

ADW 535

Rivelatore lineiforme di calore

Descrizione tecnica

Dalla versione FW 01.03.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

Colofone



Nota

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

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 140 358 de
Inglese	T 140 358 en
Francese	T 140 358 fr
Italiano	T 140 358 it
Spagnolo	T 140 358 es
Russo	T 140 358 ru
Svedese	T 140 358 sv

Edizione presente: Indice e 30.10.2018 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	Versione FW
da 301018	da 01.03.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 ADW 535	T 140 359	de / en / fr / it / es / ru / sv
Descrizione tecnica ADW 535HDx (ATEX)	T 140 458	de / en / fr / ru / sv
Istruzioni operative ADW 535HDx (ATEX)	T 140 459	de / en / fr / ru / sv
Montaggio e installazione	T 140 360	de / en / fr / es / ru / sv
Materiale per il tubo capillare	T 140 362	multilingue (ED / FI)
Verbale di messa in servizio	T 140 363	multilingue (EDFI)
Schede tecniche	T 140 088	de / en / fr / it / es / pt / ru / sv
	T 140 364	de / en / fr / it / es / pt / ru / sv
	T 140 011	de / en / fr / it / es / pt / ru / sv
	T 140 010	de / en / fr / it / es / pt / ru / sv
Istruzioni per l'installazione dispositivo di trasmissione LSU 35	T 140 365	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	10
1.2.3	Smaltimento	11
1.3	Possibili impieghi	11
1.4	Abbreviazioni e termini	12
1.5	Identificazione del prodotto	13
1.6	Garanzia	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	Microcontroller	17
2.2.3	Programmazione / Comandi	17
2.2.4	Spie	18
2.2.5	Relè	18
2.2.6	Uscite	19
2.2.7	Ingressi	19
2.2.8	Interfacce	19
2.2.9	Sorveglianza del tubo capillare	20
2.2.9.1	Sensibilità della sorveglianza del tubo capillare	21
2.2.10	Comportamento di risposta differenziale	22
2.2.11	Comportamento di risposta massimo	22
2.2.12	Compensazione della temperatura	22
2.2.12.1	Sensore di temperatura interno	22
2.2.12.2	Sensore di temperatura esterno	22
2.2.13	Definizione delle soglie d'allarme	23
2.2.14	Attivazione di allarmi	23
2.2.15	Attivazione presegnali	23
2.2.16	Isolamento tubo capillare	23
2.2.17	Controllo giorno/notte / Controllo giorni della settimana	23
2.2.18	Segnalazione di guasti	24
2.2.19	Memoria eventi	24
2.2.20	Registrazione dati nella SD memory card	24
2.2.21	Tipi di reset	24
2.2.21.1	Reset di stato	25
2.2.21.2	Reset hardware	25
2.2.21.3	Reset generale	25
2.2.22	Rete di ADW	26
2.2.23	Riscaldamento dell'unità di valutazione con temperatura ambiente inferiore a -20 °C	26
3	Struttura	27
3.1	Struttura 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	Applicazioni	32
4.3	Campo di impiego	32
4.4	Ausili di progettazione	33
4.4.1	Progettazione con calcolo "ADW HeatCalc"	33
4.4.2	Progettazione senza calcolo "ADW HeatCalc"	33
4.5	Limiti di sistema, informazioni generali	34
4.5.1	Limiti di sistema senza calcolo "ADW HeatCalc"	34
4.5.1.1	Limiti di sistema normativi senza calcolo "ADW HeatCalc"	35
4.5.1.2	Limiti di sistema non normativi senza calcolo "ADW HeatCalc" (sorveglianza del tubo capillare)	36
4.6	Impostazioni	37
4.7	Superficie sorvegliata	38
4.7.1	Gallerie	38
4.7.2	Sorveglianza volumetrica, parcheggi coperti, ponti veicoli sulle navi	39
4.7.3	Impiego in condizioni di elevata temperatura ambiente	40
4.7.4	Modernizzazione di impianti esistenti	41
4.7.5	Altre applicazioni	41
4.8	Installazione elettrica	42
4.8.1	Requisiti dei cavi di installazione	42
4.8.2	Determinazione della sezione dei conduttori	43
4.9	Restrizioni	44
4.10	Influssi ambientali	44
5	Montaggio	45
5.1	Direttive per il montaggio	45
5.2	Disegno quotato / schema dei fori unità di valutazione ADW 535-2 (-1)	45
5.3	Materiale per il tubo capillare	46
5.4	Modalità di montaggio	46
5.4.1	Unità di valutazione	46
5.4.2	Tubo capillare	47
5.4.2.1	Panoramica struttura tubo capillare	47
5.4.2.2	Salita e montaggio del tubo capillare	48
5.4.2.3	Manipolazione generale del tubo capillare	48
5.4.2.4	Impiego e montaggio di spirale di rivelazione e spirale di prova	50
5.4.2.5	Controllo del tubo capillare	51
6	Installazione	53
6.1	Prescrizioni	53
6.2	Passacavi	53
6.3	Installazione dei moduli aggiuntivi XLM 35, RIM 36, SIM 35	54
6.4	Allacciamento elettrico	55
6.4.1	Assegnazione dei morsetti Main Board LMB 35	56
6.4.2	Assegnazione dei morsetti Extension Board LEB 35	56
6.4.3	Assegnazione dei morsetti modulo SecuriLine eXtended XLM 35	57
6.4.4	Assegnazione dei morsetti del modulo di interfaccia a relè RIM 36	57
6.4.5	Assegnazione dei morsetti del modulo di interfaccia seriale SIM 35	57
6.5	Varianti di allacciamento	58
6.5.1	Alimentazione	58
6.5.2	Ingresso di reset	58
6.5.3	Comando	59
6.5.3.1	Controllo attraverso la tensione di alimentazione tramite relè ausiliario	59
6.5.3.2	Controllo attraverso l'ingresso "Reset esterno"	60
6.5.4	Allacciamento della linea CI	61
6.5.4.1	Allacciamento per identificazione di gruppo tramite relè allarme/guasto	61
6.5.4.2	Allacciamento per identificazione individuale o linea ad anello tramite relè allarme/guasto	62
6.5.4.3	Allacciamento alla linea ad anello SecuriFire/Integral da XLM 35	62
6.5.5	Uscite OC	63
6.5.6	Sensore di temperatura esterno	63

7	Messa in servizio	64
7.1	Informazioni generali	64
7.1.1	Collegamento dell'ADW 535 a "ADW Config" tramite Ethernet	64
7.1.1.1	Topologia della connessione tra ADW 535 e PC	65
7.1.1.2	Modifica della configurazione sul PC	65
7.1.1.3	Modifica dell'indirizzo IP dell'ADW 535	66
7.2	Programmazione	67
7.2.1	Possibili configurazioni	68
7.2.2	Abbinamento relè	70
7.3	Avvio	71
7.3.1	Messa in servizio con la procedura EasyConfig	71
7.3.2	Messa in servizio con software di configurazione "ADW Config"	72
7.3.3	Impostazione della posizione predefinita dei commutatori A1 a T3, W00 a W09	73
7.3.4	Impostazione e interrogazione data e ora	75
7.3.5	Reset generale	76
7.3.6	Visualizzazione della versione firmware	77
7.3.7	Rimozione dei moduli aggiuntivi XLM 35, RIM 36, SIM 35 e della SD memory card	77
7.4	Riprogrammazione	78
7.4.1	Riprogrammazione sull'ADW 535	78
7.4.2	Riprogrammazione con il software di configurazione "ADW Config"	78
7.4.3	Riprogrammazione da SecuriFire / Integral con XLM 35	78
7.5	Caricamento di un nuovo firmware sull'ADW 535	79
7.5.1	Upgrade del FW dalla SD memory card	79
7.5.2	Upgrade del FW da PC tramite software di configurazione "ADW Config"	80
7.6	Misurazioni	80
7.6.1	Lettura della configurazione impostata e dei valori di pressione	81
7.6.2	Lettura della configurazione IP impostata	83
7.7	Test, verifiche e controlli	83
7.7.1	Attivazioni di test	84
7.7.2	Controllo dell'attivazione allarmi	86
7.8	Verbale di messa in servizio	86
8	Comandi	87
8.1	Elementi di comando e segnalazione	87
8.2	Descrizione dei comandi	88
8.3	Posizioni dei commutatori	89
8.4	Reset	90
8.5	Spie	90
8.5.1	Spie sulla superficie del contenitore	90
8.5.2	Spie sulla Main Board LMB 35	91
8.5.3	Uso della SD memory card	92
8.5.3.1	Registrazione dati nella SD memory card	92
8.5.3.2	Significato delle sigle di stato nella SD memory card dei LED 1 – 7 sulla LMB 35	93
8.5.4	Visualizzazione e lettura della memoria eventi	93
8.5.4.1	Procedura, interpretazione della visualizzazione della memoria eventi	94
8.5.4.2	Gruppi di eventi	95
8.5.4.3	Codici evento all'interno dei gruppi di eventi	95
8.5.5	Elementi di comando e segnalazione sull'XLM 35	99
8.5.6	Elementi di comando e segnalazione sul SIM 35	99
8.5.7	Elementi di comando e segnalazione sul SMM 535	100
8.6	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
9.4	Sostituzione di moduli	103
9.4.1	Sostituzione del dispositivo di sorveglianza e misurazione della pressione LSU 35	103
9.4.2	Sostituzione della Main Board LMB 35	104
9.4.3	Sostituzione della Extension Board LEB 35	104
9.5	Smaltimento	105
9.5.1	Materiali utilizzati	105

Sommario

10	Guasti	106
10.1	Informazioni generali	106
10.2	Prestazioni di garanzia	106
10.3	Ricerca ed eliminazione dei guasti	107
10.3.1	Stati di guasto	107
11	Opzioni	110
11.1	Impiego in aree a rischio di esplosione	110
11.2	Rete di ADW	111
11.2.1	Rete di ADW tramite interfaccia RS485 da SIM 35	111
11.2.2	Rete di ADW tramite interfaccia Ethernet da LMB 35	112
12	Codici degli articoli e ricambi	113
12.1	Unità di valutazione e accessori	113
12.2	Tubo capillare e accessori	113
13	Dati tecnici	114
14	Elenco delle illustrazioni	115
Storia del documento		116

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. 5.4.1):

In contenitore di materiale termoplastico per applicazioni normali:

- ADW 535-1 per 1 tubo capillare, 2 relè/OC
- ADW 535-2 per 2 tubi capillari, 4 relè/OC

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

- ADW 535-1HDx per 1 tubo capillare, 2 relè/OC
- ADW 535-2HDx per 2 tubi capillari, 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 (**non omologato UL/ULC**)
- 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**, il rivelatore lineiforme di calore ADW 535 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'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 RS485. 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. 5.4.1):

- 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 cap. 4.9);
- industria chimica, aree di stoccaggio (zone Ex, ved. anche i cap. 4.9 e 11.1 e i documenti **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.

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.

Informazioni generali

1.4 Abbreviazioni e termini

Nel presente documento sono utilizzati le abbreviazioni e i termini seguenti. Altre sigle sono riportate nel 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. 5.3).

µC	=	Microcontroller / Microprocessore
ABS	=	Acilnitrile-butadiene-stirolo (plastica)
ADW	=	Rivelatore lineiforme di calore (line type heat detector)
ADW Config	=	Software di configurazione per l'ADW 535
ADW HeatCalc	=	Software di calcolo per il tubo capillare, "ADW HeatCalc"
AI	=	Allarme
ART 535	=	Sensore di temperatura di riferimento esterno (ADW reference temperature-sensor)
ATEX	=	ATmosphères Explosibles = atmosfere a rischio di esplosione
BMA	=	Sistema di rivelazione incendio
CI	=	Centrale di rivelazione incendio
CE	=	Communauté Européenne (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 / Flt	=	Guasto
Flash -PROM	=	Modulo di memoria per il firmware
FW	=	Firmware
GND	=	Massa dell'alimentazione (polo negativo)
H-AI	=	Allarme principale
Produttore	=	Securiton
HF	=	Alta frequenza
HW	=	Hardware
IEC	=	Commissione elettrotecnica internazionale
KFI	=	Korea Fire Institute (organismo di controllo coreano)
Mors.	=	Morsetto (di raccordo)
LEB 35	=	Modulo di espansione per secondo tubo capillare (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	=	National Fire Protection Association – National Fire Alarm-Code (direttiva statunitense sui sistemi di rivelazione incendio)
NO / COM / NC	=	Contatti di relè; NO (normally open), COM (common), NC (normally closed)
OC	=	Uscita open-collector
OEM	=	Original Equipment Manufacturer (produttore di apparecchiature originali / rivenditore)
PA	=	Poliamide (plastica)
PC	=	Personal computer
PC	=	Policarbonato (plastica)
PTFE	=	Teflon (plastica)
PMR 81	=	Relè semiconduttore
PSB 35	=	Unità sensore di pressione nel dispositivo di sorveglianza e misurazione della pressione (Pressure Sensor Board)

→→

Segue:

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	= Restriction of Certain Hazardous Substances (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 "Universal Module Support"
uP / aP	= Sotto intonaco / sopra intonaco
Update / Release	= Rinnovo / aggiornamento del firmware
Reset generale	= Registrazione dei dati di base del tubo capillare durante la messa in servizio dell'ADW 535
V-AI	= Preallarme
V c.c.	= Tensione continua in Volt
VdS	= Associazione tedesca degli assicuratori contro i danni (DE) "VdS Schadenverhütung GmbH (DE)"
VKF	= Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio (CH) "Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen (CH)"
VS	= Presegnale
Watchdog	= Sorveglianza del microcontroller
XML 35	= Modulo SecuriLine eXtended

1.5 Identificazione del prodotto

L'ADW 535 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:

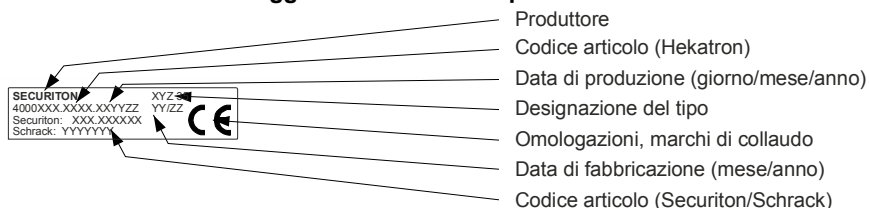
Targhetta sull'ADW 535 e contrassegno di identificazione sull'imballaggio

Securiton AG 3052 Zollikofen Switzerland	Produttore
Type: ADW 535-2	Designazione del tipo
Art.No.: 11-1000000-02-XX	Codice articolo
FZ: XXYYZZ	Data di produzione (giorno/mese/anno)
Date: XX.YY.ZZ	Data di fabbricazione (giorno.mese.anno)
Input: 9 - 30 VDC (UL/FM: 10.6 - 27 VDC)	Tensione di esercizio
Operating current (9 / 24 VDC): Alarm: 125 / 57 mA	Consumo di corrente
Test: 660 / 230 mA	Intervallo di temperatura
Heated < -20°C: 775 / 290 mA	Numero documento (scheda tecnica)
Temp. range: -30 - +70°C	Classe di risposta
Data sheet: T 140 359	Numero di omologazione
prEN 54-22:2012 Class A1I - GI	Numero ID
Environmental group „III“	
VdS G 214076	
Intended use: Fire safety	
xxxxxxx	
Made in Germany	Omologazioni, marchi di collaudo ①

① In alcune circostanze altri contrassegni di collaudo sono applicati su una seconda etichetta o su una parte ampliata della targhetta (etichetta più larga).

Informazioni generali

Contrassegno di identificazione sull'imballaggio dei circuiti stampati



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

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 l'unità di valutazione completa dell'ADW 535 e tutti i moduli del rivelatore lineiforme di calore ADW 535, come il tubo capillare e il materiale di montaggio.

Il firmware è memorizzato nella **Flash-PROM** dell'ADW 535. Per la registrazione e il salvataggio dei parametri specifici dell'impianto è prevista una EEPROM.

Note



- L'ADW 535 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'ADW 535.
- Generalmente si consiglia di utilizzare sempre l'ultima versione SW valida del prodotto. A causa di una modifica hardware o software di un prodotto apportata dal produttore, non è possibile rivendicare il diritto all'aggiornamento dei prodotti esistenti.

1.8 Limiti

Il comportamento di risposta dell'ADW 535 è verificato in conformità alle norme seguenti (ved. anche cap. 4.1.1):

- EN 54-22** = classi **A1l** a **GI**;
- UL 521 – ULC-S530-M91** = corrispondente alla norma EN 54-22 classi **A1l** 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 (A);
- KFI** = conformemente ai requisiti per le gallerie stradali (KR);

2 Funzionamento

2.1 Principio di funzionamento generale

Il funzionamento dell'ADW 535 si basa sull'aumento di volume di un gas causato dal riscaldamento all'interno di un sistema di tenuta pneumatica e sull'aumento di pressione ad esso collegato. Se la pressione nel tubo capillare aumenta nel range di valori definiti dal firmware dell'ADW 535 (rapporto temporale/valore limite di pressione in mbar), il sistema attiva un allarme. L'allarme viene visualizzato sull'ADW 535 e tramite un contatto di commutazione a potenziale zero può essere trasmesso a una centrale di rivelazione incendio a monte.

Il sistema di tenuta pneumatica è costituito dal tubo capillare, che è montato localmente nella zona da sorvegliare ed è sigillato all'estremità tramite un pressacavo terminale. Il tubo capillare è collegato all'unità di valutazione ADW 535, nella quale la tubazione pneumatica è a sua volta collegata al dispositivo di sorveglianza e misurazione della pressione **LSU 35**. Il dispositivo LSU 35 è formato da un sensore di pressione differenziale completamente elettronico, una pompa premente e un motore passo-passo. Nell'intero volume pneumatico è presente normale aria ambiente.

L'ADW 535 è disponibile come sistema con uno o due tubi capillari. La versione con due tubi capillari è dotata di due circuiti pneumatici totalmente indipendenti, quindi anche di due dispositivi di sorveglianza e misurazione della pressione LSU 35. Tutti i controlli tecnici dei circuiti e le registrazioni dei valori di misura sono predisposti singolarmente per ogni tubo capillare.

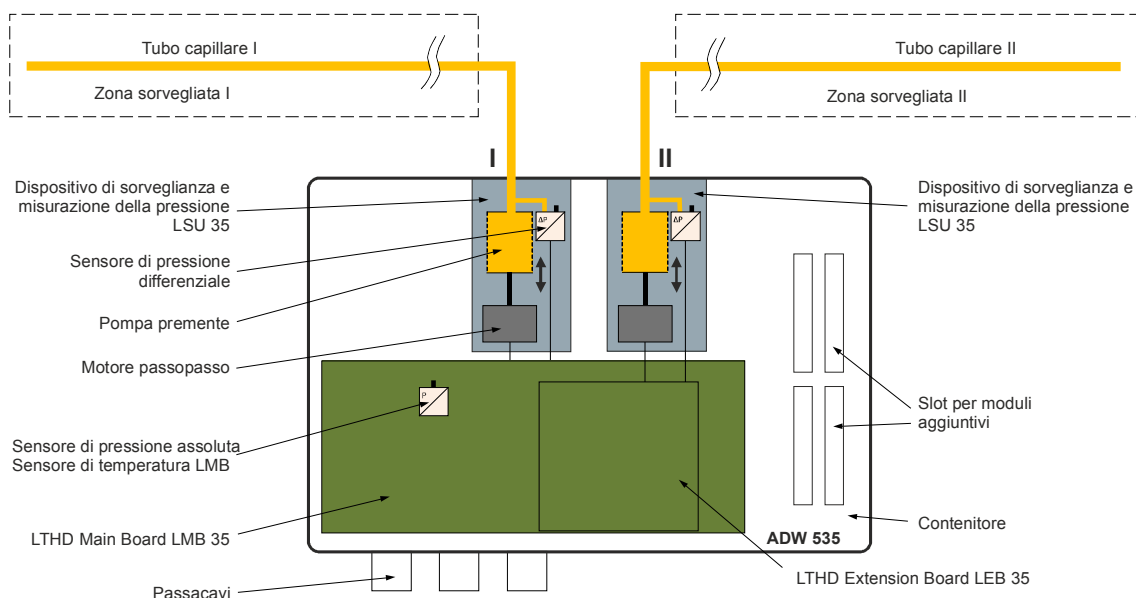


Fig. 1 Principio generale di funzionamento

2.2 Principio di funzionamento elettrico

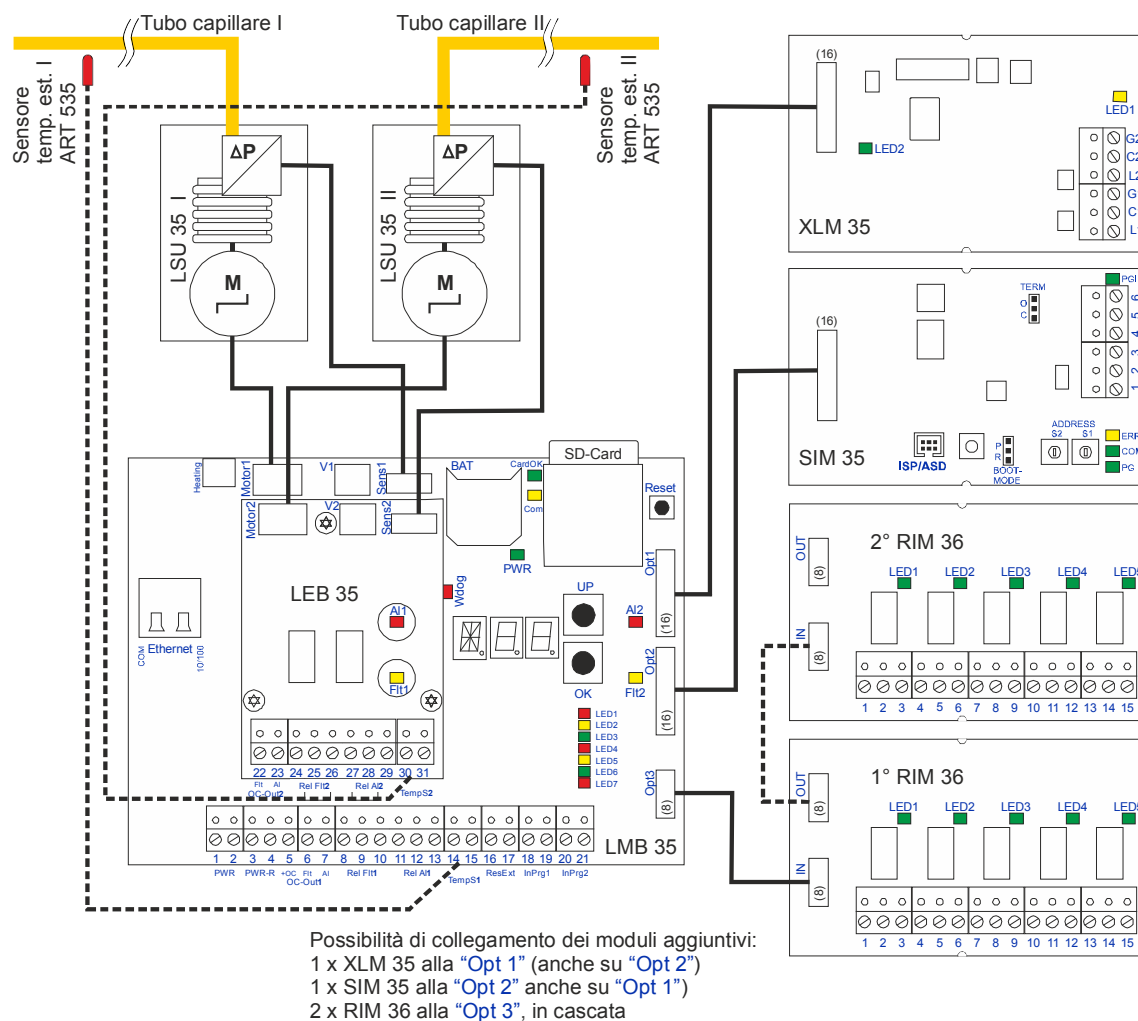


Fig. 2 Schema a blocchi

2.2.1 Alimentazione

La tensione di esercizio dell'ADW 535 può variare da +9 a +30 V c.c. (UL/FM = da 10,6 a 27). Sulla Main Board LMB 35 da questa tensione di esercizio vengono ricavate le tensioni interne di 3,3 e 6 V c.c.

Sulla LMB 35 è previsto un controllo dell'eccessivo abbassamento della tensione d'esercizio. Se la tensione di esercizio scende sotto 8,5 V c.c. (+0 / -0,3 V-DC), l'ADW 535 attiva un guasto per bassa tensione.

2.2.2 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 relé "Guasto" (**Flt1** e **Flt2**) si attiva.

2.2.3 Programmazione / Comandi

Il comando del rivelatore lineiforme di calore ADW 535 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'ADW 535).

Tramite la posizione del commutatore **EasyConfig R (R00 = reset di stato)** sulla LMB 35 o tramite l'azionamento temporaneo dell'ingresso "Reset esterno" è possibile resettare localmente gli eventi attivati sull'ADW 535. Il reset è possibile solo quando l'evento che ha causato l'allarme è stato rimosso (ad es. la pressione nel tubo capillare ha superato il valore di attivazione o l'evento che ha causato il guasto è stato eliminato). Inoltre la presenza di un segnale continuo all'ingresso "Reset esterno" fa sì che l'ADW 535 sia disattivato (spento) (ved. anche cap. 2.2.5 e 6.5.2).



Nota

Il reset locale non provoca un reset di una CI più a monte. Sussiste quindi la possibilità che in seguito al reset dell'ADW 535 la linea della CI a monte segnali un guasto.

Per la messa in servizio dell'ADW 535, sulla Main Board LMB 35 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'ADW 535. Essi permettono anche la configurazione di impostazioni degli apparecchi per i limiti di sistema predefiniti – **EasyConfig**. Queste posizioni predefinite prevedono valori normativi in relazione alla sensibilità di intervento e alle diverse lunghezze dei tubi capillari. La procedura **EasyConfig** permette la messa in servizio dell'apparecchio senza il software di configurazione "ADW Config". Per le programmazioni specifiche dell'impianto eventualmente necessarie, ad esempio dopo un calcolo con "ADW HeatCalc" oppure per programmazioni di relé supplementari su RIM 36, va utilizzato il software di configurazione "ADW Config".

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

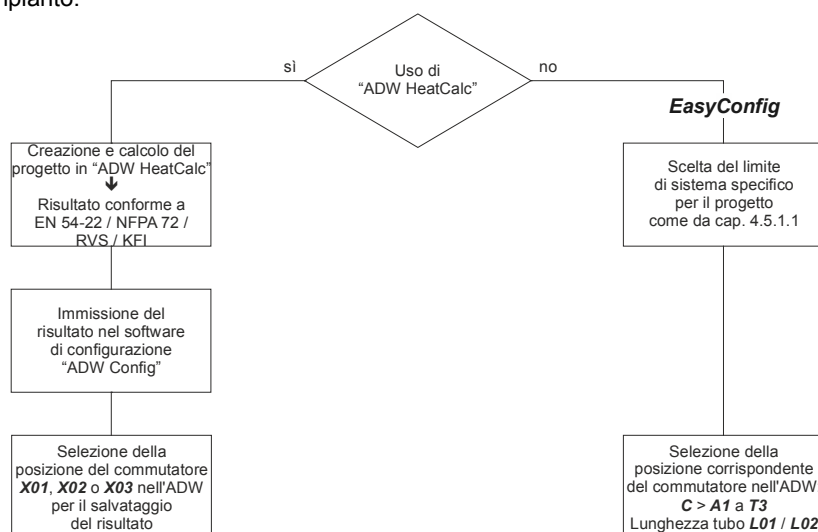


Fig. 3 Svolgimento del processo di programmazione specifica per il progetto

La descrizione delle posizioni predefinite e della struttura di comando è riportata nei cap. 4.5.1.1, 7.2.1 e 8.3.

2.2.4 Spie

Gli eventi vengono indicati tramite LED sulla Main Board LMB 35 e tramite barre in fibra ottica sulla superficie del contenitore. Le segnalazioni sono diverse a seconda della versione dell'apparecchio:

- ADW 535-1 Funzionamento, guasto I, allarme I, presegnale I.
- ADW 535-2 inoltre: guasto II, allarme II, presegnale II.

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

2.2.5 Relè

A seconda della versione dell'apparecchio e dei moduli aggiuntivi installati, l'ADW 535 è dotato di vari relè con contatti di commutazione a potenziale zero così assegnati:

Modulo	Denominazione relè	Versione	Funzione, eventi
LMB 35	Rel. Flt1 : ① guasto I	ADW 535-1	Guasto; tutti gli eventi del tubo capillare I + guasti gen. ADW inattivo
	Rel. Al 1: allarme I		Attivazione allarme tubo capillare I
LEB 35	Rel. Flt2 : ① guasto II	ADW 535-2	Guasto; tutti gli eventi del tubo capillare II + guasti gen. ADW inattivo
	Rel. Al 2: allarme II		Attivazione allarme tubo capillare II
1° RIM 36 (a partire da LMB 35)	Rel. 1 ②	tutte	Allarme Diff dal tubo capillare I o liberamente programmabile
	Rel. 2 ②		Allarme Max dal tubo capillare I o liberamente programmabile
	Rel. 3 ②		Presegnale Allarme Diff dal tubo capillare I o liberamente programmabile
	Rel. 4 ②		Presegnale Allarme Max dal tubo capillare I o liberamente programmabile
	Rel. 5 ②		Allarme sensore di temperatura LMB
2° RIM 36 (in cascata dal 1° RIM 36)	Rel. 1 ②	ADW 535-1	liberamente programmabile
	Rel. 2 ②		liberamente programmabile
	Rel. 3 ②		liberamente programmabile
	Rel. 4 ②		liberamente programmabile
	Rel. 5 ②		liberamente programmabile
2° RIM 36 (in cascata dal 1° RIM 36)	Rel. 1 ②	ADW 535-2	Allarme Diff dal tubo capillare II o liberamente programmabile
	Rel. 2 ②		Allarme Max dal tubo capillare II o liberamente programmabile
	Rel. 3 ②		Presegnale Allarme Diff dal tubo capillare II o liberamente programmabile
	Rel. 4 ②		Presegnale Allarme Max dal tubo capillare II o liberamente programmabile
	Rel. 5 ②		liberamente programmabile



Note

- ① I relè "**Flt1**" (e "**Flt2**") sono eccitati in stato di riposo → contatto mors. 10/8 (24/22) chiuso, 10/9 (24/23) aperto (ADW 535 sotto tensione; nessun guasto presente).
- ② A seconda della versione dell'apparecchio, i relè sono assegnati con i criteri suindicati oppure sono liberamente programmabili attraverso il software di configurazione "ADW Config" (ved. anche cap. 7.2.1 e 7.2.2).

2.2.6 Uscite

L'ADW 535 dispone di uscite OC. A queste uscite si possono collegare segnalazioni in parallelo, di conferma o altre utenze (relè). A seconda della versione dell'apparecchio, le uscite sono così assegnate (ved. anche cap. 6.5.5):

Modulo	Denominazione OC	Versione	Funzione, eventi
LMB 35	OC-Out1; Flt	ADW 535-1	Guasto; tutti gli eventi del tubo capillare I + guasti gen. ADW inattivo
	OC-Out1; AI		Attivazione allarme tubo capillare I
LEB 35	OC-Out2; Flt	ADW 535-2	Guasto; tutti gli eventi del tubo capillare II + guasti gen. ADW inattivo
	OC-Out2; AI		Attivazione allarme tubo capillare II

2.2.7 Ingressi

L'ADW 535 è dotato di un ingresso "Reset esterno" ("ResExt"), 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 nel campo 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'ADW 535 viene disattivato (stato di guasto) (ved. anche cap. 6.5.2). La disattivazione attraverso l'ingresso "Reset esterno" funziona solo quando nell'ADW 535 non è montato alcun XLM 35.

Gli ingressi "InPrg1" e "InPrg2" (InPrg2 = riserva, senza funzione) sono a potenziale zero (optoisolatore) e possono essere azionati sia dal lato "positivo" che da quello "negativo" nel campo da 5 a 30 V c.c. L'ingresso "InPrg1" è occupato di default dalla funzione "Controllo giorno/notte da CI".



Nota

Gli ingressi non sono controllati sulla linea.

2.2.8 Interfacce

A seconda della versione dell'apparecchio e dei moduli aggiuntivi installati, l'ADW 535 è dotato delle seguenti interfacce:

Modulo	Denominazione	Versione	Funzione, eventi
LMB 35	EthNet	tutte	Configurazione con "ADW Config" Aggiornamento del firmware
XLM 35	L1 / C1 / G1 // L2 / C2 / G2	tutte	Linea ad anello SecuriFire/Integral
SIM 35	GND / D + / D -	tutte	RS485

2.2.9 Sorveglianza del tubo capillare



Nota

Per il corretto funzionamento della sorveglianza del tubo capillare è necessario che al momento della messa in servizio dell'ADW 535 vengano registrati i dati di base di **ogni tubo capillare** tramite un **reset generale** (ved. anche cap. 2.2.21.3).

Condizione necessaria, reset generale

Per la sorveglianza del tubo capillare vengono utilizzati i dati di base rilevati durante il reset generale. Per questa operazione viene azionata la pompa premente con il motore passo-passo e, di conseguenza, il possibile andamento della pressione nel tubo capillare collegato viene rilevato e memorizzato come **“Pressione reset generale”** (valore nominale). L'aumento di pressione dipende quindi dalla lunghezza del tubo capillare collegato e genera così i dati di base di riferimento sul tubo capillare presente.

Sorveglianza e individuazione di interruzioni

Il sensore della pressione differenziale sul dispositivo di sorveglianza **LSU 35** misura continuamente la pressione presente nel tubo capillare la quale cambia costantemente all'interno del tubo a causa delle “normali” variazioni di temperatura legate alle condizioni ambientali. Se la pressione non si sposta da un ridotto range di pressione per un determinato periodo di tempo (circa “zero”), il motore passo-passo si avvia e inizia un “post-pompaggio”, in modo che la pressione nel tubo capillare esca da questo range (→ offset pressione = sovrappressione o depressione). La conseguenza di questo meccanismo è, nei casi normali (tubo capillare ermetico), la presenza costante di una determinata sovrappressione o depressione all'interno del tubo capillare. Se si verifica una perdita dal tubo capillare a causa di un'interruzione, la pressione nel tubo capillare cambia rapidamente su “zero” → si fa quindi una “ipotesi di interruzione”. In queste condizioni viene avviata una procedura di controllo (motore passo-passo e pompa premente) che prevede anche la misurazione dell'andamento della pressione. Se i valori richiesti non vengono raggiunti viene attivato un **“Guasto interruzione tubo capillare”**.

Procedura di controllo ciclica

Durante la procedura di controllo ciclica, dopo un **intervallo** di tempo selezionabile viene azionata la pompa premente con il motore passo-passo e viene quindi misurato il possibile andamento della pressione. Se i valori richiesti non vengono raggiunti, dopo un **tempo di attesa** l'ADW 535 avvia una o più **procedure di controllo successive**. Solo un risultato negativo dopo l'ultima procedura di controllo successiva (in base ai punti riportati di seguito) ha come conseguenza un **“guasto”** dell'ADW 535. Al contrario, se si raggiungono i valori nominali al termine della procedura di controllo l'ADW 535 passa in funzionamento normale.

In base alla differenza dai dati di base è possibile affermare quanto segue in merito al tubo capillare o all'impianto pneumatico:

- nessun aumento della pressione (sotto il valore nominale)
 - il tubo capillare è aperto o non collegato / la pompa premente è difettosa / il motore passo-passo è difettoso
- rapporto tra aumento della pressione max. e min. troppo basso (sotto il valore nominale)
 - perdita nel tubo capillare
 - interruzione nel tubo capillare (se il rapporto max./min. < 1,5)
- aumento della pressione eccessivo (sopra il valore nominale)
 - schiacciamento del tubo capillare, la lunghezza momentanea del tubo capillare non corrisponde più alla lunghezza dei tubi installati.

Controllo alternativo non conforme alla EN 54-22

Secondo la norma **EN 54-22** la rottura di un tubo nel tubo capillare entro **300 s** viene segnalata come guasto. Rispettare questo requisito per l'ADW 535 relativo alle posizioni dei commutatori **EasyConfig C > A1 a G** utilizzando la procedura descritta nella sezione “Sorveglianza e individuazione di interruzioni”.

Per applicazioni in ambienti estremi che presentano parametri elevati (**non conformi alla norma EN 54-22**), oltre alle posizioni dei commutatori di **EasyConfig C > A1 a G**, in un'altra fase è possibile utilizzare le posizioni **W04 a W09**. In questa fase viene impiegata la **procedura di controllo ciclica** con livelli di sensibilità diversi **“basso”/“medio”/“alto”** (ved. cap. 2.2.9.1) o una velocità di ripetizione multipla 2x / 4x (procedura di controllo successiva). Vedere al riguardo anche il cap. 4.5.1.2.



Nota

Le posizioni dei commutatori da **W04 a W09** possono essere usate solo previa consultazione del produttore. I valori contenuti in queste posizioni in relazione alla sorveglianza del tubo capillare non sono omologati EN.

2.2.9.1 Sensibilità della sorveglianza del tubo capillare

In base al livello di sensibilità “basso” / “medio” / “alto” selezionato (modificabile tramite le posizioni dei commutatori **EasyConfig W01** a **W09** o tramite il software di configurazione “ADW Config”), valgono le soglie riportate di seguito per il **reset generale** e la **procedura di controllo ciclica**.



Nota

Individuazione di interruzioni secondo la norma EN 54-22 I livelli di sensibilità non hanno alcun effetto per l'individuazione di una caduta di pressione improvvisa ai sensi della EN 54-22.

Sensibilità:	efficace in caso di reset generale :				efficace in caso di controllo ciclico : ⑥ / ⑦	
	Controllo perdite ① (fattore di disturbo max., in mbar/min)	Controllo tenuta ② (caduta di pressione max., in mbar, per 30 s)		Controllo lunghezza ③ (tolleranza, in %, min. 5 m)	Controllo perdite ④ (fattore di disturbo max., in mbar/min)	Controllo schiacciamento ⑤ (differenza dal valore del reset generale, in %)
		< 30 m	> 30 m			
Basso	7	-0,6	-0,5	20	7	circa -45
Medio	3,5	-0,35	-0,25	15	3,5	circa -25
Alto	2	-0,25	-0,15	10	2	circa -15
Avvertenze relative al reset generale						
① Controllo perdite : durante il controllo delle perdite, il rapporto max./min. viene analizzato e confrontato con un valore limite dipendente dalla lunghezza. Se questo valore limite non viene raggiunto, il fattore di disturbo è conforme al livello di sensibilità suindicato. Nota : è possibile che un fattore di disturbo presente (variazione di temperatura nella zona sorvegliata) falsifichi il risultato e causi un guasto da reset generale (perdita). I fattori di disturbo possono essere: Basso = circa 2 °C/min / Medio = circa 1 °C/min / Alto = circa 0,6 °C/min.						
② Controllo tenuta : in caso di reset generale, da “ADW Config” è possibile selezionare se si intende eseguire il controllo della tenuta (viene sempre eseguito in caso di reset generale da EasyConfig). I valori limite dipendono dalla lunghezza del tubo capillare. Nota : è possibile che un fattore di disturbo presente (diminuzione costante della temperatura durante il tempo di osservazione) produca un risultato errato e provochi un guasto da reset generale (controllo tenuta).						
③ Controllo lunghezza : in caso di reset generale, da “ADW Config” è possibile selezionare se si intende eseguire il controllo della lunghezza (viene sempre eseguito in caso di reset generale da EasyConfig). Durante il controllo della lunghezza si applica un limite di tolleranza minimo di 5 m su tutti i livelli di sensibilità. Nota : è possibile che un fattore di disturbo presente (temperature diverse nella zona sorvegliata e nella zona dell'unità di valutazione) produca un risultato errato e provochi un guasto da reset generale (controllo lunghezza).						
Avvertenze relative al controllo ciclico						
④ Controllo perdite : non viene analizzato se la pressione non rientra nel range da -30 a +30 mbar. Durante il controllo delle perdite, il rapporto max./min. viene analizzato e confrontato con un valore limite dipendente dalla lunghezza. Se questo valore limite non viene raggiunto, il fattore di disturbo è conforme al livello di sensibilità suindicato. Nota : è possibile che un fattore di disturbo presente (variazione di temperatura nella zona sorvegliata) falsifichi il risultato e causi un guasto da controllo (perdita). I fattori di disturbo possono essere: Basso = circa 2 °C/min / Medio = circa 1 °C/min / Alto = circa 0,6 °C/min.						
⑤ Controllo schiacciamento : in caso di controllo dello schiacciamento la differenza della lunghezza del tubo capillare rilevata durante il reset generale è determinante. In caso di impiego di un sensore di temperatura est. ART 535 (calibrazione), è determinante la differenza dalla lunghezza del tubo capillare impostata. Nota : è possibile che un fattore di disturbo presente (temperature diverse nella zona sorvegliata e nella zona dell'unità di valutazione) produca un risultato errato e provochi un guasto da controllo (controllo schiacciamento).						
⑥ Non viene eseguito, se la pressione non rientra nel range da -300 a +300 mbar.						
⑦ Può essere disattivato con un'apposita configurazione (per le posizioni dei commutatori X e W).						

2.2.10 Comportamento di risposta differenziale

Il sensore della pressione differenziale nel dispositivo di sorveglianza e misurazione della pressione **LSU 35** misura continuamente la pressione nel tubo capillare confrontandola con la pressione ambientale. I segnali del sensore vengono analizzati matematicamente dal microprocessore e possono così essere utilizzati per l'elaborazione aritmetica e la creazione del comportamento di risposta differenziale. Se la pressione aumenta nel rapporto temporale definito dal software (**pressione Diff** = mbar/min), viene avviato il **tempo di verifica allarme**.

Durante il **tempo di verifica allarme** viene monitorato l'ulteriore aumento della pressione assoluta. Se questa pressione supera un **valore di pressione Delta** definito entro il tempo di verifica allarme, l'ADW 535 attiva un **"Allarme Diff"**.

Per l'"**Allarme Diff**" è determinante la lunghezza parziale del tubo capillare (lunghezza di rivelazione), che corrisponde alla superficie di sorveglianza definita ai sensi della norma. Per la norma **EN 54-22** tale lunghezza è pari a **10 m**. La lunghezza residua del tubo capillare nella zona sorvegliata e il tubo di alimentazione sono determinanti per le dimensioni in funzione della lunghezza del valore di pressione differenziale e del valore di pressione delta (rapporto tra **"lunghezza di rivelazione"** e **"lunghezza massima del tubo capillare"**, ved. anche **Fig. 8**; **"D"** in rapporto a **"B"**).

2.2.11 Comportamento di risposta massimo

Il comportamento di risposta massimo dell'ADW 535 è concepito in modo che un valore di pressione (**pressione max.** = mbar) corrispondente a una determinata temperatura massima attivi un allarme. I valori di pressione crescenti costantemente in modo lento per un periodo di tempo più lungo e che non rientrano nel range di rilevamento del comportamento di risposta differenziale (ad es. $\Delta T = 40\text{ }^{\circ}\text{C/h}$; surriscaldamento di un forno), al raggiungimento di un determinato valore limite vengono considerati come **"Allarme Max"**.

Riguardo all'"**Allarme Max**" si parte dal presupposto che sia sempre l'intero tubo capillare che si trova nella zona sorvegliata ad essere soggetto al calore. Il valore di pressione per l'"**Allarme Max**" dipende pertanto solo minimamente dalla lunghezza del tubo capillare (solo rapporto tra **"lunghezza nella zona sorvegliata"** e **"lunghezza del tubo di alimentazione"**, ved. anche **Fig. 8**; **"C"** in rapporto a **"A"**). Un'ulteriore dipendenza è data dalla temperatura di impiego tipica relativa alla classe di risposta e dal fattore di diminuzione "mbar/°C" in presenza di una maggiore temperatura di impiego.

2.2.12 Compensazione della temperatura

Un sensore della temperatura interno all'unità di valutazione (della LMB 35) oppure, in via opzionale, il sensore di temperatura esterno ART 535 nelle zone del tubo capillare (per ogni tubo capillare) misura continuamente la temperatura ambiente attuale e viene utilizzato per compensare (calibrare) il comportamento di risposta massimo. In questo modo si correggono eventuali difetti di tenuta minimi del tubo capillare. Inoltre, le soglie di intervento funzionano "indipendentemente" dalla temperatura durante la messa in servizio. L'adeguamento (compensazione) ad una temperatura predominante viene effettuato con cadenza periodica e solo se la pressione e la temperatura sono rimaste invariate per un determinato periodo di tempo.

Se per la compensazione di uno dei tubi capillari si utilizza un sensore di temperatura esterno ART 535, la compensazione dal sensore di temperatura interno non è attiva per il tubo capillare corrispondente.

2.2.12.1 Sensore di temperatura interno

Il sensore di temperatura sulla LMB 35 attiva un **"Allarme sensore di temperatura LMB"** in caso di superamento di una temperatura di $80\text{ }^{\circ}\text{C}$. Quindi gli allarmi di **entrambi i tubi capillari vengono attivati insieme** (allarme I e allarme II). Il sensore di temperatura sulla LMB 35 viene utilizzato anche per la compensazione della temperatura, a condizione che l'unità di valutazione si trovi all'interno della zona sorvegliata.

2.2.12.2 Sensore di temperatura esterno

Il sensore di temperatura esterno ART 535 serve prevalentemente per la compensazione della temperatura e va utilizzato (ved. anche cap. 6.5.6):

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

Al sensore di temperatura esterno è possibile assegnare, tramite il software di configurazione "ADW Config" un **"Allarme sensore temperatura est."** (per ogni tubo capillare) (punto di attivazione regolabile). In caso di superamento della temperatura impostata, viene attivato l'allarme del tubo capillare corrispondente (Allarme I o Allarme II).

2.2.13 Definizione delle soglie d'allarme

I valori necessari per la definizione delle soglie di allarme (pressione diff., tempo di verifica allarme, pressione Delta e pressione max.) sono predefiniti nelle posizioni dei commutatori di **EasyConfig** oppure possono essere programmati secondo le specifiche dell'impianto tramite il software di configurazione "ADW Config" (il seguito al risultato del software di calcolo "ADW HeatCalc").

2.2.14 Attivazione di allarmi

Se si verifica uno degli eventi "Allarme Diff", "Allarme Max" o "Allarme sensore di temperatura LMB" (o "Allarme sensore di temperatura est.") l'ADW 535 attiva un "Allarme" (per ogni tubo capillare). Il relè AI, il LED AI e l'uscita OC AI vengono azionati.

2.2.15 Attivazione presegnali

Il software di configurazione "ADW Config" consente di programmare per l'ADW 535 un'attivazione di presegnali per l'**Allarme Diff** e l'**Allarme Max** (singoli) (impostazione predefinita = disattivato, senza autoritenuta). La soglia di intervento può essere quindi assegnata alla rispettiva soglia d'allarme con incrementi del 5%. Per i presegnali sono generalmente previsti due relè RIM (singoli); vengono indicati insieme dal LED AI (lampeggiante, frequenza di 1 s).

2.2.16 Isolamento tubo capillare

Questa funzione consente di impostare l'ADW 535 in uno stato di isolamento (per ogni tubo capillare) tramite il software di configurazione "ADW Config". In questo modo sull'ADW 535 si possono attivare allarmi di test senza coinvolgere sistemi a monte (CI) (relè/uscite OC/XLM non si attivano). Una volta inserita la funzione "Isolamento", sull'ADW viene attivato un guasto, che a sua volta viene inoltrato al punto a monte. Sull'ADW, il LED "Fault" rimane acceso con luce fissa.

2.2.17 Controllo giorno/notte / Controllo giorni della settimana

Il controllo giorno/notte permette di adattare l'ADW 535 ai processi in corso di esercizio (ad es. in ambienti estremi con parametri di disturbo elevati fumo durante gli orari di lavoro). In caso di attivazione del controllo giorno/notte e in caso di attivazione simultanea dei giorni della settimana desiderati, è possibile assegnare al rispettivo periodo di tempo soglie di intervento diverse, attribuzione di presegnali (solo livello di attivazione, non relè) o anche parametri di controllo.



Note

- Un cambiamento non corretto dei parametri durante l'esercizio giorno/notte può comportare la mancata osservanza della norma EN 54-22.
- Il controllo giorno/notte può essere utilizzato solo mediante il software di configurazione "ADW Config".
- Il controllo giorno/notte è utilizzabile solo nei giorni della settimana attivati ("ADW Config") e con i commutatori nelle posizioni **X01** – **X03**.
- Durante i giorni della settimana non attivati è selezionata sempre la modalità notte.
- 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).

2.2.18 Segnalazione di guasti

Se nell'ADW 535 si verifica un guasto, il relè "Guasto" resta senza corrente e viene attivata la spia "Fault". Mediante il codice evento sulla LMB 35 (posizione **E** del commutatore) si può circoscrivere l'errore in caso di guasto (ved. anche cap. 8.5.4.3 e 10.3.1). Gli eventi seguenti provocano la segnalazione di un guasto (estratto):

- Guasto per interruzione / perdita / schiacciamento (singolo)
- Guasto sensore di pressione / controllo (singolo)
- Guasto sensore di temperatura esterno
- Guasto comunicazione LMB 35 con LEB 35
- Guasto comunicazione LMB 35 con XLM 35 / RIM 36 / SIM 35 / SD memory card (singolo)
- Guasto di emergenza (guasto del microcontroller)
- Guasto orologio
- Guasto bassa tensione (8,5 V c.c., +0 / -0,3 V)
- Guasto alimentazione (manca la tensione dell'ADW, senza spia "Fault")
- ADW inattivo tramite ingresso "Reset esterno".



Nota

Il relè "Guasto" è eccitato in stato di riposo → contatto mors. 10/8 (24/22) chiuso, 10/9 (24/23) aperto (ADW 535 sotto tensione; nessun guasto presente).

2.2.19 Memoria eventi

L'ADW 535 dispone di una memoria eventi che permette di registrare fino a 1000 eventi. L'ultimo evento (quello più recente) viene sempre inserito al primo posto. Quando la memoria è piena (1000 eventi), l'evento più remoto viene cancellato. La memoria eventi può essere cancellata solo dal produttore. La memoria eventi può essere letta direttamente sull'ADW 535 tramite la procedura **EasyConfig** (posizione del commutatore **E** = ultimi 99 eventi, ved. anche cap. 8.5.4) o tramite il software di configurazione "ADW Config" (a scelta fino a 1000 eventi).

2.2.20 Registrazione dati nella SD memory card

Valori di misura: nella SD memory card ogni secondo (impostazione predefinita, modificabile con ADW Config) vengono registrati tutti i valori di misura rilevanti per ogni tubo capillare e memorizzati in **Log-File** (file .xls). Una volta raggiunte 28.800 voci (corrispondenti a 8 h per intervallo di 1 s della SD memory card) viene generato automaticamente un nuovo **Log-File**. Complessivamente possono essere generati 200 **Log-File** (L000.xls a L199.xls) per la registrazione su un arco di tempo prolungato. Dopo l'ultimo **Log-File** quello meno recente (L000.xls) viene sovrascritto. I 200 **Log-File** sono sufficienti per la registrazione dei dati di 66 giorni (per intervallo di 1 s della SD memory card). I **Log-File** possono essere aperti in Excel e, usando l'assistente di programma, visualizzati come grafico (rielaborati).

Eventi: tutti gli eventi dell'ADW 535 vengono scritti negli **Event-File** (file .lev). Dopo 64.000 eventi viene automaticamente generato un nuovo **Event-File**. Complessivamente possono essere generati 10 **Event-File** (E000.lev a E009.lev) per la registrazione su un arco di tempo prolungato. Dopo l'ultimo **Event-File** quello meno recente (E000.lev) viene sovrascritto. I 10 **Event-File** sono sufficienti per registrare più di 640.000 eventi. Gli **Event-File** possono essere aperti con un editor di testo. Gli eventi vanno interpretati come descritto nel cap. 8.5.4. Gli **Event-File** possono anche essere caricati tramite il software di configurazione "ADW Config" e visualizzati come vero testo degli eventi.

2.2.21 Tipi di reset

Se si usano le configurazioni standard, tutti gli eventi che provocano un intervento dell'ADW 535 vanno in autoritenuta. Per ripristinare lo stato normale occorre un reset dello stato.

Sono possibili i seguenti tipi di reset (cap. 2.2.21.1 a 2.2.21.3):

2.2.21.1 Reset di stato

Si verifica un reset di stato quando si agisce sulle posizioni dei commutatori di **EasyConfig R (R00)** o si interviene sull'ingresso "Reset esterno" (ved. anche cap. 6.5.2). 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. pressione diff. nuovamente al di sotto della soglia di allarme oppure guasto ripristinato).

2.2.21.2 Reset hardware

Si verifica un reset hardware se la tensione di alimentazione subisce una breve interruzione o premendo brevemente il tasto "Reset" sulla LMB 35 (ved. anche **Fig. 31** e **Fig. 35**). In questo caso l'ADW 535 viene riavviato. I parametri dell'ADW 535 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'ADW 535 è assolutamente necessario disattivare prima i comandi incendio e i teleallarmi nei sistemi a monte (CI).

2.2.21.3 Reset generale

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

La procedura del reset generale si divide in quattro parti:

Posizione iniziale con compensazione della pressione; nella prima parte il motore passo-passo si porta nella posizione iniziale definita e ci rimane (la pompa premente viene caricata completamente). In questa posizione aprire il pressacavo del tubo capillare per la compensazione di pressione esternamente all'unità di valutazione per circa 60 s e successivamente richiuderlo accuratamente (con una chiave a forchetta). Per **proseguire** il reset generale premere il **tasto "OK"** sulla LMB 35. **Importante:** il tubo capillare deve essere **completamente disaerato**. Se all'interno del tubo è ancora presente una sovrappressione o una depressione, non sarà possibile proseguire la procedura di reset generale.

Pressione reset generale; il motore passo-passo si riavvia per rilevare la pressione del reset generale. I valori che ne derivano vengono memorizzati come dati di base (valore nominale).

Analisi delle perdite e controllo della lunghezza; sulla base della pressione del reset generale e della lunghezza del tubo capillare nota (impostata tramite **EasyConfig** o "ADW Config") viene eseguito un controllo di plausibilità della lunghezza del tubo capillare effettivamente collegato. Se il controllo della lunghezza ha esito negativo viene emesso un guasto del reset generale.

Controllo di tenuta; qui viene innanzitutto osservata la pressione misurata nel tubo capillare (nessuna sovrappressione/depressione) per un intervallo di tempo definito per verificare eventuali variazioni di temperatura. Successivamente, attraverso la pressione generata dal dispositivo di sorveglianza LSU 35 e il tempo di osservazione successivo per un determinato intervallo di tempo, viene eseguito un controllo di tenuta del tubo capillare collegato. Se viene rilevato un difetto di tenuta, la procedura del reset generale viene interrotta e viene emesso un guasto corrispondente. Il difetto di tenuta va quindi individuato ed eliminato mediante il controllo di tenuta descritto al cap. 5.4.2.5 (mini-compressore).

I dati di base della pressione del reset generale (valore nominale) restano memorizzati finché non si effettua un nuovo reset generale. Con un reset generale i parametri specifici dell'impianto definiti in precedenza (classe di risposta) non vengono rigettati.



Note

- Al momento della messa in servizio e in seguito a modifiche del tubo capillare (lunghezza, riparazioni) è **tassativamente necessario** eseguire un reset generale con il contenitore dell'ADW aperto. Il reset generale è necessario anche dopo ogni intervento di riparazione sull'ADW 535 (sostituzione dispositivo di sorveglianza LSU 35, Main Board LMB 35).
- Fondamentalmente il reset generale deve avvenire nelle "condizioni normali" che caratterizzano l'impianto, ossia per il tubo capillare deve essere possibilmente presente la temperatura di impiego tipica dell'impianto (a tale proposito vedere anche il cap. 4.7.3).
- 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 il tubo capillare sia stato installato correttamente (giunti a tenuta ermetica, assenza di schiacciamenti, ecc.).
- Nel caso dell'ADW 535-2 il reset generale va eseguito per entrambi i tubi capillari.

2.2.22 Rete di ADW

Utilizzando i moduli aggiuntivi SIM 35 e SMM 535 è possibile realizzare un collegamento in rete di vari ADW tramite un'interfaccia RS-485. Gli ADW possono essere collegati in rete anche tramite l'interfaccia Ethernet direttamente dall'ADW 535 (LMB 35). Per ulteriori informazioni consultare il cap. 11.2.



Note

- 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 rete di ADW non può essere combinata con la rete di ASD.

2.2.23 Riscaldamento dell'unità di valutazione con temperatura ambiente inferiore a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$

Se si utilizza un ADW in un range di temperatura **inferiore a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$** , si attiva automaticamente il riscaldamento interno dell'unità di valutazione. Il riscaldamento fa in modo che la temperatura all'interno dell'unità di valutazione non scenda al di sotto della temperatura minima ammessa per i singoli componenti elettronici. Il riscaldamento è dato dall'azionamento delle bobine interne del motore passo-passo dell'LSU 35 del tubo capillare I e dal calore che si sviluppa normalmente durante l'esercizio. Lo stesso motore passo-passo non funziona durante questa procedura. Sotto i **$-20\text{ }^{\circ}\text{C}$** il riscaldamento si attiva e, appena la temperatura all'interno dell'unità di valutazione risale sopra **$-15\text{ }^{\circ}\text{C}$** , si disattiva nuovamente. Se nel corso di un riscaldamento deve avere luogo una procedura di controllo, quest'ultima ha la priorità, ovvero il motore passo-passo inizia a funzionare "normalmente".

3 Struttura

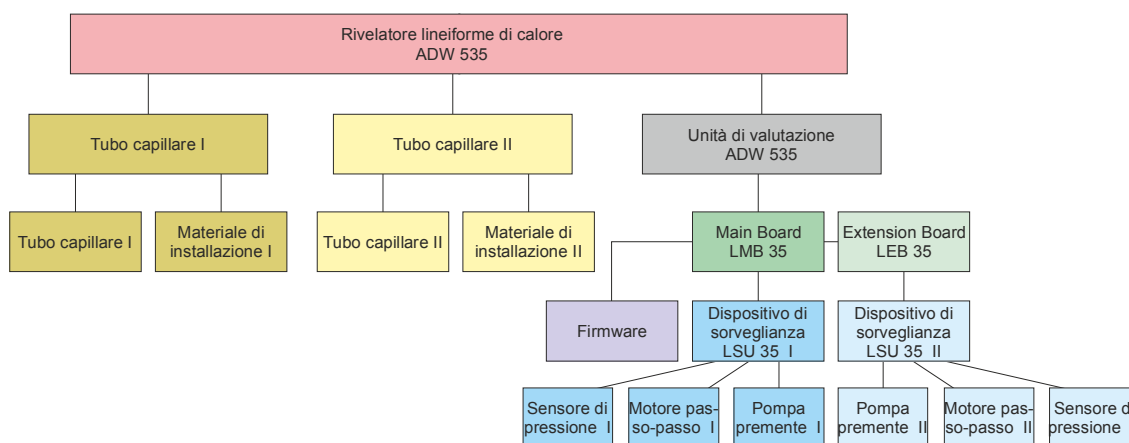


Fig. 4 Struttura ADW 535

3.1 Struttura meccanica

Il rivelatore lineiforme di calore ADW 535 è costituito dall'unità di valutazione e da uno o due tubi capillari.

Il tubo capillare comprende il tubo capillare stesso e il necessario materiale di installazione, come pressacavo, staffe di fissaggio e tubo flessibile. Il tubo capillare va collegato all'unità di valutazione, nell'apposito pressacavo I o II.

Il tubo capillare è generalmente in rame con un diametro esterno di 5 mm e un diametro interno di 4 mm. All'occorrenza il tubo di alimentazione per la zona di copertura (soffitto, area di rilevamento) può essere posato in un tubo flessibile ved. anche il cap. 5.3). Per applicazioni particolari, come ad es. in ambienti estremamente corrosivi e aggressivi, è possibile usare anche altri materiali per i tubi (acciaio inossidabile/Teflon) purché siano rispettate le specifiche del cap. 5.3.

L'unità di valutazione è composto da parte inferiore del contenitore e coperchio. Il coperchio del contenitore è dotato di quattro viti imperdibili. Nella parte inferiore del contenitore è fissato da 2 viti (fondo) e il raccordo del tubo capillare (parete laterale superiore) il dispositivo di sorveglianza e misurazione della pressione LSU 35 per il tubo capillare I o II. Sopra i dispositivi di sorveglianza è applicata su 5 supporti la Main Board LMB 35. Nel caso di un ADW con 2 tubi capillari, la necessaria Extension Board è fissata sulla LMB 35 e collegata elettricamente con dei connettori.

I moduli aggiuntivi opzionali (XLM 35, RIM 36, SIM 35) possono essere montati nei quattro slot dell'unità di valutazione.

Gli eventi vengono indicati tramite LED sulla Main Board LMB 35 e tramite barre in fibra ottica sulla superficie del contenitore. Le segnalazioni sono diverse a seconda della versione dell'apparecchio:

- ADW 535-1 Funzionamento, guasto I, allarme I, presegnale I.
- ADW 535-2 inoltre: guasto II, allarme II, presegnale II.

Struttura

Il rivelatore lineiforme di calore ADW 535 è disponibile in quattro versioni:

In contenitore di materiale termoplastico per applicazioni normali:

- ADW 535-1 per 1 tubo capillare, 2 relè/OC
- ADW 535-2 per 2 tubi capillari, 4 relè/OC

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

- ADW 535-1HDx per 1 tubo capillare, 2 relè/OC
- ADW 535-2HDx per 2 tubi capillari, 4 relè/OC



Nota

I moduli aggiuntivi XLM 35, RIM 36 e SIM 35 sono disponibili come optional e vanno installati nell'ADW 535 al momento della realizzazione dell'impianto. Si possono montare al massimo quattro moduli.

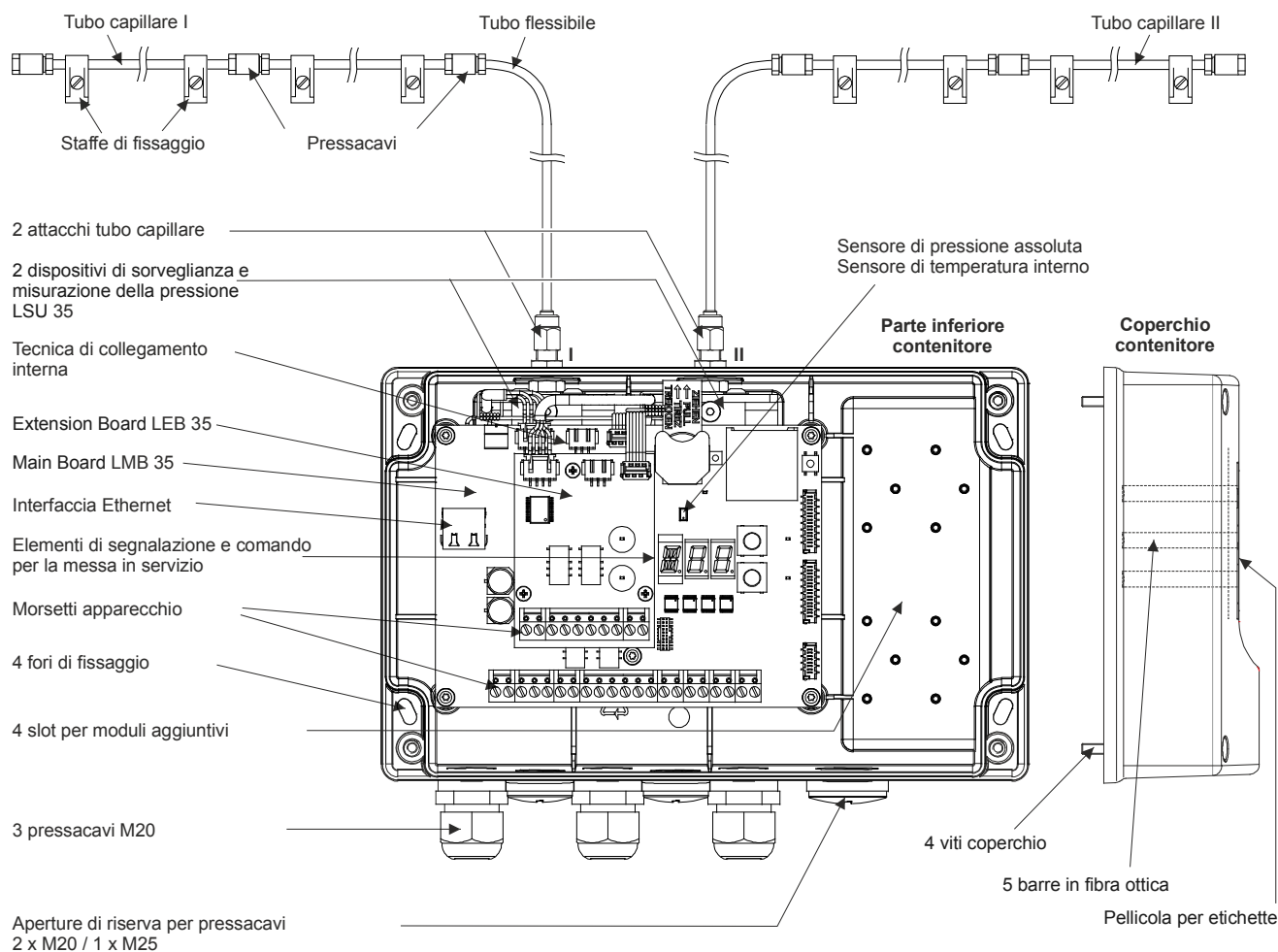


Fig. 5 Struttura meccanica

3.2 Sistema elettrico

Il sistema elettrico dell'ADW 535 comprende i componenti seguenti (differisce a seconda della versione di apparecchio):

- Main Board LMB 35
- Extension Board LEB 35 (per ADW 535-2)
- Dispositivo di sorveglianza e misurazione della pressione LSU 35 (2 dispositivi per ADW 535-2)
- Moduli aggiuntivi XLM 35, RIM 36, SIM 35.

Sulla Main Board **LMB 35** sono montati i collegamenti e i componenti seguenti:

- Alimentatore con regolatore switching
- Stadio di uscita per l'azionamento del motore passo-passo I
- Stadio di ingresso/uscita per sensore di pressione I
- Stadio di ingresso per sensore di temperatura esterno I
- Stadio di uscita valvola I (non utilizzato)
- Analisi dei segnali del sensore di pressione I e II
- Analisi dei sensori di temperatura esterni I e II
- 2 ingressi con optoisolatore ([InPrg1](#) e [InPrg2](#))
- Ingresso con optoisolatore per reset esterno
- Driver per comandare i relè e le uscite OC del tubo capillare I
- 2 relè con contatti di commutazione a potenziale zero per guasto I, allarme I
- Microcontroller con porte, RAM, [Flash](#)-PROM, EEPROM, ecc.
- Circuito per la registrazione su SD memory card
- Supporto scheda per SD memory card
- Batteria al litio
- Modulo clock RTC
- 2 tasti ([UP](#) / OK), 1 display alfanumerico e 2 display a 7 segmenti per la configurazione
- Morsettiere con morsetti innestabili a vite per collegare gli apparecchi
- Interfaccia Ethernet e spina
- 4 LED per guasto I, allarme I e guasto II, allarme II
- Vari LED di controllo
- Connettore a spina a 26 poli per collegamento all'Extension Board LEB 35
- 2 connettori per cavo piatto a 16 poli ([Option1](#) e [Option2](#)) per collegamento a XLM 35, SIM 35
- 1 connettore per cavo piatto a 8 poli ([Option3](#)) per collegamento a 2 RIM 36 (in cascata)
- 1 connettore per cavo piatto a 4 poli per il collegamento al motore passo-passo I
- 1 spina a 6 poli per il collegamento al sensore di pressione I
- 1 spina a 3 poli per il collegamento alla valvola I (non utilizzata)
- Tasto reset (reset HW).

Sulla Extension Board **LEB 35** sono montati i collegamenti e i componenti seguenti:

- Stadio di uscita per l'azionamento del motore passo-passo II
- Stadio di ingresso/uscita per sensore di pressione II
- Stadio di ingresso per sensore di temperatura esterno II
- Stadio di uscita valvola II (non utilizzato)
- Driver per comandare i relè e le uscite OC del tubo capillare II
- 2 relè con contatti di commutazione a potenziale zero per guasto II, allarme II
- Morsettiere con morsetti innestabili a vite OC-Out II / relè II / sens. temp. est. II
- Connettore a spina a 26 poli per collegamento alla Main Board LMB 35
- 1 connettore per cavo piatto a 4 poli per il collegamento al motore passo-passo II
- 1 spina a 6 poli per il collegamento al sensore di pressione II
- 1 spina a 3 poli per il collegamento alla valvola II (non utilizzata)

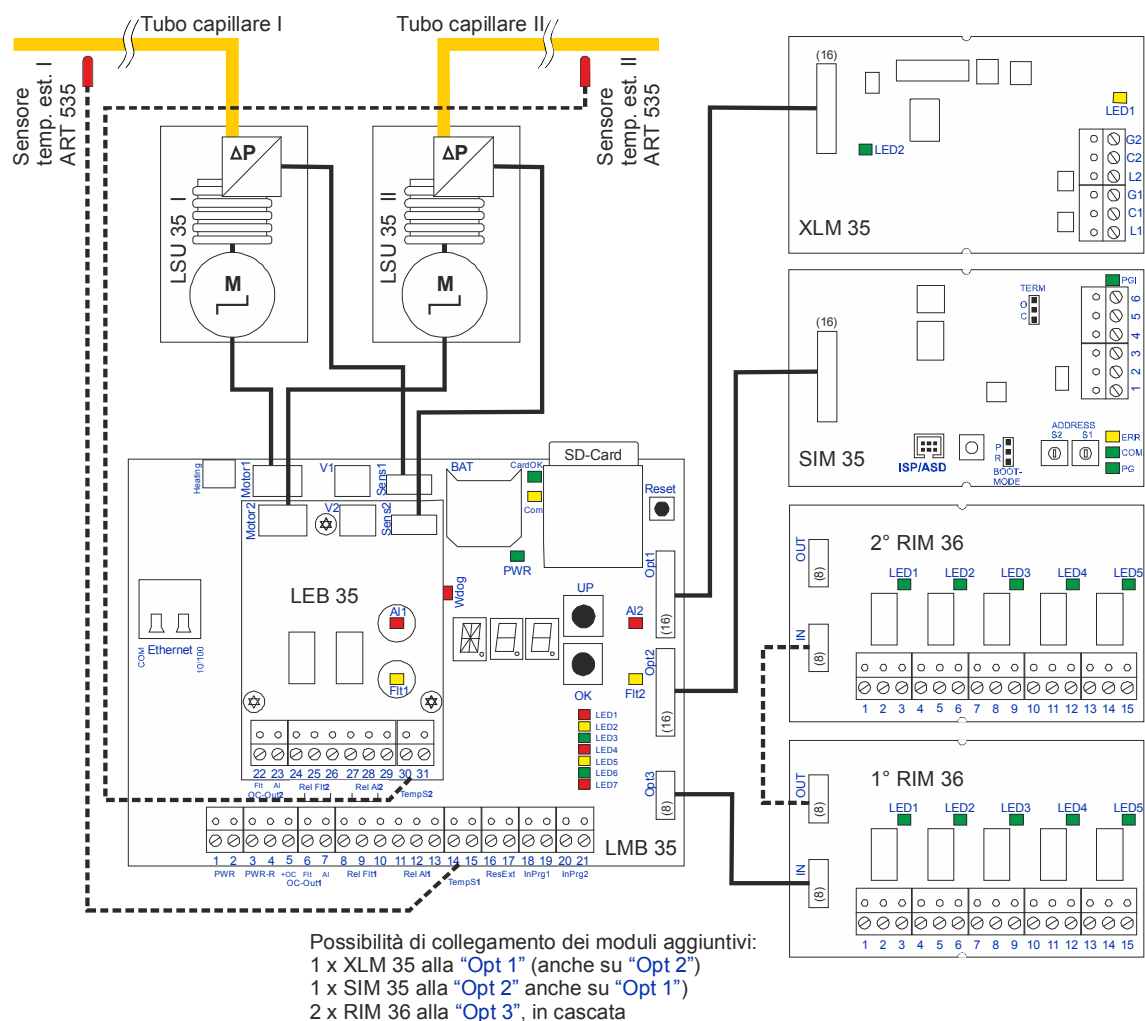


Fig. 6 Sistema elettrico

3.3 Hardware / Firmware

Sono considerati hardware l'unità di valutazione completa e tutti i moduli del rivelatore lineiforme di calore ADW 535, come il tubo capillare e il materiale di montaggio.

Il firmware è memorizzato nella **Flash**-PROM dell'ADW 535. Per la registrazione e il salvataggio dei parametri specifici dell'impianto è prevista una EEPROM.



Note

- L'ADW 535 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'ADW 535.
- Generalmente si consiglia di utilizzare sempre l'ultima versione SW valida del prodotto. A causa di una modifica hardware o software di un prodotto apportata dal produttore, non è possibile rivendicare il diritto all'aggiornamento dei prodotti esistenti.

3.4 Distinta del materiale / Componenti

A seconda della versione di apparecchio, al momento della **consegna** l'ADW 535 comprende il materiale seguente (ved. anche cap. 5.1, 5.3, 9.5.1 e 11.2.2):

	LMB 35	LEB 35	LSU 35	Verbale di messa in servizio	Sensore temp. est. ART 535	XLM / RIM / SIM
ADW 535-1	sì	--	1	sì	-- (accessorio)	-- (accessorio)
ADW 535-2	sì	sì	2	sì	-- (accessorio)	-- (accessorio)

Il kit di montaggio comprende per tutte le versioni:
3 targhette di identificazione, 1 (2) anello di serraggio da 5 mm, 1 (2) bussola d'appoggio, 1 (2) x 4 etichette di marcatura per tubo capillare (dati per ADW 535-2)

In funzione della versione dell'apparecchio, è disponibile il seguente **materiale accessorio**:

	Sensore temperatura est., ART 535	RIM 36	XLM 35	SIM 35
ADW 535-1	1 possibile	2 possibili	1 possibile	1 possibile
ADW 535-2	2 possibili	2 possibili	1 possibile	1 possibile

A seconda delle dimensioni dell'impianto e del tipo di impiego, il **materiale per il tubo capillare** deve essere ordinato separatamente al produttore nelle quantità necessarie. Questo materiale è elencato in un documento separato; **T 140 362** (ved. anche cap. 5.3, 9.5.1 e 11.2.2).



Nota

Il materiale relativo al tubo capillare è parte integrante dell'omologazione (ad es. 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 140 362. Il materiale di diversa provenienza può essere usato soltanto con il consenso scritto del produttore.

Il montaggio e la manipolazione dell'ADW 535 richiede in parte degli **attrezzi** speciali (viti Torx). La lista di questi materiali è riportata nel cap. 5.1.

3.5 Imballaggio

L'unità di valutazione viene fornita in un imballaggio 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 il materiale d'installazione minuto sono imballati in sacchetti riciclabili. Il tubo capillare è fornito in spezzoni (rame da circa 5,5 m / acciaio inossidabile da circa 6 m) in casse di legno per tubi fino a 500 m, 1000 m o 2000 m a seconda della quantità ordinata. Il tubo capillare in Teflon è fornito in rotoli da 100 m. Anche il tubo flessibile viene fornito in rotoli della lunghezza ordinata.

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 imballaggi di cartone dell'unità di valutazione soddisfano i requisiti minimi di un imballaggio e possono essere impilati fino a 10 volte il loro peso.
- Gli imballaggi dell'ADW 535 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 cap. 4 "Progettazione" è una direttiva per la progettazione del rivelatore lineiforme di calore ADW 535. In questa direttiva si parla dell'applicazione diretta soltanto dove ciò è necessario per la conformità alla norma corrispondente e per un funzionamento tecnicamente ineccepibile.



Note

- Per l'impiego di sistemi speciali di rivelazione incendio come l'ADW 535 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 ADW 535 o agli uffici e alle autorità competenti.
- In linea di principio per l'impiego, la progettazione e l'applicazione del rivelatore lineiforme di calore ADW 535 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 lineiforme di calore ADW 535 soddisfa i requisiti della norma **EN 54-22, FM 3210 e UL 521/ULC-S530-M91**.

Il comportamento di risposta dell'ADW 535 è verificato in conformità a:

- **EN 54-22** = classi **A11** a **GI**;
- **UL 521 – ULC-S530-M91** = corrispondente alla norma EN 54-22 classi **A11** 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 (A);
- **KFI** = conformemente ai requisiti per le gallerie stradali (KR);

4.2 Applicazioni

Grazie alle ottime caratteristiche in condizioni ambientali estreme, il rivelatore lineiforme di calore 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. 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. Esempi di applicazione tipici dell'ADW 535 sono (per il posizionamento o la **selezione della versione** dell'unità di valutazione ADW 535 o ADW 535HDx, vedere anche il cap. 5.4.1):

- 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 cap. 4.9);
- industria chimica, aree di stoccaggio (zone Ex, ved. anche i cap. 4.9 e 11.1 e i documenti **T 140 458** e **T 140 459**).

EN 54-22: dal tipo di applicazione si evince la scelta della classe di risposta ai sensi della EN 54-22 come segue:

- | | | |
|--------------------------------------|---------------------------|---|
| • Sorveglianza volumetrica | Cl. A11, A2I | ➔ immissione di calore di 10 m ; |
| • Sorveglianza delle apparecchiature | Cl. BI a GI | ➔ immissione di calore per l'intera lunghezza della zona sorvegliata. |

NFPA 72 / RVS / KFI: Per queste applicazioni è necessario leggere i dati corrispondenti nei cap. 4.7.1 e 4.7.2.

4.3 Campo di impiego

L'ADW 535 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) specifici della centrale, così da ottenere sempre la configurazione desiderata.

4.4 Ausili di progettazione

4.4.1 Progettazione con calcolo “ADW HeatCalc”

La progettazione del tubo capillare va effettuata con l'ausilio del software di calcolo “ADW HeatCalc”. Questo software consente di configurare in un disegno le tubazioni necessarie per la realizzazione di un impianto. Il software di calcolo “ADW HeatCalc” consente di scegliere fra diversi materiali di tubi, pressacavi e accessori (spirali di rivelazione, spirali di prova, ecc.). Come risultato finale il software di calcolo fornisce i parametri necessari per l'attivazione a norma secondo la **EN 54-22 / NFPA 72 / RVS / KFI** che in seguito vanno programmati sull'ADW 535. Per l'impiego dell'ADW 535 in relazione alla classe di risposta occorre tenere presente i dati nel cap. 4.1.1.

Il materiale relativo al tubo capillare contenuto nel software di calcolo “ADW HeatCalc”, insieme al software di calcolo stesso “ADW HeatCalc”, è parte integrante dell'omologazione (ad es. VdS). Una lista del materiale disponibile per il tubo capillare è riportata in un documento separato (T 140 362).

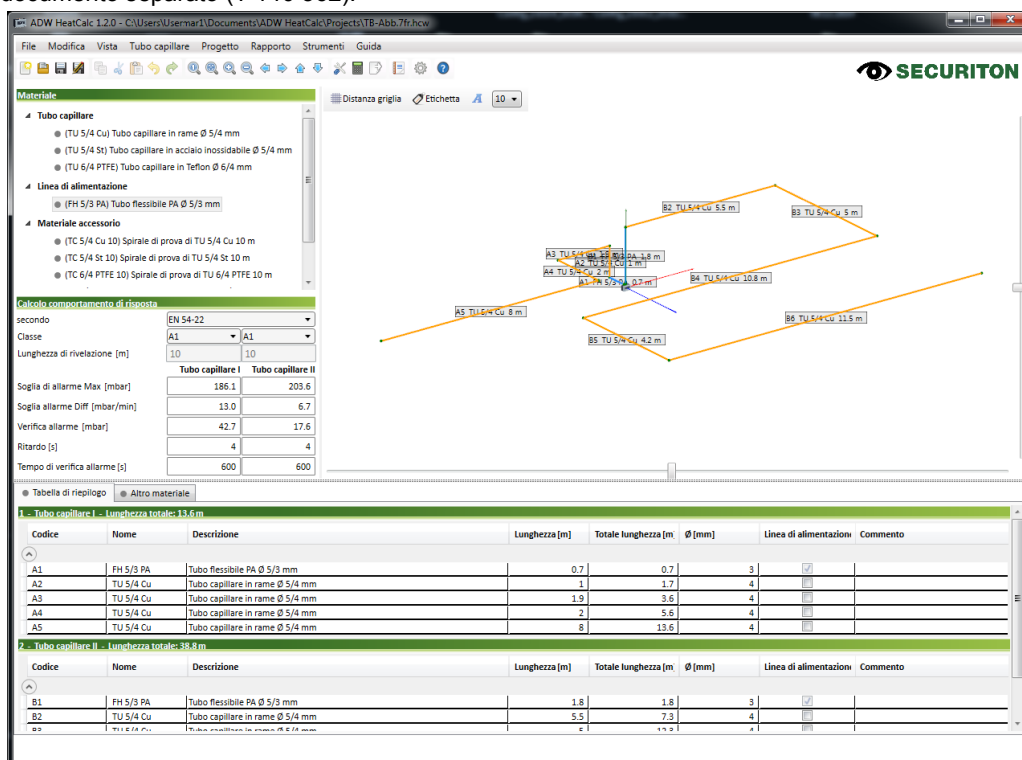


Fig. 7 Interfaccia utente “ADW HeatCalc”

4.4.2 Progettazione senza calcolo “ADW HeatCalc”

In caso di progettazione senza “ADW HeatCalc”, nell'ADW 535 è disponibile un gran numero di posizioni dei commutatori, cui sono assegnati valori predefiniti, necessarie per l'attivazione secondo la **EN 54-22 / NFPA 72 / RVS / KFI** (ved. anche cap. 4.5.1.1). Per l'impiego dell'ADW 535 in relazione alla classe di risposta occorre tenere presente i dati nel cap. 4.1.1.



Note per la progettazione senza calcolo “ADW HeatCalc”

- Le lunghezze massime dei tubi indicate al cap. 4.5.1.1 non devono essere superate.
- Vanno utilizzati solo i materiali dei tubi riportati nel documento T 140 362 (**rame e acciaio inossidabile**) compresi i rispettivi pressacavi (incl. tubo flessibile per alimentazione).
- Il **Teflon** può essere utilizzato **solo con calcolo “ADW HeatCalc”**.
- In caso di impiego di altri segmenti di tubi e accessori (ad es. spirale di rivelazione, spirale di prova, raccordo a T nel tubo capillare, ecc.) va tassativamente utilizzato il software di calcolo “ADW HeatCalc”.

4.5 Limiti di sistema, informazioni generali

Per l'uso del rivelatore lineiforme di calore ADW 535 valgono i seguenti limiti del sistema riportati di seguito che garantiscono i requisiti previsti dalle norme EN 54-22 / NFPA 72 / RVS / KFI.

Materiale del tubo capillare	Lunghezza del tubo capillare per ogni canale di analisi ① (Fig. 8 "B")				
	EN 54-22 A11 a GI	NFPA 72 NO / NI / NH	RVS Gallerie	KFI Gallerie	non conforme alla norma ①
Rame / acciaio inox	10 – 115 m	10 – 200 m	10 – 200 m	10 – 115 m	10 – 200 m ①
Teflon ①	10 – 105 m ①	10 – 150 m ①	10 – 150 m ①	10 – 105 m ①	10 – 150 m ①

① In caso di applicazioni di lunghezza inferiore a 15 m, nei casi non contemplati da una norma predefinita, e se si impiegano in genere tubi capillari in Teflon, occorre utilizzare il software di calcolo "ADW HeatCalc". Le soglie di intervento calcolate vengono scritte con il software di configurazione "ADW Config" sulle posizioni dei commutatori da **X01** a **X03**.

4.5.1 Limiti di sistema senza calcolo "ADW HeatCalc"

I limiti di sistema indicati nel cap. 4.5.1.1 sono riferiti alla progettazione senza l'uso del software di calcolo "ADW HeatCalc". Ai limiti di sistema sono associate posizioni dei commutatori (**EasyConfig**) con valori predefiniti per l'**attivazione di allarmi** ai sensi della rispettiva norma/direttiva (posizioni dei commutatori da **C > A1** a **T3**). Per l'impiego dell'ADW 535 in relazione alla classe di risposta occorre tenere presente i dati nel cap. 4.1.1.

Facendo riferimento alle applicazioni secondo la norma **EN 54-22**, la rottura di un tubo nel tubo capillare entro **300 s** comporta la **segnalazione di un guasto**. Questo requisito va rispettato per l'ADW 535 nelle posizioni dei commutatori da **C > A1** a **G**.

Per applicazioni in ambienti estremi che presentano **fattori di disturbo elevati**, è possibile disinserire la sorveglianza del tubo capillare. A tale scopo, oltre alle posizioni dei commutatori da **C > A1** a **T3**, vengono utilizzate le posizioni da **W01** a **W09**.



Nota relativa alle posizioni da W04 a W09

Importante: Le posizioni dei commutatori da **W04** a **W09** reagiscono in relazione alla sorveglianza del tubo capillare **non conformemente** ai tempi predefiniti dalla norma **EN 54-22** e, pertanto, possono essere utilizzati solo previa consultazione del produttore → ved. anche il cap. 4.5.1.2.

Nella **Fig. 8** seguente è illustrata la struttura del tubo capillare con le definizioni delle relative lunghezze. La lunghezza massima del tubo è indicata nella tabella al cap. 4.5.1.1.

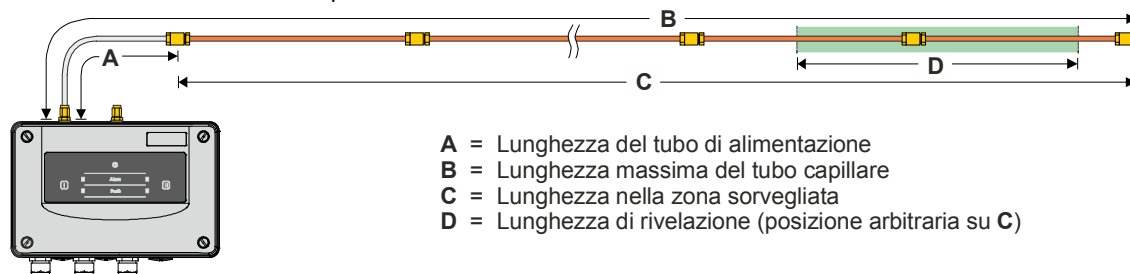


Fig. 8 Definizioni lunghezze tubo capillare

4.5.1.1 Limiti di sistema normativi senza calcolo "ADW HeatCalc"

Alle posizioni dei commutatori **C > A1 – T3** corrispondono i valori della sensibilità di intervento allarme e della sorveglianza del tubo capillare necessari per soddisfare le rispettive norme o direttive:

- **A1 a G:** comportamento di risposta ai sensi della norma **EN 54-22**, **A1I – GI** ①;
- **No, NI, NH:** comportamento di risposta ai sensi della norma **NFPA 72**, classi **Ordinary, Intermediate, High**, ogni 30 ft di **Spacing** (9,1 m);
- **T1:** applicazione in gallerie, comportamento di risposta ai sensi della **RVS** (A);
- **T2:** applicazione in gallerie, comportamento di risposta ai sensi della **KFI** (KR);
- **T3:** solo per test di laboratorio, comportamento di risposta ai sensi della norma **KFI** (KR), "**Class A**".

Posizione commutatore: C > A1 a T3		Posizione commutatore (aggiuntiva), <u>W04 a W09 non conforme alla norma EN 54-22</u>	Uso	Allarme Diff			Allarme Max	Rit. all.	Lunghezza alim. (da ADW a zona sorv.) ⑦ (Fig. 8 “A”)	Lungh. max. tubo capillare (da ADW a fine tubo) ③ / ⑥ (Fig. 8 “B”)
① / ② / ③ Norma / direttiva	C >			Soglia allarme Diff ⑥ (mbar/min)	Verifica allarme Press. Delta ⑥ (mbar)	Tempo (s)				
EN 54-22	A1	C > W01 – W03	R	2,3	6,1	600	210,9	4	5 m	115 m
	A2	C > W01 – W03	R	2,3	8,2	600	220,4	4	5 m	115 m
	A1– ①	C > W01 – W03	R	5,1	7,9	600	210,9	4	5 m	115 m
	A2– ①	C > W01 – W03	R	5,1	10,6	600	220,4	4	5 m	115 m
	b	C > W01 – W03	E	2,3	8,2	600	273,2	4	5 m	115 m
	C ②	C > W01 – W03	E	2,3	8,2	600	326,8	4	5 m	115 m
	d ②	C > W01 – W03	E	2,3	8,2	600	380,5	4	5 m	115 m
	E ②	C > W01 – W03	E	2,3	8,2	600	433,2	4	5 m	115 m
	F ②	C > W01 – W03	E	2,3	8,2	600	486,9	4	5 m	115 m
G ②	C > W01 – W03	E	2,3	8,2	600	540,6	4	5 m	115 m	
NFPA 72	No	C > W01 – W09	N	3,9	2,6	300	267,6	4	5 m	200 m
	NI	C > W01 – W09	N	5,4	3,2	300	362,1	4	5 m	200 m
	NH	C > W01 – W09	N	6,8	3,9	300	510,5	4	5 m	200 m
RVS KFI KFI (Lab)	T1	C > W01 – W09	T	3,0	2,0	600	214,7	4	5 m	200 m
	T2	C > W01 – W09	T	8,7	1,7	600	210,9	4	5 m	115 m
	T3	C > W01 – W09	--	3,0	1,5	600	215,8	3	0 m	100 m

Note sulla tabella

- ① Le posizioni dei commutatori **A1–** e **A2–** si orientano alle classi A1I e A2I per la sorveglianza volumetrica ai sensi della EN 54-22, ma senza caratteristiche di rivelazione per l'incendio sperimentale TF6 **slow**. Se in un'applicazione **non** sono previsti incendi a sviluppo lento, queste posizioni possono essere utilizzate **solo previa consultazione del produttore**. **Attenzione:** queste posizioni dei commutatori **non possono essere utilizzate per i requisiti completi previsti dalla EN 54-22**.
- ② Per l'impiego dell'ADW 535 in relazione alla classe di risposta occorre tenere presente i dati nel cap. 4.1.1. Nelle classi da **CI** a **GI** va utilizzato sempre il sensore di temperatura esterno ART 535 per la compensazione della temperatura (ved. anche cap. 2.2.12 e 6.5.6).
- ③ La programmazione di lunghezze di tubi capillari **superiori a 115 m** è possibile solo nelle posizioni dei commutatori **No, NI, NH** e **T1**.
- ④ Le posizioni dei commutatori da **W04** a **W09** possono essere usate solo previa consultazione del produttore. I valori contenuti in relazione alla sorveglianza del tubo capillare **non sono omologati EN** (ved. cap. 4.5.1.2).
- ⑤ **R = sorveglianza volumetrica** = ai sensi della **EN 54-22** → immissione di calore di **10 m**.
E = sorveglianza delle apparecchiature = ai sensi della **EN 54-22** → immissione di calore per l'intera lunghezza nella zona sorvegliata (determinante solo per l'allarme Max).
N = sorveglianza volumetrica = ai sensi della **NFPA 72** → immissione di calore di **30 ft** (9,1 m).
T = sorveglianza di gallerie = ai sensi della **RVS/KFI** → immissione di calore per una lunghezza parziale, in funzione del flusso d'aria nell'oggetto.
- ⑥ I valori per **Allarme Diff**, **Allarme Max** e **Pressione Delta** indicati nella tabella precedente valgono solo in caso di posa di un tubo capillare lungo 115 m o 200 m (ved. anche cap. 2.2.10 e 2.2.11). Programmando la lunghezza del tubo capillare specifica del progetto in fase di impostazione (sottomenu **EasyConfig L01 / L02 > 015 a 115 o 200** nella rispettiva posizione del commutatore **C**) i valori vengono convertiti di conseguenza e impostati nell'ADW.
- ⑦ Va rispettata la lunghezza del **tubo di alimentazione** suindicata. Sono ammessi scostamenti di $\pm 10\%$.



Nota

In caso di impiego di **tubi capillari in Teflon** va utilizzato il software di calcolo "**ADW HeatCalc**" per definire le soglie di allarme.

4.5.1.2 Limiti di sistema non normativi senza calcolo “ADW HeatCalc” (sorveglianza del tubo capillare)

Le posizioni dei commutatori da **W04** a **W09** comprendono **limiti di sistema non normativi** relativi alla **sorveglianza del tubo capillare**. La sensibilità di risposta allarme secondo la EN 54-22 classe A1I a GI non viene modificata, ma corrisponde alle impostazioni delle posizioni dei commutatori impostate anche in **EasyConfig C > A1** a **G**. Per l'impiego dell'ADW 535 in relazione alla classe di risposta occorre tenere presente i dati nel cap. 4.1.1.

Nella tabella sottostante sono riportati i parametri delle posizioni dei commutatori **W04** a **W09** in relazione alla sorveglianza del tubo capillare che differiscono dalla norma EN 54-22. Le impostazioni valgono sempre **congiuntamente** per **entrambi** i tubi capillari.

Attivaz. di allarmi sec. la EN 54-22:		Sorveglianza del tubo capillare							Posizione commutatore
↓	corrisp. posizione	Nota	Sorveglianza sec. EN 54-22	Controllo ciclico	Sensibilità ①	Intervallo	Velocità di ripetizione	Tempo di attesa	
A1I A2I BI CI DI EI FI GI	A1 A2 b C D E F G	normativa	On	On	media	24 h	2 x fino a guasto	30 min	W00 ②
		normativa	On	On	bassa	24 h	4 x fino a guasto	30 min	W01
		normativa	On	On	alta	24 h	4 x fino a guasto	30 min	W02
		normativa	On	Off	bassa	---	---	---	W03
	③	non normativa	Off	On	bassa	8 h	2 x fino a guasto	30 min	W04
		non normativa	Off	On	bassa	8 h	4 x fino a guasto	30 min	W05
		non normativa	Off	On	media	8 h	2 x fino a guasto	30 min	W06
		non normativa	Off	On	media	8 h	4 x fino a guasto	30 min	W07
		non normativa	Off	On	alta	8 h	2 x fino a guasto	30 min	W08
		non normativa	Off	On	alta	8 h	4 x fino a guasto	30 min	W09



Note

Le posizioni dei commutatori da **W04** a **W09** possono essere usate solo previa consultazione del produttore. I valori contenuti in queste posizioni in relazione alla sorveglianza del tubo capillare **non** sono omologati EN.

- ① Per informazioni sui livelli di sensibilità “bassa” / “media” / “alta”, vedere anche il cap. 2.2.9.1.
- ② Impostazione di **default** = **W00**. Agendo sulle posizioni dei commutatori **W00** a **W03** è possibile riportare successivamente la sorveglianza del tubo capillare entro i **limiti normativi**.
- ③ Le posizioni dei commutatori da **W01** a **W09** possono essere selezionate anche in aggiunta alle classi di risposta ai sensi della NFPA 72 / RVS/KFI (posizioni da **No** a **T3**), ma non sono rilevanti per soddisfare le rispettive norme/direttive.

4.6 Impostazioni

A seconda della progettazione con o senza software di calcolo "ADW HeatCalc" è necessaria la seguente impostazione:

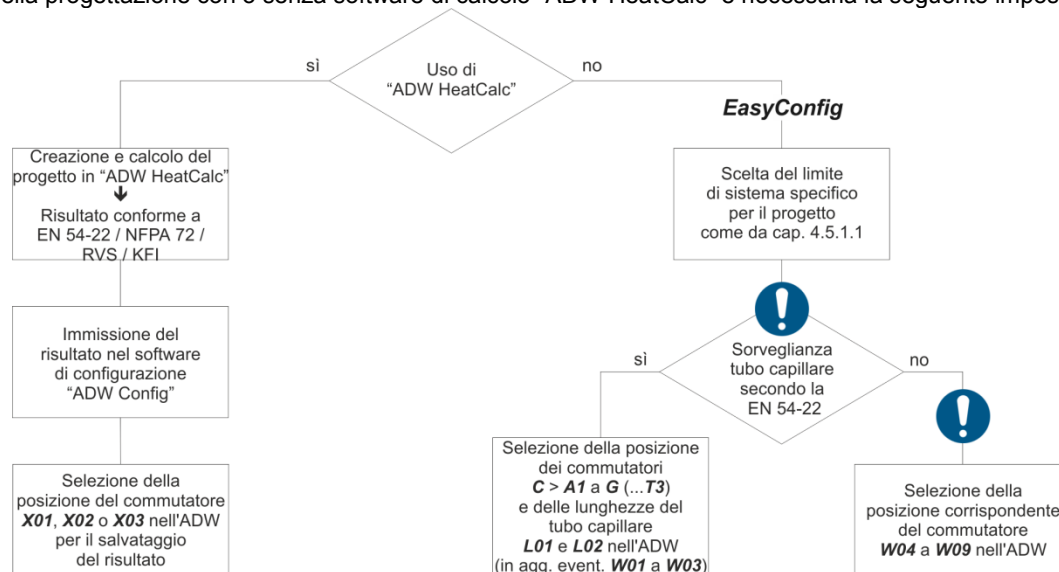


Fig. 9 Svolgimento del processo di programmazione specifica per il progetto e impostazione

La descrizione delle posizioni predefinite e della struttura di comando è riportata nei cap. 4.5.1.1, 4.5.1.2, 7.2.1 e 8.3.

Secondo l'applicazione dell'ADW 535 può capitare che sia necessario adeguare la sorveglianza del tubo capillare tramite il software di configurazione "ADW Config". A questo riguardo occorre osservare e rispettare le avvertenze seguenti:



Note

- Per applicazioni in ambienti estremi che presentano fattori di disturbo elevati (ad es. gallerie) in alcune circostanze è necessario applicare uno **scostamento nella sorveglianza del tubo capillare**. **Importante:** questo può comportare la mancata osservanza della norma EN 54-22 (**W04 a W09 non** soddisfano i requisiti ai sensi della EN 54-22) e può essere utilizzato solo previa consultazione del produttore. Tutte le posizioni dei commutatori da **W01 a W09** non sono rilevanti per soddisfare le classi di risposta ai sensi della norma NFPA 72 / RVS / KFI (posizioni da **No a T3**).
- La modifica della configurazione "**Sorveglianza tubo capillare**" corrisponde a un impiego in condizioni speciali e può essere scelta soltanto dopo aver consultato il produttore.
- L'avvio della procedura di controllo **soltanto a partire dal controllo ciclico** (non dalla sorveglianza) significa la mancata osservanza della norma EN 54-22 ed è consentito solo previa consultazione del produttore.

4.7 Superficie sorvegliata

4.7.1 Gallerie

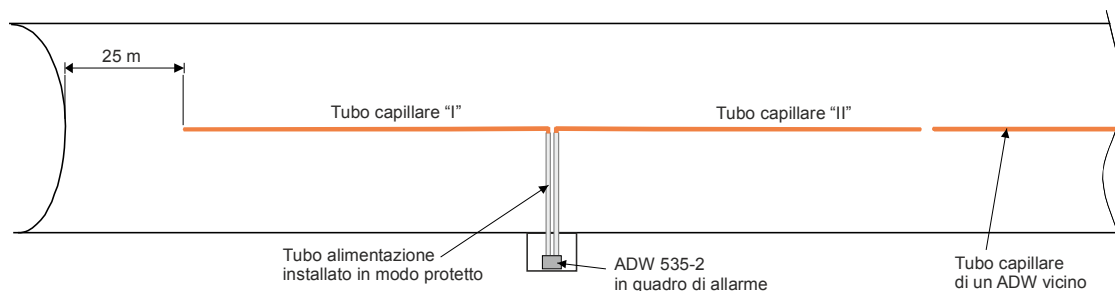


Fig. 10 Disposizione dell'ADW 535-2 in gallerie

Gallerie con soffitto a volta o ad arco

2 a 3 corsie di marcia

- Il tubo capillare va montato **sempre** al centro della galleria (tolleranza laterale = 0,5 m).
- Non** è consentito montare il tubo capillare di lato.
- Applicazioni e lunghezza max. per ogni tubo capillare ①:
 - KFI** = 10 – 115 m (di Teflon = 10 – 105 m)
 - RVS** = 10 – 200 m (di Teflon = 10 – 150 m)

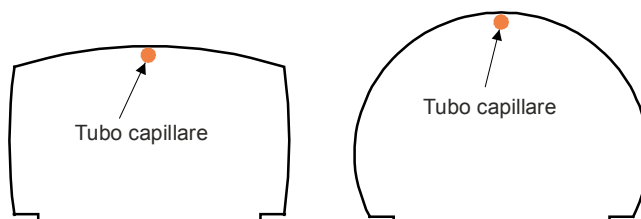


Fig. 11 Galleria con soffitto a volta e ad arco

Gallerie con soffitto piano

2 a 3 corsie di marcia

- Il tubo capillare va montato preferibilmente al centro della galleria (tolleranza laterale = 0,5 m).
- È possibile montare di lato il tubo capillare, distanza "a":
 - con 2 corsie di marcia = min. 0,5 m.
 - con 3 corsie di marcia = min. 1 m.
- Applicazioni e lunghezza max. per ogni tubo capillare ①:
 - KFI** = 10 – 115 m (di Teflon = 10 – 105 m)
 - RVS** = 10 – 200 m (di Teflon = 10 – 150 m)

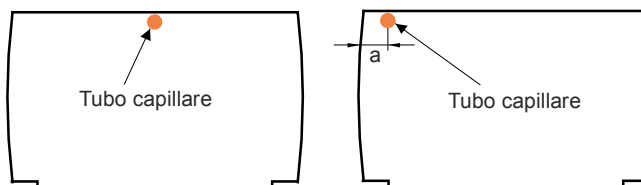


Fig. 12 Galleria con soffitto piano

Gallerie con soffitto piano

Più di 3 corsie di marcia

- Min. 2 tubi capillari
- Montaggio tubo capillare alla distanza:
 - "a" = max. 10 m
 - "b" = 1/2 "a"
- Applicazioni e lunghezza max. per ogni tubo capillare ①:
 - KFI** = 10 – 115 m (di Teflon = 10 – 105 m)
 - RVS** = 10 – 200 m (di Teflon = 10 – 150 m)

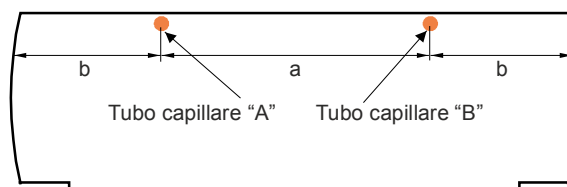


Fig. 13 Galleria con soffitto piano, più di 3 corsie di marcia



Nota

- ① La lunghezza massima del tubo capillare può essere anche inferiore a seconda dei requisiti relativi alla caratteristica di rivelazione (secondo i dati del produttore).
Se per applicazioni in galleria si devono applicare requisiti della **EN 54-22** o della **NFPA 72**, è necessario rispettare i limiti del sistema indicati al cap. 4.5.
Occorre tenere presente che in applicazioni con condizioni ambientali estreme può essere necessario un comportamento di risposta diverso (ad es. in caso di traffico intenso, rischio di code, forte ventilazione). Tali impostazioni sono consentite soltanto previa consultazione del produttore.

Nella zona dei portali delle gallerie deve essere mantenuta una distanza di 25 m dall'estremità del tubo capillare al portale.

4.7.2 Sorveglianza volumetrica, parcheggi coperti, ponti veicoli sulle navi



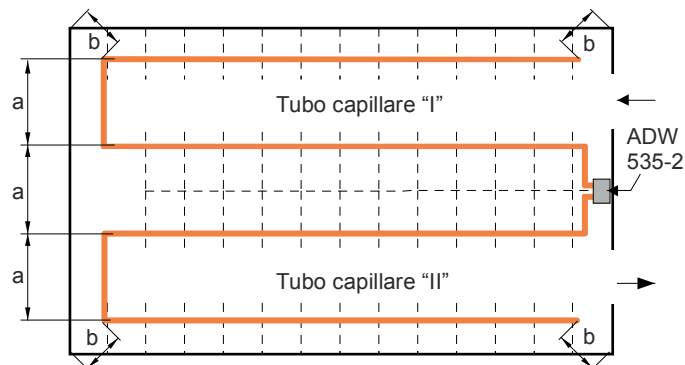
Nota
I dati seguenti per la superficie o le distanze dei tubi capillari sono da considerarsi complementari alle direttive e disposizioni specifiche nazionali per la progettazione e l'installazione di sistemi automatici di rivelazione incendio (ad es. DIN VDE 0833-2 in Germania, AICAA in Svizzera, NFPA 72 negli USA).

Per la sorveglianza volumetrica, i parcheggi coperti e le applicazioni di destinazione simile vale quindi il principio seguente:

Sorveglianza ai sensi della norma DIN VDE 0833-2 (EN 54-22)

- Lunghezza per ogni tubo capillare = 10 – 115 m (di Teflon = 10 – 105 m)
- Posa a labirinto (a forma di otto) possibile
- Distanza “a” massima ammessa fra un tubo capillare e l'altro = 7,0 m.
- Distanza massima ammessa tra il tubo capillare e la parete “b” = $\frac{1}{2}$ “a” = 3,5 m.
- Tenere conto delle travi del soffitto secondo le direttive specifiche nazionali.

Esempio di parcheggio coperto secondo VdS 2095, VKF



Sorveglianza ai sensi della norma NFPA 72

- Lunghezza per ogni tubo capillare = 10 – 200 m (di Teflon = 10 – 150 m)
- Posa a labirinto (a forma di otto) possibile
- Distanze massime ammesse “S” in funzione dello Spacing selezionato:

tubo a tubo “S”	tubo a parete “0,5S”	tubo a angolo “0,7S”
15 ft (4,6 m)	7,5 ft (2,3 m)	10,5 ft (3,2 m)
20 ft (6,1 m)	10 ft (3,0 m)	14 ft (4,3 m)
25 ft (7,6 m)	12,5 ft (3,8 m)	17,5 ft (5,3 m)
30 ft (9,1 m)	15 ft (4,6 m)	21 ft (6,4 m)
40 ft (12,2 m)	20 ft (6,1 m)	28 ft (8,5 m)

Esempio di sorveglianza secondo NFPA 72

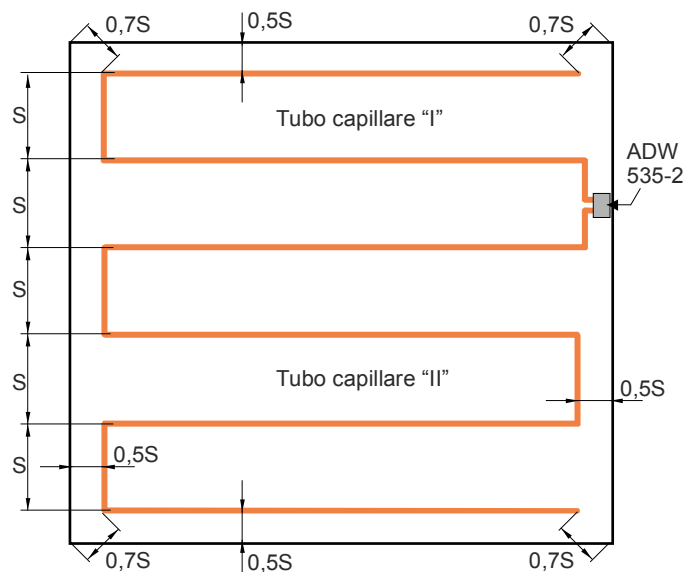


Fig. 14 Esempi di sorveglianza volumetrica

4.7.3 Impiego in condizioni di elevata temperatura ambiente

Gli impieghi dell'ADW 535 in condizioni di elevata temperatura ambiente sono definiti secondo la EN 54-22 come sorveglianza delle apparecchiature. Nelle applicazioni di sorveglianza delle apparecchiature si parte dal presupposto che in caso di incendio viene immesso calore per **tutta la lunghezza** del tubo capillare nella zona sorvegliata. È pertanto necessario tenere presente i dati della nota successiva in caso di impiego in condizioni di elevata temperatura.



Note

- I **dati sulla temperatura** dei materiali utilizzati per il tubo capillare **riportati al cap. 5.3** devono essere osservati e rispettati.
- in caso di impiego in condizioni di elevata temperatura ambiente vanno utilizzate staffe di fissaggio in metallo.
- L'unità di valutazione va installata in una zona con normale temperatura ambiente.
- Tra l'ADW 535 e la zona con temperatura elevata deve essere posato un tubo di alimentazione flessibile (diffusione del calore sull'unità di valutazione attraverso il tubo).
- Il passaggio dal tubo flessibile al tubo capillare deve avvenire al di fuori della zona con temperatura elevata.
- Per la compensazione della temperatura va utilizzato il sensore di temperatura esterno ART 535 collocandolo nella zona sorvegliata. In caso di range di temperatura superiori a 200 °C, si deve utilizzare la versione ART 535-10 / 400 °C.

Per impieghi in condizioni di elevata temperatura ambiente, che sono superiori alle temperature di utilizzo delle classi di risposta ai sensi della norma EN 54-22 (superiori a 140 °C), occorre regolare la **soglia d'allarme Max** tramite "ADW Config" in base alla tabella seguente. È necessario anche rispettare la temperatura minima indicata per il reset generale in base alla temperatura di utilizzo (o temperatura di intervento). Questa temperatura minima serve affinché non venga superato l'intervallo di pressione massimo ammesso del sensore di pressione utilizzato nell'ADW.



Nota

I valori indicati di seguito valgono per tubi capillari con un **rapporto di lunghezza di 1 a 10** ("lunghezza tubo di alimentazione" / "lunghezza nella zona sorvegliata"). I valori per **altri rapporti di lunghezza** devono essere richiesti al **produttore**.

Temperatura di intervento ① (°C)	Soglia allarme Diff (mbar)	Temp. minima in caso di reset generale (°C)	Temperatura di intervento ① (°C)	Soglia allarme Diff (mbar)	Temp. minima in caso di reset generale (°C)	Temperatura di intervento ① (°C)	Soglia allarme Diff (mbar)	Temp. minima in caso di reset generale (°C)
160	560	11	210	735	43	260	910	76
170	595	18	220	770	50	270	945	83
180	630	24	230	805	57	280	980	89
190	665	30	240	840	63	290	1015	96
200	700	37	250	875	70	300	1050	102

① La **temperatura di impiego massima** corrispondente è di **30 °C inferiore** alla temperatura di intervento indicata.



Note

- L'impostazione dell'**Allarme Diff** deve essere identica all'impostazione delle classi **BI** a **GI** in caso di impiego in condizioni di temperatura ambiente elevata (a tale proposito vedere il cap. 4.5.1.1).
- Poiché per l'**Allarme Diff** il rapporto di lunghezza ("lunghezza tubo di alimentazione" / "lunghezza nella zona sorvegliata") rappresenta un fattore determinante, occorre calcolare in ogni caso i valori dell'**Allarme Diff** con "**ADW HeatCalc**" in relazione alla lunghezza.

4.7.4 Modernizzazione di impianti esistenti



Nota

In caso di modernizzazione di impianti esistenti, il tubo capillare installato deve essere ricalcolato con il software di calcolo "ADW HeatCalc". Prima della messa in servizio verificare il tubo capillare presente (controllo per la presenza di danni, controllo di tenuta).

4.7.5 Altre applicazioni

Per tutte le altre applicazioni la superficie da sorvegliare o le distanze dei tubi capillari vanno concordate con l'ufficio competente per il collaudo. La lunghezza del tubo capillare ammessa è normalmente di 115 m. Lunghezze superiori devono essere approvate dal produttore specificamente per ogni applicazione. Per ogni ambiente sorvegliato (nel caso di più ambienti) e per protezione di oggetti occorre rispettare una lunghezza minima del tubo capillare di 10 m (immissione di calore).

4.8 Installazione elettrica

4.8.1 Requisiti dei cavi di installazione

Il collegamento di alimentazione fra la CI e l'unità di valutazione 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'ADW 535 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:** 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.
- Di norma l'installazione elettrica dell'ADW 535 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 inoltre necessaria ovunque si prevedano degli influssi CEM. 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 CEM 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'ADW 535 la schermatura va collegata a un morsetto supplementare. La schermatura **non** deve essere collegata al morsetto negativo o **Ground** della LMB 35.

4.9 Restrizioni



Note

Per l'impiego e l'applicazione dell'ADW 535 valgono le restrizioni seguenti. Eventuali soluzioni differenti devono essere concordate con il produttore.

- Per la realizzazione dell'impianto si può utilizzare esclusivamente il materiale fornito dal produttore. Il materiale di diversa provenienza può essere usato soltanto con il consenso scritto del produttore.
- La lunghezza del tubo capillare con il materiale del tubo capillare elencato nel cap. 5.3 non può né scendere al di sotto né superare i limiti del sistema relativi all'applicazione descritti nel cap. 4.5 (incl. salita al soffitto). Altre lunghezze di tubo richiedono tubi capillari speciali (ved. anche cap. 5.3).
- Per ogni ambiente sorvegliato (nel caso di più ambienti) e per protezione di oggetti occorre rispettare una lunghezza minima del tubo capillare di 10 m (immissione di calore).
- L'unità di valutazione e il tubo capillare non devono restare esposti alla luce diretta del sole.
- In applicazioni dove si possono verificare precipitazioni estreme o escursioni termiche estreme dovute ai processi di lavoro, l'unità di valutazione va protetta con una scatola supplementare (ad es. quadro di allarme SOS nelle gallerie stradali). Inoltre, in base alle situazioni occorre prevedere misure costruttive adeguate, come l'isolamento del tubo capillare nelle singole zone.
- Se il tubo capillare viene utilizzato in un ambiente estremamente corrosivo, occorre usare tubi di materiali sufficientemente resistenti (ved. anche cap. 5.3).
- Il rivelatore lineiforme di calore ADW 535 permette di sorvegliare anche impianti di verniciatura e tinteggiatura a spruzzo. Riguardo alla progettazione e al montaggio del tubo capillare vanno tuttavia considerati alcuni punti (ad es. conduttività termica / formazione di condensa su colore/vernice dovuta al processo di lavoro), pertanto occorre consultare il produttore dell'ADW 535 in fase di realizzazione.
- In caso di impiego in **aree a rischio di esplosione**, occorre tassativamente osservare e rispettare le avvertenze del **cap. 11.1**.

4.10 Influssi ambientali



Note

- In base ai test effettuati, l'ADW 535 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'ADW 535.
- Per le applicazioni speciali, ad es. con clima artico o tropicale, su navi, con intensi campi elettromagnetici (CEM), forti shock, ecc., il produttore dell'ADW 535 è disponibile a fornire i valori acquisiti con l'esperienza o speciali direttive di applicazione.

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:

- unità di valutazione, moduli aggiuntivi;
- materiale per tubo capillare 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 capillare; 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 capillare all'unità di valutazione | Chiave a forchetta n. 10 |
| • Pressacavo per tubo capillare in rame e acciaio inossidabile | Chiave a forchetta n. 10 |
| • Pressacavo per tubo capillare in Teflon | Chiave a forchetta n. 10 e 12 |

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

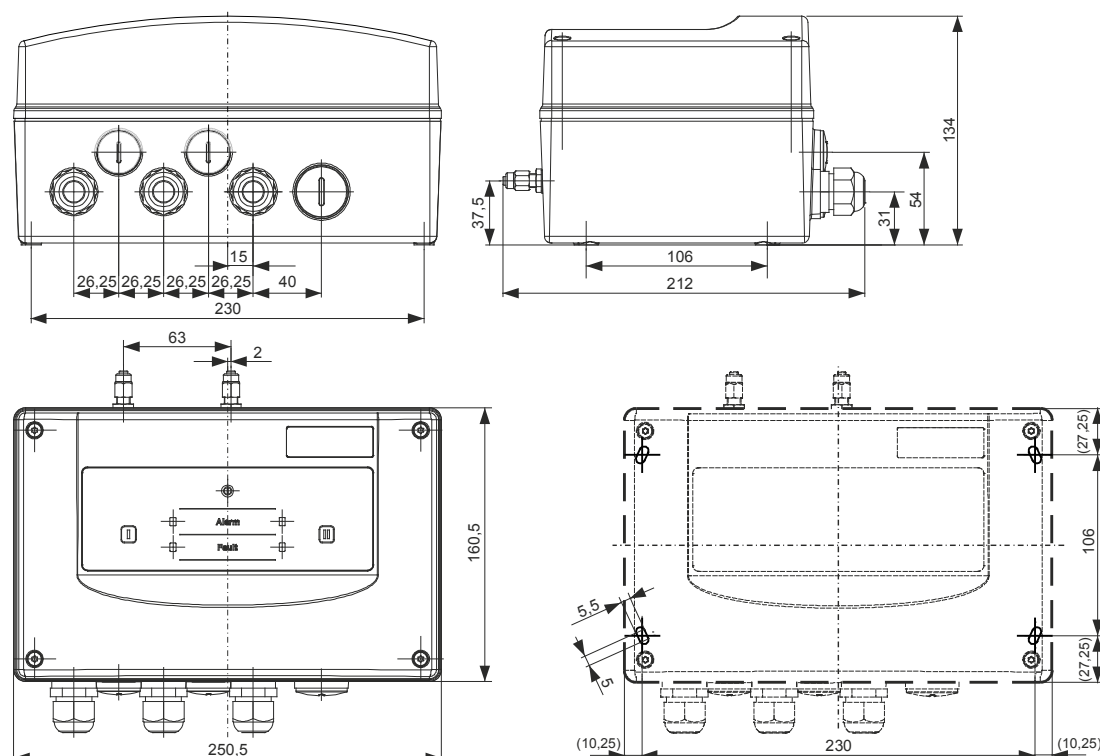


Fig. 15 Disegno quotato, schema dei fori unità di valutazione

5.3 Materiale per il tubo capillare

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

Materiale	Uso
Rame (Cu)	Tubo capillare standard, per applicazioni con condizioni ambientali normali: <ul style="list-style-type: none">• $-40 - +300\text{ }^{\circ}\text{C} \rightarrow$ ① (in caso di impiego da $85\text{ }^{\circ}\text{C}$ utilizzare staffe di fissaggio in metallo).
Acciaio inossidabile (St) ②	Tubo capillare per applicazioni in ambienti corrosivi, in particolare nell'industria alimentare per motivi igienici: <ul style="list-style-type: none">• $-40 - +300\text{ }^{\circ}\text{C}$ (in caso di impiego da $85\text{ }^{\circ}\text{C}$ utilizzare staffe di fissaggio in metallo).
Teflon (PTFE)	Tubo capillare per applicazioni in ambienti estremamente corrosivi e aggressivi: <ul style="list-style-type: none">• $-40 - +200\text{ }^{\circ}\text{C}$ (in caso di impiego da $85\text{ }^{\circ}\text{C}$ utilizzare staffe di fissaggio in metallo e pressacavi in ottone: da $+120\text{ }^{\circ}\text{C}$ tutti i pressacavi e l'elemento terminale vanno posati fuori dalla zona sorvegliata).
Tubo flessibile (FH 5/3 PA)	Tubo di alimentazione del tubo capillare in rame, acciaio inossidabile o Teflon: <ul style="list-style-type: none">• $-40 - +100\text{ }^{\circ}\text{C} \rightarrow$ In caso di applicazioni con temperature superiori a $100\text{ }^{\circ}\text{C}$, il passaggio dal tubo flessibile al tubo capillare (pressacavo) deve avvenire al di fuori della zona sorvegliata.



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 capillari in acciaio inossidabile in ambienti corrosivi, per proteggere l'attacco del tubo capillare 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 capillare** (tubi, pressacavi, ecc.) relativa all'ADW 535 è riportata in un documento separato **T 140 362**.

5.4 Modalità di montaggio



Nota

Le modalità di montaggio descritte nel capitolo seguente 5.4 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.

5.4.1 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 capillare 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. 13 valide per l'unità in questione (vale anche in caso di impiego con elevate temperature ambientali).

5.4.2 Tubo capillare

5.4.2.1 Panoramica struttura tubo capillare

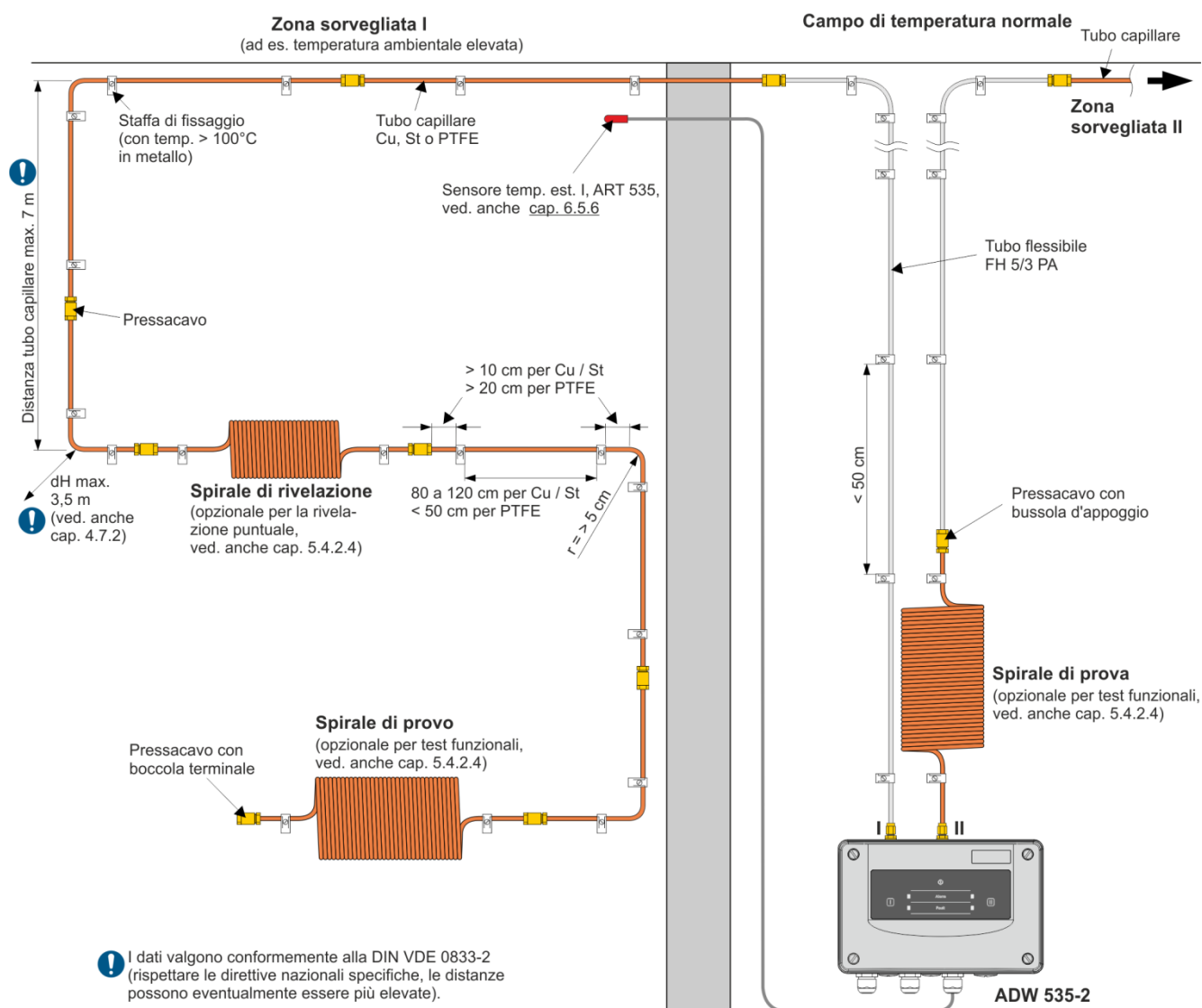


Fig. 16 Panoramica struttura tubo capillare

5.4.2.2 Salita e montaggio del tubo capillare

Il tubo capillare 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 capillare 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 capillare nelle gallerie:

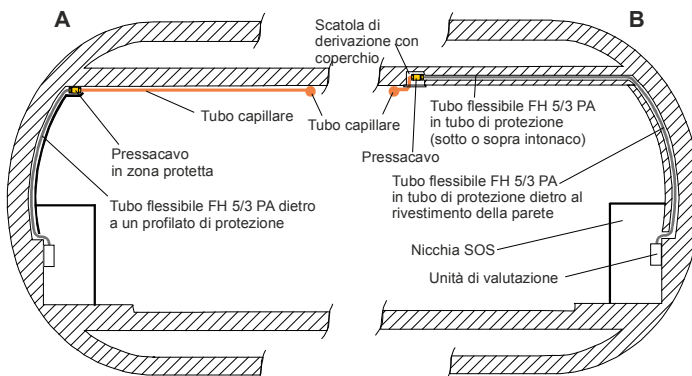


Fig. 17 Esempio di salita al tetto del tubo capillare nelle gallerie

- **A**; il tubo capillare (in questo caso di rame) attraversa la galleria dal centro fino alla parete laterale. In questo punto il tubo capillare 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 capillare 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 capillare può essere realizzata anche mediante una combinazione tra **A** e **B**.

5.4.2.3 Manipolazione generale del tubo capillare

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

- Il tubo capillare deve essere posato in modo da non compromettere l'angolo di visuale laterale, **Fig. 18**.
- Evitare di posare il tubo capillare lateralmente, al di sotto o al di sopra di finestre continue. Rispettare una distanza minima di 0,5 m.
- Nelle applicazioni in galleria il tubo capillare va generalmente disposto al centro della galleria (tolleranza laterale 0,5 m) (per le eccezioni ved. il 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 capillare 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 capillare al portale.

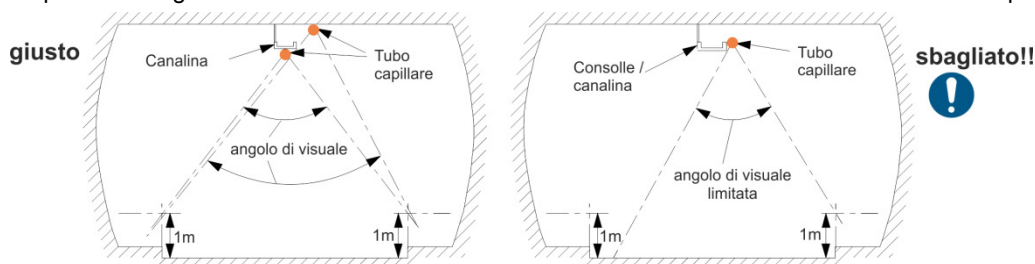


Fig. 18 Angolo di visuale per il montaggio del tubo capillare nelle gallerie

- Le lunghezze massime del tubo capillare indicate nei cap. 4.7.1 e 4.7.2 vanno tassativamente rispettate (incl. la salita al soffitto). Altre lunghezze del tubo capillare richiedono tubi capillari speciali (ved. anche cap. 5.3).
- Il tubo capillare 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 capillare in rame e acciaio inossidabile oppure è di 0,5 m per il tubo capillare in Teflon.
- Il fissaggio va eseguito solo con viti inossidabili.
- Per fare in modo che il tubo capillare 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. 19**.
- All'estremità del tubo capillare va inserito un pressacavo con boccola terminale, **Fig. 19**, che però va montato dopo aver lavato il tubo capillare.
- La distanza tra i segmenti terminali di tubi capillari adiacenti non deve essere inferiore a 0,5 m (dilatazione longitudinale).
- In corrispondenza dei pressacavi che mettono in collegamento il tubo capillare con il tubo flessibile deve essere sempre utilizzata una speciale bussola d'appoggio, **Fig. 19**.
- Tra le staffe di fissaggio e i pressacavi e le curve occorre rispettare una distanza di sicurezza minima di 10 cm (tubo capillare in rame/acciaio inossidabile) o 20 cm (tubo capillare in Teflon) (dilatazione longitudinale del tubo capillare).
- 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 capillare, 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 capillare, 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. 5.4.2.5.



Nota

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

- Se dopo lo spurgo non è ancora possibile collegare il tubo capillare 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.

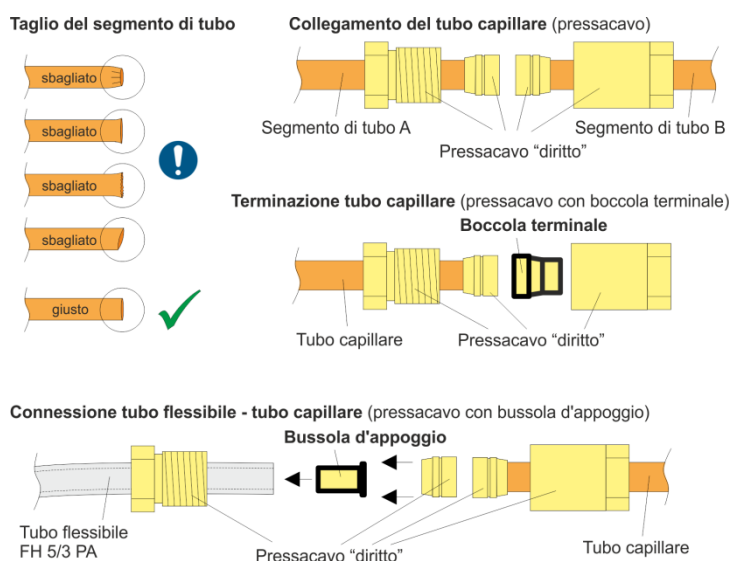


Fig. 19 Connessioni del tubo capillare

5.4.2.4 Impiego e montaggio di spirale di rivelazione e spirale di prova

Nel tubo capillare possono essere montate **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 capillare 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 capillare di 10 m.

Per l'uso delle spirali di rivelazione e di prova vedere anche la **Fig. 16**. 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 capillare. Pertanto, per ogni **spirale di rivelazione** e per la **spirale di prova** utilizzate considerare rispettivamente 5 m e 10 m nel calcolo della lunghezza totale del tubo capillare. Pertanto le spirali di rivelazione e di prova devono essere considerate già durante la pianificazione dell'impianto, in fase di progetto.
- La spirale di rivelazione e la spirale di prova non devono restare esposte alla luce diretta del sole.
- 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 capillare è limitata (inferiore a 10 m).
- La spirale di prova può essere collocata in prossimità dell'unità di valutazione dell'ADW 535 o alla fine del tubo capillare.
- 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).

5.4.2.5 Controllo del tubo capillare

Al termine del montaggio del tubo capillare 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 capillare, nel punto in cui alla fine dovrà essere collegata l'unità di valutazione (**Fig. 20**).

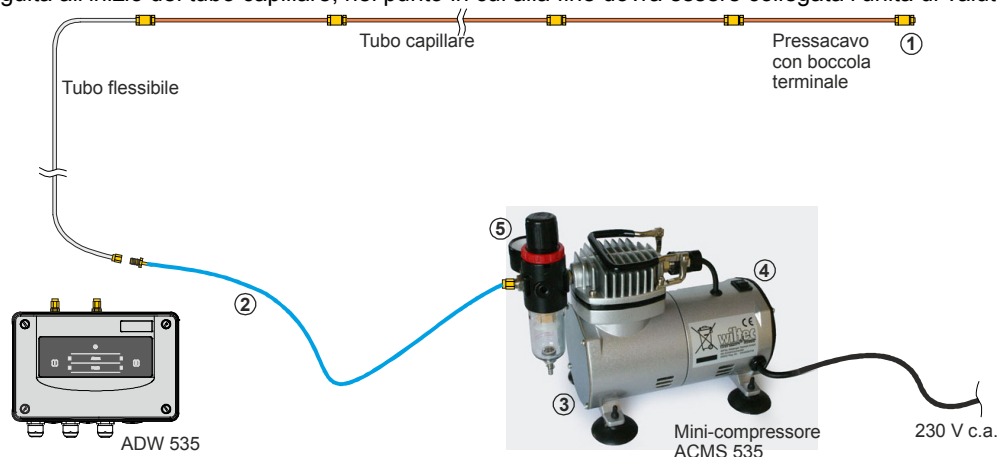



Fig. 20 Collegamento del mini-compressore



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 capillare.
- Se durante la pulizia (punto (8)) si accumula acqua nel filtro, questo denota la presenza di residui di umidità o acqua nel tubo capillare. In questo caso utilizzare il rubinetto dell'azoto per pulire il tubo capillare interessato.

Controllo tenuta

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

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



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**.

6.3 Installazione dei moduli aggiuntivi XLM 35, RIM 36, SIM 35

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 cap. 3.2, **Fig. 6**) in funzione dei moduli, è consigliabile mantenere la configurazione rappresentata nella **Fig. 21**.

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.

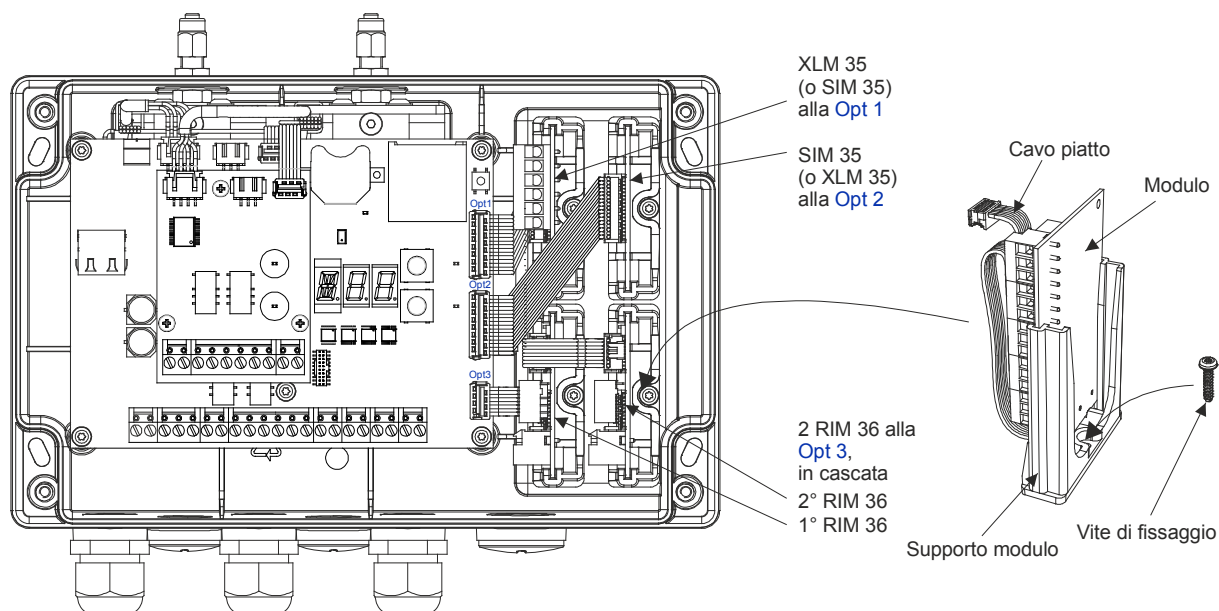


Fig. 21 Installazione dei moduli aggiuntivi



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 cap. 7.3.7).

Per montare moduli diversi dagli XLM, 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

Montando e utilizzando un XLM 35, 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 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).

6.4 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.

6.4.1 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. Fig. 22
2	PWR –	0 V	
3	PWR-R +	+9 a +30 V c.c. ①	Linea di alimentazione ridondante dalla CI o esterna, ved. Fig. 22
4	PWR-R –	0 V	
5	+OC	Alimentazione +	Collegamento di segnali di feedback come da Fig. 29
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 Fig. 26 o Fig. 27 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 Fig. 30
15	TempSens1 –		
16	ResExt +	Ingresso reset esterno (ingresso optoisolatore)	Allacciamento come da Fig. 23 e Fig. 25
17	ResExt –		
18	InPrg1 +	Controllo giorno/notte da CI (ingresso optoisolatore)	Allacciamento secondo il principio della Fig. 23
19	InPrg1 –		
20	InPrg2 +	Riserva, senza funzione (ingresso optoisolatore)	
21	InPrg2 –		



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).

6.4.2 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 Fig. 29
23	Al OC-Out2	Uscita OC Allarme II	
24	Rel Flt2 ("NO") ①	Guasto II	Allacciamento della linea come da Fig. 26 o Fig. 27 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 Fig. 30
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).

6.4.3 Assegnazione dei morsetti modulo SecuriLine eXtended XLM 35

Morsetto XLM	Segnale	Cablaggio
L1	Data A	Linea ad anello come da Fig. 25 o Fig. 28 (ved. anche cap. 8.5.5).
C1	GND A	
G1	Schermatura	
L2	Data B	Linea ad anello come da Fig. 25 o Fig. 28 (ved. anche cap. 8.5.5).
C2	GND B	
G2	Schermatura	

6.4.4 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 capillare I o per il 2° RIM 36 (collegato al 1° RIM 36, in cascata) per il tubo capillare 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".

6.4.5 Assegnazione dei morsetti del modulo di interfaccia seriale SIM 35

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

6.5 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).

6.5.1 Alimentazione

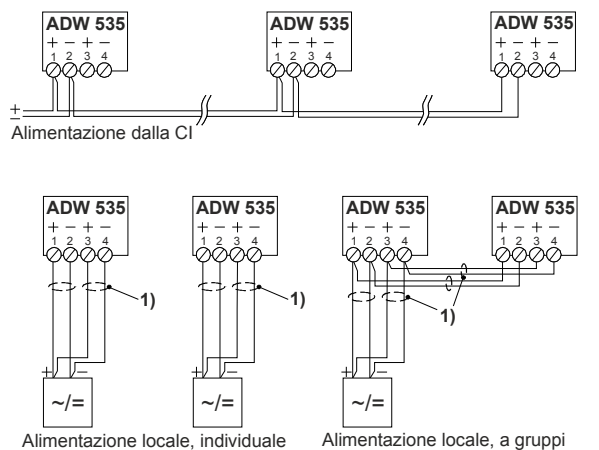
L'ADW 535 deve comunque disporre di un'alimentazione di emergenza. A seconda della corrente di uscita disponibile alla centrale rivelazione incendio (CI) e del numero di ADW 535 da collegare, l'alimentazione può avvenire tramite la CI o va garantita mediante un'alimentazione supplementare locale.

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. 22**.



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 mm². Per portare la linea di alimentazione fino a un ADW vicino potrebbe essere necessario prevedere dei morsetti di supporto o di distribuzione supplementari.



1) Linea di alimentazione ridondante (opzionale, norme nazionali spec.)

Fig. 22 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.

6.5.2 Ingresso di reset

L'ingresso di reset è a potenziale zero (optoisolatore) e può essere comandati sia dal lato "+" che da quello "-", **Fig. 23**. 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.

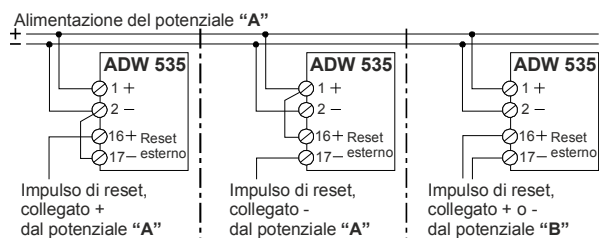


Fig. 23 Ingresso di reset

6.5.3 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".

6.5.3.1 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. 24):

- 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. 24 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).

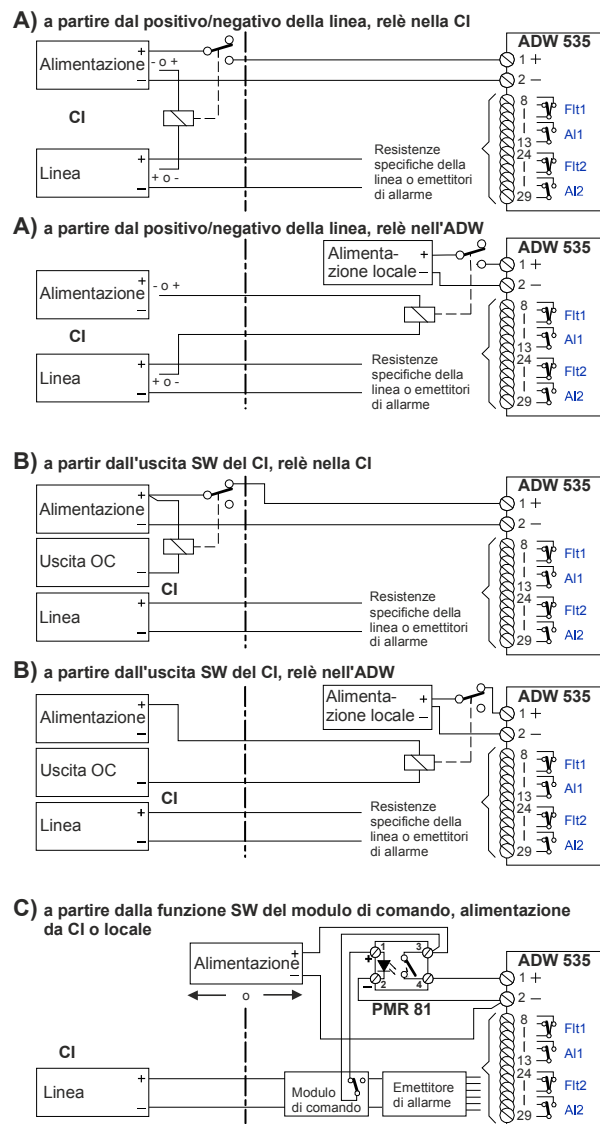


Fig. 24 Controllo attraverso l'alimentazione tramite relè

6.5.3.2 Controllo attraverso l'ingresso "Reset esterno"

Per il controllo tramite l'ingresso di reset sono disponibili le opzioni seguenti (ved. Fig. 25):

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

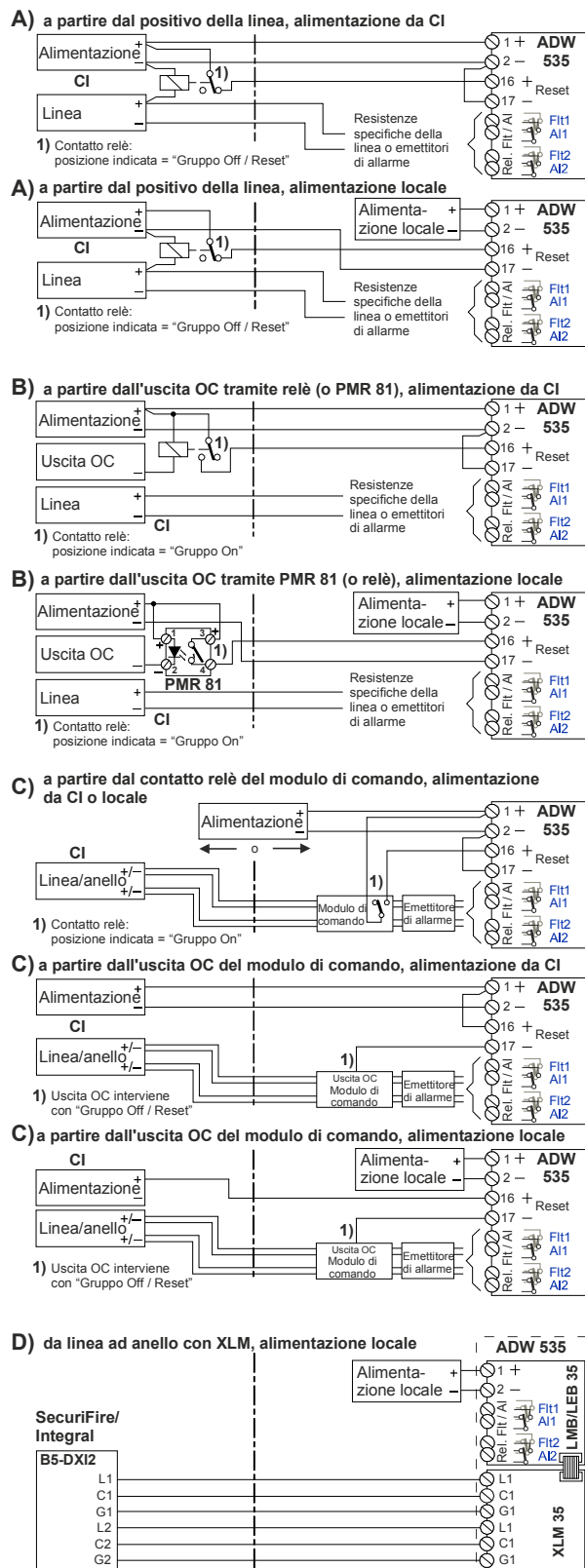


Fig. 25 Controllo attraverso l'ingresso "Reset esterno"

6.5.4 Allacciamento della linea CI

Nei seguenti esempi è illustrato il comando tramite l'ingresso di reset secondo il cap. 6.5.3.2. 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. 6.5.3.1.

6.5.4.1 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. 26, C)).
- L'allacciamento secondo la Fig. 26, B) viene usato solo se la linea CI deve funzionare con **dipendenza da 2 rivelatori (V-AI / H-AI)** a partire dal tubo capillare I e II. A questo scopo la linea CI va programmata con dipendenza da 2 rivelatori. Entrambi i tubi capillari coprono la **stessa zona da sorvegliare**.
- In caso di allacciamento secondo la Fig. 26, 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 capillari da una zona da sorvegliare.
- In caso di allacciamento secondo la Fig. 26, 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:

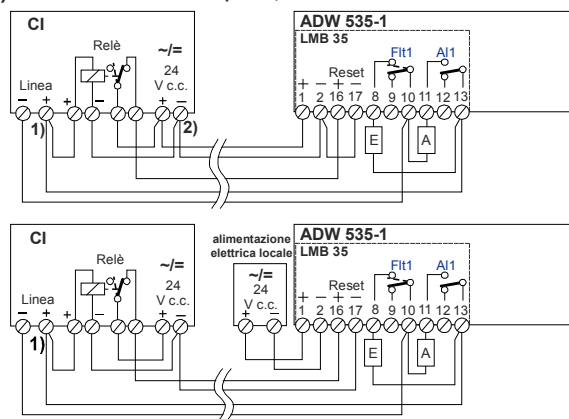
L'uscita commuta con:

Linea/gruppo A o B “Reset”

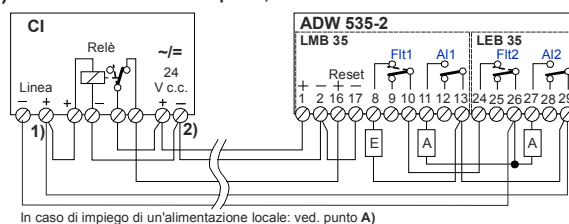
oppure:

Linea/gruppo A e B “Off”

A) ADW 535 con uno tubo capillare, cablato su una linea

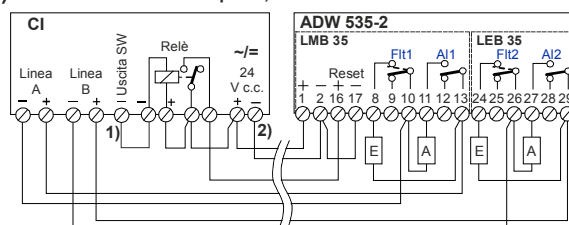


B) ADW 535 con due tubi capillari, cablato su una linea



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

C) ADW 535 con due tubi capillari, cablato 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. 26 Allacciamento per identificazione di gruppo

6.5.4.2 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).

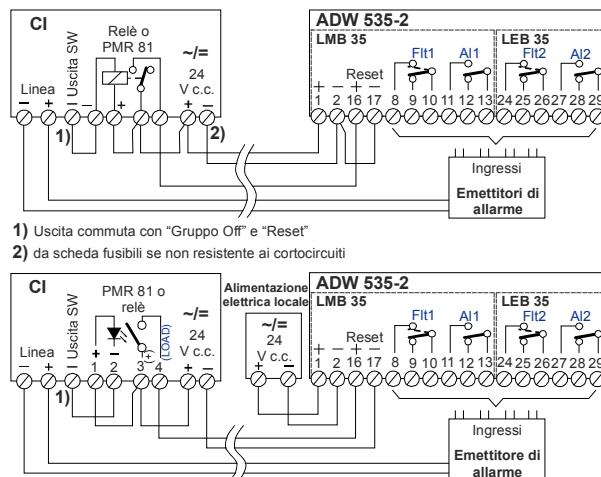


Fig. 27 Allacciamento per identificazione individuale o linea ad anello

6.5.4.3 Allacciamento alla linea ad anello SecuriFire/Integral da XLM 35

- In caso di allacciamento alla linea ad anello SecuriFire/Integral dall'XLM 35 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 e la linea ad anello.
- Utilizzando un ADW 535 con due tubi capillari ed un XLM 35 (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.

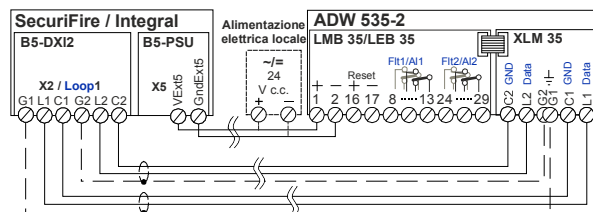


Fig. 28 Allacciamento dall'XLM 35

Numero max. di XLM 35 collegabili:

(si vedano le note seguenti)

per ogni linea ad anello SecuriFire/Integral 62 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** e la CI SecuriFire o Integral devono rispettare quanto indicato nella **Fig. 28** (L1 su L1, C1 su C1, ecc.).
- La **targhetta della marcatura** (EN 54-17) abbinata all'XLM 35 **deve** essere applicata esternamente all'ADW (vicino alla targhetta dell'ADW).

6.5.5 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).

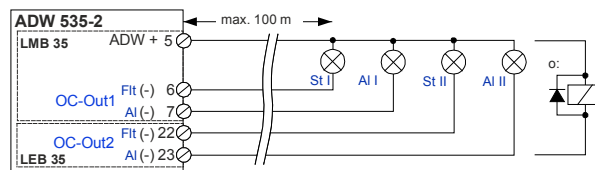


Fig. 29 Allacciamento delle uscite OC



Note

- Se si collegano carichi induttivi (ad es. relè) occorre installare un diodo autooscillante direttamente in corrispondenza dell'utenza, **Fig. 29**.
- 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.

6.5.6 Sensore di temperatura esterno

Il sensore di temperatura esterno ART 535 va utilizzato (ved. anche 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.

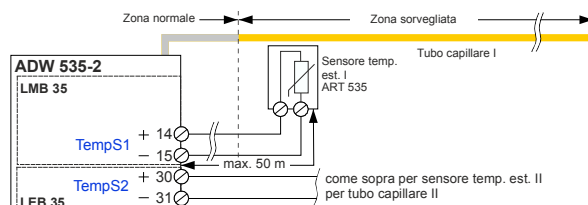


Fig. 30 Allacciamento del sensore di temperatura esterno

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 °C.
- La linea di alimentazione dell'ART 535 può essere realizzata con cavi di installazione normalmente reperibili in commercio con una sezione di 0,5 mm². Se la linea di alimentazione 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 capillari 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").

7 Messa in servizio

7.1 Informazioni generali



Note

Per la messa in servizio dell'ADW 535 occorre tenere conto dei punti seguenti:

- L'ADW 535 può essere messo in servizio esclusivamente da personale specializzato adeguatamente istruito.
- Prima della messa in servizio occorre accertarsi che l'intero tubo capillare sia stato soffiato con aria compressa o azoto dopo il montaggio (ved. anche cap. 5.4.2.5).
- Prima della messa in servizio occorre controllare il montaggio e l'installazione per accertarsi che l'accensione dell'alimentazione non causi danni all'ADW 535.
- Le modifiche del cablaggio dell'apparecchio possono essere eseguite solo dopo aver tolto la tensione.
- Prima dell'accensione è necessario montare gli eventuali moduli aggiuntivi nell'unità di valutazione e collegarli alla Main Board LMB 35 con i cavi piatti forniti in dotazione. Si veda al riguardo anche il cap. 6.3.
- Prima di inserire l'alimentazione dell'ADW occorre accertarsi che tutti i comandi incendio e i teleallarmi trasmessi dall'ADW 535 siano bloccati o disattivati.
- Appena prima di accendere l'ADW 535 per la prima volta occorre rimuovere il nastro isolante dalla batteria al litio (LMB 35).
- Durante la messa in servizio è strettamente necessario eseguire un reset generale con disaerazione integrata del tubo capillare (per ogni tubo capillare). In questo caso va effettuata automaticamente anche il necessario controllo di tenuta del tubo capillare.
- In caso di esecuzione tramite "ADW Config", il reset generale deve avvenire in genere con le funzioni "Controllo tenuta" e "Controllo lunghezza" attivate (a partire da **EasyConfig** sono sempre attivate).

7.1.1 Collegamento dell'ADW 535 a "ADW Config" tramite Ethernet

In ogni ADW 535 la programmazione predefinita dell'indirizzo IP è **169.254.1.1**. Non occorre modificare le impostazioni Ethernet del PC, a condizione che l'indirizzo IP venga acquisito automaticamente.

La connessione si instaura come segue:

1. collegare PC e ADW 535 con il cavo Ethernet (punto-punto, ved. anche cap. 7.1.1.1);
2. attendere che il PC assegni un indirizzo IP nell'intervallo **169.254.x.x**; questo processo può durare fino a 1 min (ved. anche cap. 7.1.1.2);
3. instaurare la connessione con l'ADW 535 tramite "ADW Config" (ved. anche cap. 7.1.1.3).

Se l'ADW 535 viene utilizzato in una rete esistente o si desidera un intervallo di indirizzi IP non compreso in **169.254.x.x**, possono essere d'aiuto le istruzioni dei capitoli da 7.1.1.1 a 7.1.1.3. Lo stesso vale in caso di problemi durante l'instaurazione della connessione.



Nota

È responsabilità del gestore dell'impianto o dell'utilizzatore del sistema speciale di rivelazione incendio garantire la sicurezza IT.

7.1.1.1 Topologia della connessione tra ADW 535 e PC

Alla prima messa in servizio, l'ADW 535 viene collegato al PC con connessione "punto-punto" tramite un cavo Ethernet.

Se l'ADW 535 deve costituire una parte dell'interconnessione ADW (ved. anche cap. 11.2.2) o deve essere integrato in una rete esistente, occorre tenere presente che tutti gli utenti dispongono di un indirizzo IP univoco. Poiché all'origine viene preimpostato lo stesso indirizzo IP per tutti gli ADW 535, occorre prestare particolare attenzione a questo punto.

7.1.1.2 Modifica della configurazione sul PC

Affinché il PC possa instaurare una connessione con l'ADW 535, deve trovarsi nella stessa subnet dell'ADW 535. Negli ADW 535 con impostazioni di fabbrica, le impostazioni del PC devono essere configurate su "Automatico" affinché la connessione possa essere instaurata.

Configurazione con indirizzo IP automatico

Per impostare la configurazione IP su "Automatico", eseguire la procedura seguente con i diritti di amministratore:

1. In **"Servizi"** aprire **"Connessione LAN"** (in **"Rete e Internet"** o **"Centro connessioni di rete e condivisione"** > **"Modifica impostazioni scheda"**) e fare clic con il tasto destro del mouse per aprire le **"Proprietà"**.
2. Selezionare **"Protocollo Internet versione 4 (TCP/IPv4)"** e aprire le **"Proprietà"**.
3. Nella scheda **"Generale"** i campi **"Indirizzo IP"** e **"Indirizzo server DNS"** devono essere impostati su **"Ottieni automaticamente"**.
4. Nella scheda **"Configurazione alternativa"** dovrebbe essere impostata l'opzione **"Indirizzo IP privato automatico"**.

Configurazione con indirizzo IP fisso

Se si desidera impostare un indirizzo IP fisso, procedere come descritto di seguito:

1. In **"Servizi"** aprire **"Connessione LAN"** (in **"Rete e Internet"** o **"Centro connessioni di rete e condivisione"** > **"Modifica impostazioni scheda"**) e fare clic con il tasto destro del mouse per aprire le **"Proprietà"**.
2. Selezionare **"Protocollo Internet versione 4 (TCP/IPv4)"** e aprire le **"Proprietà"**.
3. Nella scheda **"Generale"** impostare **"Indirizzo IP"** sul valore desiderato o lasciarlo al valore già impostato.
4. **"Indirizzo server DNS"** non è necessario per il funzionamento dell'ADW 535 e in caso di dubbio il campo può essere lasciato vuoto.

Configurazione con indirizzo IP alternativo temporaneo

Se per il PC si seleziona un indirizzo IP non compreso nell'intervallo **169.254.x.x**, non sarà più possibile instaurare una connessione con l'ADW 535, poiché entrambi gli utenti si trovano in subnet differenti. Per risolvere questo problema, nella configurazione del PC è possibile definire temporaneamente un indirizzo IP alternativo che conceda l'accesso nell'intervallo **169.254.x.x**. A tale proposito, procedere come segue:

1. In **"Servizi"** aprire **"Connessione LAN"** (in **"Rete e Internet"** o **"Centro connessioni di rete e condivisione"** > **"Modifica impostazioni scheda"**) e fare clic con il tasto destro del mouse per aprire le **"Proprietà"**.
2. Selezionare **"Protocollo Internet versione 4 (TCP/IPv4)"** e aprire le **"Proprietà"**.
3. Nella scheda **"Generale"** premere il pulsante **"Avanzate..."** per aprire la finestra di dialogo **"Impostazioni avanzate TCP/IP"**.
4. Premere il pulsante **"Aggiungi..."** per aprire la finestra di dialogo **"Indirizzi TCP/IP"** e immettere la configurazione seguente:
 - Indirizzo IP: 169.254.1.2
 - Subnet mask: 255.255.0.0

Grazie a questa configurazione alternativa, è possibile modificare l'indirizzo IP dell'ADW 535 senza perdere temporaneamente la connessione. Ovviamente la configurazione alternativa può essere nuovamente eliminata appena non sarà più necessaria.

7.1.1.3 Modifica dell'indirizzo IP dell'ADW 535

In caso di necessità, tramite il software di configurazione "ADW Config" è possibile assegnare all'ADW 535 un indirizzo IP qualsiasi. A tale proposito, nella voce di menu "**Connessione**" > "**Modifica indirizzo**" di "ADW Config" indicare l'indirizzo IP, la subnet mask ed eventualmente un gateway corrispondenti.

Gli indirizzi IP o gli intervalli seguenti non sono compresi nella procedura e vengono acquisiti dal software di configurazione "ADW Config":

- 0.0.0.0/8
- 127.0.0.0/8
- 255.255.255.255

Le stesse limitazioni valgono anche per il gateway. La subnet non è soggetta a limitazioni che vengono acquisite dal software di configurazione "ADW Config".

Importante: se un indirizzo viene assegnato **al di fuori** della subnet del PC, la connessione tra "ADW Config" e l'ADW 535 sarà successivamente interrotta. Per instaurare di nuovo la connessione nell'intervallo di indirizzi corrispondente, occorre adattare le impostazioni di rete del PC alle necessarie circostanze oppure utilizzare la configurazione alternativa descritta nel cap. 7.1.1.2.



Nota

In caso di necessità è possibile ripristinare l'impostazione predefinita dell'indirizzo IP **169.254.1.1** ADW 535 tramite **EasyConfig**, posizione commutatore **N > SE > FSE** (ved. cap. 7.6.2).

7.2 Programmazione

L'ADW 535 dispone di varie posizioni dei commutatori cui sono attribuiti dei parametri fissi:

- comportamento di risposta ai sensi della norma **EN 54-22**, classi **A1I** a **GI**, → **C > A1** a **G** → ①;
- comportamento di risposta ai sensi della norma **NFPA 72**, classi **Ordinary**, **Intermediate**, **High**, → **C > No**, **NI**, **NH** (ogni 30 ft di **Spacing**);
- comportamento di risposta per gallerie stradali ai sensi della norma **RVS (A)**, → **C > T1**;
- comportamento di risposta per gallerie stradali ai sensi della norma **KFI (KR)**, → **C > T2** (**T3** per test di laboratorio "Class A");
- limiti di sistema normativi (EN 54-22) relativi alla sorveglianza del tubo capillare, → **C > W00** a **W03**;
- limiti di sistema non normativi (EN 54-22) relativi alla sorveglianza del tubo capillare, → **C > W04** a **W09**;
- posizioni dei commutatori parametrizzabili **X01** a **X03** per il salvataggio delle impostazioni dopo l'uso di "ADW HeatCalc" e/o cambiamento della configurazione dell'apparecchio tramite "ADW Config".



Nota

- ① Le posizioni dei commutatori **A1–** e **A2–** si orientano alle classi A1I e A2I per la sorveglianza volumetrica ai sensi della EN 54-22, ma senza caratteristiche di rivelazione per l'incendio sperimentale TF6 **slow**. Se in un'applicazione **non** sono previsti incendi a sviluppo lento, queste posizioni possono essere utilizzate **solo previa consultazione del produttore**. **Attenzione:** queste posizioni dei commutatori **non possono essere utilizzate per i requisiti completi previsti dalla EN 54-22**.

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

Se l'ADW 535 viene usato con la modalità **EasyConfig**, e cioè all'interno dei limiti di sistema prestabiliti secondo le tabelle nei cap. 4.5.1.1 e 4.5.1.2, è sufficiente selezionare la corrispondente posizione del commutatore **C > A1** a **T3** o **W01** a **W09** – non è invece necessario utilizzare il software di configurazione "ADW Config".

Negli impianti in cui è stato utilizzato il software di calcolo "ADW HeatCalc" per la progettazione, i risultati calcolati da "ADW HeatCalc" vanno programmati nell'ADW 535 mediante un file di trasferimento utilizzando il software di configurazione "ADW Config". Il salvataggio nell'ADW 535 avviene in una delle posizioni dei commutatori liberamente parametrizzabili **X01** a **X03**. L'uso dell'ADW 535 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 **A1**;
- la posizione **X02** corrisponde alla posizione **b**;
- la posizione **X03** corrisponde alla posizione **C**.

7.2.1 Possibili configurazioni

Il software di configurazione "ADW Config" consente di modificare molteplici parametri:

- sensibilità di risposta degli allarmi Diff e Max;
- verifica allarmi (Delta e tempo);
- soglie di intervento per il presegnale 1, 2 e 3 (separatamente, per ogni tubo capillare);
- ritardi per presegnale Diff, presegnale Max, allarme Diff, allarme Max e guasto (separatamente);
- sensibilità e ritardo della sorveglianza del tubo capillare;
- disattivazione autoritenuta per presegnale Diff, presegnale Max, allarme Diff, allarme Max e guasto (separatamente);
- disattivazione dei criteri (presegnali, allarmi, guasti);
- data/ora;
- funzionamento giorno/notte;
- assegnazione dei relè (RIM 36);
- altri.



Nota

Il produttore ha assegnato ai parametri degli stati predefiniti o dei valori tali da soddisfare i requisiti dell'attivazione a norma richiesti dalla EN 54-22 / NFPA 72 / RVS / KFI. Un cambiamento dei parametri può comportare la mancata osservanza della norma/direttiva corrispondente. Tutti gli adattamenti o cambiamenti dell'ADW 535 tramite "ADW Config" possono essere eseguiti solo dal produttore oppure dal personale specializzato, preparato ed istruito dal produttore.

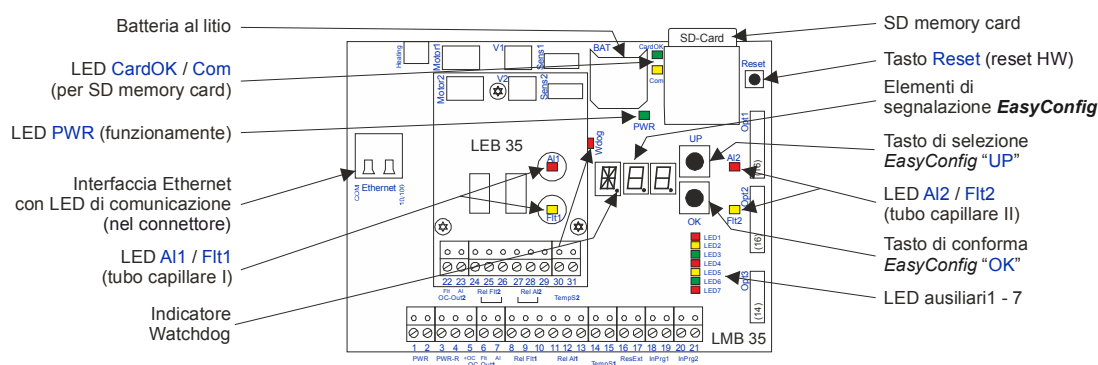


Fig. 31 Elementi di comando e segnalazione sulla LMB 35

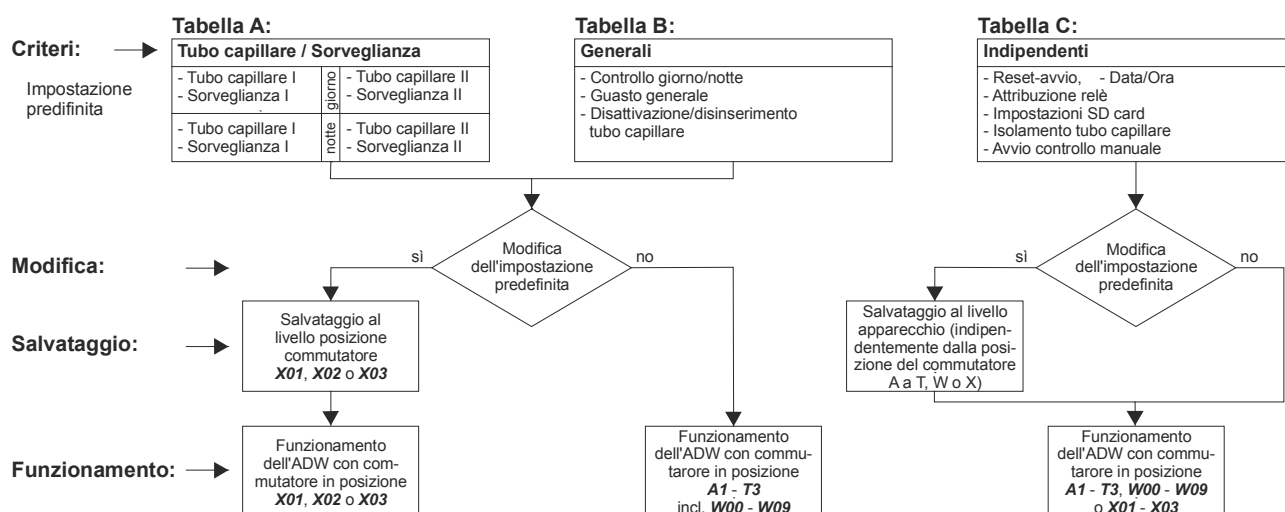


Fig. 32 Quadro generale delle configurazioni

Tabella A: i seguenti criteri possono essere impostati per ogni tubo capillare. I criteri possono anche essere impostati separatamente nel controllo giorno/notte. Il salvataggio della configurazione dopo una modifica avviene tramite **"ADW Config"** in una delle posizioni dei commutatori liberamente parametrizzabili **X01** a **X03**.

Settore • Parametro	Impostazione predefinita	Intervallo	Risoluzione / livelli	Salvataggio dopo modifica
Parametri tubo capillare (lunghezza / Ø interno)				
• Tubo di alimentazione "A" (ved. anche Fig. 8)	5 m	0 – 20 m	1 m	X01 – X03
• Tubo di alimentazione, Ø interno	3 mm	3 – 4 mm	1 mm	X01 – X03
• ① Zona sorvegliata "C" (ved. anche Fig. 8)	110 m	10 (> "A") – 200 m	1 m	X01 – X03
• Zona sorvegliata, Ø interno	4 mm	---	---	X01 – X03
Allarme (EN 54-22 / NFPA 72 / RVS / KFI)				
• ① Stato allarme Diff (On/Off)	On	On / Off ②		X01 – X03
• ① Soglia di allarme Diff (in funzione della lunghezza del tubo capillare e della classe di risposta secondo la EN 54-22 / NFPA 72 / RVS / KFI)	A1	0,5 – 250 mbar/min	0,1 mbar/min	X01 – X03
• ① Stato verifica allarme Diff (On/Off)	On	On / Off		X01 – X03
• ① Verifica allarme Diff valore di pressione Delta	A1	1 – 100 mbar	0,1 mbar	X01 – X03
• ① Tempo verifica allarme Diff	600 s	60 s – 1200 s	1 s	X01 – X03
• ① Ritardo allarme Diff	4 s	0 s – 30 s	1 s	X01 – X03
• Autoritenuta allarme Diff	On	On / Off		X01 – X03
• ① Stato allarme Max (On/Off)	On	On / Off ②		X01 – X03
• ① Soglia di allarme Max (in funzione della lunghezza del tubo capillare e della classe di risposta secondo la EN 54-22 / NFPA 72 / RVS / KFI)	A1	1 – 1200 mbar	0,1 mbar	X01 – X03
• ① Ritardo allarme Max	4 s	0 s – 30 s	1 s	X01 – X03
• Autoritenuta allarme Max	On	On / Off		X01 – X03
• ① Calibrazione (compensazione), On/Off	On	On / Off		X01 – X03
• Calibrazione (compensazione), selezione sensore di temp.	Interna	Int. / Est. I / Est. II		X01 – X03
• Calibrazione (compensazione), intervallo	60 min	1 – 1440 min	1 min	X01 – X03
• Allarme sensore temp. est.	off	55 – 300 °C	1 °C	X01 – X03
• Allarme sensore temp. est., ritardo	2 s	0 s – 30 s	1 s	X01 – X03
• Allarme sensore temp. est., autoritenuta	On	On / Off		X01 – X03
Presegnale				
• Presegnale allarme Diff On/Off	Off	Off / On		X01 – X03
• Presegnale allarme Max On/Off	Off	Off / On		X01 – X03
• Presegnale allarme Diff (100% = soglia d'allarme)	---	5 – 95%	5%	X01 – X03
• Presegnale allarme Max (100% = soglia d'allarme)	---	5 – 95%	5%	X01 – X03
• Ritardo presegnale (Diff e Max)	4 s	0 s – 30 s	1 s	X01 – X03
• Autoritenuta presegnale (Diff e Max)	Off	Off / On		X01 – X03
Sorveglianza/controllo tubo capillare				
• ① Sorveglianza tubo capillare EN 54-22 On/Off	On	On / Off		X01 – X03
• Sorveglianza tubo capillare ciclica On/Off	On	On / Off		X01 – X03
• Controllo tramite sorveglianza (EN)/ciclico ③	Sorv. + Cicl.	Sorv. / Cicl.		X01 – X03
• Intervallo controllo	24 h	1 – 48 ore	1 h	X01 – X03
• Controllo sensibilità	Media	Bassa / Media / Alta	3	X01 – X03
• Frequenza di ripetizione controllo ③	2 ③	1 – 4	1	X01 – X03
• Tempo di attesa controllo ③	30 min ③	1 – 60 min	1 min	X01 – X03



Note

- ① Un **cambiamento** di questi parametri influisce sulle caratteristiche di risposta dell'ADW 535 e può comportare la **mancata osservanza** dei requisiti previsti dalla norma **EN 54-22 / NFPA 72 / RVS / KFI**. Tutti gli adattamenti o cambiamenti dell'ADW 535 tramite "ADW Config" possono pertanto essere eseguiti solo dal produttore oppure dal personale specializzato, preparato ed istruito dal produttore.
- ② Stato allarme Diff "Off" / Stato allarme Max "Off"; non è possibile disinserire entrambi i criteri contemporaneamente.
- ③ Vale per **C > A1** a **G** e **W00** a **W03**. Alle posizioni dei commutatori **W04** a **W09** sono associati valori superiori non omologati secondo la EN 54-22 (ved. cap. 4.5.1.2).

Messa in servizio

Tabella B: i seguenti criteri sono validi per l'intero ADW 535. 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
Controllo giorno/notte / Controllo giorni della settimana				
• ① Controllo giorno/notte On/Off	Off	Off / Ora / CI		X01 – X03
• Ora di avvio giorno	Ore 06:00	Ore 00:00 – 24:00	1 min	X01 – X03
• Ora di avvio notte	Ore 20:00	Ore 00:00 – 24:00	1 min	X01 – X03
• Controllo giorni della settimana	On	Da lun a dom	Giorni	X01 – X03
Guasti generali				
• Guasto batteria al litio/orologio	On	On / Off		X01 – X03
Disattivazione/disinserimento tubo capillare				
• ① Disinserimento tubo capillare I / tubo capillare II (progettazione parziale) Solo tubo capillare II	On	On / disattivato / disinserito (progettazione parziale)		X01 – X03

① Ved. nota **Tabella A**

Tabella C: configurazioni indipendenti. Queste possono essere cambiate nell'ADW 535 indipendentemente dalla posizione dei commutatori.

Settore • Parametro	Impostazione predefinita	Selezione
Orologio		
• Anno, mese, giorno, ora, minuto, secondo	---	Secondi a anno
Relè / Uscita OC / Tasto reset / Varie		
• Relè 1, 1° RIM 36	Allarme Diff da tubo capillare I	ved. cap. 7.2.2
• Relè 2, 1° RIM 36	Allarme Max da tubo capillare I	ved. cap. 7.2.2
• Relè 3, 1° RIM 36	Presegnale allarme Diff da tubo capillare I	ved. cap. 7.2.2
• Relè 4, 1° RIM 36	Presegnale allarme Max da tubo capillare I	ved. cap. 7.2.2
• Relè 5, 1° RIM 36	Allarme sensore di temperatura LMB	ved. cap. 7.2.2
• Relè 1, 2° RIM 36	Allarme Diff da tubo capillare II	ved. cap. 7.2.2
• Relè 2, 2° RIM 36	Allarme Max da tubo capillare II	ved. cap. 7.2.2
• Relè 3, 2° RIM 36	Presegnale allarme Diff da tubo capillare II	ved. cap. 7.2.2
• Relè 4, 2° RIM 36	Presegnale allarme Max da tubo capillare II	ved. cap. 7.2.2
• Relè 5, 2° RIM 36	liberamente programmabile	ved. cap. 7.2.2
• Intervallo di registrazione SD memory card	1 s	1 – 120 s
• Esecuzione reset generale, tubo capillare I	---	On / Off
• Esecuzione reset generale, tubo capillare II	---	On / Off
• Avvio controllo manualmente, tubo capillare I	---	On / Off
• Avvio controllo manualmente, tubo capillare II	---	On / Off
• Isolamento tubo capillare (tubo capillare I / II)	Funzionamento normale	Isolamento / Funzionamento normale

7.2.2 Abbinamento relè

I criteri seguenti sono programmabili con max. 10 relè (5 relè per il 1° RIM 36, 5 relè per il 2° RIM 36):

Tubo capillare I	Tubo capillare II	Generale
Allarme Diff tubo capillare I	Allarme Diff tubo capillare II	Allarme sensore di temperatura LMB
Allarme Max tubo capillare I	Allarme Max tubo capillare II	Guasto sottotensione
Presegnale allarme Diff tubo capillare I	Presegnale allarme Diff tubo capillare II	Guasto orologio
Presegnale allarme Max tubo capillare I	Presegnale allarme Max tubo capillare II	
Guasto sensore di pressione I	Guasto sensore di pressione II	
Guasto unità di controllo I	Guasto unità di controllo II	
Guasto sensore di temperatura est. I	Guasto sensore di temperatura est. II	

I criteri possono anche essere attribuiti nella funzione OR (esempio, Interruzione tubo capillare I e Interruzione tubo capillare II 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. 31.



Nota

Prima di avviare l'ADW 535 è indispensabile che sussistano tutte le condizioni necessarie per il funzionamento conformemente 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 "ADW HeatCalc", senza software di configurazione "ADW Config"). In fase di installazione di moduli aggiuntivi RIM 36, i relè RIM reagiscono come descritto nel cap. 2.2.5 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

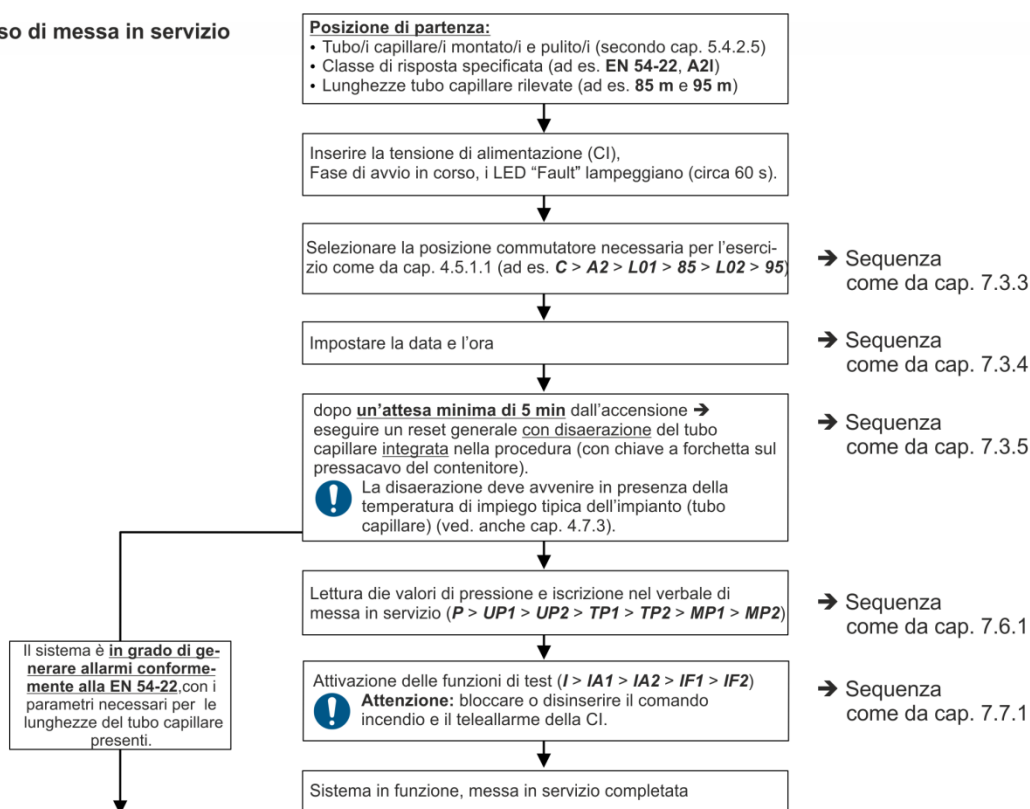


Fig. 33 Svolgimento del processo di messa in servizio tramite EasyConfig

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

Qui di seguito è descritta la sequenza della messa in servizio con l'uso del software di configurazione “ADW Config”. Il software di configurazione “ADW 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 “ADW HeatCalc”.

Svolgimento del processo di messa in servizio tramite configurazione software “ADW Config”

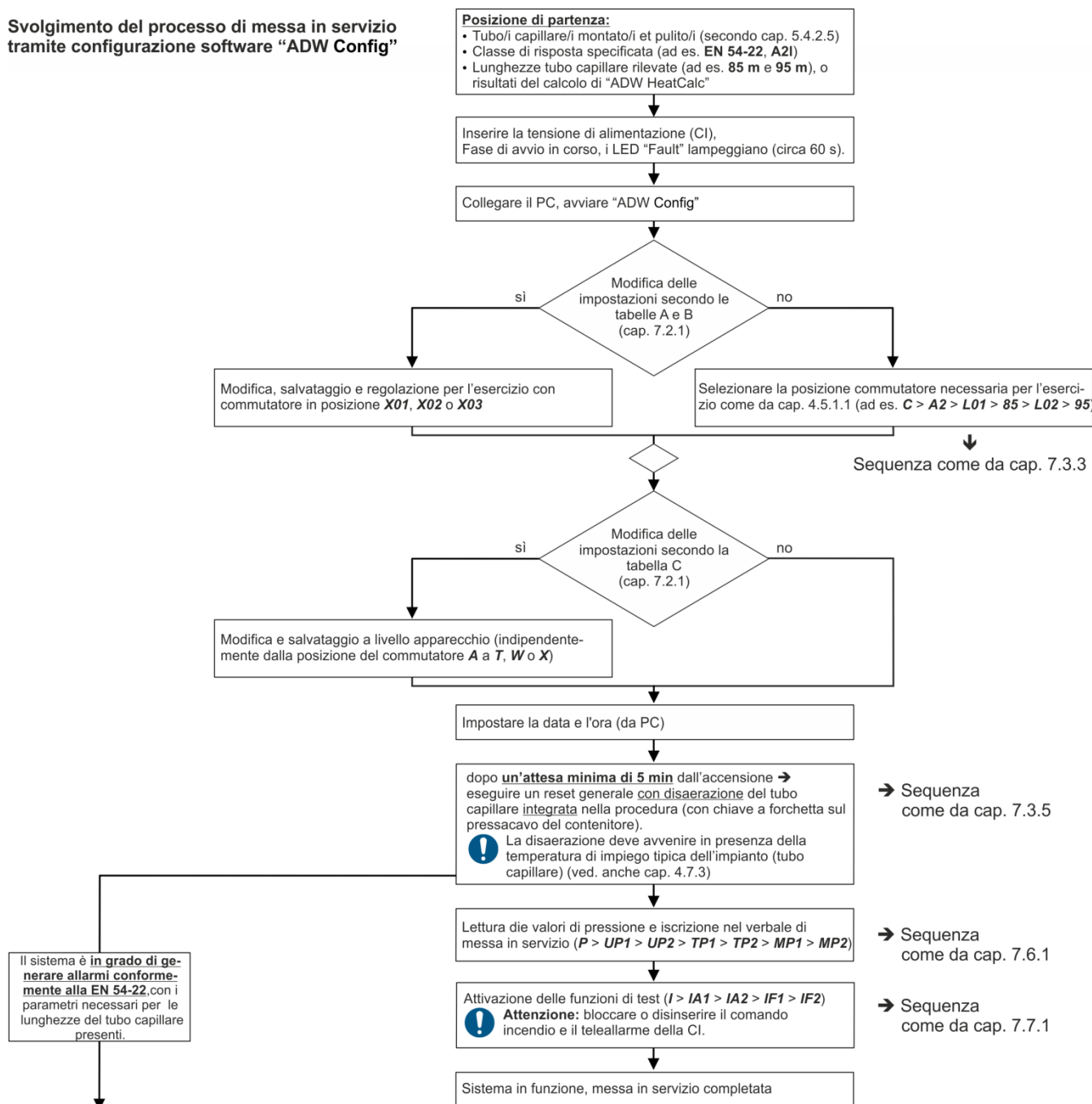


Fig. 34 Svolgimento del processo di messa in servizio con il software di configurazione “ADW Config”













7.3.3 Impostazione della posizione predefinita dei commutatori A1 a T3, W00 a W09

Di seguito è descritta la procedura per impostare l'ADW 535 su una delle posizioni parametrizzate dei commutatori **C > A1** a **T3** ed eventualmente anche su una sorveglianza del tubo capillare modificata **W01** a **W09**. In tal caso tenere presente che le posizioni **W04** a **W09** comportano una sorveglianza del tubo capillare **non normativa** ai sensi della EN 54-22.

Esempio: (prima parte della tabella) l'ADW 535-2 (con 2 tubi capillari) deve reagire secondo la EN 54-22, classe **A2I**. I tubi capillari presentano lunghezze diverse, tubo capillare **I** = **85 m**, tubo capillare **II** = **95 m**. Secondo il cap. 4.5.1.1 va selezionata la posizione del commutatore **C > A2**.

Nella seconda parte della tabella è indicato come è possibile modificare successivamente la sorveglianza del tubo capillare; qui è riportato un esempio dell'impostazione **non normativa W04**.

Prima parte:


Misura	Indicazione	Procedimento / Osservazioni
(1)  Premere il tasto	A1 > W00 > L01 > 115 lampeggiante > L02 > 115 (in sequenza)	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione dell'impostazione di default
(2)  Premere di nuovo il tasto fino a visualizzare C	A1 / C in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore C
(3)  Premere il tasto	A1	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione della selezione della classe A1 nel gruppo C
(4)  Premere il tasto fino a visualizzare A2	gradualmente, da A1 / A2 a W (selezione possibile in questo caso: A1 / A2 / A1- (Ⓢ) / A2- (Ⓢ) / b / C / d / E / F / G / No / NI / NH / T1 / T2 / T3 / W)	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione della selezione della classe A2 nel gruppo C (Ⓢ)
(5)  Premere il tasto	L01	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione della modalità di immissione della lunghezza del tubo capillare I
(6)  Premere il tasto	015	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione della lunghezza minima del tubo capillare = 15 m
(7)  Premere più volte il tasto fino a visualizzare 085 (= 85 m)	gradualmente, da 015 / 020 / 025 a 085	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione delle possibili lunghezze del tubo capillare con incrementi da 5 m
(8)  Premere il tasto	L02	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione della modalità di immissione della lunghezza del tubo capillare II
(9)  Premere il tasto	015	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione della lunghezza minima del tubo capillare = 15 m
(10)  Premere più volte il tasto fino a visualizzare 095 (= 95 m)	gradualmente, da 015 / 020 / 025 a 095	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione delle possibili lunghezze del tubo capillare con incrementi da 5 m
(11)  Premere il tasto	- - - lampeggiante (circa 4 volte)	<ul style="list-style-type: none"> La nuova impostazione è programmata
(12)  Premere il tasto per controllare la modifica	A2 > W00 > L01 > 085 lampeggiante > L02 > 095 (in sequenza)	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione della nuova impostazione: attivazione allarme normativa sorveglianza tubo capillare normativa

- ① Le posizioni dei commutatori **A1-** e **A2-** si orientano alle classi A1I e A2I per la sorveglianza volumetrica ai sensi della EN 54-22, ma senza caratteristiche di rivelazione per l'incendio sperimentale TF6 **slow**. Se in un'applicazione **non** sono previsti incendi a sviluppo lento, queste posizioni possono essere utilizzate **solo previa consultazione del produttore**. **Attenzione:** queste posizioni dei commutatori **non possono essere utilizzate per i requisiti completi previsti dalla EN 54-22**.

Per l'impiego dell'ADW 535 in relazione alla classe di risposta occorre tenere presente i dati nel cap. 4.1.1.

➔➔ (continua)

Seconda parte (continua)

<div>  Nota </div> <div>Le posizioni dei commutatori da W04 a W09 possono essere usate solo previa consultazione del produttore. I valori contenuti in relazione alla sorveglianza del tubo capillare non sono omologati EN 54-22 (W00 = default).</div>		
Misura	Indicazione	Procedimento / Osservazioni
(13) Premere il tasto	A2 > W00 > L01 > 085 lampeggiante > L02 > 095 (in sequenza)	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione della posizione dei commutatori selezionata nella prima parte
(14) Premere di nuovo il tasto fino a visualizzare C	A2 / C in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore C
(15) Premere il tasto	A1	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione della selezione della classe A1 nel gruppo C
(16) Premere il tasto fino a visualizzare W	gradualmente, da A1 / A2 a W (selezione possibile in questo caso: A1 / A2 / A1- (Ⓢ) / A2- (Ⓢ) / b / C / d / E / F / G / No / NI / NH / T1 / T2 / T3 / W)	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione del sottomenu W nel gruppo C
(17) Premere il tasto	W00 (= default)	<ul style="list-style-type: none"> Selezione della posizione del commutatore W00
(18) Premere più volte il tasto fino a visualizzare W04	gradualmente, da W00 / W01 a W04	<ul style="list-style-type: none"> Selezione della posizione del commutatore W04
(19) Premere il tasto	- - - lampeggiante (circa 4 volte)	<ul style="list-style-type: none"> La nuova impostazione è programmata
(20) Premere il tasto per controllare la modifica	A2 > W04 > L01 > 085 lampeggiante > L02 > 095 (in sequenza)	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione della nuova impostazione: <ul style="list-style-type: none"> sorveglianza tubo capillare non normativa attivazione allarme normativa


















① Le posizioni dei commutatori **A1-** e **A2-** si orientano alle classi A1I e A2I per la sorveglianza volumetrica ai sensi della EN 54-22, ma senza caratteristiche di rivelazione per l'incendio sperimentale TF6 **slow**. Se in un'applicazione **non** sono previsti incendi a sviluppo lento, queste posizioni possono essere utilizzate **solo previa consultazione del produttore**. **Attenzione:** queste posizioni dei commutatori **non possono essere utilizzate per i requisiti completi previsti dalla EN 54-22**.

Per l'impiego dell'ADW 535 in relazione alla classe di risposta occorre tenere presente i dati nel cap. 4.1.1.

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	A1 > L01 > 115 > L02 > 115 lampeggiante (in sequenza), o altri	• Visualizzazione dell'impostazione di default oppure della posizione dei commutatori specifica dell'impianto
(2)  Premere più volte il tasto fino a visualizzare T	A1 / C / E / F / I / N / o / P / R / S / 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 visualizzare 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	- - - lampeggiante (circa 2 x)	• La data impostata è il 10.06.2016 e l'ora inizia a decorrere dalle 11:05:30



Nota

① Interrogazione data e ora

Con il commutatore in posizione **T > RE** e premendo successivamente il tasto "OK", vengono visualizzate la data e l'ora correntemente impostate dell'ADW 535.

Esempio: nella sequenza **Y16 > M06 > d10 > H11 > M05 > S57**.

7.3.5 Reset generale

Al momento della messa in servizio dell'ADW 535 occorre un reset generale per registrare i dati di base (valori nominali) di ogni tubo capillare in funzione del volume del tubo capillare collegato → posizione commutatore **U01** e **U02**.

Con un reset generale i parametri specifici dell'impianto (classe di risposta) non vengono rigettati.



Note

- Fondamentalmente il reset generale deve avvenire nelle "condizioni normali" che caratterizzano l'impianto, ossia per il tubo capillare deve essere possibilmente presente la temperatura di impiego tipica dell'impianto (a tale proposito vedere anche il cap. 4.7.3). Inoltre non devono verificarsi variazioni di temperatura.
- Il reset generale **deve essere effettuato con il contenitore dell'ADW aperto**.
- In caso di ampliamento, adattamento o riparazione del tubo capillare è indispensabile eseguire un reset generale. Il reset generale è necessario anche dopo ogni intervento di riparazione sull'ADW 535 (sostituzione di dispositivo di sorveglianza LSU 35, Main Board LMB 35).
- In caso di upgrade del firmware, il successivo reset generale è necessario solo se ciò è espressamente citato nella descrizione del firmware corrispondente.
- In caso di esecuzione tramite "ADW Config", il reset generale deve avvenire in genere con le funzioni "Controllo tenuta" e "Controllo lunghezza" attivate (a partire da **EasyConfig** sono sempre attivate).

Misura	Indicazione	Procedimento / Osservazioni
(1) Premere il tasto	A1 > L01 > 115 > L02 > 115 lampeggiante (in sequenza), o altri	• Visualizzazione dell'impostazione di default oppure della posizione dei commutatori specifica dell'impianto
(2) Premere più volte il tasto fino a visualizzare U	A1 / C / E / F / I / N / o / P / R / S / T / U in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore U
(3) Premere il tasto	U01	• Visualizzazione reset generale on per tubo capillare I
(4) Premere più volte il tasto fino a visualizzare U01	U01 / U02 in successione	• Selezione della posizione del commutatore U01 , reset generale on per tubo capillare I
(5) Premere nuovamente il tasto	U fisso, 01 lampeggiante	• Posizione iniziale ; il motore passo-passo si porta nella posizione iniziale, la pompa premente viene caricata completamente
(6) Disaerare il tubo capillare → aprire il pressacavo sull'alloggiamento per 60 s, quindi chiuderlo bene	U fisso, 01 lampeggiante	• Nel tubo capillare si verifica una compensazione della pressione su "O"
(7) Premere nuovamente il tasto Scarico automatico (in caso di guasto → interruzione)	U01 lampeggiante - - - lampeggiante ①	<ul style="list-style-type: none"> • Pressione reset generale; il motore passo-passo si avvia e genera la pressione per il reset generale in funzione della lunghezza del tubo capillare (valore nominale, durata circa 30 s) • Analisi delle perdite e controllo della lunghezza; confronto della lunghezza del tubo capillare collegato in relazione alla pressione del reset generale. In caso di discordanza → guasto reset generale → interruzione reset generale • Stabilità della temp.; la pressione misurata nel tubo capillare I (nessuna sovrappressione/depressione) viene osservata per circa 30 s per verificare eventuali variazioni di temperatura • Aumento della pressione; il motore passo-passo si avvia e genera una sovrappressione nel tubo capillare I • Controllo di tenuta; la sovrappressione presente nel tubo capillare I viene osservata per circa 30 s. In caso di caduta di pressione → guasto reset generale • Visualizzazione reset generale completato






Nota

- ① L'indicazione - - - segnala solamente la conclusione della procedura del reset generale. In base al risultato può essere presente un guasto da reset generale.
- Il reset generale da eseguire può essere selezionato ed eseguito separatamente per ogni tubo capillare seguendo la procedura suindicata.

7.3.6 Visualizzazione della versione firmware

Sull'ADW 535 con i commutatori in posizione **F** è possibile visualizzare la versione del firmware attualmente caricato.

Misura	Indicazione	Procedimento / Osservazioni
(1)  Premere il tasto	A1 > L01 > 115 > L02 > 115 lampeggiante (in sequenza), o altri	• Visualizzazione dell'impostazione di default oppure della posizione dei commutatori specifica dell'impianto
(2)  Premere più volte il tasto fino a visualizzare F	A1 / C / E / F in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore F
(3)  Premere il tasto	dopo circa 2 s, in successione ad es. V01 . Pausa 02 . Pausa xx	• Visualizzazione della versione del firmware, in questo caso V01.02.xx





7.3.7 Rimozione dei moduli aggiuntivi XLM 35, RIM 36, SIM 35 e della SD memory card

I moduli aggiuntivi (XLM 35, RIM 36, SIM 35) e la SD memory card vengono automaticamente riconosciuti all'accensione dell'apparecchio; a partire da questo momento vengono sorvegliati e sono funzionanti. La SD memory card inizia la registrazione dei dati, riconoscibile dal LED "Com" lampeggiante sulla LMB. Per poter espellere 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 e della SD memory card sulla Main Board LMB 35.



Nota

Alla procedura di disconnessione è associato un timeout (circa 15 s). Durante questo periodo di tempo i moduli aggiuntivi possono essere scollegati elettricamente dalla LMB 35 senza problemi o la SD memory card può essere rimossa dal supporto. Se durante questo timeout non viene smontato nessun elemento (compresa la SD memory card), i moduli aggiuntivi vengono nuovamente attivati o la registrazione sulla SD memory card prosegue.

Misura	Indicazione	Procedimento / Osservazioni
(1)  Premere il tasto	A1 > L01 > 115 > L02 > 115 lampeggiante (in sequenza), o altri	• Visualizzazione dell'impostazione di default oppure della posizione dei commutatori specifica dell'impianto
(2)  Premere più volte il tasto fino a visualizzare o	A1 / C / E / F / I / N / o in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore o
(3)  Premere il tasto	o00	• Visualizzazione disconnessione modulo aggiuntivo/SD memory card
(4)  Premere nuovamente il tasto	o - - lampeggiante (timeout circa 15 s)	• Avvio procedura di disconnessione, durata circa 15 s
(5) Durante il tempo di disconnessione (15 s), scollegare il modulo aggiuntivo elettricamente (cavo piatto) o togliere la SD memory card.		• Se il modulo non viene elettricamente scollegato dalla LMB 35 entro 15 s (compreso lo smontaggio della SD memory card), esso viene nuovamente attivato e la registrazione sulla SD memory card continua.

7.4 Riprogrammazione



Nota

Il produttore ha assegnato ai parametri ADW degli stati predefiniti o dei valori tali da soddisfare le caratteristiche di intervento richieste dalla EN 54-22 / NFPA 72 / RVS / KFI. Una riprogrammazione può comportare la mancata osservanza di questa norma/direttiva. Tutti gli adattamenti o cambiamenti dell'ADW 535 tramite il software di configurazione "ADW 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 sull'ADW 535

Se entro i limiti di sistema fosse necessario selezionare una posizione diversa dei commutatori (**C** > **A1** a **T3** o **W00** a **W09**), la riprogrammazione viene effettuata secondo il cap. 7.3.3.

7.4.2 Riprogrammazione con il software di configurazione "ADW Config"

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

7.4.3 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'ADW è sufficiente agire direttamente sulla CI. A tale scopo, per l'accesso agli ADW, dal software utente 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](#)).

7.5 Caricamento di un nuovo firmware sull'ADW 535



Il firmware può essere aggiornato in due modi:

- dalla SD memory card,
- tramite interfaccia Ethernet dal software di configurazione "ADW Config".

7.5.1 Upgrade del FW dalla SD memory card

Se si desidera eseguire un upgrade del FW dalla SD memory card, occorre innanzitutto salvare il file del nuovo FW sulla scheda di memoria nel livello più elevato (non in sottodirectory).


Di seguito è descritta la procedura per eseguire l'upgrade del FW dalla SD memory card (ved. anche **Fig. 35**).

Note		
 <ul style="list-style-type: none"> • Se sulla LMB 35 è presente una SD memory card per la registrazione dei dati, occorre prima disconnettere e rimuovere la scheda secondo le istruzioni del cap. 7.3.7 tramite la posizione dei commutatori o di <i>EasyConfig</i>. • Per eseguire l'upgrade del FW va utilizzato il programma interno "Bootloader". L'attivazione del Bootloader comporta anche l'intervento del relè di guasto. Di conseguenza, quando si esegue l'upgrade del FW sull'ADW 535 è assolutamente necessario disattivare prima i comandi incendio e i teleallarmi nei sistemi a monte (CI). 		
Misura	Indicazione su LMB 35	Procedimento / Osservazioni
(1) Se presente, disconnettere e rimuovere la SD memory card tramite la posizione del commutatore o .		<ul style="list-style-type: none"> • Ved. cap. 7.3.7
(2) Copiare sulla SD memory card il file del FW da trasferire, quindi reinserire la SD memory card nell'ADW.		<ul style="list-style-type: none"> • Sulla SD memory card al livello più elevato (non in sottodirectory). Importante: è possibile salvare solo un file del FW.
(3) Sulla LMB 35 tenere premuto il tasto "OK", quindi premere brevemente anche il tasto "Reset". Successivamente rilasciare il tasto "OK".	BL - (indicazione "Bootloader")	<ul style="list-style-type: none"> • Indicazione "Wdog" con luce fissa • LED "AL1" e "Flt1" ("AL2" e "Flt2") accesi con luce fissa • L'ADW emette una segnalazione di guasto
(4) Inizio della trasmissione all'ADW 535 (durata circa 10 s) → vedere anche ①	Sd - (visualizzazione "da SD memory card")	<ul style="list-style-type: none"> • Trasmissione in corso
(5) Upgrade del FW completato.	- - - lampeggiante (circa 4 volte)	<ul style="list-style-type: none"> • Il guasto viene resettato. • Fase di avvio dell'ADW in corso (i LED "Fault" lampeggiano per circa 60 s) • L'ADW continua a funzionare con le precedenti impostazioni specifiche dell'impianto. • Upgrade del FW completato
Nota		
 <p>Di seguito inizia automaticamente la normale registrazione dei dati sulla SD memory card ancora in uso. Se ciò non è richiesto, occorre disconnettere e rimuovere la SD memory card dopo il completamento dell'upgrade del FW (tramite la posizione del commutatore o).</p>		
(6) Dopo un tempo di attesa minimo di 5 min dal punto (5), occorre 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

- ① Se nel passaggio (4) l'indicazione **Sd** - si interrompe improvvisamente (motivo: FW incompatibile, esterno o assente sulla SD memory card), seguire le istruzioni della rispettiva descrizione del firmware (**modifiche:** Denominazione del file del FW / **compatibilità:** HW per questo FW).

7.5.2 Upgrade del FW da PC tramite software di configurazione “ADW Config”


Qui viene eseguito l'upgrade del FW attraverso l'interfaccia Ethernet della LMB 35 utilizzando il software di configurazione “ADW Config”.

<div>  Nota L'upgrade del firmware comporta l'intervento del relè di guasto. Di conseguenza, quando si esegue l'upgrade del FW sull'ADW 535 è assolutamente necessario disattivare prima i comandi incendio e i teleallarmi nei sistemi a monte (CI). </div>		
Misura	Indicazione su LMB 35	Procedimento / Osservazioni
(1) In “ADW Config” selezionare “ Strumenti ” > “ Scarica firmware ”.		<ul style="list-style-type: none"> Si apre la finestra “Scarica firmware”.
(2) In “ Firmware-Image ” > “ Seleziona ” cercare la directory contenente il nuovo FW. Selezionare il file del nuovo firmware e confermare con “ Apri ”.		<ul style="list-style-type: none"> Selezione del nuovo FW
(3) In “ Controllo ” premere “ Scarica ” → la procedura successiva da (4) a (5) si svolge automaticamente.	bL - (indicazione “ Bootloader ”)	<ul style="list-style-type: none"> Indicazione “Wdog” con luce fissa LED “AL1” e “Flt1” (“AL2” e “Flt2”) accesi con luce fissa L'ADW emette una segnalazione di guasto
(4) Inizio della trasmissione all'ADW 535 (durata circa 10 s)	PC - (indicazione “da PC”)	<ul style="list-style-type: none"> Trasmissione in corso → nella finestra “Scarica firmware” nella sezione “Stato” viene visualizzato l'avanzamento della procedura di upgrade.
(5) Upgrade del FW completato.	- - - lampeggiante (circa 4 volte)	<ul style="list-style-type: none"> Il guasto viene resettato. L'ADW continua a funzionare con le precedenti impostazioni specifiche dell'impianto. Upgrade del FW completato
(6) Dopo un tempo di attesa minimo di 5 min dal punto (5), occorre 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'ADW 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 10,8 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. 7.8).

Con una linea dalla sezione determinata e installata conformemente al cap. 4.8.2, questo campo di tensioni deve comunque essere disponibile alla fine dell'installazione elettrica, ossia in corrispondenza dell'ADW 535, al fine di garantire il buon funzionamento dell'ADW 535 (ved. anche cap. 4.8.2).

<div>  Note </div>	
<ul style="list-style-type: none"> Se il valore misurato non rientra nel campo indicato, ciò può causare malfunzionamenti o addirittura danneggiare l'ADW 535 (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 dei valori di pressione

Oltre alla misurazione della tensione di alimentazione dell'ADW 535 occorre anche leggere ed iscrivere nel verbale di messa in servizio la configurazione impostata (posizione selezionata dei commutatori in fase di messa in servizio **C** > **A1** a **T3** o **C** > **W00** a **W09** secondo il cap. 4.5.1.1 oppure posizione parametrizzata dei commutatori **X01** a **X03**) e i valori di pressione "Pressione di prova", "Pressione reset generale" e "Pressione assoluta" (**P** > **UP1** a **MP2**) (ved. anche cap. 7.8).

Misura	Indicazione	Procedimento / Osservazioni
(1)  Interrogazione classe di risposta e lunghezze tubo capillare Premere brevemente il tasto	lampeggiante, ad es. A2 > L01 > 085 > L02 > 095 (in sequenza) o altri	• Visualizzazione della posizione dei commutatori A1 a T3 , W00 a W09 , X01 a X03 e delle lunghezze del tubo capillare (ad es. L01 > 085 = 85 m per il tubo capillare I) selezionate durante la messa in servizio
(2)  Pressione reset generale tubo capillare I Premere più volte il tasto fino a visualizzare P	A2 / C / E / F / I / N / o / P in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore P
(3)  Premere il tasto > UP1	UP1	• Selezione pressione reset generale per tubo capillare I
(4)  Premere nuovamente il tasto	dopo circa 2 s, in successione ad es. + / 008 / . 7 / - / 000 / . 2	• Visualizzazione pressione reset generale tubo capillare I, valore nominale • = +8,7 mbar / -0,2 mbar (max. / min.)
(5) ①  Pressione reset generale tubo capillare II Premere più volte il tasto fino a visualizzare P	A2 / C / E / F / I / N / o / P in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore P
(6)  Premere il tasto	UP1	• Selezione pressione reset generale per tubo capillare I
(7)  Premere più volte il tasto fino a visualizzare > UP2	UP1 / UP2 in successione	• Selezione pressione reset generale per tubo capillare II
(8)  Premere il tasto	dopo circa 2 s, in successione ad es. + / 007 / . 4 / - / 000 / . 4	• Visualizzazione pressione reset generale tubo capillare II, valore nominale • = +7,4 mbar / -0,4 mbar (max. / min.)
(9)  Lunghezza reset generale tubo capillare I Premere più volte il tasto fino a visualizzare P	A2 / C / E / F / I / N / o / P in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore P
(10)  Premere il tasto	UP1	• Selezione pressione reset generale per tubo capillare I
(11)  Premere più volte il tasto fino a visualizzare > UL1	UP1 / UP2 / UL1 in successione	• Selezione lunghezza reset generale per tubo capillare I
(12)  Premere il tasto	dopo circa 2 s ad es. 085	• Visualizzazione lunghezza reset generale tubo capillare I • = 85 m (calcolata da UP1)
(13) ①  Lunghezza reset generale tubo capillare II Premere più volte il tasto fino a visualizzare P	A2 / C / E / F / I / N / o / P in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore P
(14)  Premere il tasto	UP1	• Selezione pressione reset generale per tubo capillare I
(15)  Premere di nuovo il tasto fino a visualizzare UL2	UP1 / UP2 / UL1 / UL2 in successione	• Selezione lunghezza reset generale per tubo capillare II
(16)  Premere il tasto	dopo circa 2 s ad es. 095	• Visualizzazione lunghezza reset generale tubo capillare II • = 95 m (calcolata da UP2)


















Nota

① Per un ADW 535-1 le fasi (7) a (10), (15) a (18), (23) a (26) e (31) a (34) non compaiono nella procedura.



Messa in servizio

Segue:

(17)	 Pressione di prova tubo capillare I Premere più volte il tasto fino a visualizzare P	A2 / C / E / F / I / N / o / P in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore P
(18)	 Premere il tasto	UP1	• Selezione pressione reset generale per tubo capillare I
(19)	 Premere più volte il tasto fino a visualizzare TP1	UP1 / UP2 / UL1 / UL2 / TP1 in successione	• Selezione pressione di prova per tubo capillare I
(20)	 Premere il tasto	dopo circa 2 s, in successione ad es. - / 008 / .8 / + / 000 / .1 > ② ③	• Visualizzazione pressione di prova tubo capillare I, valore effettivo • = -8,8 mbar / +0,1 mbar (max. / min.)
(21)	①  Pressione di prova tubo capillare II Premere più volte il tasto fino a visualizzare P	A2 / C / E / F / I / N / o / P in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore P
(22)	 Premere il tasto	UP1	• Selezione pressione reset generale per tubo capillare I
(23)	 Premere di nuovo il tasto fino a visualizzare TP2	UP1 / UP2 / UL1 / UL2 / TP1 / TP2 in successione	• Selezione pressione di prova per tubo capillare II
(24)	 Premere il tasto	dopo circa 2 s, in successione ad es. + / 007 / .5 / + / 000 / .3 > ② ③	• Visualizzazione pressione di prova tubo capillare II, valore effettivo • = -7,5 mbar / +0,3 mbar (max. / min.)
(25)	 Pressione assoluta tubo capillare I Premere più volte il tasto fino a visualizzare P	A2 / C / E / F / I / N / o / P in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore P
(26)	 Premere il tasto	UP1	• Selezione pressione reset generale per tubo capillare I
(27)	 Premere più volte il tasto fino a visualizzare MP1	UP1 / UP2 / UL1 / UL2 / TP1 / TP2 / MP1 in successione	• Selezione misurazione pressione assoluta per tubo capillare I
(28)	 Premere il tasto	dopo circa 2 s, in successione ad es. + / 018 / .2	• Visualizzazione pressione assoluta tubo capillare I • = +18,2 mbar
(29)	①  Pressione assoluta tubo capillare II Premere più volte il tasto fino a visualizzare P	A2 / C / E / F / I / N / o / P in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore P
(30)	 Premere il tasto	UP1	• Selezione pressione reset generale per tubo capillare I
(31)	 Premere più volte il tasto fino a visualizzare MP2	UP1 / UP2 / UL1 / UL2 / TP1 / TP2 / MP2 in successione	• Selezione misurazione pressione assoluta per tubo capillare II
(32)	 Premere il tasto	dopo circa 2 s, in successione ad es. + / 017 / .8	• Visualizzazione pressione assoluta tubo capillare II • = +17,8 mbar



Note

- ① Per un ADW 535-1 le fasi (7) a (10), (15) a (18), (23) a (26) e (31) a (34) non compaiono nella procedura.
- ② L'indicazione mostra il risultato dell'ultimo controllo avvenuto derivato da "Sorveglianza e individuazione di interruzioni" o da "Procedura di controllo ciclica" (secondo il cap. 2.2.9) o dal controllo manuale "Procedura di controllo di test tubo capillare I / II" secondo il cap. 7.7.1.
- ③ **Attenzione:** Per la pressione di prova il segno +/- può essere invertito rispetto alla pressione del reset generale. Questo dipende dalla posizione iniziale in cui si trova la pompa premente del dispositivo di sorveglianza prima del controllo e se questa ha generato una sovrappressione o una depressione. Fondamentale per il confronto tra la pressione del reset generale è la dimensione del valore (esempio: pressione reset generale → **+8,7** rispetto alla pressione di prova → **-8,8**).

7.6.2 Lettura della configurazione IP impostata

Il commutatore in posizione **N** consente di leggere la configurazione IP attualmente impostata. Inoltre, in questo modo è possibile ripristinare la configurazione IP predefinita.

Misura	Indicazione	Procedimento / Osservazioni
(1) UP Interrogazione configurazione IP Premere di nuovo il tasto fino a visualizzare N	A2 / C / E / F / I / N in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore N
(2) OK Premere il tasto > RE	RE	<ul style="list-style-type: none"> Indicazione RE Modalità interrogazione
(3) OK Premere il tasto	dopo circa 2 s, in successione: IP / 169. / 254. / 001. / 001 Sub / 255. / 255. / 000. / 000 GA / 169. / 254. / 000. / 254	Rappresentato qui, visualizzazione dell'impostazione predefinita: <ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione dell'indirizzo IP Visualizzazione della subnet mask Visualizzazione del gateway standard
(4) UP Impostazione predefinita Premere di nuovo il tasto fino a visualizzare N	A2 / C / E / F / I / N in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore N
(5) OK Premere il tasto > RE	RE	<ul style="list-style-type: none"> Indicazione RE Modalità interrogazione
(6) UP Premere il tasto > SE	SE	<ul style="list-style-type: none"> Indicazione SE Modalità immissione
(7) OK Premere il tasto > FSE	FSE	<ul style="list-style-type: none"> Indicazione FSE (FactorySettings)
(8) OK Premere il tasto 3 volte	- - - lampeggiante (circa 4 volte)	<ul style="list-style-type: none"> La configurazione IP è stata riportata alle impostazioni predefinite (secondo (3))

7.7 Test, verifiche e controlli

Oltre ai controlli specificati al cap. 7.1, provocando un guasto e un allarme sull'ADW 535 occorre controllare la corretta attivazione (gruppo/linea) sulla CI. Questi test devono essere iscritti nel verbale di messa in servizio (ved. anche cap. 7.8).

Per ogni ADW 535 è necessario effettuare calibrazioni di precisione in condizioni di esercizio. Nelle gallerie si consiglia, pertanto, di eseguire l'intero programma di ventilazione dopo la prima impostazione, affinché eventuali escursioni termiche dovute alla ventilazione non provochino attivazioni di allarmi.

Generalmente non è necessario eseguire dei test con il parametro d'incendio effettivo "calore". All'occorrenza è possibile generare il calore necessario con dispositivi di test per simulare un intervento dell'ADW 535 simile al caso di un incendio reale (vedere al riguardo il cap. 5.4.2.4).

7.7.1 Attivazioni di test



















Note relative alle attivazioni di test

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

















La funzione **“Presegnale di test”** può essere attivata anche con presegnale non parametrizzato (ad es. nelle posizioni **A1** a **T3**).

- ① Fra un controllo e l'altro occorre sempre resettare l'ADW 535 (preferibilmente sulla CI, perché se il reset viene effettuato sull'ADW, la CI non viene resettata).
- ② Nell'ADW 535-2 i controlli vanno effettuati per entrambi i tubi capillari (per l'ADW 535-1 le fasi **(5)** a **(8)**, **(13)** a **(16)**, **(21)** a **(24)** e **(29)** a **(32)** non compaiono nella procedura.

Misura	Indicazione	Procedimento / Osservazioni
(1)  Premere il tasto	lampeggiante, ad es. A2 > L01 > 085 > L02 > 095 (in sequenza) o altri	• Visualizzazione della posizione dei commutatori A1 a T3 , W00 a W09 , X01 a X03 e delle lunghezze del tubo capillare (ad es. L01 > 085 = 85 m per il tubo capillare I) selezionate durante la messa in servizio
(2)  Allarme di test tubo capillare I Premere più volte il tasto fino a visualizzare I	A2 / C / E / F / I in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore I
(3)  Premere il tasto > IA1	IA1 (selezione possibile in questo caso: IA1 / IA2 / IF1 / IF2 / IP1 / IP2 / IC1 / IC2)	• Visualizzazione modalità di test “Allarme di test da EasyConfig” per il tubo capillare I
(4)  Premere il tasto 3 volte	IA1 lampeggiante (fino al reset)	• L'ADW 535 attiva l'allarme I → tramite relè o XLM fino alla CI → reset dalla CI ①
(5) ②  Allarme di test tubo capillare II Premere più volte il tasto fino a visualizzare I	A2 / C / E / F / I in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore I
(6)  Premere il tasto	IA1	• Visualizzazione modalità di test “Allarme di test da EasyConfig” per il tubo capillare I
(7)  Premere più volte il tasto fino a visualizzare IA2	IA1 / IA2 in successione	• Visualizzazione modalità di test “Allarme di test da EasyConfig” per il tubo capillare II
(8)  Premere il tasto 3 volte	IA2 lampeggiante (fino al reset)	• L'ADW 535 attiva l'allarme II → tramite relè o XLM fino alla CI → reset dalla CI ①
(9)  Guasto di test tubo capillare I Premere più volte il tasto fino a visualizzare I	A2 / C / E / F / I in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore I
(10)  Premere il tasto	IA1	• Visualizzazione modalità di test “Allarme di test da EasyConfig” per il tubo capillare I
(11)  Premere più volte il tasto fino a visualizzare IF1	IA1 / IA2 / IF1 in successione	• Visualizzazione modalità di test “Guasto di test da EasyConfig” per il tubo capillare I
(12)  Premere il tasto 3 volte	IF1 lampeggiante (fino al reset)	• L'ADW 535 attiva il guasto I → tramite relè o XLM fino alla CI → reset dalla CI ①
(13) ②  Guasto di test tubo capillare II Premere più volte il tasto fino a visualizzare I	A2 / C / E / F / I in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore I
(14)  Premere il tasto	IA1	• Visualizzazione modalità di test “Allarme di test da EasyConfig” per il tubo capillare I
(15)  Premere più volte il tasto fino a visualizzare IF2	IA1 / IA2 / IF1 / IF2 in successione	• Visualizzazione modalità di test “Guasto di test da EasyConfig” per il tubo capillare II
(16)  Premere il tasto 3 volte	IF2 lampeggiante (fino al reset)	• L'ADW 535 attiva il guasto II → tramite relè o XLM fino alla CI → reset dalla CI ①



Segue:

(17)	 Presegnale di test tubo capillare I Premere più volte il tasto fino a visualizzare I	A2 / C / E / F / I in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore I
(18)	 Premere il tasto	IA1	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione modalità di test "Allarme di test da EasyConfig" per il tubo capillare I
(19)	 Premere più volte il tasto fino a visualizzare IP1	IA1 / IA2 / IF1 / IF2 / IP1 in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione modalità di test "Presegnale di test da EasyConfig" per il tubo capillare I
(20)	 Premere il tasto 3 volte	IP1 lampeggiante (fino al reset)	<ul style="list-style-type: none"> L'ADW 535 attiva il presegnale I → tramite relè o XLM fino alla CI → reset dalla CI ①
(21)	②  Presegnale di test tubo capillare II Premere più volte il tasto fino a visualizzare I	A2 / C / E / F / I in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore I
(22)	 Premere il tasto	IA1	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione modalità di test "Allarme di test da EasyConfig" per il tubo capillare I
(23)	 Premere più volte il tasto fino a visualizzare IP2	IA1 / IA2 / IF1 / IF2 / IP1 / IP2 in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione modalità di test "Presegnale di test da EasyConfig" per il tubo capillare II
(24)	 Premere il tasto 3 volte	IP2 lampeggiante (fino al reset)	<ul style="list-style-type: none"> L'ADW 535 attiva il presegnale II → tramite relè o XLM fino alla CI → reset dalla CI ①
(25)	 Controllo di test tubo capillare I Premere più volte il tasto fino a visualizzare I	A2 / C / E / F / I in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore I
(26)	 Premere il tasto	IA1	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione modalità di test "Allarme di test da EasyConfig" per il tubo capillare I
(27)	 Premere più volte il tasto fino a visualizzare IC1	IA1 / IA2 / IF1 / IF2 / IP1 / IP2 / IC1 in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione modalità di test "Controllo di test da EasyConfig" per il tubo capillare I
(28)	 Premere il tasto 3 volte	IC1 lampeggiante (finché il motore passo-passo è in funzione) → quindi - - - lampeggiante	<ul style="list-style-type: none"> L'ADW 535 avvia il controllo sul tubo capillare I → in caso di risultato negativo (confronto con il valore nominale del reset generale) viene emesso il guasto I → reset dalla CI ①
(29)	②  Controllo di test tubo capillare II Premere più volte il tasto fino a visualizzare I	A2 / C / E / F / I in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore I
(30)	 Premere il tasto	IA1	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione modalità di test "Allarme di test da EasyConfig" per il tubo capillare I
(31)	 Premere più volte il tasto fino a visualizzare IC2	IA1 / IA2 / IF1 / IF2 / IP1 / IP2 / IC1 / IC2 in successione	<ul style="list-style-type: none"> Visualizzazione modalità di test "Controllo di test da EasyConfig" per il tubo capillare II
(32)	 Premere il tasto 3 volte	IC2 lampeggiante (finché il motore passo-passo è in funzione) → quindi - - - lampeggiante	<ul style="list-style-type: none"> L'ADW 535 avvia il controllo sul tubo capillare II → in caso di risultato negativo (confronto con il valore nominale del reset generale) viene emesso il guasto II → reset dalla CI ①

7.7.2 Controllo dell'attivazione allarmi

Grazie al controllo pneumatico autonomo del tubo capillare generalmente non è necessario effettuare un controllo con il parametro d'incendio effettivo "calore". All'occorrenza è possibile però generare il calore necessario con dispositivi di test per simulare un intervento dell'ADW 535 simile al caso di un incendio reale.

Gli allarmi possono essere attivati con il calore attraverso il tubo capillare come indicato di seguito:

- **Test puntuale del tubo capillare;** è possibile eseguire un test puntuale del tubo capillare solo tramite una spirale di prova nel tubo capillare (vedere al riguardo anche i cap. 5.4.2.1 e 5.4.2.4). Per attivare un allarme irradiare uniformemente la spirale di prova con una pistola ad aria calda per un periodo di tempo di circa 60 s.
- **Test del tubo capillare su superficie estesa;** un test del tubo capillare mediante una prova di incendio su una certa superficie ha senso e può essere eseguito soltanto conformemente alla rispettiva norma/direttiva (EN 54-22 / NFPA 72 / RVS / KFI).



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).

7.8 Verbale di messa in servizio

L'ADW 535 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'ADW 535 al momento della messa in servizio. Il verbale è inoltre una specie di curriculum vitae dell'ADW 535.
- Il verbale di messa in servizio deve essere compilato coscienziosamente e in modo completo e poi conservato nell'ADW 535. Se necessario se ne può fare una copia da inserire nel dossier dell'impianto.

8 Comandi

8.1 Elementi di comando e segnalazione

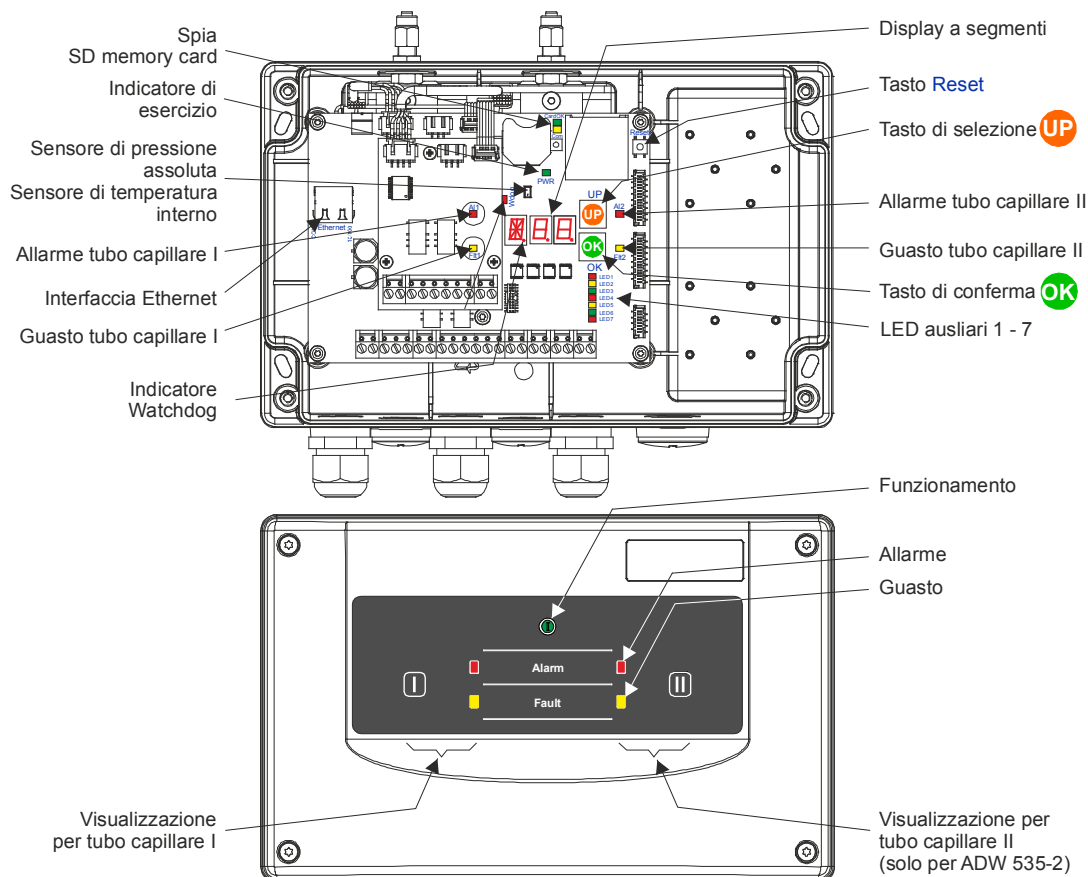


Fig. 35 Vista degli elementi di comando e di segnalazione

Tutte le funzioni di comando avvengono all'interno dell'apparecchio sulla Main Board LMB 35, sulla quale sono montati un display alfanumerico, due display a 7 segmenti e due tasti ("UP"/"OK").

8.2 Descrizione dei comandi

Il comando del rivelatore lineiforme di calore ADW 535 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'ADW 535).

Tramite la posizione del commutatore **EasyConfig R** (**R00** = reset di stato) sulla LMB 35 o tramite l'azionamento temporaneo dell'ingresso "Reset esterno" è possibile resettare localmente gli eventi attivati sull'ADW 535. Il reset è possibile solo quando l'evento che ha causato l'allarme è stato rimosso (ad es. la pressione nel tubo capillare non ha raggiunto il valore di attivazione o l'evento che ha causato il guasto è stato eliminato). Inoltre la presenza di un segnale continuo all'ingresso "Reset esterno" fa sì che l'ADW 535 sia disattivato (spento) (ved. anche cap. 2.2.5 e 6.5.2).



Nota

Il reset locale non provoca un reset di una CI più a monte. Sussiste inoltre la possibilità che in seguito al reset dell'ADW 535 la linea della CI a monte segnali un guasto.

Per la messa in servizio dell'ADW 535, sulla Main Board LMB 35 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'ADW 535. Essi permettono anche la configurazione di impostazioni degli apparecchi per i limiti di sistema predefiniti – **EasyConfig**. Queste posizioni predefinite prevedono valori normativi in relazione alla sensibilità di intervento e alle diverse lunghezze dei tubi capillari. La procedura **EasyConfig** permette la messa in servizio dell'apparecchio senza il software di configurazione "ADW Config". Per le programmazioni specifiche dell'impianto eventualmente necessarie, ad esempio dopo un calcolo con "ADW HeatCalc" oppure per programmazioni di RIM 36, va utilizzato il software di configurazione "ADW Config".

8.3 Posizioni dei commutatori

Qui di seguito sono elencate le posizioni dei commutatori richiamabili sulla LMB 35 attraverso il display a segmenti e i tasti "UP" / "OK". Le posizioni dei commutatori permettono sia inserimenti (**C / I / o / R / S / T / U / W / X**) che interrogazioni (**E / F / N / P / T**).

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.	Sottomenu / Settore / Visualizzazione	Scopo	Significato / Procedura ②
C	A1 – T3 ↳ L01 / L02 ↳ 015 a 115 (o 200), per tubo W00 – W09	Limiti di sistema normativi ① ai sensi della EN 54-22, NFPA 72, RVS, KFI ↳ lunghezza tubo capillare tubo I (L01), tubo II (L02) ↳ lunghezza tubo capillare in incrementi da 5 m, 015 a 115 (o 200 per NFPA 72 / RVS) Sorveglianza del tubo capillare	ved. cap. 4.5.1.1, 4.5.1.2 e cap. 7.3.3
E	E01 – E99 ↳ G00 – G99	Memoria eventi ; 99 eventi (E01 = ultimo evento) ↳ Gruppo eventi G00 a G99	ved. cap. 8.5.4
F	V00. a 99 (3 blocchi)	Lettura versione firmware	ved. cap. 7.3.6
I	IA1 / IA2 IF1 / IF2 IP1 / IP2 IC1 / IC2	Attivare (Initiate); allarme di test (IA.), fino alla CI guasto di test (IF.), fino alla CI presegnale di test (IP.), fino alla CI controllo di test (IC.); tubo capillare I (..1), tubo capillare II (..2)	ved. cap. 7.7.1
N	Interrogazione (Read = RE) IP / Sub / GA ↳ 169. / 254. / 001. / 001 (predefinito) Impostazione (Set = SE) ↳ FSE	Interrogazione configurazione IP (Network); Indirizzo IP (IP), Subnet (Sub), Gateway (GA) Impostazione predefinita configurazione IP ; FSE = FactorySettings	ved. cap. 7.6.2
o	o00	Disconnessione dei moduli aggiuntivi ; (moduli opzionali, tutti contemporaneamente)	ved. cap. 7.3.7
P	UP1 / UP2 UL1 / UL2 TP1 / TP2 MP1 / MP2	Emissione valori di pressione (in mBar); "Pressione reset generale" = valore nominale (UP.) "Lunghezza reset generale tubo capillare" (UL.), calcolata da UP "Pressione di prova" = valore effettivo (TP.) "Pressione assoluta" (MP.) Tubo capillare I (..1), tubo capillare II (..2)	ved. cap. 7.6.1
R	R00	Esecuzione reset di stato	
S	Ch1 / Ch2 ↳ on / oFF	Attivazione sensore ; tubo capillare I (Ch1), tubo capillare II (Ch2) Attivato (on), disattivato (oFF)	singoli, entrambi possibili, indicazione " Fault " lampeggiante con una frequenza di ½ s
T	Y10 a Y99 / M01 a M12 d01 a d31 / H00 a H23 M00 a M59 / S00 a S59	Data e ora : Interrogazione (Read = RE), impostazione (Set = SE)	ved. cap. 7.3.4
U	U01 / U02	Avvio reset generale ; tubo capillare I (U01), tubo capillare II (U02)	ved. cap. 7.3.5
X	X01 – X03	Posizioni dei commutatori parametrizzabili	ved. cap. 7.2.1



Note

- ① Per l'impiego dell'ADW 535 in relazione alla classe di risposta occorre tenere presente i dati nel cap. 4.1.1.
- ② 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'ADW 535 dopo un evento occorre

- agire sulle posizioni dei commutatori di **EasyConfig R (R00)** dell'ADW direttamente sul posto oppure
- azionare brevemente l'ingresso "Reset esterno" dell'ADW.



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. pressione Diff nuovamente al di sotto della soglia di allarme oppure guasto ripristinato).
- Il reset locale (tasto "Reset") non provoca il reset di una CI più a monte. Sussiste inoltre la possibilità che in seguito al reset dell'ADW 535 la linea della CI a monte segnali un guasto.

8.5 Spie

8.5.1 Spie sulla superficie del contenitore

Sulla superficie del contenitore diversi LED indicano lo stato attuale dell'ADW 535. Nella tabella sottostante sono elencati gli stati per l'ADW 535-1 (un tubo capillare). Nel caso dell'ADW 535-2, le spie, ad eccezione dell'indicatore di esercizio, sono doppie (I e II, ved. anche Fig. 35).

Esercizio	Indicazione		Funzione / Stato
	Allarme	Fault	
verde	rosso	giallo	
			Sistema spento (senza tensione)
On		T ½ s	Sistema inattivo (reset esterno) / Tubo capillare disattivato
On			Stato di riposo
On		T 1 s	Fase di avvio del sistema (circa 60 s)
On		T 1 s	Guasto tubo capillare, controllo in corso ① / ②
On		On	Guasto tubo capillare, guasto attivato
On		On	Guasto generale attivato (guasti interni)
On	T 1 s		Presegnale (Diff o Max)
On	On		Allarme (Diff o Max)



Note

- ① Nessun guasto attivato (si attiva solo al termine della procedura di controllo e in caso di risultato negativo → LED "Fault" acceso con luce fissa).
 - ② L'indicazione "lampeggiante" non vale per il controllo tramite la "procedura di controllo ciclica" e l'attivazione di test IC1 / IC2.
- T = indicazione lampeggiante; frequenza ½ s / 1 s

8.5.2 Spie sulla Main Board LMB 35

Accanto al display a segmenti, la Main Board LMB 35 comprende diversi LED ausiliari con la seguente funzione (ved. anche la Fig. 35):

- punto lampeggiante nel display a segmenti sinistro = spia Watchdog (processore in funzione);
- nel display a segmenti, punto lampeggiante a sinistra, punto sempre acceso a destra = controllo giorno/notte attivo (solo in **X01 – X03**);
- LED **CardOk** = SD memory card inserita;
- LED **Com** = comunicazione ok / la SD memory card registra;
- LED **Wdog** = spia Watchdog (processore fermo);
- LED 1 – 7 = indicatori di stato (ved. cap. 8.5.3.2).

Ulteriori visualizzazioni e indicazioni possibili sul display a segmenti:

- commutatore in posizione **E** = memoria eventi, ved. cap. 8.5.4;
- commutatore in posizione **F** = versione firmware, ved. cap. 7.3.6;
- commutatore in posizione **N** = indirizzo IP, ved. cap. 7.6.1;
- commutatore in posizione **P** = valori di pressione, ved. cap. 7.6.1;
- commutatore in posizione **T > RE** = data, ora, ved. cap. 7.3.4;
- tasto “UP” = configurazione impostata (**A1 a X03**) e lunghezze tubo capillare, ved. cap. 7.6.1;
- **000** lampeggiante = segnalazione **Busy**, controllo/calibrazione in corso, oppure risultato di pressione eventualmente alterato → attendere e ripetere l'immissione;
- **U** statica e inoltre **01, 02** lampeggiante = reset generale, disaerare il tubo capillare, ved. cap. 7.3.5;
- **U01, U02** lampeggiante = reset generale in funzione, ved. cap. 7.3.5;
- **IA1, IA2, IF1, IF2, IP1, IP2, IC1, IC2** lampeggiante = attivazione di test attivata, ved. cap. 7.7.1.

8.5.3 Uso della SD memory card

La SD memory card viene automaticamente riconosciuta all'inserimento della stessa o all'accensione dell'apparecchio; a partire da questo momento viene sorvegliata. La registrazione dei dati inizia automaticamente dopo circa 10 s.



Note

- È consentito il solo uso di **SD memory card di tipo industriale** testate e approvate dal produttore (ved. cap. 12.1). Si consiglia di evitare l'impiego di SD memory card di tipo **consumer** poiché potrebbero verificarsi perdite di dati o il danneggiamento irreparabile della SD memory card, e di conseguenza la segnalazione di guasti dell'ADW.
- 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: Per evitare di perdere dati occorre disconnettere la SD memory card sulla LMB 35 (posizione del commutatore EasyConfig **o**) prima di rimuoverla (ved. cap. 7.3.7).

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

Il significato dei rispettivi LED **CardOk** e **Com** è descritto nel cap. 8.5.2.

8.5.3.1 Registrazione dati nella SD memory card

Valori di pressione e temperatura: Nella SD memory card i valori di pressione e temperatura e lo stato attuale di ogni tubo capillare vengono registrati ogni secondo (impostazione predefinita, modificabile con ADW Config) e memorizzati in **Log-File** (file .xls). Una volta raggiunte 28.800 voci (corrispondenti a 8 h per intervallo di 1 s della SD memory card) viene generato automaticamente un nuovo **Log-File**. Complessivamente possono essere generati 200 **Log-File** (L000.xls a L199.xls) per la registrazione su un arco di tempo prolungato. Dopo l'ultimo **Log-File** quello meno recente (L000.xls) viene sovrascritto. I 200 **Log-File** sono sufficienti per la registrazione dei dati di 66 giorni (per intervallo di 1 s della SD memory card). I **Log-File** possono essere aperti in Excel e, usando l'assistente di programma, visualizzati come grafico (rielaborati).

Eventi: tutti gli eventi dell'ADW 535 vengono scritti negli **Event-File** (file .lev). Dopo 64.000 eventi viene automaticamente generato un nuovo **Event-File**. Complessivamente possono essere generati 10 **Event-File** (E000.lev a E009.lev) per la registrazione su un arco di tempo prolungato. Dopo l'ultimo **Event-File** quello meno recente (E000.lev) viene sovrascritto. I 10 **Event-File** sono sufficienti per registrare più di 640.000 eventi. Gli **Event-File** possono essere aperti con un editor di testo. Gli eventi vanno interpretati come descritto nel cap. 8.5.4. Gli **Event-File** possono anche essere caricati tramite il software di configurazione "ADW Config" e visualizzati come vero testo degli eventi.

8.5.3.2 Significato delle sigle di stato nella SD memory card dei LED 1 – 7 sulla LMB 35

Nei file presenti sulla SD memory card è possibile vedere il rispettivo stato dell'ADW 535, che viene indicato per ogni tubo capillare nelle colonne "Stato I" o "Stato II" con una sigla corrispondente il cui significato è riportato di seguito: alcuni di questi stati vengono inoltre mostrati sulla Main Board LMB 35 con i LED da 1 a 7:

Sigla SD memory card	LED 1 a LED 7 LMB 35 ①	Funzione / Stato
ADJ	LED 3	Calibrazione (Adjust), compensazione della temperatura
ALD		Attivazione "Allarme Diff"
ALM		Attivazione "Allarme Max"
AVT	LED 2	Tempo verifica allarme in corso
BRA	LED 4	Ipotesi di interruzione (Break Assumption)
DNR	LED 1	Analisi Diff non pronta (Diff Not Ready)
ELA		Analisi delle perdite estesa (Extended Leakage Analysis)
IRS		Reset generale (Initial Reset)
ISO		Tubo capillare isolato
LST		Tubo capillare non a tenuta (Leaking Sensing Tube)
MNR		Analisi Max non pronta (Max Not Ready)
POD		Ritardo Offset pressione (Pressure Offset Delay)
POO		Offset pressione disinserito (Pressure Offset Delay)
POR		Regolazione sovrappressione/depressione (Offset pressione, " Pressure Offset Regulation ")
SVO	LED 7	Sorveglianza tubo capillare disinserita (Supervision Off)
TNR		Tubo capillare non pronto (Tube Not Ready)
TOF	LED 6	Tubo capillare disinserito (Tube Off)
TSD	LED 5	Ritardo controllo (Test Delay)
TST		Controllo (Test)



Nota

- ① I LED si accendono con modalità diverse in base all'assegnazione al rispettivo tubo capillare:
- ⇒ lampeggio con frequenza di 1 s tubo capillare I
 - ⇒ lampeggio con frequenza di ½ s tubo capillare II
 - ⇒ luce fissa tubo capillare I + II






8.5.4 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 1.000 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 ad 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.

8.5.4.1 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 tubo capillare I ha attivato un allarme Diff.

Misura	Indicazione	Procedimento / Osservazioni
(1)  Premere brevemente il tasto	ad es. A2 > L01 > 085 > L02 > 095 o altri lampeggianti	• Visualizzazione della posizione dei commutatori A1 a T3 , W00 a W09 , X01 a X03 e delle lunghezze del tubo capillare (ad es. L01 > 085 = 85 m per il tubo capillare I) selezionate durante la messa in servizio
(2)  Premere di nuovo il tasto fino a visualizzare E	A2 / C / E in successione	• Visualizzazione del gruppo di posizioni del commutatore E
(3)  Premere il tasto	E01	• Selezione posizione evento E01 (ultimo evento)
(4)  Premere il tasto	E02 ①	• Selezione posizione evento E02 (penultimo evento)
(5)  Premere il tasto	dopo circa 2 s, ad es. G10	• Visualizzazione del gruppo eventi G10 , eventi tubo capillare I
(6) attendere	dopo circa 2 s, ad es. 001 ②	• Visualizzazione codice evento 001 , allarme Diff tubo capillare I



Note

- ① Premendo più volte il tasto "UP" è possibile accedere in successione a tutte le 99 posizioni degli eventi (**E01** a **E99**), ovvero anche agli eventi senza contenuto. In caso di **posizioni di eventi vuote** viene emesso successivamente il gruppo di eventi **G00** e il codice **000**.
- ② **Codice multiplo**: se l'attivazione dell'allarme da parte del tubo capillare I è stata preceduta dal presegnale, in corrispondenza del punto (6) viene visualizzato il codice **003** come risultato. Questo è composto dalla somma dei codici singoli **001** (allarme Diff) e **002** (presegnale allarme Diff).

La lista di tutti i gruppi di eventi con i rispettivi eventi (codici) è riportata nel cap. 8.5.4.2 e 8.5.4.3.

8.5.4.2 Gruppi di eventi

Gruppo di eventi	Scopo
G00	Eventi di carattere generale, parte 1 (ADW On/Off, inattivo, tubo capillare On/Off da CI)
G01	Eventi di carattere generale, parte 2 (ora, avvio reset generale, cancellazione memoria eventi)
G02	Eventi di carattere generale, parte 3 (tubo capillare On/Off tramite "ADW Config")
G03	Eventi di carattere generale, parte 4 (eventi di reset)
G04	Eventi di carattere generale, parte 5 (sensore di temperatura LMB)
G05	Eventi di carattere generale, parte 6 (sensore di temperatura LMB isolato)
G06	Eventi di carattere generale, parte 7 (modifica configurazione classi di risposta)
G07	Eventi di carattere generale, parte 8 (modifica configurazione sorveglianza tubo capillare)
G08	Eventi di carattere generale, parte 9 (tubo capillare On/Off tramite EasyConfig)
G10	Eventi tubo capillare I (allarme Diff, allarme Max, presegnali, verifica allarme)
G11	Eventi sensore temperatura est. I (allarme, guasto)
G12	Guasti tubo capillare I (eventi sensore di pressione, motore passo-passo)
G13	Tubo capillare I isolato, parte 1 (allarmi isolati tubo capillare)
G14	Tubo capillare I isolato, parte 2 (allarmi isolati sensore di temperatura)
G15	Isolamento tubo capillare I, parte 3 (Off/On)
G16	Attivazioni di test tubo capillare I da EasyConfig alla CI
G17	Eventi di controllo tubo capillare I (controllo, calibrazione, offset pressione)
G18	Attivazioni di test tubo capillare I da "ADW Config" alla CI
G20	Eventi tubo capillare II (allarme Diff, allarme Max, presegnali, verifica allarme)
G21	Eventi sensore temperatura est. II (allarme, guasto)
G22	Guasti tubo capillare II (eventi sensore di pressione, motore passo-passo)
G23	Tubo capillare II isolato, parte 1 (allarmi isolati tubo capillare)
G24	Tubo capillare II isolato, parte 2 (allarmi isolati sensore di temperatura)
G25	Isolamento tubo capillare II, parte 3 (Off/On)
G26	Attivazioni di test tubo capillare II da EasyConfig alla CI
G27	Eventi di controllo tubo capillare II (controllo, calibrazione, offset pressione)
G28	Attivazioni di test tubo capillare II da "ADW Config" alla CI
G30	Guasti tubo capillare I (controllo interruzione, schiacciamento, perdita, motore passo-passo, lunghezza tubo capillare)
G40	Guasti tubo capillare II (controllo interruzione, schiacciamento, perdita, motore passo-passo, lunghezza tubo capillare)
G50	Guasti reset generale tubo capillare I (parametri non validi, Timeout , controllo tenuta/controllo lunghezza negativo)
G60	Guasti reset generale tubo capillare II (parametri non validi, Timeout , controllo tenuta/controllo lunghezza negativo)
G70	Guasti RIM 1, RIM 2
G71	Guasti XLM
G72	Guasti SD memory card / SIM
G80	Guasti LMB (sistema operativo, sottotensione, ora, controllo giorno/notte, tipo)

8.5.4.3 Codici evento all'interno dei gruppi di eventi

G00, eventi di carattere generale, parte 1, ADW On/Off, inattivo, tubo capillare On/Off da CI	
001	Inserimento ADW (tensione di alimentazione)
002	ADW disinserito (inattivo, tramite "Reset esterno")
004	ADW inserito (tramite "Reset esterno")
008	Tubo capillare I disinserito da CI (SecuriFire – Integral)
016	Tubo capillare II disinserito da CI (SecuriFire – Integral)
032	Tubo capillare I inserito da CI (SecuriFire – Integral)
064	Tubo capillare II inserito da CI (SecuriFire – Integral)
G01, eventi di carattere generale, parte 2, ora, avvio reset generale, cancellazione memoria eventi	
001	Data/ora impostate
002	Reset generale tubo capillare I eseguito (ADW)
004	Reset generale tubo capillare II eseguito (ADW)
008	Memoria eventi cancellata
016	Reset generale tubo capillare I tramite "ADW Config"
032	Reset generale tubo capillare II tramite "ADW Config"
G02, eventi di carattere generale, parte 3, tubo capillare On/Off tramite "ADW Config"	
001	Tubo capillare I disattivato tramite "ADW Config"
002	Tubo capillare II disattivato tramite "ADW Config"
004	Tubo capillare I attivato tramite "ADW Config"
008	Tubo capillare II attivato tramite "ADW Config"
016	Tubo capillare II inserito (progettazione parziale)
032	Tubo capillare II disinserito (progettazione parziale)



Comandi

Segue:

G03, eventi di carattere generale, parte 4, eventi di reset													
001		Tasto											
002		SecuriLine											
004		Programma per PC “ADW Config”											
008		Esterno											
G04, eventi di carattere generale, parte 5, sensore di temperatura LMB													
004		Allarme sensore di temperatura LMB											
016		Guasto sensore di temperatura LMB											
032		Parametri non validi, sensore di temperatura LMB											
G05, eventi di carattere generale, parte 6, sensore di temperatura LMB isolato													
004		Test allarme sensore di temperatura LMB											
G06, eventi di carattere generale, parte 7, modifica configurazione classi di risposta ① = ADW 535-1 / ② = ADW 535-2													
000	X01	003	A1 ①	007	B ①	011	D ①	015	F ①	019	A1– ①	023	NH
001	X02	004	A1 ②	008	B ②	012	D ②	016	F ②	020	A1– ②	024	T1
002	X03	005	A2 ①	009	C ①	013	E ①	017	G ①	021	NO	025	T2
		006	A2 ②	010	C ②	014	E ②	018	G ②	022	NI	026	T3
G07, eventi di carattere generale, parte 8, modifica configurazione sorveglianza tubo capillare													
000	W00	004	W04	008	W08	012	Ris.	016	Ris.	020	Ris.	024	Ris.
001	W01	005	W05	009	W09	013	Ris.	017	Ris.	021	Ris.	025	Ris.
002	W02	006	W06	010	Ris.	014	Ris.	018	Ris.	022	Ris.	026	Ris.
003	W03	007	W07	011	Ris.	015	Ris.	019	Ris.	023	Ris.	027	Ris.
G08, eventi di carattere generale, parte 9, tubo capillare On/Off tramite EasyConfig													
001		Tubo capillare I disattivato tramite “EasyConfig”											
002		Tubo capillare II disattivato tramite “EasyConfig”											
004		Tubo capillare I attivato tramite “EasyConfig”											
008		Tubo capillare II attivato tramite “EasyConfig”											
G10, eventi tubo capillare I, allarmi tubo capillare													
001		Allarme Diff, tubo capillare I											
002		Presegnale allarme Diff, tubo capillare I											
004		Allarme Max, tubo capillare I											
008		Presegnale allarme Max, tubo capillare I											
016		Verifica allarme, tubo capillare I											
G11, eventi sensore temperatura est. I, allarmi, guasti													
004		Allarme, sensore di temperatura esterno I											
016		Guasto sensore di temperatura esterno I											
032		Parametri non validi, sensore di temperatura esterno I											
064		Guasto tubo capillare I – Sensore di temperatura, compensazione											
G12, guasti tubo capillare I, eventi sensore di pressione, motore passo-passo													
001		Guasto sensore di pressione I											
002		Guasto sottotensione motore passo-passo / LSU I											
004		Parametri non validi, sensore di pressione I											
008		Superamento campo di misurazione positivo, sensore di pressione I											
016		Superamento campo di misurazione negativo, sensore di pressione I											
032		Errore comando motore passo-passo I											
G13, tubo capillare I isolato, parte 1, allarmi di test tubo capillare													
001		Allarme Diff isolato tubo capillare I											
002		Presegnale allarme Diff isolato, tubo capillare I											
004		Allarme Max isolato tubo capillare I											
008		Presegnale allarme Max isolato, tubo capillare I											
G14, tubo capillare I isolato, parte 2, allarmi di test sensore di temperatura													
004		Allarme isolato sensore di temperatura esterno I											
G15, isolamento tubo capillare I, parte 3, on/off													
001		Isolamento inserito tubo capillare I											
002		Isolamento disinserito tubo capillare I (funzionamento normale)											
G16, attivazioni di test tubo capillare I da EasyConfig alla CI (ved. G18)													
G18, attivazioni di test tubo capillare I da “ADW Config” alla CI													
001		Allarme di test tubo capillare I											
002		Guasto di test tubo capillare I											
004		Presegnale di test tubo capillare I											

→→

Segue:

G17, eventi di controllo tubo capillare I	
001	Controllo tubo capillare I
002	Calibrazione (compensazione temperatura) tubo capillare I
004	Offset pressione tubo capillare I
008	Ipotesi di interruzione nel tubo capillare I
G20, eventi tubo capillare II, allarmi tubo capillare	
001	Allarme Diff, tubo capillare II
002	Presegnale allarme Diff, tubo capillare II
004	Allarme Max, tubo capillare II
008	Presegnale allarme Max, tubo capillare II
016	Verifica allarme, tubo capillare II
G21, eventi sensore temperatura est. II, allarmi, guasti	
004	Allarme, sensore di temperatura esterno II
016	Guasto sensore di temperatura esterno II
032	Parametri non validi, sensore di temperatura esterno II
064	Guasto tubo capillare II – Sensore di temperatura, compensazione
G22, guasti tubo capillare II, eventi sensore di pressione, motore passo-passo	
001	Guasto sensore di pressione II
002	Guasto sottotensione motore passo-passo / LSU II
004	Parametri non validi, sensore di pressione II
008	Superamento campo di misurazione positivo, sensore di pressione II
016	Superamento campo di misurazione negativo, sensore di pressione II
032	Errore comando motore passo-passo II
G23, tubo capillare II isolato, parte 1, allarmi di test tubo capillare	
001	Allarme Diff isolato tubo capillare II
002	Presegnale allarme Diff isolato, tubo capillare II
004	Allarme Max isolato tubo capillare II
008	Presegnale allarme Max isolato, tubo capillare II
G24, tubo capillare II isolato, parte 2, allarmi di test sensore di temperatura	
004	Allarme isolato sensore di temperatura esterno II
G25, isolamento tubo capillare II, parte 3, on/off	
001	Isolamento inserito tubo capillare II
002	Isolamento disinserto tubo capillare II (funzionamento normale)
G26, attivazioni di test tubo capillare II da EasyConfig alla CI (ved. G28)	
G28, attivazioni di test tubo capillare II da "ADW Config" alla CI	
001	Allarme di test tubo capillare II
002	Guasto di test tubo capillare II
004	Presegnale di test tubo capillare II
G27, eventi di controllo tubo capillare II	
001	Controllo tubo capillare II
002	Calibrazione (compensazione temperatura) tubo capillare II
004	Offset pressione tubo capillare II
008	Ipotesi di interruzione nel tubo capillare II
G30, guasti tubo capillare I, controllo interruzione, schiacciamento, perdita, motore passo-passo, lunghezza tubo capillare	
001	Controllo interruzione tubo capillare I
002	Controllo schiacciamento tubo capillare I
004	Controllo perdita tubo capillare I
008	Parametri non validi, sorveglianza tubo capillare I
016	Controllo interrotto, tubo capillare I
032	Lunghezza max. tubo capillare superata, tubo capillare I
064	Tubo capillare I non a tenuta
G40, guasti tubo capillare II, controllo interruzione, schiacciamento, perdita, motore passo-passo, lunghezza tubo capillare	
001	Controllo interruzione tubo capillare II
002	Controllo schiacciamento tubo capillare II
004	Controllo perdita tubo capillare II
008	Parametri non validi, sorveglianza tubo capillare II
016	Controllo interrotto, tubo capillare II
032	Lunghezza max. tubo capillare superata, tubo capillare II
064	Tubo capillare II non a tenuta

→→

Comandi

Segue:

G50, guasti reset generale tubo capillare I	
001	Controllo di tenuta I negativo (non riuscito)
002	Timeout reset generale I
004	Controllo di lunghezza I negativo (non riuscito)
008	Reset generale, parametri non validi tubo capillare I
016	Interruzione I
032	Reset generale I interrotto
G60, guasti reset generale tubo capillare II	
001	Controllo di tenuta II negativo (non riuscito)
002	Timeout reset generale II
004	Controllo di lunghezza II negativo (non riuscito)
008	Reset generale, parametri non validi tubo capillare II
016	Interruzione II
032	Reset generale II interrotto
G70, guasti RIM 1, RIM 2	
001	Guasto RIM 1, mancante o difettoso
016	Guasto RIM 2, mancante o difettoso
064	Guasto RIM incompatibile
128	Guasto, troppi RIM
G71, guasti XLM	
001	Guasto XLM, mancante o difettoso
004	Guasto XLM, troppi XLM
G72, guasti SD memory card / SIM	
001	Guasto SD memory card, mancante o difettosa
016	Guasto SIM, mancante o difettoso
064	Guasto SIM, troppi SIM
G80, guasti LMB	
001	Guasto sistema operativo 1
002	Guasto sistema operativo 2
004	Guasto sottotensione
008	Guasto orologio
016	Guasto EEPROM
032	Parametri non validi controllo giorno/notte
064	Guasto sensore di pressione assoluto

8.5.5 Elementi di comando e segnalazione sull'XLM 35

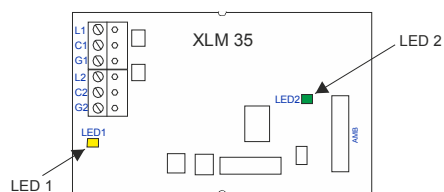


Fig. 36 Elementi di comando e segnalazione XLM 35

LED 1 (giallo)	Stato XLM 35 <> linea ad anello (si illumina solo se l'alimentazione dalla LMB è a posto)
non acceso	nessuna tensione linea ad anello
sempre acceso	tensione linea ad anello a posto, nessuna comunicazione XLM <> Line
lampeggiante (funzionamento normale)	comunicazione XLM <> linea a posto
LED 2 (verde)	Stato ADW 535 <> XLM 35
non acceso	nessuna alimentazione dalla LMB 35
lampeggiante (funzionamento normale)	alimentazione dalla LMB 35 a posto comunicazione XLM <> ADW a posto

8.5.6 Elementi di comando e segnalazione sul SIM 35

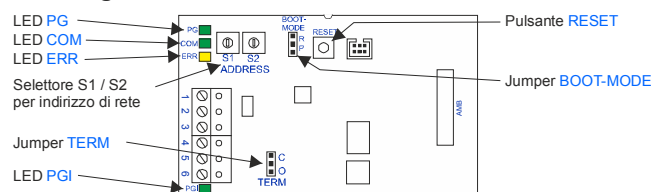


Fig. 37 Elementi di comando e segnalazione SIM 35

Le funzioni dei selettori, jumper, tasti e LED sono riportate nella tabella sottostante.

I due selettori (S1 e S2) consentono di impostare l'indirizzo di rete in codice esadecimale. Con il jumper **TERM** si determina la terminazione del bus che deve trovarsi su entrambi i lati del collegamento di rete (all'inizio e alla fine). Il jumper **BOOT-MODE** viene utilizzato solo in fase di produzione. Con il tasto **RESET** è possibile attivare un reset dell'hardware sul SIM 35. I quattro LED sul SIM 35 indicano lo stato del collegamento di rete dell'ADW. Ulteriori informazioni sul collegamento in rete dell'ADW sono contenute nel cap. 11.2.

Selettori S1 / S2				Indirizzo di rete							
Dec	Hex	Dec	Hex	Dec	Hex	Dec	Hex	Dec	Hex	Dec	Hex
		32 2 0	64 4 0	96 6 0	128 8 0	160 A 0	192 C 0	224 E 0			
1 0 1	33 2 1	65 4 1	97 6 1	129 8 1	161 A 1	193 C 1	225 E 1				
2 0 2	34 2 2	66 4 2	98 6 2	130 8 2	162 A 2	194 C 2	226 E 2				
3 0 3	35 2 3	67 4 3	99 6 3	131 8 3	163 A 3	195 C 3	227 E 3				
4 0 4	36 2 4	68 4 4	100 6 4	132 8 4	164 A 4	196 C 4	228 E 4				
5 0 5	37 2 5	69 4 5	101 6 5	133 8 5	165 A 5	197 C 5	229 E 5				
6 0 6	38 2 6	70 4 6	102 6 6	134 8 6	166 A 6	198 C 6	230 E 6				
7 0 7	39 2 7	71 4 7	103 6 7	135 8 7	167 A 7	199 C 7	231 E 7				
8 0 8	40 2 8	72 4 8	104 6 8	136 8 8	168 A 8	200 C 8	232 E 8				
9 0 9	41 2 9	73 4 9	105 6 9	137 8 9	169 A 9	201 C 9	233 E 9				
10 0 A	42 2 A	74 4 A	106 6 A	138 8 A	170 A A	202 C A	234 E A				
11 0 B	43 2 B	75 4 B	107 6 B	139 8 B	171 A B	203 C B	235 E B				
12 0 C	44 2 C	76 4 C	108 6 C	140 8 C	172 A C	204 C C	236 E C				
13 0 D	45 2 D	77 4 D	109 6 D	141 8 D	173 A D	205 C D	237 E D				
14 0 E	46 2 E	78 4 E	110 6 E	142 8 E	174 A E	206 C E	238 E E				
15 0 F	47 2 F	79 4 F	111 6 F	143 8 F	175 A F	207 C F	239 E F				
16 1 0	48 3 0	80 5 0	112 7 0	144 9 0	176 B 0	208 D 0	240 F 0				
17 1 1	49 3 1	81 5 1	113 7 1	145 9 1	177 B 1	209 D 1	241 F 1				
18 1 2	50 3 2	82 5 2	114 7 2	146 9 2	178 B 2	210 D 2	242 F 2				
19 1 3	51 3 3	83 5 3	115 7 3	147 9 3	179 B 3	211 D 3	243 F 3				
20 1 4	52 3 4	84 5 4	116 7 4	148 9 4	180 B 4	212 D 4	244 F 4				
21 1 5	53 3 5	85 5 5	117 7 5	149 9 5	181 B 5	213 D 5	245 F 5				
22 1 6	54 3 6	86 5 6	118 7 6	150 9 6	182 B 6	214 D 6	246 F 6				
23 1 7	55 3 7	87 5 7	119 7 7	151 9 7	183 B 7	215 D 7	247 F 7				
24 1 8	56 3 8	88 5 8	120 7 8	152 9 8	184 B 8	216 D 8	248 F 8				
25 1 9	57 3 9	89 5 9	121 7 9	153 9 9	185 B 9	217 D 9	249 F 9				
26 1 A	58 3 A	90 5 A	122 7 A	154 9 A	186 B A	218 D A	250 F A				
27 1 B	59 3 B	91 5 B	123 7 B	155 9 B	187 B B	219 D B					
28 1 C	60 3 C	92 5 C	124 7 C	156 9 C	188 B C	220 D C					
29 1 D	61 3 D	93 5 D	125 7 D	157 9 D	189 B D	221 D D					
30 1 E	62 3 E	94 5 E	126 7 E	158 9 E	190 B E	222 D E					
31 1 F	63 3 F	95 5 F	127 7 F	159 9 F	191 B F	223 D F					

Jumper TERM	Terminazione bus (posizione "C" = attivo)
Posizione O	SIM 35 <u>non</u> è il primo o l'ultimo modulo
Posizione C	SIM 35 è il <u>primo</u> o l' <u>ultimo</u> modulo
Jumper BOOT-MODE	Upgrade del firmware (produzione)
Posizione R	Posizione normale
Posizione P	Upgrade del firmware locale sul SIM 35
Tasto RESET	Ripristino SIM
pressione	Attiva un reset dell'hardware del SIM 35

LED PG (verde)	Stato tensione di alimentazione
sempre acceso	Alimentazione dalla LMB 35 a posto
LED PGI (verde)	Stato tensione di alimentazione interna
sempre acceso	Tensione di alimentazione interna a posto
LED COM (verde)	Stato comunicazione
lampeggiante	Comunicazione in corso, "ADW Config" attivo
LED ERR (giallo)	Stato SIM / Guasto
lampeggiante	L'indirizzo è nell'intervallo non valido
sempre acceso	SIM ha un guasto

8.5.7 Elementi di comando e segnalazione sul SMM 535

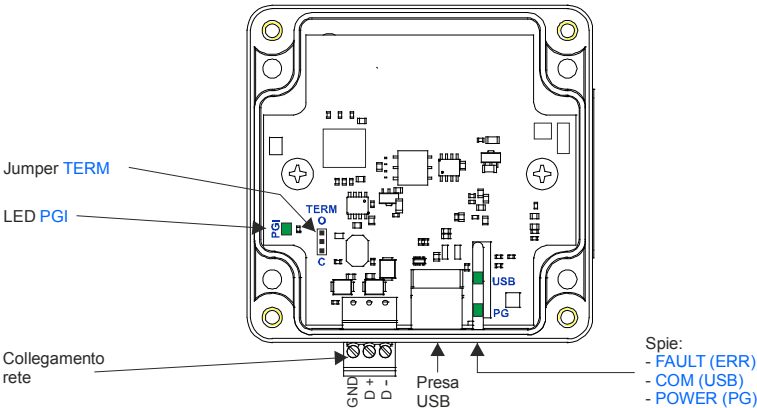


Fig. 38 Elementi di comando e segnalazione SMM 535

Le funzioni dei jumper e LED sono riportate nelle tabelle sottostanti.

Con il jumper **TERM** si determina la terminazione del bus che deve trovarsi su entrambi i lati del collegamento di rete (all'inizio e alla fine). I tre LED sul SMM 535 indicano lo stato del collegamento di rete dell'ADW. Due di questi sono condotti sulla parte esterna del contenitore mediante conduttori a fibra ottica (il LED **FAULT** non è montato, opzionale).

Jumper TERM	Terminazione bus (posizione "C" = attivo)
Posizione O	SMM 535 non è il primo o l'ultimo modulo
Posizione C	SMM 535 è il primo o l' ultimo modulo

POWER (PG) (verde)	Stato tensione di alimentazione
sempre acceso	Alimentazione dal PC (USB) a posto
COM (USB) (verde)	Stato comunicazione
lampeggiante	Comunicazione in corso, "ADW Config" attivo
LED PGI (verde)	Stato tensione di alimentazione interna
sempre acceso	Tensione di alimentazione interna a posto

Al SMM 535 non deve essere assegnato un indirizzo di rete.

8.6 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'ADW è sufficiente agire direttamente sulla CI. A tale scopo, per l'accesso agli ADW, dal software utente della CI "SecuriFire Studio" o "**Integral Application Center**" viene avviato il software di configurazione "ADW Config", tramite il quale è possibile comandare l'ADW 535 (**Config over Line**).

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'ADW 535.

9.2 Pulizia

L'unità di valutazione va pulita con un detergente **non aggressivo**, ad es. acqua e sapone o prodotti simili.

Il tubo capillare non necessita di essere pulito per garantire la piena funzionalità.



Nota

Evitare l'uso di detergenti 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.

Grazie al controllo di tenuta automatico e all'autosorveglianza del circuito dell'ADW, in genere non è necessario effettuare controlli funzionali periodici. Vanno rispettate le direttive nazionali prescritte per legge (ad es. DIN VDE 0833-1, AICAA) per la manutenzione dell'ADW 535.

Anche dopo un evento (incendio, guasto) è necessario sottoporre l'ADW 535 a controlli e manutenzione.

Se a causa di un difetto fosse necessario sostituire un'unità di valutazione, con il nuovo ADW 535 occorre procedere come per la prima messa in servizio (è necessario un reset generale). Dopo la sostituzione dell'ADW 535 occorre nuovamente impostare tutte le configurazioni specifiche del cliente.

In caso di un eventuale controllo di manutenzione e funzionamento vanno eseguite le operazioni seguenti. 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'ADW. Se necessario se ne può fare una copia da inserire nel dossier dell'impianto.

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. Il coperchio dell'unità di valutazione deve essere aperto. Vanno eseguite le misurazioni seguenti:
 - Misurare la tensione di esercizio in corrispondenza dei morsetti 1 (+), 2 (-) → valore nominale = 10,8 a 13,8 V c.c. (con funzionamento a 12 V c.c.) o 21,6 a 27,6 V c.c. (con funzionamento a 24 V c.c.).
 - Leggere la configurazione impostata e i valori di pressione per ogni tubo capillare con il commutatore in posizione **P** (ved. cap. 7.6.1) e confrontarli con il verbale della messa in servizio.
4. 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.
5. Se nell'ambito del controllo di manutenzione l'ADW 535 ha subito degli interventi di riparazione (compreso il tubo capillare), potrebbe essere necessario un nuovo reset generale (ved. cap. 7.3.5).
6. 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'ADW. Se necessario se ne può fare una copia da inserire nel dossier dell'impianto.
7. Terminati i controlli di manutenzione, l'unità di valutazione va nuovamente chiusa.

9.4 Sostituzione di moduli



La sostituzione dei moduli difettosi quali LMB 35, LSU 35 deve avvenire solo dopo aver tolto la tensione (morsetti $\frac{1}{2}$ ed event. $\frac{3}{4}$ sulla LMB 35 estratta).

Nota

9.4.1 Sostituzione del dispositivo di sorveglianza e misurazione della pressione LSU 35

Per sostituire il dispositivo di sorveglianza e misurazione della pressione LSU 35 va smontata la Main Board LMB 35. La LEB 35 (per l'ADW 535-2) può essere lasciata sulla LMB 35. Per procedere con lo smontaggio vanno staccati prima con cura tutti i collegamenti a innesto interni del LSU 35 (Motor/Sens) e gli eventuali moduli aggiuntivi (RIM/XLM, ecc.). I morsetti a innesto da 1 a 21 (e da 22 a 31 per la LEB 35) non devono essere necessariamente staccati. Dopo la rimozione delle 5 viti di fissaggio **A** della LMB 35 con un **cacciavite Torx T10**, la LMB 35 può essere ribaltata verso l'alto in direzione dell'ingresso dei cavi, rendendo accessibili le viti di fissaggio del dispositivo di sorveglianza e misurazione della pressione LSU 35. Per smontare il LSU 35 occorre innanzitutto staccare il tubo capillare e rimuovere il dado a risvolto **C** dal lato esterno del contenitore con una **chiave a forchetta n. 12**. Successivamente svitare le due viti **D** con un **cacciavite Torx T10** (ved. Fig. 39).



Note

- Tutte le altre viti del LSU 35 **non** vanno svitate.
- Durante il montaggio del nuovo LSU 35 occorre **innanzitutto** assicurare un corretto posizionamento del dispositivo nel contenitore stringendo leggermente il **dado a risvolto C**. Solo successivamente è possibile serrare le viti **D** e nuovamente il dado a risvolto **C**.
- Se la LMB 35 viene montata successivamente, occorre assicurare la corretta attribuzione dei morsetti al connettore a cavo piatto (ved. anche la Fig. 6).
- Dopo la sostituzione del dispositivo di sorveglianza e misurazione della pressione è indispensabile effettuare un **nuovo reset generale** (ved. cap. 7.3.5).

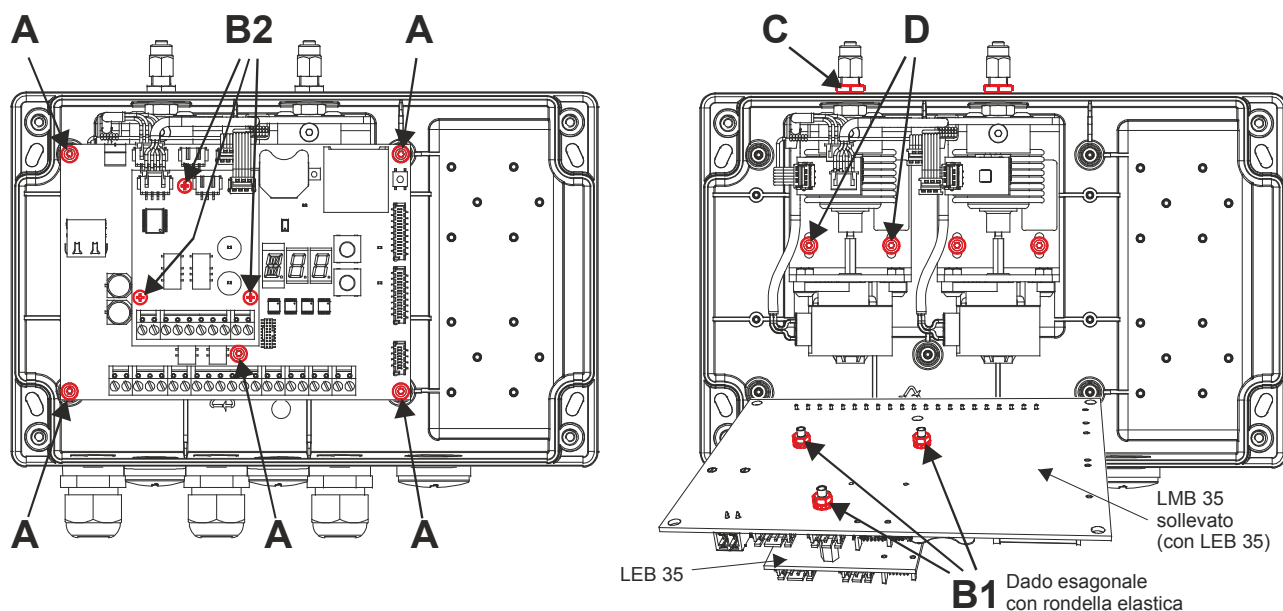


Fig. 39 Smontaggio di LSU 35, LMB 35 e LEB 35

9.4.2 Sostituzione della Main Board LMB 35

Per la sostituzione della Main Board LMB 35 vanno estratti tutti i morsetti a innesto occupati da fili di installazione. Nel caso di un ADW 535-2 questo vale anche per i morsetti della LEB 35. Inoltre vanno staccati con cura tutti i collegamenti a innesto interni del LSU 35 (Motor/Sens – anche da LEB 35) e gli eventuali moduli aggiuntivi (RIM/XLM, ecc.). Dopo la rimozione delle 5 viti di fissaggio **A** della LMB 35 con un **cacciavite Torx T10**, la LMB 35 può essere rimossa dall'unità di valutazione (ved. anche la **Fig. 39**). Se sulla LMB 535 è montata una Extension Board LEB 35, questa va staccata svitando i tre dadi esagonali **B1** con una **chiave a forchetta n. 5,5** dal retro della LMB e montata sulla nuova LMB 35 procedendo nello stesso modo. **Importante:** le 3 rondelle elastiche vanno riutilizzate nella nuova LMB. Successivamente la nuova LMB 35 può essere reinserita nell'unità di valutazione. Tutti i collegamenti dei cavi vanno ripristinati.



Note

- Durante l'allacciamento della nuova LMB 35, occorre assicurare la corretta attribuzione dei morsetti al connettore a cavo piatto (ved. anche la **Fig. 6**).
- Dopo la sostituzione della LMB 35 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 "ADW HeatCalc". A questo scopo procedere secondo il cap. 7.3.1 e 7.3.2.
- Dopo la sostituzione della LMB 35 è strettamente necessario eseguire una **verifica della trasmissione degli allarmi** come descritto al cap. 7.7.1 (nel caso dell'ADW 535-2 per allarme 1 e allarme 2).

9.4.3 Sostituzione della Extension Board LEB 35

Per la sostituzione della Extension Board LEB 35 vanno estratti i morsetti a innesto da 22 a 31 occupati da fili di installazione. Inoltre vanno staccati con cura i collegamenti a innesto interni del LSU 35 (Motor2/Sens2). Dopo la rimozione delle 3 viti di fissaggio **B2** con un **cacciavite a croce n. 1** è possibile rimuovere la LEB 35 dalla LMB 35 e montare la nuova LEB 35 (ved. anche la **Fig. 39**). Tutti i collegamenti dei cavi vanno ripristinati.



Note

- Durante l'allacciamento della nuova LEB 35, occorre assicurare la corretta attribuzione dei morsetti al connettore a cavo piatto (ved. anche la **Fig. 6**).
- Dopo la sostituzione della LEB 35 è strettamente necessario eseguire una **verifica della trasmissione degli allarmi** come descritto al cap. 7.7.1 (per allarme 1 e allarme 2).

9.5 Smaltimento

Il rivelatore lineiforme di calore ADW 535, 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'ADW 535, 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, i tubi capillari e i loro componenti che non vengono più utilizzati vanno eliminati nel rispetto delle norme ambientali.

Il produttore dell'ADW 535 si impegna a riprendere e smaltire ecologicamente gli apparecchi e i tubi capillari 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'ADW 535:

Unità di valutazione	PC/ABS
Dispositivo di sorveglianza LSU 35	St/Cu/CuZn
Circuiti stampati in genere	Carta/resina epossidica
Brasatura	Lavorazione a basso impatto ambientale secondo la RoHS
Pellicola sulla parte anteriore del contenitore	PE
Tubo capillare	Cu/St/PTFE/PA
Collegamenti	CuZn/St/PVDF
Staffe di fissaggio	PP/St/CuZn

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. Il produttore non esegue in genere riparazioni a circuiti stampati e moduli difettosi. Tuttavia è possibile restituire apparecchi ADW 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'ADW 535.



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'ADW 535.
- Tutte le riparazioni e le eliminazioni di guasti effettuate devono essere documentate.
- Dopo una riparazione o eliminazione di un guasto l'ADW 535 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 35 (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. Poiché i codici relativi ai tubi capillari I e II sono identici, essi sono elencati insieme. Per l'interpretazione va perciò considerato il relativo gruppo di eventi (ad es. **G10** o **G20**). La lista di tutti i codici evento è riportata nel cap. 8.5.4.3.



Nota

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

G04, guasti sensore di temperatura LMB			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e contromisure
016	Guasto sensore di temperatura LMB	LMB, sensore di temperatura	<ul style="list-style-type: none"> LMB difettosa → sostituire
032	Parametri non validi, sensore di temperatura LMB (errore di produzione)	LMB, sensore di temperatura	<ul style="list-style-type: none"> LMB difettosa → sostituire
G11o G21, guasti sensore di temperatura I/II			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e contromisure
016	Guasto sensore di temperatura esterno	Cavi di collegamento, morsetti LMB, LEB, sensore di temperatura	<ul style="list-style-type: none"> Cavo non collegato correttamente o difettoso → controllare, sostituire Sensore di temperatura difettoso → sostituire LMB (o LEB) difettosa → sostituire
032	Parametri non validi, sensore di temperatura esterno (errore di produzione)	Cavi di collegamento, morsetti LMB, LEB, sensore di temperatura	<ul style="list-style-type: none"> Cavo non collegato correttamente o difettoso → controllare, sostituire Sensore di temperatura difettoso → sostituire LMB (o LEB) difettosa → sostituire
064	Guasto tubo capillare – Sensore di temperatura, compensazione	Cavi di collegamento, morsetti LMB, LEB, sensore di temperatura, configurazione	<ul style="list-style-type: none"> Cavo non collegato correttamente o difettoso → controllare, sostituire Sensore di temperatura difettoso → sostituire LMB (o LEB) difettosa → sostituire Configurazione → verificare
G12o G22, guasti sensore di pressione I/II			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e contromisure
001	Guasto sensore di pressione	Collegamento con cavo piatto LMB, LEB, sensore di pressione (LSU)	<ul style="list-style-type: none"> Cavo piatto non inserito correttamente o difettoso → controllare, sostituire Sensore di pressione difettoso → sostituire LSU LMB (o LEB) difettosa → sostituire
002	Guasto sottotensione / LSU	Tensione di alimentazione dell'ADW, collegamento cavo piatto LMB, LEB, motore passo-passo (LSU)	<ul style="list-style-type: none"> Sezione del conduttore collegato all'ADW non sufficiente Cavo piatto non inserito correttamente o difettoso → controllare, sostituire Motore passo-passo difettoso → sostituire LSU LMB (o LEB) difettosa → sostituire
004	Parametri non validi, sensore di pressione (errore di produzione)	Sensore di pressione	<ul style="list-style-type: none"> Sostituire LSU
008	Superamento campo di misurazione positivo, sensore di pressione	Impiego (condizioni di elevata temperatura ambiente)	<ul style="list-style-type: none"> Rispetto della temperatura minima durante il reset generale
016	Superamento campo di misurazione negativo, sensore di pressione	Impiego (condizioni di elevata temperatura ambiente)	<ul style="list-style-type: none"> Rispetto della temperatura minima durante il reset generale
032	Errore comando motore passo-passo	Tensione di alimentazione dell'ADW	<ul style="list-style-type: none"> Sezione del conduttore collegato all'ADW non sufficiente



Guasti

Segue:

G30 o G40, guasti di controllo tubo capillare I/II			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e contromisure
001	Controllo interruzione tubo capillare	Tubo capillare, pressacavi (anche all'estremità del tubo capillare), raccordi, allacciamento all'ADW, collegamento al motore passo-passo su LSU	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la presenza di interruzioni nel tubo capillare (pressacavi, raccordi, allacciamento all'ADW) • Event. controllo della tenuta con ricerca delle perdite (spray cercafughe) sec. cap. 5.4.2.5 • Collegamento con motore passo-passo difettoso o staccato (LSU) • Nuovo reset generale dopo l'eliminazione dei guasti
002	Controllo schiacciamento tubo capillare	Tubo capillare, passaggi da tubo flessibile a tubo di metallo (scatole di derivazione), curve troppo strette per i cambi di direzione	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la presenza di schiacciamenti del tubo capillare (passaggi in scatole di derivazione, curve) • Nuovo reset generale dopo l'eliminazione dei guasti
004	Controllo perdita tubo capillare	Tubo capillare, pressacavi (anche all'estremità del tubo capillare), raccordi, allacciamento all'ADW	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la presenza di interruzioni nel tubo capillare (pressacavi, raccordi, allacciamento all'ADW) • Event. controllo della tenuta con ricerca delle perdite (spray cercafughe) sec. cap. 5.4.2.5 • Nuovo reset generale dopo l'eliminazione dei guasti
008	Parametri non validi, sorveglianza del tubo capillare	Dispositivo di sorveglianza e misurazione della pressione LSU	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo piatto non inserito correttamente o difettoso → controllare, sostituire • Sensore di pressione difettoso → sostituire LSU • LMB (o LEB) difettosa → sostituire
016	Controllo interrotto, tubo capillare	Tensione di alimentazione dell'ADW	<ul style="list-style-type: none"> • Sezione del conduttore collegato all'ADW non sufficiente
032	Lunghezza max. tubo capillare superata, tubo capillare	Lunghezza tubo capillare	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare la lunghezza del tubo capillare • Adeguare la lunghezza del tubo capillare
064	Tubo capillare non a tenuta Nota: L'origine di questa causa non è dovuta al normale "controllo", e non è pertanto individuabile, bensì deriva da algoritmi di sorveglianza estesi.	Tubo capillare, pressacavi (anche all'estremità del tubo capillare), raccordi, allacciamento all'ADW	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la presenza di interruzioni nel tubo capillare (pressacavi, raccordi, allacciamento all'ADW) • Event. controllo della tenuta con ricerca delle perdite (spray cercafughe) sec. cap. 5.4.2.5 • Nuovo reset generale dopo l'eliminazione dei guasti (in caso di utilizzo di "ADW Config", tassativo con "controllo di tenuta")
G50 o G60, guasti reset generale tubo capillare I/II			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e contromisure
001	Controllo di tenuta negativo (non riuscito)	Tubo capillare, pressacavi (anche all'estremità del tubo capillare), raccordi, allacciamento all'ADW	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la presenza di interruzioni nel tubo capillare (pressacavi, raccordi, allacciamento all'ADW) • Event. controllo della tenuta con ricerca delle perdite (spray cercafughe) sec. cap. 5.4.2.5 • Nuovo reset generale dopo l'eliminazione dei guasti
002	Timeout reset generale	Dispositivo di sorveglianza e misurazione della pressione LSU	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo piatto non inserito correttamente o difettoso → controllare, sostituire • Sensore di pressione difettoso → sostituire LSU • LMB (o LEB) difettosa → sostituire
004	Controllo di lunghezza negativo (non riuscito)	Indicazione della lunghezza del tubo capillare non programmata correttamente (EasyConfig o "ADW Config"), computo metrico errato della lunghezza del tubo capillare montata, possibile scambio tra tubo capillare I e II, event. perdita nel tubo capillare, event. differenza di temperatura tra tubo capillare e ADW	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare il computo metrico (lunghezza installata) • Controllo dell'attribuzione dei tubi capillari (I/II) • Controllare la programmazione (indicazione della lunghezza) • Event. controllo della tenuta con ricerca delle perdite (spray cercafughe) sec. cap. 5.4.2.5 • Ridurre la sensibilità della sorveglianza del tubo • Eseguire un reset generale senza controllo della lunghezza ("ADW Config")



Segue:

008	Reset generale, parametri non validi tubo capillare	Dispositivo di sorveglianza e misurazione della pressione LSU Lunghezza tubo capillare	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo piatto non inserito correttamente o difettoso → controllare, sostituire • Sensore di pressione difettoso → sostituire LSU • LMB (o LEB) difettosa → sostituire • Lunghezza impostata del tubo capillare modificata → eseguire un nuovo reset generale
016	Interruzione	Tubo capillare, pressacavi (anche all'estremità del tubo capillare), raccordi, allacciamento all'ADW	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la presenza di interruzioni nel tubo capillare • Event. controllo della tenuta con ricerca delle perdite (spray cercafughe) sec. cap. 5.4.2.5 • Nuovo reset generale dopo l'eliminazione dei guasti
032	Reset generale interrotto	Tensione di alimentazione dell'ADW	<ul style="list-style-type: none"> • Sezione del conduttore collegato all'ADW non sufficiente
G70, guasti RIM 1, RIM 2			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e contromisure
001	Guasto RIM 1, mancante o difettoso	Collegamento con cavo piatto	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo piatto non inserito correttamente o difettoso → controllare, sostituire
016	Guasto RIM 2, mancante o difettoso	Modulo	<ul style="list-style-type: none"> • Modulo rimosso senza disconnessione • Modulo difettoso → sostituire
064	Guasto RIM incompatibile	Leggere la data di produzione, deve essere superiore a 181214	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire RIM
128	Guasto RIM, troppi RIM	Numero RIM	<ul style="list-style-type: none"> • Solo 2 RIM consentiti!
G71, guasti XLM			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e contromisure
001	Guasto XLM, mancante o difettoso	Collegamento con cavo piatto	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo piatto non inserito correttamente o difettoso → controllare, sostituire
		Modulo	<ul style="list-style-type: none"> • Modulo rimosso senza disconnessione • Modulo difettoso → sostituire
004	Guasto XLM, troppi XLM	Numero XLM	<ul style="list-style-type: none"> • Solo 1 XLM consentito!
G72, guasti SD memory card / SIM			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e contromisure
001	Guasto SD memory card, mancante o difettosa	SD memory card	<ul style="list-style-type: none"> • SD memory card mancante o non inserita • SD memory card rimossa senza disconnessione • SD memory card difettoso → sostituire
016	Guasto SIM, mancante o difettoso	Collegamento con cavo piatto	<ul style="list-style-type: none"> • Cavo piatto non inserito correttamente o difettoso → controllare, sostituire
		Modulo	<ul style="list-style-type: none"> • Modulo rimosso senza disconnessione • Modulo difettoso → sostituire
064	Guasto SIM, troppi SIM	Numero SIM	<ul style="list-style-type: none"> • Solo 1 SIM consentito!
G80, guasti LMB			
Codice	Significato	Controllo	Possibili cause e contromisure
001	Guasto sistema operativo 1	LMB	<ul style="list-style-type: none"> • LMB difettosa → sostituire
002	Guasto sistema operativo 2	LMB	<ul style="list-style-type: none"> • LMB difettosa → sostituire
004	Guasto sottotensione	Tensione di esercizio < 8,5 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	LMB	<ul style="list-style-type: none"> • Eseguire il reset HW • LMB difettosa → sostituire
032	Parametri non validi controllo giorno/notte	Configurazione controllo giorno/notte LMB	<ul style="list-style-type: none"> • Riconfigurare controllo giorno/notte ("ADW Config") • LMB difettosa → sostituire

11 Opzioni

11.1 Impiego in aree a rischio di esplosione



Note

Per l'impiego in aree a rischio di esplosione osservare le seguenti avvertenze di pericolo:

- Nella versione **ADW 535-1** e **ADW 535-2** solo il tubo capillare può essere posato nella zona a rischio. L'unità di valutazione ADW 535 **deve** quindi essere installata **al di fuori della zona Ex** in un settore sicuro.
- Qualora l'unità di valutazione dovesse essere installata nella zona a rischio, è **tassativamente** necessario utilizzare la versione **ADW 535-1HDx** o **ADW 535-2HDx** (ved. documenti T 140 458 e T 140 459). Il tal caso il dispositivo può essere utilizzato **solo** nelle **zone Ex 2 e 22**.
- Il rivelatore lineiforme di calore **ADW 535-1HDx** o **ADW 535-2HDx** non può essere utilizzato in aree a rischio di esplosione delle **zone 0, 1, 20 e 21**.
- **Eccezione:** previa consultazione con il produttore dell'ADW 535, è possibile utilizzare l'ADW 535 nelle **zone Ex 1 e 21** sistemandolo in appositi contenitori specificamente approvati e certificati. Tali campi d'impiego o versioni dell'apparecchio sono in parte soggetti a diverse verifiche nazionali specifiche, e il relativo uso va pertanto concordato con le autorità e i gli uffici di collaudo preposti. Le trattative eventualmente necessarie con gli uffici nazionali preposti all'omologazione e al collaudo sono di competenza del produttore dell'ADW 535.
- Il tubo capillare va collegato **in ogni caso** al **collegamento equipotenziale** con mezzi adeguati (graffa per presa di terra).

11.2.2 Rete di ADW tramite interfaccia Ethernet da LMB 35

L'interfaccia Ethernet consente di collegare in rete più ADW partendo dall'ADW 535 (LMB 35). Un collegamento in rete può comprendere fino a 250 dispositivi. Riguardo alla possibile disposizione e alla struttura valgono le regole generali della tecnologia Ethernet.



Nota

È responsabilità del gestore dell'impianto o dell'utilizzatore del sistema speciale di rivelazione incendio garantire la sicurezza IT.

L'esempio seguente mostra una possibile variante di una rete di ADW tramite interfaccia Ethernet.

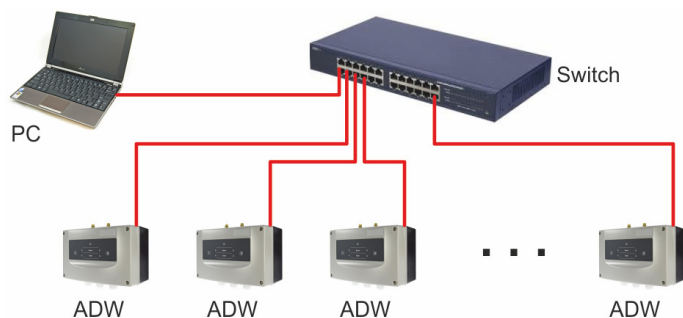


Fig. 41 Struttura di una rete di ADW tramite Ethernet

Note importanti, procedura per la messa in servizio:

- La lunghezza della linea tra i dispositivi come raffigurato nella **Fig. 41** (Switch – ADW / Switch – PC) è di max. 100 m.
- Qualora fossero necessarie linee più lunghe, è possibile realizzare con la tecnologia a fibra ottica.
- Ogni ADW necessita di un proprio indirizzo IP (predefinito 169.254.1.1). L'indirizzo IP deve essere assegnato in modo univoco all'interno della rete ed essere compreso nell'intervallo valido (ved. anche cap. 7.1.1.3).
- L'assegnazione dell'indirizzo IP non è automatica. Pertanto, per l'assegnazione dell'indirizzo IP di ogni ADW, la prima messa in funzione deve avvenire direttamente sull'apparecchio tramite connessione punto-punto ("ADW Config" > voce di menu "**Connessione**" > "**Modifica indirizzo**", ved. cap. 7.1.1.1).
- Tutti i dettagli sull'instaurazione della connessione sono riportati nel cap. 7.1.1.1 a 7.1.1.3.

12 Codici degli articoli e ricambi

12.1 Unità di valutazione e accessori

Denominazione	Codice articolo
Rivelatore lineiforme di calore ADW 535-1, per 1 tubo capillare	11-1000000-01-XX
Rivelatore lineiforme di calore ADW 535-2, per 2 tubi capillari	11-1000000-02-XX
Rivelatore lineiforme di calore ADW 535-1HDx, per 1 tubo capillare (ATEX, ved. T 140 458 e T 140 459)	11-1000001-01-XX
Rivelatore lineiforme di calore ADW 535-2HDx, per 2 tubi capillari (ATEX, ved. T 140 458 e T 140 459)	11-1000001-02-XX
Modulo SecurILine eXtended XLM 35 compr. kit di montaggio ①	11-2200003-01-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	50-0500176-01-XX
Sensore di temperatura esterno ART 535-30 400 °C / EX 1	50-0500176-03-XX
Sensore di temperatura esterno ART 535-30 400 °C / EX 21	50-0500176-04-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

12.2 Tubo capillare e accessori

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

13 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.	funzion. a 24 V c.c.	valore tipico
		9 V c.c. ①	18 V c.c. ①	24 V c.c.
ADW 535-1	Riposo/guasto	circa 75	circa 45	circa 35
	Allarme I	circa 90	circa 52	circa 42
	Ciclico	circa 660	circa 270	circa 210
	Riscaldamento da sotto -20 °C	circa 775	circa 360	circa 275
ADW 535-2	Riposo/guasto	circa 95	circa 53	circa 43
	Allarme I + II	circa 125	circa 71	circa 57
	Ciclico	circa 660	circa 290	circa 230
	Riscaldamento da sotto -20 °C	circa 775	circa 375	circa 290
in aggiunta con 1 RIM 36 (tutti i relè sano stati attivati)		circa 48	circa 23	circa 15
in aggiunta con 2 RIM 36 (tutti i relè sano stati attivati)		circa 96	circa 46	circa 30
in aggiunta con XLM 35 (non omologato UL/ULC)		circa 20	circa 10	circa 5
in aggiunta con SIM 35		circa 20	circa 10	circa 5
SMM 535 (non da ADW, ma da PC tramite collegamento USB)				max. 100
Picco di corrente all'accensione ② (causato dagli elementi di protezione CEM all'ingresso dell'alimentazione dell'ADW)				circa 5
Lunghezza tubo capillare				per max. 1
Ø tubo capillare, Cu e St (esterno/interno)				ved. cap. 4.5
Ø tubo capillare, PTFE (esterno/interno)				Ø 5 / 4
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 °C
• Campo di temperatura tubo capillare				-40 – +300 (Teflon = -40 – +200) ③ °C
• Temperatura di stoccaggio max. amm. unità di valutazione (senza condensa)				-30 – +70 °C
• Condizioni ambientali umidità unità di valutazione (permanente, IP 65)				95 % um. rel.
• Condizioni ambientali umidità tubo capillare (permanente)				100 % um. rel.
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		
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

- Corrente assorbita con la caduta di tensione max. ammessa nell'installazione elettrica (valore determinante per il calcolo della sezione dei conduttori).
- 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).
- Previa consultazione del produttore sono possibili anche intervalli di temperatura più elevati a seconda del materiale del tubo capillare. In caso di impiego del tubo capillare con temperature superiori a 100 °C vanno utilizzate staffe di fissaggio in metallo (ved. anche il cap. 5.3).

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	17
Fig. 4 Struttura ADW 535	27
Fig. 5 Struttura meccanica	28
Fig. 6 Sistema elettrico.....	30
Fig. 7 Interfaccia utente "ADW HeatCalc"	33
Fig. 8 Definizioni lunghezze tubo capillare	34
Fig. 9 Svolgimento del processo di programmazione specifica per il progetto e impostazione.....	37
Fig. 10 Disposizione dell'ADW 535-2 in gallerie	38
Fig. 11 Galleria con soffitto a volta e ad arco	38
Fig. 12 Galleria con soffitto piano.....	38
Fig. 13 Galleria con soffitto piano, più di 3 corsie di marcia.....	38
Fig. 14 Esempi di sorveglianza volumetrica	39
Fig. 15 Disegno quotato, schema dei fori unità di valutazione.....	45
Fig. 16 Panoramica struttura tubo capillare.....	47
Fig. 17 Esempio di salita al tetto del tubo capillare nelle gallerie.....	48
Fig. 18 Angolo di visuale per il montaggio del tubo capillare nelle gallerie	48
Fig. 19 Connessioni del tubo capillare	49
Fig. 20 Collegamento del mini-compressore	51
Fig. 21 Installazione dei moduli aggiuntivi	54
Fig. 22 Tipi di alimentazione	58
Fig. 23 Ingresso di reset.....	58
Fig. 24 Controllo attraverso l'alimentazione tramite relè.....	59
Fig. 25 Controllo attraverso l'ingresso "Reset esterno"	60
Fig. 26 Allacciamento per identificazione di gruppo	61
Fig. 27 Allacciamento per identificazione individuale o linea ad anello.....	62
Fig. 28 Allacciamento dall'XLM 35	62
Fig. 29 Allacciamento delle uscite OC.....	63
Fig. 30 Allacciamento del sensore di temperatura esterno.....	63
Fig. 31 Elementi di comando e segnalazione sulla LMB 35	68
Fig. 32 Quadro generale delle configurazioni.....	68
Fig. 33 Svolgimento del processo di messa in servizio tramite EasyConfig	71
Fig. 34 Svolgimento del processo di messa in servizio con il software di configurazione "ADW Config"	72
Fig. 35 Vista degli elementi di comando e di segnalazione	87
Fig. 36 Elementi di comando e segnalazione XLM 35.....	99
Fig. 37 Elementi di comando e segnalazione SIM 35.....	99
Fig. 38 Elementi di comando e segnalazione SMM 535.....	100
Fig. 39 Smontaggio di LSU 35, LMB 35 e LEB 35.....	103
Fig. 40 Struttura di una rete di ADW tramite RS485.....	111
Fig. 41 Struttura di una rete di ADW tramite Ethernet	112

Storia del documento

Prima edizione Data 14.02.2014

Indice “a” Data 22.08.2014

Principali modifiche rispetto all’edizione precedente:

Capitolo		Nuovo (n) / Modificato (c) / Cancellato (d)	Cosa / Motivo
Colofone	c	Nota sulla prEN 54-22	Aggiunta
2.2.15 / 8.5.1	c	Correzione del testo, frequenza lampeggio presegnale modificata a 1 s	Rettifica
2.2.21.3	c	Correzione testo del tasto da “UP” a “OK”	Rettifica
4.7.1	c	Nota relativa alla lunghezza massima del tubo capillare ai sensi della EN 54-22 in gallerie	Aggiunta
7.2.1	c	Tabella A: Ø interno zona sorvegliata solo 4 mm, nota relativa alla mancata conformità alla EN 54-22 Tabella B: ora inizio giorno/notte, risoluzione 1 min, nota relativa alla mancata conformità alla EN 54-22 Tabella C: SD memory card, intervallo 1 – 120 s	Rettifica / Aggiunta
8.5.1	c	Aggiunta testo nella nota: ...e l'attivazione di test IC1 / IC2 .	Rettifica
8.5.4.2 / 10.3.1	c	Gruppi di eventi G30 / G40 : aggiunta in 001 “Interruzione tubo capillare” (motore passo-passo)	Rettifica
8.5.6 / Fig. 37	c	Correzione testo THERM → TERM	Rettifica
10.3.1	c	Gruppi di eventi G50 / G50 : aggiunta in 002 “Controllo di lunghezza negativo”	Rettifica
13	c	Indicazione del gruppo ambiente III	Aggiunta

Indice “b” Data 19.06.2015

Principali modifiche rispetto all'edizione precedente:

Capitolo		Nuovo (n) / Modificato (c) / Cancellato (d)	Cosa / Motivo
1.1 / 1.2 / 3.1 / 4.2 / 11.1 / 12.1	c / n	Applicazioni in aree a rischio di esplosione → Nota relativa al documento T 140 458 e T 140 459	Ampliamento
1.1 / 2.2.22 / 7.1.1 / 7.4.3 / 8.6 / 11.2	c	Nota testuale “in preparazione” rimossa	Ampliamento
1.2 / 4.1.1	n	Comportamento di risposta conforme alla EN 54-22, classe da A1I a BI (UL/ULC da A1I a GI)	Ampliamento
1.4	n	Sigla ATEX aggiunta	Ampliamento
1.5	c	Nuova targhetta	Ampliamento
2.2.9.1	c	Tabella integrata	Ampliamento / Rettifica
2.2.20 / 8.5.3.1	c	Numero Log-File e Event-File modificato	Rettifica
2.2.23	n	Nuovo capitolo, riscaldamento	Ampliamento
3.4	c	Omissione delle varianti HDx per presenza documento specifico	Ampliamento
4.4.1 / 4.4.2 / 4.5.1 / 4.5.1.1 / 4.5.1.2 / 7.3.3 / 8.3 / 13	n	Nota testuale relativa all'impiego in riferimento alle classi di risposta = tenere presente la versione FW → cancellato, nota al cap. 4.1.1	Ampliamento
4.8.2 / 13	c / n	Testo integrato; riscaldamento inferiore a -20 °C	Ampliamento
5.3	n	Testo integrato; pressacavo di protezione PS TU 5/4 St	Aggiunta
7.5.2	c	Descrizione corretta, nota testuale “in preparazione” rimossa	Ampliamento
7.6.1 / 8.3	n	Lettura lunghezza tubo capillare P > UL1 / UL2	Ampliamento
8.5.3 / 12.1	c	Nota relativa alla SD memory card di tipo industriale	Rettifica
8.5.3.2	n	Nuovi indicatori di stato “ALD” / “ALM”	Ampliamento
8.5.4.2 / 8.5.4.3	n	Nuovi gruppi di eventi G18 / G28 , attivazioni di test da “ADW Config”	Ampliamento
8.5.4.3 / 10.3.1	n	Nuovo codice evento 064 nei gruppi di eventi G11 / G21 , “Guasto sensore di temperatura esterno, compensazione”	Ampliamento
Da 11.2 a 11.2.2	c / n	Interconnessione integrata con Ethernet	Ampliamento

Indice “c” Data 15.12.2015

Principali modifiche rispetto all'edizione precedente:

Capitolo		Nuovo (n) / Modificato (c) / Cancellato (d)	Cosa / Motivo
1.1 / 12.1 / 13	c / n	Applicazione UL/ULC per ADW 535HDx e SIM 35 / SMM 535	Ampliamento
1.2 / 1.5 / 4.1.1 / 13	c / n	Comportamento di risposta ai sensi della norma EN 54-22, classe A1I-GI	Ampliamento
8.5.4.3	c	Codici evento nel gruppo eventi G06 corretti	Rettifica
Varie	c	Varie correzioni al testo (SD memory card)	Rettifica

Indice “d” Data 31.10.2016

Principali modifiche rispetto all'edizione precedente:

Capitolo		Nuovo (n) / Modificato (c) / Cancellato (d)	Cosa / Motivo
1.1 / 1.2 / 4.2 / 5.4.1	c	Nota relativa alla selezione della versione ADW 535 o ADW 535HDx (resistenza del contenitore)	Aggiunta
1.2 / 1.4 / 2.2.9 / 4.1.1 / 4.2 / 4.4.1 / 4.4.2 / 4.5 / 4.5.1 / 4.5.1.1 / 4.5.1.2 / 4.6 / 4.7.1 / 4.7.2 / 7.2 / 7.2.1 / 7.3.3 / 7.4 / 7.6.1 / 7.7.1 / 7.7.2 / 8.3 / 8.5.4.1 / 8.5.4.3 / 13 Fig. 3 / Fig. 9 / Fig. 14 / Fig. 32 / Fig. 33 / Fig. 34	c / n	Comportamento di risposta ampliato secondo NFPA 72 / RVS / KFI Nuove posizioni dei commutatori in EasyConfig da C > No a T3	Ampliamento
2.2.12.2	c	Aggiunta testo, attivazione sensore di temperatura est.	Rettifica
2.2.21.3 / 7.3.5	c	Aggiunta testo, reset generale con contenitore ADW aperto	Aggiunta
4.7.3 / 6.5.6 / 12.1	c / n	ART 535 per un campo di temperatura più elevato	Aggiunta
5.3	c	Campi di temperatura dei tubi capillari/del tubo di alimentazione	Rettifica
6.3 / 6.5.4.3	n	Nota sulla targhetta della marcatura “EN 54-17”	Aggiunta
7.1 / 7.3.5	n	Reset generale con controllo di tenuta e lunghezza	Aggiunta
7.1.1 / 11.2.2	n/c	Nuovo capitolo “connessione tramite Ethernet”, aggiunte in “rete ADW”	Aggiunta
7.2.2	c	Abbinamento relè RIM, adeguato a “ADW Config”	Rettifica
7.3.4 / 7.3.5 / 7.3.6 / 7.3.7 / 7.6.1 / 7.7.1 / 8.3 / 8.5.2	c / n	Nuove posizioni dei commutatori S per l'attivazione del sensore	Correzione / Ampliamento
8.5.1	c	Aggiunta testo “Tubo capillare disattivato” per indicatore “Fault ½ s”	Aggiunta
8.5.2 / 8.5.3.2	n	Spiegazione degli indicatori di stato LED da 1 a 7	Aggiunta
8.5.3.2	n	Nuovi indicatori di stato “LST” (tubo capillare non a tenuta)	Ampliamento
8.5.4.2 / 8.5.4.3 / 10.3.1	n	Nuovi codici evento nei gruppi di eventi G30 / G40: 032 “Lunghezza max. tubo capillare superata” 064 “Tubo capillare non a tenuta”	Ampliamento
8.5.4.2 / 8.5.4.3 / 10.3.1	c	Varie correzioni del testo	Rettifica
13	c	Campo di temperatura dei tubi capillari	Rettifica

Indice “e”

Data 30.10.2018

Principali modifiche rispetto all'edizione precedente:

Capitolo	Nuovo (n) / Modificato (c) / Cancellato (d)		Cosa / Motivo
2.2.9.1	c	Controllo perdite: finestra di sorveglianza ottimizzata	Rettifica
3.4	n	Bussola d'appoggio il kit di montaggio	Aggiunta
4.8.2 / 13	c	Consumo di corrente RIM (tutti i relè attivati)	Aggiunta
5.3	c	Utilizzo di staffe di fissaggio in metallo da 85 °C	Rettifica
5.4.2.5	d	Accessorio AD ADW Air eliminato	Rettifica
6.5.5	c	Uscite OC a prova di cortocircuito	Aggiunta testo, rettifica
7.1.1 / 7.1.1.1 / 7.1.1.2 / 7.1.1.3 / 7.6.1 / 7.6.2 / 8.3 / 11.2.2	n / c	Intervallo indirizzi IP ampliato, posizione commutatore ampliata N (impostazione predefinita indirizzo IP)	Ampliamento
7.2.1, Tabella A	c	Ampliamento dell'intervallo di impostazione della soglia di allarme Diff (250 mbar/min)	Aggiunta
7.3.4	c	Visualizzazione nel passo (17) lampeggiante - - - (circa 2 x)	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
13	c	Denominazione a norma tipo di protezione/condizioni ambientali	Rettifica