa 45	circa 35	mA
	Allarme I	circa 90	circa 52	circa 42	mA
	Ciclico	circa 660	circa 270	circa 210	mA
	Riscaldamento da sotto -20 °C	circa 775	circa 360	circa 275	mA
ADW 535-2	Riposo/guasto	circa 95	circa 53	circa 43	mA
	Allarme I + II	circa 125	circa 71	circa 57	mA
	Ciclico	circa 660	circa 290	circa 230	mA
	Riscaldamento da sotto -20 °C	circa 775	circa 375	circa 290	mA
in aggiunta con 1 RIM 36 (tutti i relè sano stati attivati)		circa 48	circa 23	circa 15	mA
in aggiunta con 2 RIM 36 (tutti i relè sano stati attivati)		circa 96	circa 46	circa 30	mA
in aggiunta con XLM 35 / ML-SFD (non omologato UL/ULC)		circa 20	circa 10	circa 5	mA
in aggiunta con SIM 35		circa 20	circa 10	circa 5	mA
SMM 535 (non da ADW, ma da PC tramite collegamento USB)				max. 100	mA
Picco di corrente all'accensione ② (causato dagli elementi di protezione CEM all'ingresso dell'alimentazione ADW)				circa 5 A per max. 1 ms	
Lunghezza tubo sensore				ved. T 140 358, cap. 4.5	
Ø tubo sensore, Cu e St (esterno/interno)				Ø 5 / 4	mm
Ø tubo sensore, PTFE (esterno/interno)				Ø 6 / 4	mm
Campo di intervento		EN 54-22, classi A1I – GI / UL/ULC, corrispondente alle cl. A1I – GI NFPA 72, classi Ordinary, Intermediate, High / RVS / KFI			
Tipo protezione secondo IEC 60529 / EN 60529		65			
Condizioni ambientali secondo IEC 60721-3-3 / EN 60721-3-3		3K5 / 3Z1			
Gruppo ambiente secondo EN 54-22		III			
Condizioni ambientali ampliate:					
• Campo di temperatura unità di valutazione		-30 – +70			
• Campo di temperatura tubo sensore		-40 – +300 (Teflon = -40 – +85) ③			
• Temperatura di stoccaggio max. amm. unità di valutazione (senza condensa)		-30 – +70			
• Condizioni ambientali umidità unità di valutazione (permanente, IP 65)		95			
• Condizioni ambientali umidità tubo sensore (permanente)		100			
Carico max. contatto relè		50 (UL max. 30)			
		1			
		30			
Carico max. per ogni uscita OC (rigidità dielettrica 30 V c.c.)		100			
Morsetti a innesto		2,5			
Ø passacavo		Ø 5 – 12 (M20) / Ø 9 – 18 (M25)			
Manicotto di protezione ART 535-x		acciaio inossidabile V4A 1.4571			
Materiale	contenitore	ABS-Blend, UL 94-V0			
	colore	grigio 280 70 05 / antracite-viola 300 20 05			
Omologazioni		EN 54-22 / FM 3210 / UL 521 / ULC-S530-M91 / RVS / KFI			
Omologazione VdS		G 214076			
Dimensioni ADW 535-1/-2 (L x A x P)		250 x 212 x 134			
Peso	ADW 535-1	1500			
	ADW 535-2	1970			



### Note

- ① Corrente assorbita con la caduta di tensione max. 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 elevati a seconda del materiale del tubo sensore. In caso di impiego del tubo sensore con temperature superiori a 100 °C vanno utilizzate staffe di fissaggio in metallo (ved. anche il cap. 2.3).





## **6 Elenco delle illustrazioni**

Fig. 1	Disegno quotato, schema dei fori unità di valutazione.....	12
Fig. 2	Panoramica struttura tubo sensore .....	14
Fig. 3	Esempio di salita al tetto del tubo sensore nelle gallerie .....	15
Fig. 4	Angolo di visuale per il montaggio del tubo sensore nelle gallerie.....	15
Fig. 5	Connessioni del tubo sensore .....	16
Fig. 6	Collegamento del mini-compressore .....	18
Fig. 7	Installazione dei moduli aggiuntivi.....	21
Fig. 8	Tipi di alimentazione .....	25
Fig. 9	Ingresso di reset.....	25
Fig. 10	Controllo attraverso l'alimentazione tramite relè.....	26
Fig. 11	Controllo attraverso l'ingresso "Reset esterno" .....	27
Fig. 12	Allacciamento per identificazione di gruppo .....	28
Fig. 13	Allacciamento per identificazione individuale o linea ad anello.....	29
Fig. 14	Allacciamento dall'XLM 35 / ML-SFD .....	29
Fig. 15	Allacciamento delle uscite OC.....	30
Fig. 16	Allacciamento del sensore di temperatura esterno.....	30



## Storia del documento

**Prima edizione**      **Data 19.06.2015**

**Indice “a”**                      **Data 15.12.2015**

Principali modifiche rispetto all'edizione precedente:

Capitolo / Fig.		Nuovo (n) / Modificato (c) / Cancellato (d)	Cosa / Motivo
1.1 / 4.1 / 5	c / n	Applicazione UL/ULC per ADW 535HDx e SIM 35 / SMM 535	Ampliamento
1.2 / 5	c / n	Comportamento di risposta ai sensi della norma EN 54-22, classe A1I-GI	Ampliamento

**Indice “b”**                      **Data 31.10.2016**

Principali modifiche rispetto all'edizione precedente:

Capitolo / Fig.		Nuovo (n) / Modificato (c) / Cancellato (d)	Cosa / Motivo
1.2 / 1.2.3 / 5	c / n	Comportamento di risposta ampliato secondo NFPA 72 / RVS / KFI	Ampliamento
2.3	c	Campi di temperatura dei tubi sensori / della condotta di alimentazione del tubo sensore	Rettifica
3.3 / 3.5.4.3	n	Nota sulla targhetta della marcatura “EN 54-17”	Aggiunta
3.5.6 / 4.1	c / n	ART 535 per un campo di temperatura più elevato	Aggiunta
5	c	Campo di temperatura dei tubi sensori	Rettifica

**Indice “c”**                      **Data 30.10.2018**

Principali modifiche rispetto all'edizione precedente:

Capitolo / Fig.		Nuovo (n) / Modificato (c) / Cancellato (d)	Cosa / Motivo
2.3	c	Utilizzo di staffe di fissaggio in metallo da 85 °C	Rettifica
2.4.2.5	d	Accessorio AD ADW Air eliminato	Rettifica
3.5.5	c	Uscite OC a prova di cortocircuito	Aggiunta testo, rettifica
5	c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumo di corrente RIM (tutti i relè attivati)</li> <li>Denominazione a norma tipo di protezione/condizioni ambientali</li> </ul>	Aggiunta Rettifica

**Indice “d”**                      **Data 06.12.2022**

Principali modifiche rispetto all'edizione precedente:

Capitolo / Fig.		Nuovo (n) / Modificato (c) / Cancellato (d)	Cosa / Motivo
Varia	n	Inserimento modulo aggiuntivo ML-SFD nel capitolo / fig.: 1.1 / 1.4 / 3.3 / Fig. 7 / 3.4.3 / 3.5.2 / 3.5.3.2 / Fig. 11 / 3.5.4.3 / Fig. 14 / 4.1 / 5	Ampliamento
2.3	c	Applicazione Teflon solo per A1I / A2I / BI (EN 54-22) e NO (NFPA 72); limitazione della temperatura	Rettifica
2.4.2.4	n	Ulteriori informazioni sull'uso della spirale di rivelazione e della spirale di prova	Aggiunta
3.4.1 / 3.5.2	n	Accessibilità ingresso «Reset esterno» (requisito direttiva VdS 2543:2021-03)	Aggiunta
3.5.6 / 4.1	c / n	ART 535, correzione della denominazione/ampliamento dell'assortimento	Aggiunta
5	c	Aggiunta del numero VdS G	Aggiunta