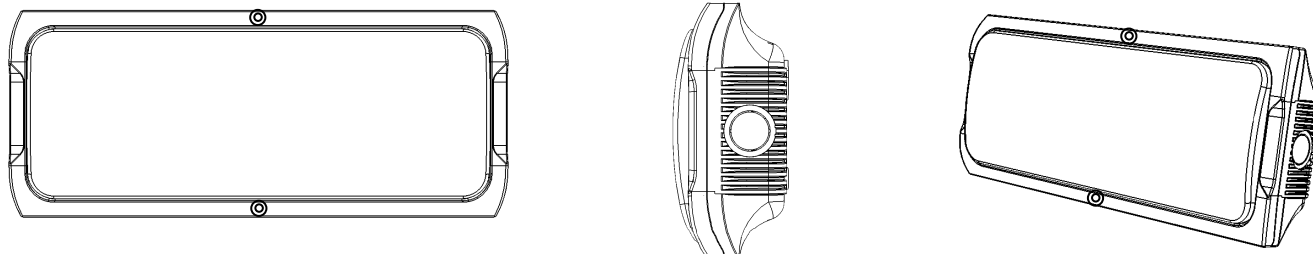


ITALIANO

DESCRIZIONE GENERALE

TM24I è un dispositivo sonoro e ottico di allarme incendio indirizzato compatibile con le centrali di rivelazione incendio ELKRON serie FAP54.



Il dispositivo 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 del suo stato funzionale e del suo indirizzo. All'interno sono presenti 8 indicatori LED di colore rosso che sono attivati in modo lampeggiante congiuntamente alla segnalazione sonora. Il dispositivo indirizzato 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.

Nel dispositivo indirizzato è implementata la sincronizzazione acustica ed ottica con altri dispositivi ottico/sonori installati sulla stessa linea rivelazione.

TM24I può anche essere utilizzato come segnalatore non collegato sulla linea di rivelazione ma alimentato e gestito da una uscita di segnalazione allarme incendio (uscita sirena) di una centrale rivelazione incendio.

INDIRIZZAMENTO E PROGRAMMAZIONE

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

L'indirizzo può essere visualizzato dal LED indicatore mediante apposita procedura attivata sulla centrale. Il dispositivo indirizzato è riconosciuto dalla centrale come dispositivo di tipo "MU" ed è attivato o silenziato direttamente dalla centrale in base alla sua programmazione.

Il dispositivo può essere configurato 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 il dispositivo è alimentato e gestito da una uscita di segnalazione di allarme incendio di una centrale rivelazione incendio.

Microinterruttori

DS-1 Posizione	Collegamenti
ON	Il dispositivo è collegato ad una uscita di segnalazione di allarme incendio di una centrale rivelazione incendio
OFF (*)	Il dispositivo è collegato su una linea rivelazione di una centrale di rivelazione incendio ELKRON serie FAP54 (modalità di funzionamento indirizzata)

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 altri dispositivi sulla stessa linea rivelazione
OFF (*)	Attivazione iniziale non sincronizzata

DS-8 Posizione	Configurazione del dispositivo
ON	Configurazione definita in centrale (da versione software 13)
OFF (*)	Configurazione definita dai microinterruttori

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

Ponticelli

JP1: Chiuso: impostazione di default.

Aperto: toglie alimentazione al dispositivo.

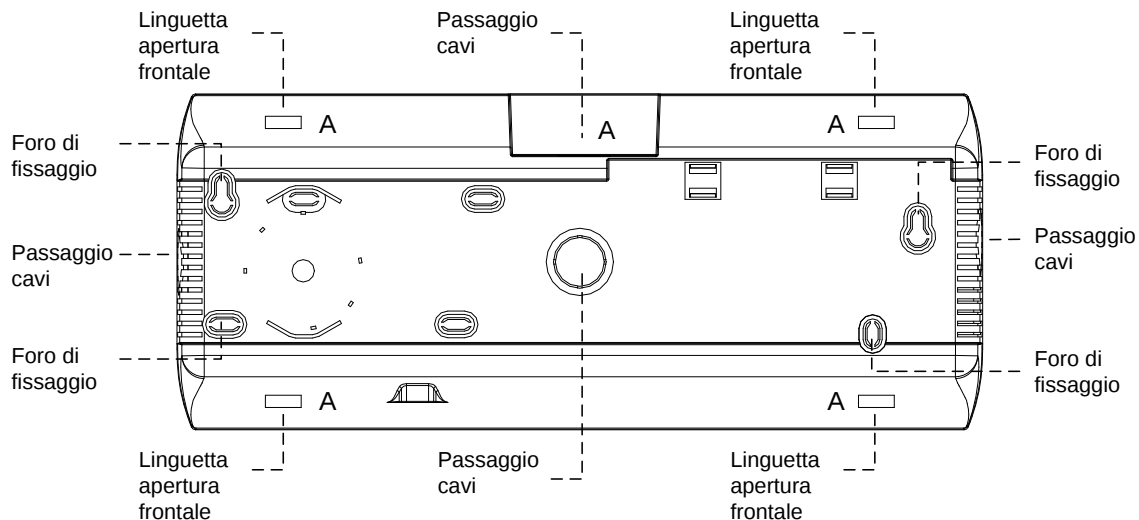
Nota: il ponticello JP1 dovrà essere aperto per alcuni secondi durante l'esecuzione della procedura di indirizzamento a percorso; si veda il manuale della centrale.

JP2: Chiuso: cortocircuita l'isolatore di cortocircuito interno. Da eseguire quando il dispositivo è collegato ad una uscita di allarme incendio di una centrale rivelazione incendio.

Aperto: impostazione di default.

Nota: il ponticello JP2 dovrà essere chiuso durante l'esecuzione della procedura di indirizzamento a percorso ed al termine dovrà essere rimosso.

INSTALLAZIONE



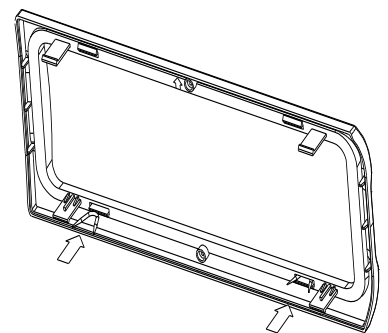
Vista posteriore

Per il fissaggio del dispositivo indirizzato procedere come indicato:

- Sganciare il coperchio dal fondo agendo sulle linguette di incastro.
- Nelle zone adibite al passaggio cavo utilizzare un pressacavo o un passa-tubo con filettatura di montaggio M20.
- Procedere all'installazione a muro utilizzando gli appositi fori di fissaggio a rompere presenti sul fondo del contenitore (come indicati in figura).
- Collegare il dispositivo TM24I secondo gli schemi rappresentati in figura.
- Importante: nel caso in cui il dispositivo è collegato ad una uscita di segnalazione allarme di una centrale rivelazione incendio, collegare il resistore di fine linea per la supervisione del collegamento fra centrale e dispositivi di segnalazione allarme di tipo "C", sull'ultimo dispositivo presente sulla linea sirena ai morsetti OUT. Il valore del resistore di fine linea è indicato sulla documentazione della centrale di rilevazione incendio.
- Inserire i 2 gommini di blocco forniti a corredo, come indicato in figura, sui ganci di tenuta meno sporgenti del frontale trasparente; riagganciare il tutto sul fondo rispettando le frecce di allineamento.
- Fissare il coperchio con le viti fornite a corredo.
- Applicare gli adesivi in dotazione sopra le linguette di apertura frontali ed il passaggio cavi laterale indicati con la lettera "A", solo sul lato rivolto verso il soffitto.

Per la sostituzione del pittogramma all'interno del dispositivo:

- Sganciare il coperchio dal fondo agendo sulle linguette di incastro.
- Sganciare il frontale trasparente dal coperchio agendo sulle linguette di incastro.
- Inserire il tipo di pittogramma desiderato.
- Riagganciare il frontale trasparente sul coperchio ed inserire i 2 gommini di blocco forniti a corredo, come indicato in figura, sui ganci di tenuta meno sporgenti; riagganciare il tutto sul fondo rispettando le frecce di allineamento.
- Fissare il coperchio con le viti fornite a corredo.



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.

Il dispositivo TM24I può essere utilizzato in modalità indirizzata esclusivamente con le centrali ELKRON della serie FAP54.

Uscita segnalazione allarme incendio (uscita sirena)

Collegare il dispositivo sonoro all'uscita di segnalazione allarme incendio della centrale rispettando le polarità. Connettere, sull'ultimo dispositivo sonoro 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	3,0mA @ 20Vcc / 3,6mA @ 24Vcc
Potenza sonora a 1m per ciascuna modalità	Modalità 1: 73,4dB Modalità 2: 72,1dB Modalità 3: 71,4dB Modalità 4: 71,4dB (73,1dB vol. medio; 75,9dB vol. alto)
Emissione sonora	Modalità 1: rampa 800÷970Hz durata 1s Modalità 2: bitonale 610/920Hz cadenza 1Hz Modalità 3: intermittente 920/0Hz cadenza 1Hz Modalità 4: 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 dispositivi in allarme per linea in relazione alla resistenza del cavo di linea	34(10Ω); 25(20Ω); 19(30Ω); 14(40Ω); 10(50Ω)
Numero massimo di dispositivi in allarme per linea con 5 rivelatori in allarme (LED rivelatori accesi fissi) in relazione alla resistenza del cavo di linea	31(10Ω); 22(20Ω); 15(30Ω); 11(40Ω); 7(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	360x150x70mm
Peso	650g



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

16

DoP 0051-CPR-0469

EN54-3: 2001 + A1: 2002 + A2: 2006
EN54-17: 2005/AC: 2007

Dispositivo sonoro di allarme incendio con isolatore di cortocircuito
Tipo A per uso interno
TM24I

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-2

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

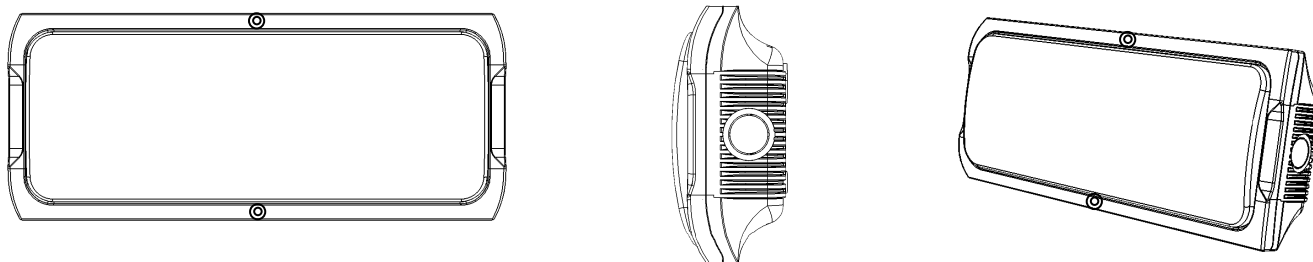
Resistenza alla corrosione (SO₂): $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

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

ENGLISH

GENERAL DESCRIPTION

TM24I is a fire alarm addressable sounder device with optical indicator compatible with ELKRON FAP54 fire detection control panels.



The device contains a short circuit isolator in order to preserve the detection circuit integrity and a bicolour red/green LED to show its operating status and its device address. Inside the device, there are 8 red LED that blink during the acoustic signalling. The addressable device 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 device, the acoustic and optical synchronization with the other optical/acoustic devices installed on the same detection circuit is implemented.

TM24I can also be used as a sounder device 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 device (1-128) is configured via software by using the fire detection control panel with automatic or manual procedure. The address is internally stored 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 device is recognized by the control panel as an "OM" device and it is activated or silenced by the control panel according to its settings.

The device 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 device is power supplied and controlled by a fire alarm signalling circuit of a fire detection control panel.

Micro-switches

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

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 devices on the same circuit
OFF (*)	Initial activation non synchronized

DS-8 Position	Device 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

Jumpers

JP1: *Closed*: default setting.

Open: power off the device.

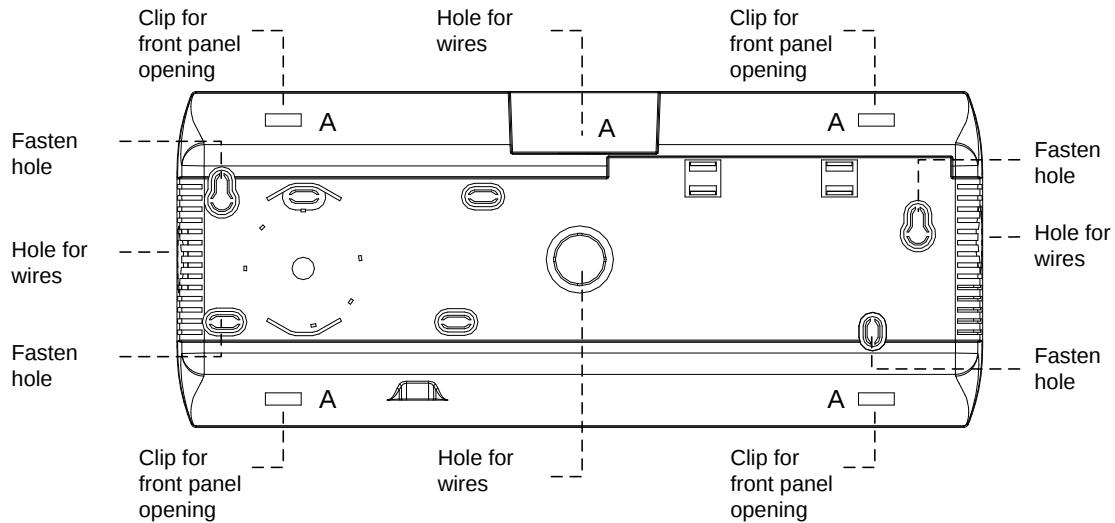
Note: the JP1 jumper must be removed for a few seconds during the walk addressing procedure; see the control panel programming manual.

JP2: *Closed*: the internal short-circuit isolator of the device is shorted. To be closed when the device is power supplied and controlled by a fire alarm signalling circuit of a fire detection control panel.

***Open*: default setting.**

Note: the JP2 jumper must be closed during the walk addressing procedure and at the end it must be removed.

INSTALLATION



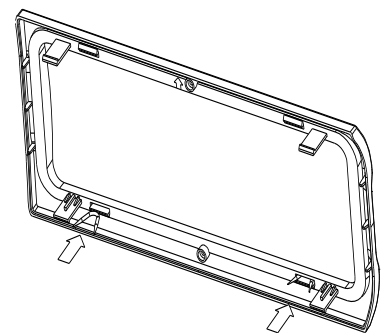
Rear view

Fix the addressable device by following the instructions reported below:

- Remove the cover from the device by acting on the clips.
- In the wires access used M20 Cable/Tube Gland.
- Install on a wall by using the relevant fixing holes placed on the bottom of the enclosure (as illustrated in the picture).
- Connect the device TM24I according to the schematic illustrated in the picture.
- Important: connect the end of line resistor, used for supervising the connection between the control panel and type "C" fire alarm devices, to the OUT terminal block of the last device connected to the fire alarm signalling circuit. The value of the end of line resistor is indicated in the documentation of the fire detection control panel.
- Insert the 2 provided rubber blocks, as illustrated in the picture, on the retention hooks with lower protrusion; close the cover to the device by observing the alignment arrows.
- Secure the cover with the provided screws.
- Apply the supplied stickers on the four clips for front panel opening and the side hole for wires, indicated with "A".

How to replace the pictographs into the device:

- Remove the cover from the device by acting on the clips;
- Remove the transparent part from the cover by acting on the clips;
- Insert the desired pictograph between the transparent part and the cover;
- Re-assemble the transparent part on the cover and insert the 2 provided rubber blocks, as illustrated in the picture, on the retention hooks with lower protrusion; close the cover to the device by observing the alignment arrows.
- Secure the cover with the provided screws.



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 circuit. 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 TM24I device can operate in the addressed mode only when connected with ELKRON FAP54 series Control Panels.

Fire alarm signalling circuit (siren output)

Connect the sounder device 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 device 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	3mA @ 20Vdc / 3,6mA @ 24Vdc
Sound output at 1m for each tone	Tone 1: 73,4dB Tone 2: 72,1dB Tone 3: 71,4dB Tone 4: 71,4dB (73,1dB vol. middle; 75,9dB vol. high)
Tones	Tone 1: sweep 800÷970Hz in 1s Tone 2: two tones 610/920Hz cadence 1Hz Tone 3: pulsed 920/0Hz cadence 1Hz Tone 4: 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	34(10Ω); 25(20Ω); 19(30Ω); 14(40Ω); 10(50Ω)
Max number of devices in alarm per circuit with 5 detectors in alarm (detectors LED steady on) related to the circuit resistance	31(10Ω); 22(20Ω); 15(30Ω); 11(40Ω); 7(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	360x150x70mm
Weight	650g



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

16

DoP 0051-CPR-0469

EN54-3: 2001 + A1: 2002 + A2: 2006
EN54-17: 2005/AC: 2007

Fire alarm device – Sounder with short-circuit isolator
Type A for internal use
TM24I
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-2

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

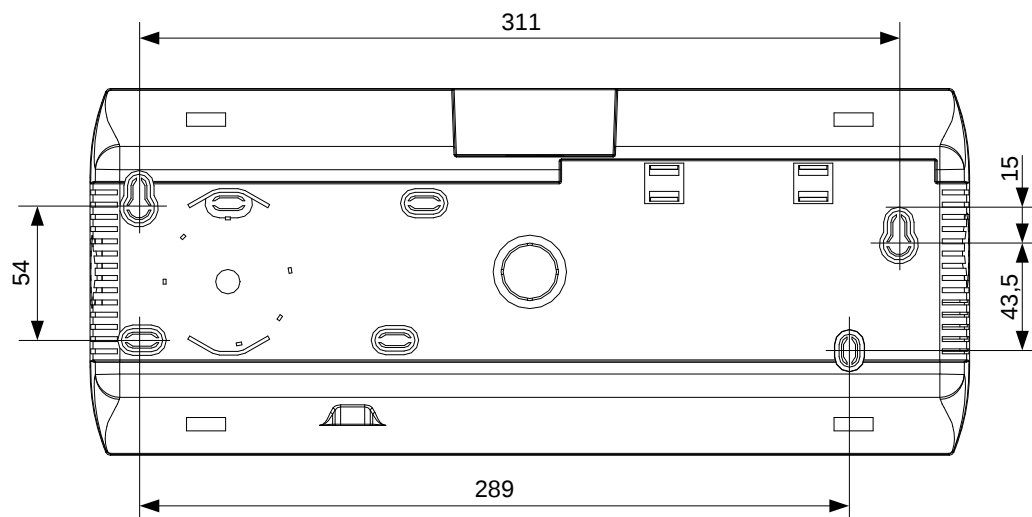
Impact (operational): no false operations $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

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

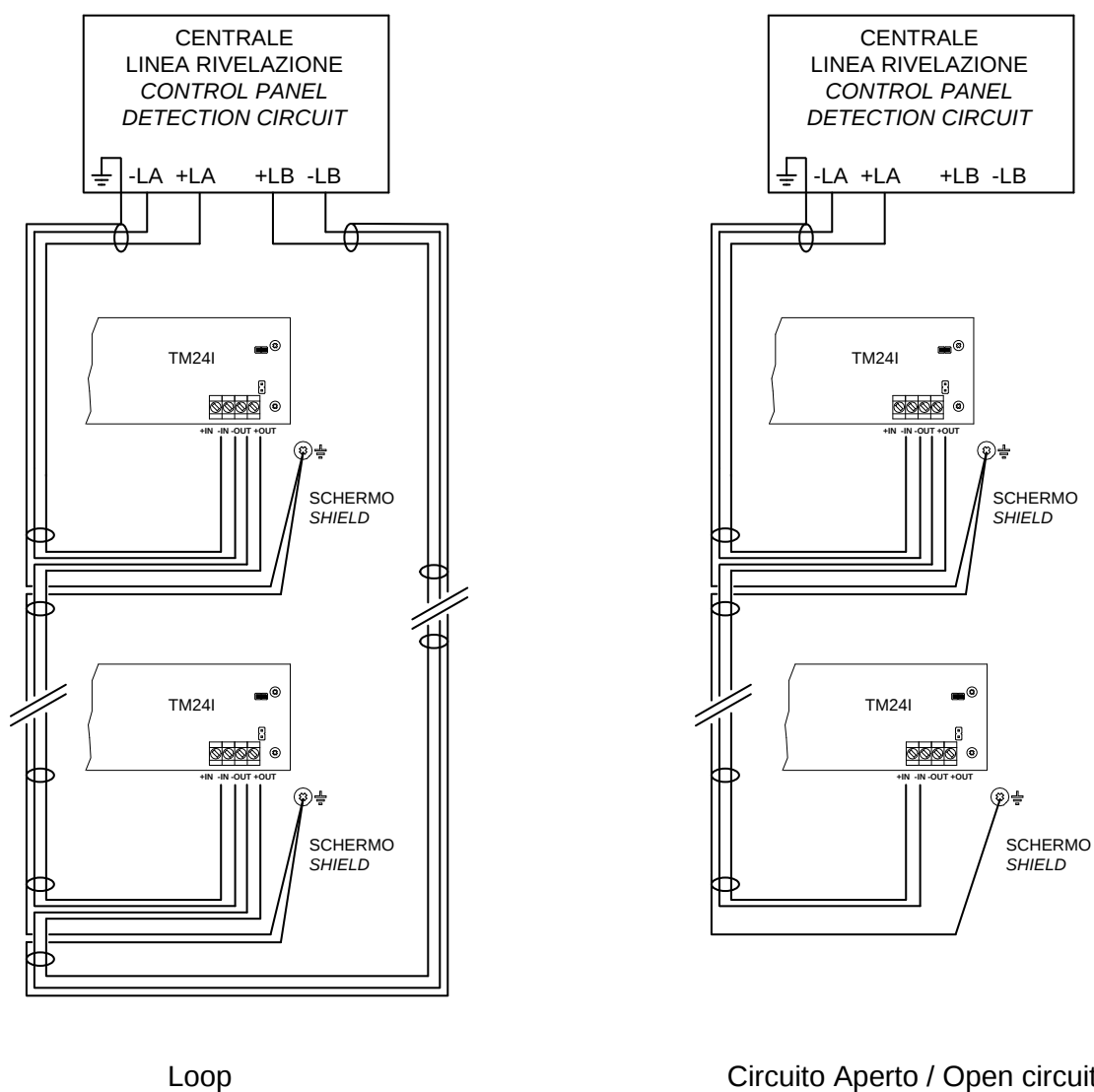
Vibration (endurance): no false operations $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB

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

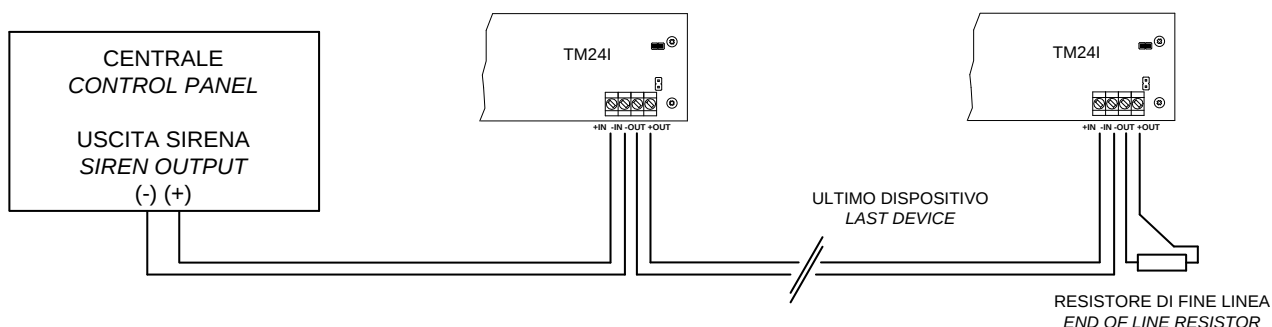
Electrical stability (EMC immunity): no false operations $\Delta(L_{pA}) \leq 6$ dB



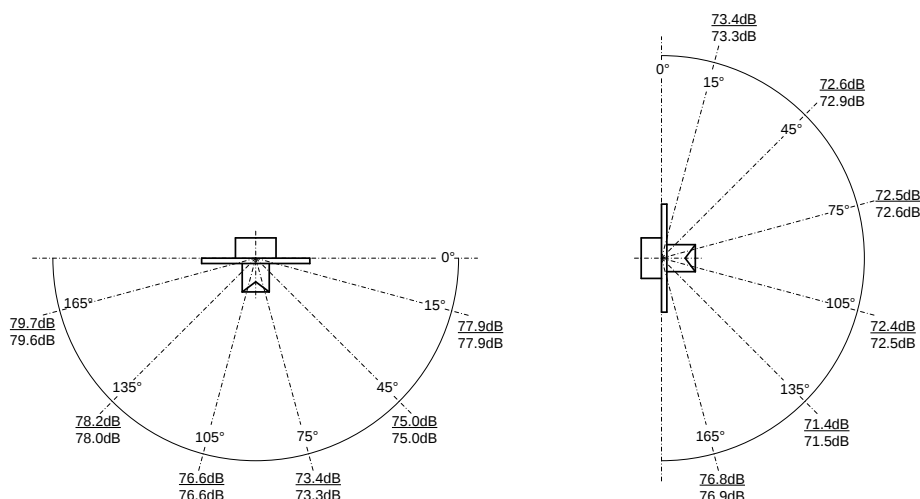
Indicazioni per la foratura / Drill template



Connessioni elettriche – Linea rivelazione / Electrical connections – Detection circuit



Connessioni elettriche – Uscita sirena / Electrical connections – Siren output



Pressione acustica orizzontale e verticale ad 1m a 17Vcc (sottolineato) ed a 26,4Vcc
Modalità sonora 4 – volume basso
Horizontal and vertical acoustic pressure at 1m at 17Vdc (underlined) and at 26.4Vdc
Tone 4 – volume low

EN 54-17 Isolatore di cortocircuito – parametri/limiti funzionali EN 54-17 Short circuit isolator – functional parameters/boundaries	
Massima tensione di linea (Vmax) Maximum line voltage (Vmax)	22Vdc
Tensione nominale di linea (Vnom) Nominal line voltage (Vnom)	20Vdc
Minima tensione di linea (Vmin) Minimum line voltage (Vmin)	17Vdc
Tensione massima di commutazione isolatore da chiuso ad aperto (Vsomax) Maximum voltage at which the device isolates (switches from closed to open) (Vsomax)	7.6Vdc
Tensione minima di commutazione isolatore da chiuso ad aperto (Vsomin) Minimum voltage at which the device isolates (switches from closed to open) (Vsomin)	6.0Vdc
Massima corrente continua con isolatore chiuso (Icmax) Maximum rated continuous current with the switch closed (Icmax)	100mA
Massima corrente di commutazione (Ismax) Maximum rated switching current (Ismax)	180mA
Massima corrente di perdita con isolatore aperto (Ilmax) Maximum leakage current with the switch open (Ilmax)	20μA
Massima impedenza in serie con isolatore chiuso (Zcmax) Maximum series impedance with the switch closed (Zcmax)	0.35Ω



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 CHINA