



SD500LI
Dispositivo sonoro di allarme incendio
Fire alarm device - sounder

DS80SD5X-001
LBT80943

ITALIANO

DESCRIZIONE GENERALE

SD500LI è una base indirizzata con segnalatore sonoro e ottico di allarme incendio compatibile con le centrali di rivelazione incendio ELKRON serie FAP54. La base può essere utilizzata sia con un rivelatore della serie 500 sia come dispositivo sonoro indipendente congiuntamente al coperchio a corredo.

La base indirizzata contiene al suo interno un isolatore di cortocircuito per preservare l'integrità della linea rivelazione e un indicatore a LED bicolore rosso/verde per la visualizzazione dello stato funzionale e l'indirizzo del dispositivo. All'interno sono presenti 8 indicatori LED di colore rosso che sono attivati in modo lampeggiante congiuntamente alla segnalazione sonora. La base indirizzata è configurabile tramite la centrale oppure tramite microinterruttori: è possibile disattivare la segnalazione ottica di allarme, impostare il volume e la modalità dell'emissione sonora.

Nella base indirizzata è implementata la sincronizzazione acustica ed ottica con altre basi SD500LI installate sulla stessa linea rivelazione.

La base SD500LI può anche essere utilizzata come base sonora non collegata sulla linea di rivelazione ma alimentata e gestita da una uscita di segnalazione allarme incendio (uscita sirena) di una centrale rivelazione incendio.

INDIRIZZAMENTO E PROGRAMMAZIONE

L'indirizzo della base (1-128) è impostato via software tramite la centrale di rivelazione incendio con procedura automatica o manuale. L'indirizzo è memorizzato nel dispositivo in una memoria non volatile.

L'indirizzo può essere visualizzato dal LED indicatore mediante apposita procedura attivata sulla centrale. La base indirizzata è riconosciuta dalla centrale come dispositivo di tipo "MU"; la base è attivata o silenziata direttamente dalla centrale secondo la sua programmazione: il rivelatore alloggiato sulla base non ha alcuna influenza sul funzionamento della base.

Definire un gruppo di dispositivi per associare la base al rispettivo rivelatore.

La base può essere configurata tramite la centrale oppure tramite i microinterruttori.

Per ulteriori informazioni consultare il manuale programmazione delle centrali ELKRON serie FAP54.

MORSETTIERA E PREDISPOSIZIONI

Morsettiera

| Nr. | Descrizione |
|------|---|
| +IN | Ingresso positivo linea rivelazione / Ingresso positivo alimentazione (*) |
| -IN | Ingresso negativo linea rivelazione / Ingresso negativo alimentazione (*) |
| -OUT | Uscita negativo linea rivelazione / Uscita positivo alimentazione (*) |
| +OUT | Uscita positivo linea rivelazione / Uscita negativo alimentazione (*) |

(*) Da utilizzarsi quando la base è alimentata e gestita da una uscita di segnalazione di allarme incendio di una centrale rivelazione incendio.

Ponticelli

JP1: **Chiuso:** cortocircuita l'isolatore di cortocircuito interno alla base. Da eseguire quando la base è collegata ad una uscita di allarme incendio di una centrale rivelazione incendio.

Aperto: impostazione di default.

Nota: il ponticello JP1 dovrà essere chiuso durante l'esecuzione della procedura di indirizzamento a percorso ed al termine dovrà essere rimosso.

JP2: **Chiuso:** impostazione di default.

Aperto: toglie alimentazione al modulo.

Nota: il ponticello JP2 dovrà essere aperto per alcuni secondi durante l'esecuzione della procedura di indirizzamento a percorso; si veda il manuale della centrale.

JP3: Chiuso: La base è utilizzata senza rivelatore. Da eseguire quando la base è collegata ad una uscita di allarme incendio di una centrale rivelazione incendio.

Aperto: impostazione di default. La base è utilizzata congiuntamente ad un rivelatore.

Nota: il ponticello JP3 dovrà essere chiuso durante l'esecuzione della procedura di indirizzamento a percorso ed al termine dovrà essere rimosso.

Microinterruttori

| DS-1 Posizione | Collegamenti |
|----------------|--|
| ON | La base è collegata ad una uscita di segnalazione di allarme incendio di una centrale rivelazione incendio |
| OFF (*) | La base è collegata su una linea rivelazione di una centrale di rivelazione incendio ELKRON serie FAP54 |

| DS-2 Posizione | Segnalazione luminosa di allarme |
|----------------|--|
| ON (*) | La segnalazione luminosa di allarme è abilitata |
| OFF | La segnalazione luminosa di allarme è disabilitata |

| DS-3 Posizione | DS-4 Posizione | Volume emissione acustica |
|----------------|----------------|---|
| OFF | OFF | Volume 0 - emissione acustica disabilitata ⁽¹⁾ |
| ON | OFF | Volume 1 - basso |
| OFF | ON | Volume 2 - medio |
| ON (*) | ON (*) | Volume 3 - alto |

| DS-5 Posizione | DS-6 Posizione | Modalità acustica di allarme |
|----------------|----------------|--|
| OFF | OFF | Modo 1 - sweep in frequenza da 800÷970Hz per 1s |
| ON | OFF | Modo 2 - tono alternato a 610Hz per 0,5s e 920Hz per 0,5s |
| OFF | ON | Modo 3 - tono intermittente a 920Hz per 0,5s ON e per 0,5s OFF |
| ON (*) | ON (*) | Modo 4 - tono continuo a 920Hz |

| DS-7 Posizione | Sincronizzazione iniziale dell'attivazione di allarme |
|----------------|--|
| ON | Attivazione iniziale sincronizzata con altre basi sulla stessa linea |
| OFF (*) | Attivazione iniziale non sincronizzata |

| DS-8 Posizione | Configurazione della base |
|----------------|---|
| ON | Configurazione definita in centrale (da versione software 13) |
| OFF (*) | Configurazione definita dai microinterruttori |

(*) Impostazione di default, ⁽¹⁾ Non conforme a EN54-3

INSTALLAZIONE

Per il fissaggio della base indirizzata procedere come di seguito indicato:

- Ruotare il disco plastico e separarlo dalla base indirizzata
- Fissare il disco plastico su una superficie piatta sfruttando le cave "a rompere" ed utilizzando appositi tasselli e viti
- Agganciare la base al disco plastico
- Inserire nella base la vite di bloccaggio "A" con il disco plastico ed avvitarla
- Eseguire le connessioni elettriche con la linea rivelazione
- Predisporre i ponticelli e i microinterruttori in base alla configurazione prescelta
- Agganciare, se previsto, il rivelatore alla base oppure è necessario montare il coperchio frontale per coprire la zona relativa ai contatti ed alle connessioni
- Quando la base è collegata ad una uscita di segnalazione allarme incendio utilizzare esclusivamente il coperchio frontale; non agganciare alcun rivelatore alla base.

COLLEGAMENTI

Linea rivelazione

Utilizzare un cavo schermato: collegare lo schermo del cavo solo alla massa della centrale (se il collegamento è a loop collegare lo schermo di una sola estremità) ed assicurarsi della sua continuità elettrica su tutta la linea. La sezione dei conduttori può variare in base alla lunghezza del cavo. Si consiglia un conduttore con sezione di 1,5mm².

Usare un cavo elettrico che non ecceda i seguenti limiti:

- Resistenza massima: 50Ω
- Capacità massima: 2μF

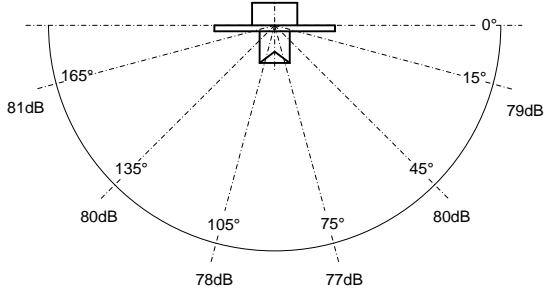
Il collegamento elettrico deve essere effettuato rimuovendo circa 10mm di protezione isolante dal conduttore principale inserendolo nella morsettiera.

La base SD500LI deve essere utilizzata esclusivamente con le centrali ELKRON della serie FAP54.

Uscita segnalazione allarme incendio (uscita sirena)

Collegare la base sonora all'uscita di segnalazione allarme incendio della centrale rispettando le polarità. Connettere, sull'ultima base sonora o sirena di segnalazione incendio, il resistore di fine-linea indicato nella documentazione della centrale utilizzata.

CARATTERISTICHE TECNICHE

| | |
|--|---|
| Tensione di funzionamento | 20Vcc (-15%, +10%) modulata – linea rivelazione 24Vcc (-15%, +10%) – uscita segnalazione allarme incendio |
| Assorbimento in condizioni normali | 250μA @ 20Vcc |
| Assorbimento in condizioni di allarme | 2,5mA @ 20Vcc / 3mA @ 24Vcc |
| Potenza sonora a 1m per ciascuna modalità | Volume alto: 78dB, 77dB, 77dB, 77dB Volume medio: 76dB, 74dB, 73dB, 74dB Volume basso: 74dB, 73dB, 73dB, 73dB |
| Emissione acustica a 1m: <ul style="list-style-type: none">• Modalità continua 920Hz• Volume massimo |  |
| Modalità sonora | Rampa 800÷970Hz durata 1s Bitonale 610/920Hz cadenza 1Hz Intermittente 920/0Hz cadenza 1Hz Continua 920Hz |
| Frequenza di lampeggio | 0,5Hz |
| LED bi-colore | Verde lampeggiante lento (2s): stato normale |
| | Verde lampeggiante veloce: indirizzo duplicato |
| | Verde/Rosso lampeggiante: visualizzazione indirizzo |
| Numero massimo di basi in allarme per linea in relazione alla resistenza del cavo di linea | 64(10Ω); 46(20Ω); 34(30Ω); 26(40Ω); 20(50Ω) |
| Numero massimo di basi in allarme per linea con 5 rivelatori in allarme (LED rivelatori accesi fissi) in relazione alla resistenza del cavo di linea | 45(10Ω); 32(20Ω); 23(30Ω); 16(40Ω); 10(50Ω) |
| Temperatura di funzionamento | -10 ÷ 55°C ± 2°C (14 ÷ 131°F) |

| | |
|---------------------------------|---|
| Umidità relativa | 93% ± 2% non condensante |
| Temperatura di immagazzinamento | 30 ÷ 70°C (-22 ÷ 158°F) |
| Classe ambientale | Tipo A - Interno |
| Grado di protezione | IP21C |
| Dimensioni | Ø 114mm H 51mm con coperchio H 66÷75mm con rivelatore |
| Peso | 170g |



ELKRON è un marchio commerciale di URMET S.p.A.
Via Bologna, 188/C - 10154 Torino (TO) – Italy

16

DoP 1293-CPR-0534

EN 54-3:2001 + A1:2002 + A2:2006
EN 54-17:2005/AC:2007

Dispositivo sonoro di allarme incendio con isolatore di cortocircuito
Tipo A per uso interno
SD500LI

Destinato all'uso di sistemi di rivelazione
e segnalazione d'incendio installati internamente e
attorno agli edifici

Durata di funzionamento: $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

Disposizione per conduttori esterni: spazio nell'involucro, fori di ingresso e fissaggio conduttori

Infiammabilità dei materiali: classe V-0

Protezione dell'involucro: IP21C (tipo A), $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB, drenaggio adeguato

Accesso: nessun accesso per la rimozione di parti o l'esecuzione di regolazioni

Regolazioni del fabbricante: mezzi speciali richiesti

Regolazione in loco del comportamento: mezzi speciali richiesti, impostazioni marcate chiaramente

Livello di pressione acustica: $L_{pA} \geq 65$ dB(A), $L_{pA} \geq$ valore dichiarato in tutti gli angoli misurati

Frequenze e modelli sonori: come dichiarato dal fabbricante

Durata dei parametri prestazionali in condizioni di incendio

Caldo secco (prova di funzionamento): nessun falso malfunzionamento $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

Freddo (prova di funzionamento): nessun falso malfunzionamento $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

Caldo umido, ciclico (prova di funzionamento): nessun falso malfunzionamento $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

Caldo umido, stato stazionario (prova di durata): $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

Sollecitazione (prova di funzionamento): $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

Urto (prova di funzionamento): nessun falso malfunzionamento $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

Vibrazione (prova di funzionamento): nessun falso malfunzionamento $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

Vibrazione (prova di durata): nessun falso malfunzionamento $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

Resistenza alla corrosione (SO₂): $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

Stabilità elettrica (immunità CEM): nessun falso malfunzionamento $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

ENGLISH

GENERAL DESCRIPTION

SD500LI is a fire alarm addressable sounder base with optical indicator compatible with ELKRON FAP54 fire detection control panels. The base can be used in conjunction with a detector of the series 500 or alone using the provided cover cap. The base contains a short circuit isolator in order to preserve the detection circuit integrity and a bicolour red/green LED to show the operating status and the device address. Inside the base, there are 8 red LED that blink during the acoustic signalling. The addressable base is configurable by the control panel or using a set of micro-switches: it is possible to disable the optical signalling, set the volume and the tones.

In the addressable base the acoustic and optical synchronization with the other SD500LI bases installed on the same detection circuit is implemented

The SD500LI base can also be used as a sounder base not connected to the detection circuit but power supplied and controlled by a fire alarm signalling circuit (siren output) of a fire detection control panel.

ADDRESSING AND PROGRAMMING

The address of the base (1-128) is configured via software by using the fire detection control panel with automatic or manual procedure. The address is stored, into the device, in a non volatile memory. The address can be displayed by the bicolour LED indicator using a specific procedure activated in the control panel. The addressable base is recognized by the control panel as an "OM" device; the base is activated or silenced by the control panel according to its settings: the detector hooked on the base does not influence in the base operation.

Define a group of points in order to associate the base to the relevant detector.

The base can be configured by the control panel or using the micro-switches.

For further information refer to the FAP54 series Control Panel's programming manual.

TERMINAL BLOCKS AND SETTING

Terminal-blocks

| Nr. | Description |
|------|--|
| +IN | Detection circuit positive input / Power supply positive input (*) |
| -IN | Detection circuit negative input / Power supply negative input (*) |
| -OUT | Detection circuit negative output / Power supply positive output (*) |
| +OUT | Detection circuit positive output / Power supply negative output (*) |

(*) To be used when the base is power supplied and controlled by a fire alarm signalling circuit of a fire detection control panel.

Jumpers

JP1: **Closed:** the internal short-circuit isolator of the base is shorted. To be closed when the base is power supplied and controlled by a fire alarm signalling circuit of a fire detection control panel.

Open: default setting.

Note: the JP1 jumper must be closed during the walk addressing procedure and at the end it must be removed.

JP2: **Closed: default setting.**

Open: power off the base.

Note: the JP2 jumper must be removed for a few seconds during the walk addressing procedure; see the control panel programming manual.

JP3: Closed: The addressable base is used in stand-alone mode. To be closed when the base is power supplied and controlled by a fire alarm signalling circuit of a fire detection control panel.

Open: default setting. The addressable base is used in conjunction with a detector

Note: the JP3 jumper must be closed during the walk addressing procedure and at the end it must be removed.

Micro-switches

| DS-1 Position | Connections |
|---------------|---|
| ON | The base is connected to a fire alarm signalling circuit of a fire detection control panel |
| OFF (*) | The base is connected to a detection circuit of an ELKRON FAP54 series fire detection control panel |

| DS-2 Position | Alarm optical signalling |
|---------------|--|
| ON (*) | The alarm optical signalling is enabled |
| OFF | The alarm optical signalling is disabled |

| DS-4 Position | DS-3 Position | Sound volume |
|---------------|---------------|--|
| OFF | OFF | Volume 0 - sound disabled ⁽¹⁾ |
| OFF | ON | Volume 1 – low |
| ON | OFF | Volume 2 – medium |
| ON (*) | ON (*) | Volume 3 – high |

| DS-6 Position | DS-5 Position | Tones |
|---------------|---------------|---|
| OFF | OFF | Tone 1 - frequency sweep 800÷970Hz in 1s |
| OFF | ON | Tone 2 - two tones 610Hz for 0,5s and 920Hz for 0,5s |
| ON | OFF | Tone 3 - pulsed 920Hz with cadence 0,5s ON and 0,5s OFF |
| ON (*) | ON (*) | Tone 4 - continuous 920Hz |

| DS-7 Position | Initial synchronization of alarm activation |
|---------------|--|
| ON | Initial activation synchronized with other bases on the same circuit |
| OFF (*) | Initial activation non synchronized |

| DS-8 Position | Base configuration |
|---------------|--|
| ON | Configuration defined by the control panel (from software rev. 13) |
| OFF (*) | Configuration defined by the micro-switches |

(*) Default setting, ⁽¹⁾ Not compliant with EN54-3

INSTALLATION

Fix the addressable base by following the instructions reported below:

- Rotate the plastic disk and separate it from the addressable base
- Fix the plastic disk to a flat surface using the breakable holes and relative plastic dowels and screws
- Hook the base to the plastic disk
- Insert the locking screw “A” in order to lock the base with the plastic disk and screw it
- Execute the electrical connections with the detection circuit
- Set jumpers and micro-switches according to the desired configuration
- Hook, if required, the detector to the base or it is necessary to mount the cap to cover the contacts area.
- When the base is connected to a fire alarm signalling circuit do not mount any detector over the base but only use the cap.

CONNECTIONS

Detection circuit

A shielded cable must be used: connect the shield of the cable (one end in a loop mode) to the ground in the control panel only and connect the shield between a devices.

The section of leads can vary according to the length of the detection line.

A lead section of 1,5mm² is advised.

Do not use cable that exceed these limits:

- Maximum resistance: 50Ω
- Maximum capacitance: 2μF

The electrical connection must be performed by removing approximately 10mm of insulating cover from the main lead and insert it on the terminal block.

The SD500LI base is only to be used with ELKRON FAP54 series Control Panels.

Fire alarm signalling circuit (siren output)

Connect the sounder base to the fire alarm signalling circuit of a fire detection control panel by observing the correct polarity. Connect the EOL resistor on the last sounder base or fire siren as indicated in the instruction manual of the fire detection control panel.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

| Operating voltage | 20Vdc (-15%, +10%) modulated – detection circuit 24Vdc (-15%, +10%) – fire alarm signalling circuit | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|-------|------------------|----|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| Power consumption in normal condition | 250μA @ 20Vdc | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Power consumption in alarm condition | 2,5mA @ 20Vdc / 3mA @ 24Vdc | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sound output at 1m for each tone | High volume: 78dB, 77dB, 77dB, 77dB Medium volume: 76dB, 74dB, 73dB, 74dB Low volume: 74dB, 73dB, 73dB, 73dB | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acoustic emission at 1m: <ul style="list-style-type: none"> • 920Hz continuous mode • High volume | <p>The diagram shows a semi-circular arc representing the sound field. The sound level in dB is indicated at various angles from the center (0°):</p> <table border="1"> <tr><th>Angle</th><th>Sound Level (dB)</th></tr> <tr><td>0°</td><td>79dB</td></tr> <tr><td>15°</td><td>79dB</td></tr> <tr><td>45°</td><td>80dB</td></tr> <tr><td>75°</td><td>77dB</td></tr> <tr><td>105°</td><td>78dB</td></tr> <tr><td>135°</td><td>80dB</td></tr> <tr><td>165°</td><td>81dB</td></tr> </table> | Angle | Sound Level (dB) | 0° | 79dB | 15° | 79dB | 45° | 80dB | 75° | 77dB | 105° | 78dB | 135° | 80dB | 165° | 81dB |
| Angle | Sound Level (dB) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0° | 79dB | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15° | 79dB | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 45° | 80dB | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 75° | 77dB | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 105° | 78dB | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 135° | 80dB | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 165° | 81dB | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tones | Sweep 800÷970Hz in 1s Two tones 610/920Hz cadence 1Hz Pulsed 920/0Hz cadence 1Hz Continuous 920Hz | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Blinking frequency | 0,5Hz | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bi-Colour LED | green blinking slow (2s): normal condition | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | green blinking fast: duplicate address | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | green/red: device address display | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Max number of devices in alarm per circuit related to the circuit resistance | 64(10Ω); 46(20Ω); 34(30Ω); 26(40Ω); 20(50Ω) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Max number of devices in alarm per circuit with 5 detectors in alarm (detectors LED steady on) related to the circuit resistance | 45(10Ω); 32(20Ω); 23(30Ω); 16(40Ω); 10(50Ω) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Operative temperature | -10 ÷ 55°C ± 2°C (14 ÷ 131°F) | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|------------------------------|---|
| Relative humidity | 93% ± 2% non condensing |
| Storage/shipping temperature | -30 ÷ 70°C (-22 ÷ 158°F) |
| Environmental class | Type A – Internal use |
| Protection degree | IP21C |
| Dimensions | Ø 114mm H 51mm with cover cap H 66÷75mm with detector |
| Weight | 170g |



ELKRON is a trademark of URMET S.p.A.
Via Bologna, 188/C - 10154 Torino (TO) – Italy

16

DoP 1293-CPR-0534

EN 54-3:2001 + A1:2002 + A2:2006
EN 54-17:2005/AC:2007

Fire alarm device – Sounder with short-circuit isolator
Type A for internal use
SD500LI

Intended for use in fire detection and
fire alarm systems in and
around buildings

Duration of operation: $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

Provision for external conductors: space in enclosure, entry holes and conductor clamping provided

Flammability of materials: class V-0

Enclosure protection: IP21C (type A), $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB, adequate drainage

Access: no access to remove parts or make adjustments

Manufacturer's adjustment: special means required

On-site adjustment of behaviour: special means required, setting clearly marked

Sound pressure level: $L_{pA} \geq 65$ dB(A), $L_{pA} \geq$ declared value at all measured angles

Frequencies and sound patterns: as declared by the manufacturer

Durability of performance parameters under fire conditions:

Dry heat (operational): no false operations $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

Cold (operational): no false operations $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

Damp heat, cyclic (operational): no false operations $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

Damp heat, steady state (endurance): $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

Shock (operational): $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

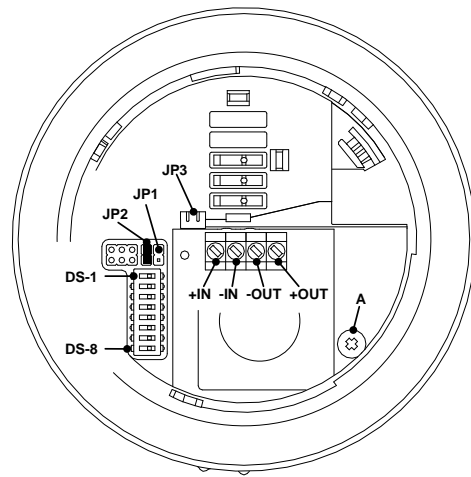
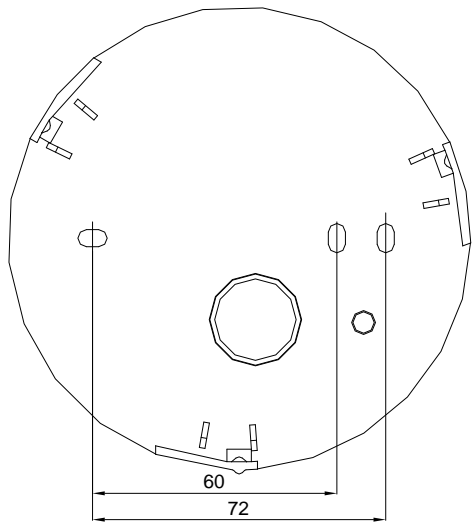
Impact (operational): no false operations $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

Vibration (operational): no false operations $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

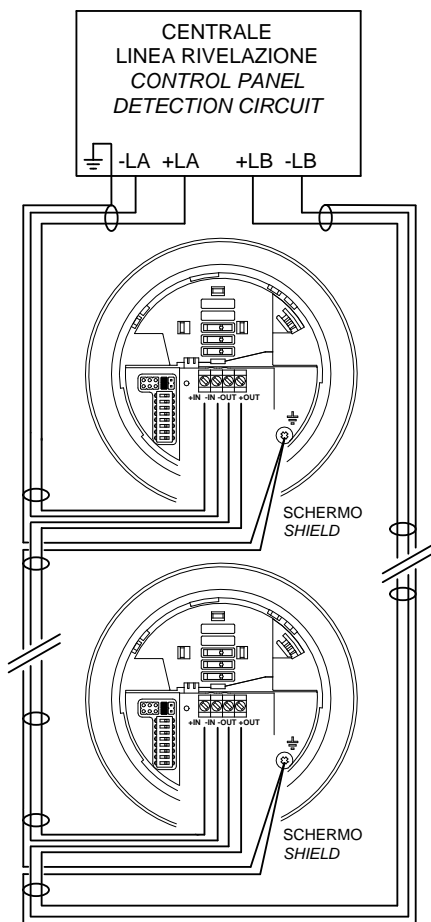
Vibration (endurance): no false operations $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

Corrosion resistance (SO₂): $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

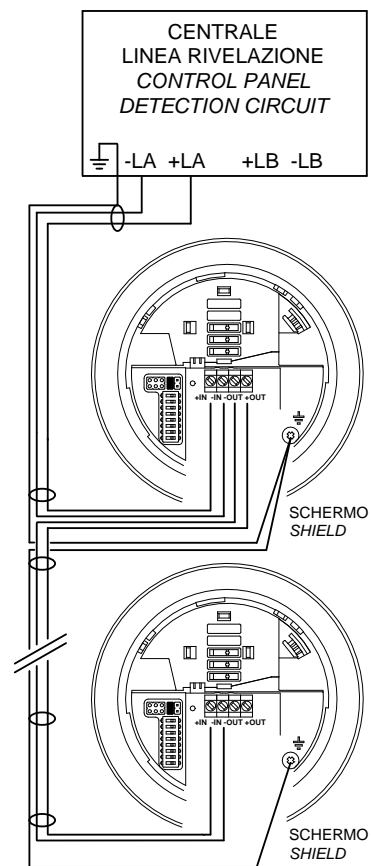
Electrical stability (EMC immunity): no false operations $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB



Dima di foratura e disposizione predisposizioni / Drill template and settings position

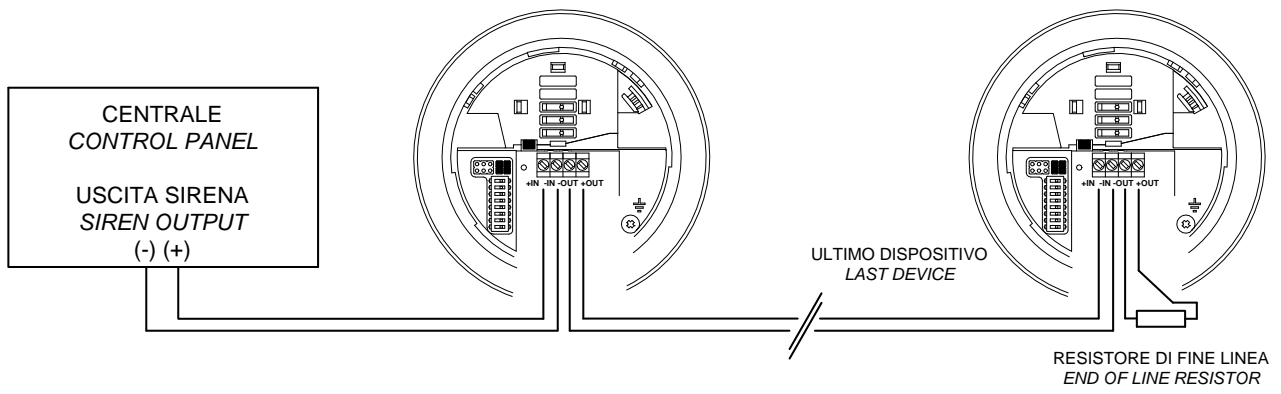


Loop

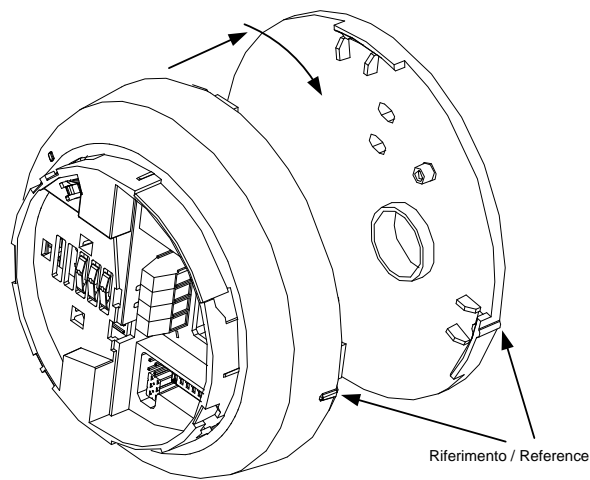


Circuito Aperto / Open circuit

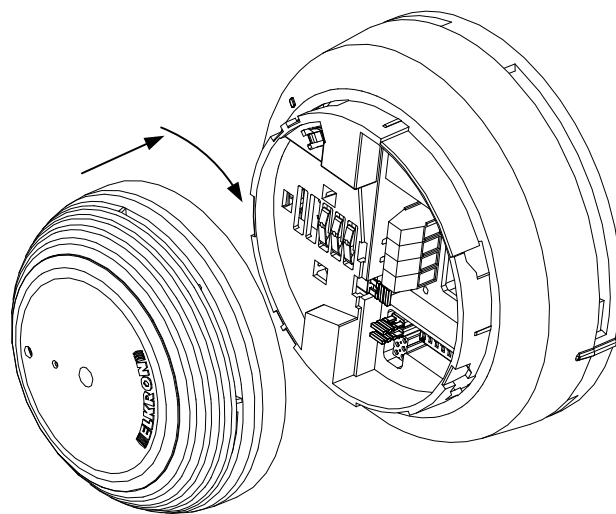
Connessioni elettriche – Linea rivelazione / Electrical connections – Detection circuit



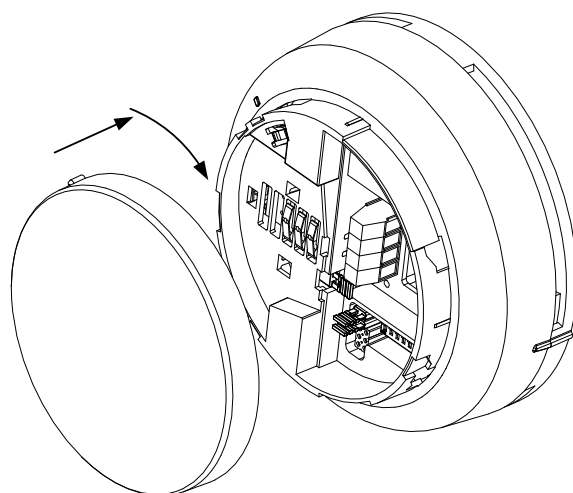
Connessioni elettriche – Uscita sirena / Electrical connections – Siren output



Montaggio della base sul disco / Base mounting to the disk



Montaggio della rivelatore sulla base / Detector mounting on the base



Montaggio della coperchio sulla base / Cap mounting on the base

ELKRON

Tel. +39 011.3986711 - Fax +39 011.3986703
Milano: Tel. +39 02.334491- Fax +39 02.33449213
www.elkron.com – mail to: info@elkron.it

ELKRON è un marchio commerciale di **URMET S.p.A.**
ELKRON is a trademark of **URMET S.p.A.**
Via Bologna, 188/C - 10154 Torino (TO) – Italy
www.urmet.com

MADE IN ITALY