

Avvisatore ottico acustico



TFES01	EN 54-3	VID VISUAL INDICATION DEVICE	SOUND LEVEL 107dB(A) @1m	SELF POWERED	SELF TEST	15 SOUND TYPES	TYPE B DEVICE	IP33C	PC-ABS 5VA BOX
---------------	--------------------	---	---	-------------------------	------------------	-------------------------------	------------------------------	--------------	---------------------------

Dispositivo di segnalazione ottico-acustica, autoalimentato, per esterni, VID (Visual Indicator Device). Pressione acustica massima 107dB(A) @ 1m. Diffusore acustico di tipo magneto dinamico. Segnalazione ottica led ad alta efficienza. Funzioni programmabili, tono di allarme 15 modalità. Funzioni automatiche di auto-test per il controllo di: alimentazione, batteria, tromba, lampeggiante. Uscita di segnalazione guasto relè optoisolato. Convertitore step-down per carica batteria. Batteria allocabile 12V-2.1Ah. Montaggio su superficie, installazione a parete. Tensione di alimentazione 24V DC. Assorbimento massimo in segnalazione 350mA. Grado di protezione IP33C. Temperatura operativa -25°C...+70°C. Contenitore PC ABS 5VA. Colore rosso. Ingombro (L x A x P) 211 x 315 x 98mm.

EN 54-3. Certificato di omologazione: 1293-CPR-0493

Codice: TF7TFES01

OBBLIGHI ED AVVERTENZE

L'avvisatore ottico acustico autoalimentato TFES01 può essere utilizzato in abbinamento a qualsiasi centrale di rivelazione incendio, in particolare alle centrali Tecnofire. Nelle fasi di progettazione ed installazione è necessario osservare ed applicare le normative vigenti.

GENERALITÀ

La sirena TFES01 è un dispositivo di segnalazione ottico acustico autoalimentato, le sue caratteristiche costruttive e l'omologazione conseguita, qualificano il dispositivo per l'installazione in aree esterne all'edificio. La sirena è dotata di un dispositivo di segnalazione ottica lampeggiante realizzato con Led ad alta efficienza. Il lampeggiante di colore rosso facilita l'immediata identificazione della provenienza della notifica acustica. La sirena alimentata alla tensione nominale di 24V, incorpora un convertitore di tensione step-down, che fornisce la tensione di 13,8V necessaria per l'alimentazione dell'elettronica e per la ricarica della batteria di alimentazione ausiliaria interna.

MODALITÀ DI SEGNALAZIONE ACUSTICA

La modalità di segnalazione acustica dell'allarme si programma tramite i Dip 1...4. I Dip consentono di scegliere tra le 15 modalità di segnalazione acustica disponibili, la più idonea al contesto applicativo.

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Nello stato di riposo la sirena non genera nessuna segnalazione, nello stato di segnalazione la sirena attiva simultaneamente le segnalazioni ottica ed acustica. Lo stato di segnalazione viene riconosciuto dalla sirena nel momento in cui gli ingressi di comando SIR+ e SIR- rilevano un cambiamento di stato. La soglia elettrica di discriminazione dell'ingresso di comando è definita dallo stato del Dip 5 (posizione di default OFF). Lo stato di allarme della sirena, si interrompe nel momento in cui il comando di segnalazione si disattiva.

FUNZIONI DI AUTO DIAGNOSI

La sirena TFES01 utilizza funzioni di auto diagnosi, che periodicamente, effettuano il controllo dell'efficienza della tromba magnetodinamica e della batteria tampone. Il test della tromba magnetodinamica eseguito sotto carico verifica: anomalie di assorbimento (corto circuito) e l'interruzione elettrica (circuito aperto). Il test della batteria verifica: la presenza della batteria, il suo stato di carica ed il guasto. Inoltre, quando la tensione della batteria scende al di sotto del valore di soglia critica, sgancia la batteria per preservarla dagli effetti distruttivi dovuti alla scarica profonda.

Avvisatore ottico acustico

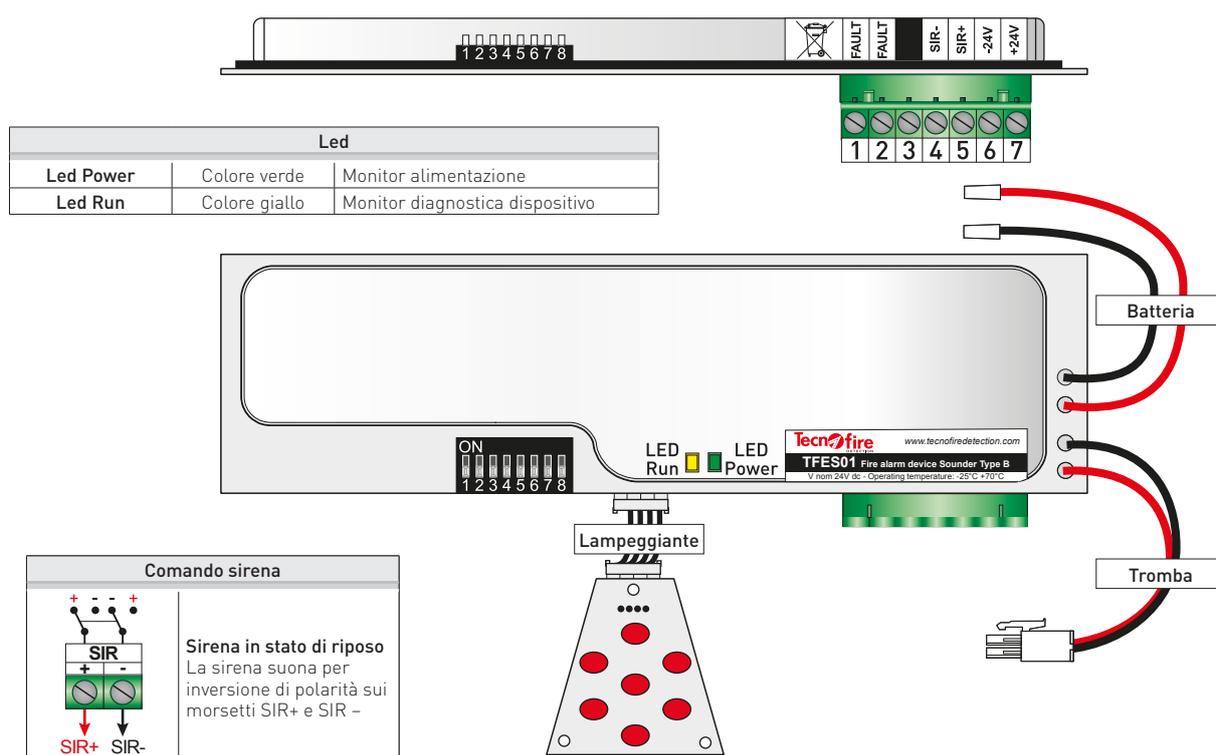
TOPOLOGICO SCHEDA

Il disegno raffigura la scheda della sirena e le interconnessioni interne precablate, verso la fonte di alimentazione ausiliaria (batteria) e gli organi di segnalazione ottica ed acustica. La sirena TFES01 è dotata di una uscita denominata FAULT dedicata alla segnalazione degli stati di Guasto. L'uscita FAULT è costituita da un relè optoisolato, con contatto libero.

Lo stato di riposo dell'uscita può essere programmato tramite il Dip 6, come contatto: normalmente aperto o normalmente chiuso.

L'uscita FAULT commuta nello stato di segnalazione, nel momento in cui una delle funzioni di auto diagnosi, verifica la presenza di un'anomalia di funzionamento.

Lo stato di segnalazione persiste, fino al ripristino delle normali condizioni di funzionamento.



Morsettiera		
1	FAULT	Uscita guasto contatto NC a riposo
2	FAULT	Uscita guasto contatto NC a riposo
3		Morsetto senza nessuna funzione
4	SIR-	Ingresso di comando polo negativo
5	SIR+	Ingresso di comando polo positivo
6	-24V	Ingresso negativo di alimentazione
7	+24V	Ingresso positivo di alimentazione

Dip-Switch				
	Dip	Stato	Funzione	Default
	1-2-3-4	Stati combinati	Programmazione della modalità di suonata, i quattro Dip funzionano in logica combinatoria, la loro posizione determina la scelta di una delle 15 modalità di suonata disponibili (vedi tabella). Il tono di default è il modo 1 (Allarme TECNOFIRE)	Tutti in OFF
	5	ON	Comando negato non conforme EN 54: Riposo (6±30V) - Allarme (0±5V)	OFF
	5	OFF	Comando antincendio: Riposo (-30±0V) - Allarme (5±30V)	OFF
	6	ON	Uscita guasto stato di riposo contatto aperto	OFF
	6	OFF	Uscita guasto stato di riposo contatto chiuso	OFF
	7		Dip non utilizzato (nessuna funzione associata)	OFF
	8	ON	Resistenza di terminazione inserita	ON
	8	OFF	Nessuna resistenza di terminazione	ON

Avvisatore ottico acustico

SCHEMI DI COLLEGAMENTO

È obbligatorio eseguire il collegamento dell'avvisatore ottico acustico rispettando le modalità indicate negli schemi di collegamento.

Per ragioni di sicurezza elettrica e reiezione ai disturbi indotti, lo schermo dei cavi di ogni linea di collegamento deve essere collegato in modo da non essere mai interrotto.

Lo schermo del cavo deve essere collegato a terra, il collegamento deve essere effettuato in centrale in un solo punto, comune per tutti gli schermi.

MODALITÀ DI COLLEGAMENTO

L'avvisatore ottico acustico convenzionale TFES01, può essere comandato da un'uscita di allarme polarizzata, l'uscita nello stato di riposo non attiva l'ingresso che comanda la sirena, l'uscita nello stato di allarme, inverte la polarità dell'alimentazione attivando lo stato d'allarme della sirena.

La sirena può essere pilotata dalla centrale di controllo e segnalazione, oppure da un'uscita ausiliaria del Sistema antincendio, in entrambe i casi l'uscita deve essere di tipo controllata.

Alla sirena oltre al comando è necessario collegare una linea di alimentazione, l'alimentazione della sirena deve essere fornita da una fonte certificata EN 54-4.

Alimentazione del dispositivo prescrizioni d'installazione

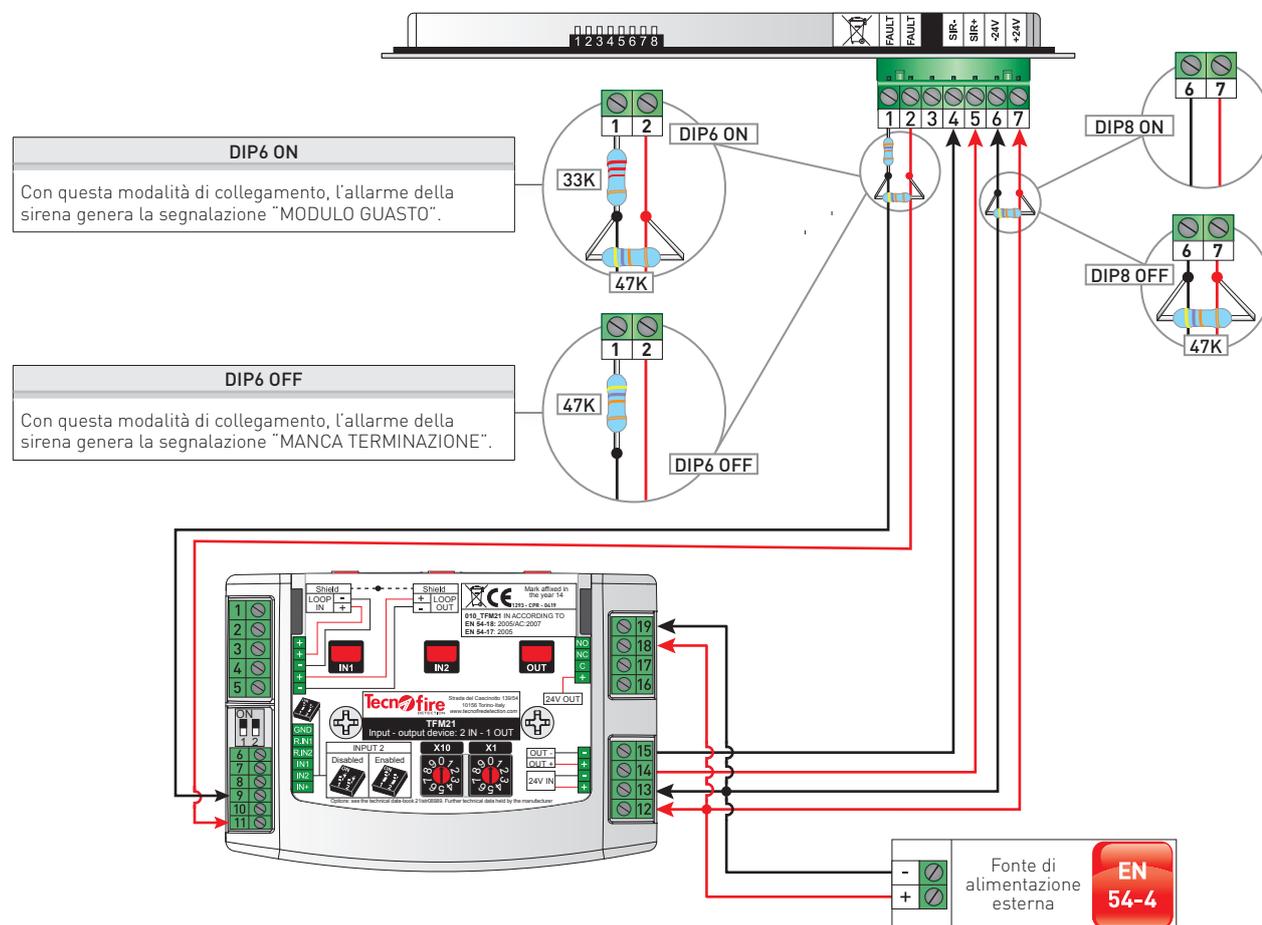
L'alimentazione dell'avvisatore ottico acustico deve essere somministrata da apparati certificati EN 54-4.

Verificare sempre la piena compatibilità elettrica tra il dispositivo e la fonte di alimentazione utilizzata.

Per dimensionare nel modo corretto l'alimentazione, principale e di emergenza, calcolare l'assorbimento del dispositivo nello stato di riposo e nello stato di allarme. Per lo stato di allarme considerare sempre il picco massimo di assorbimento del dispositivo.

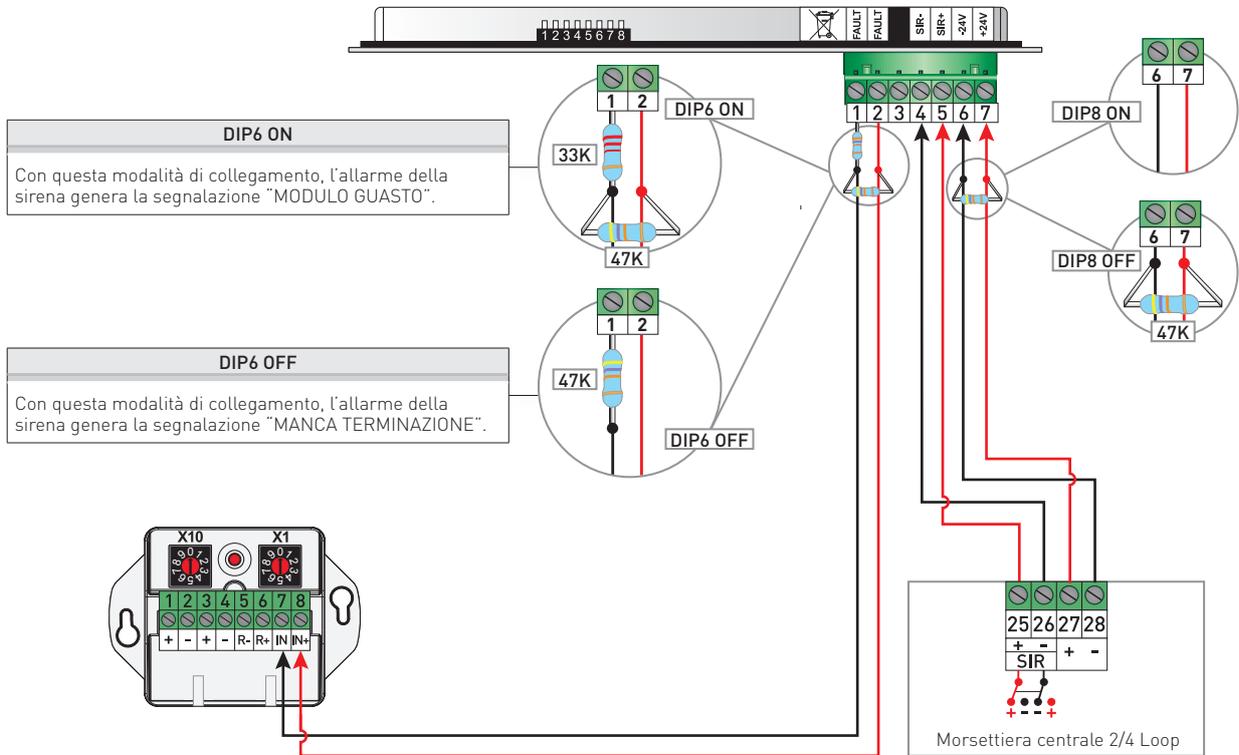
Verificare l'opportunità di utilizzare un'alimentazione localizzata, piuttosto che distribuita, considerando la rete di cavi da cablare e la sezione dei conduttori elettrici.

Comando e controllo gestito da un modulo TFM21

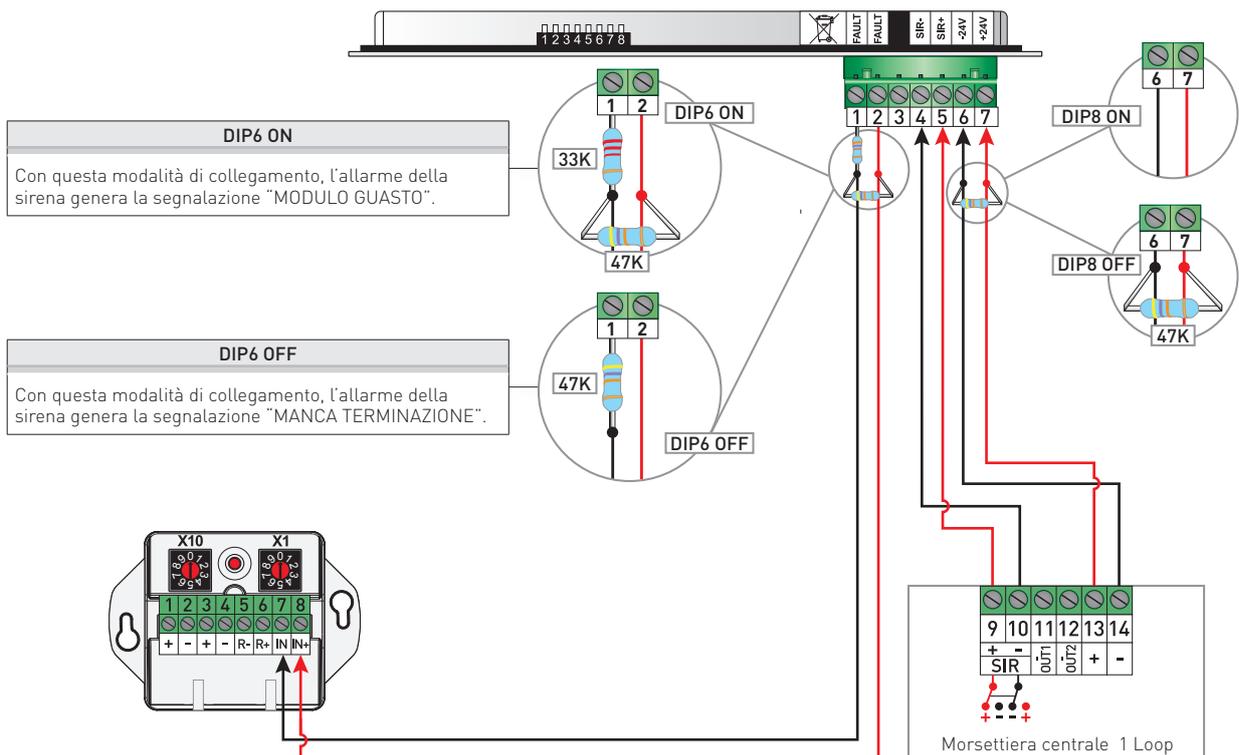


Avvisatore ottico acustico

Comando gestito da centrale Tecnofire 2 o 4 Loop - Controllo gestito da modulo TFM10



Comando gestito da centrale Tecnofire 1 Loop - Controllo gestito da modulo TFM10



Avvisatore ottico acustico

CARATTERISTICHE SEZIONE ACUSTICA

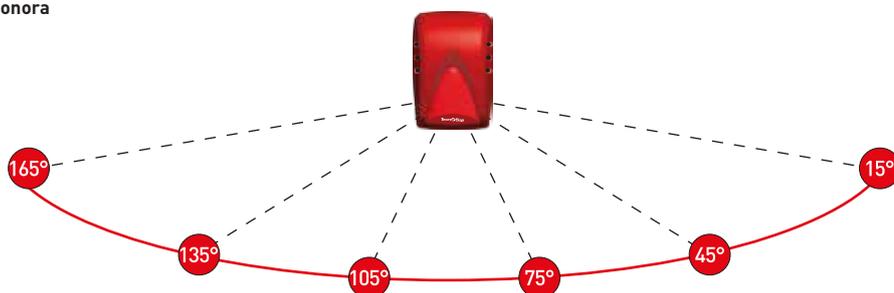
La tabella indica per ognuna delle 15 modalità di suono: lo sviluppo, lo standard, la relativa programmazione dei DIP ed il livello sonoro massimo percepibile ad un metro di distanza dal dispositivo.

In particolare la colonna "Livello sonoro dB" indica per ogni angolo del piano di emissione sonora, i livelli sonori massimi rilevati.

Modo	Descrizione	Sviluppo	Standard	DIP				Livello sonoro massimo (@1 m.)	Livello sonoro dB						
				1	2	3	4		15°	45°	75°	105°	135°	165°	
1	Allarme TECNOFIRE (Tono di Default)	Sweep 1000ms (353Hz...1950Hz) + 50ms OFF		---	OFF	OFF	OFF	OFF	107	102	104	107	107	102	100
2	Allarme tecnico TECNOFIRE	Sweep 1000ms (445Hz...590Hz) + 50ms OFF		---	ON	OFF	OFF	OFF	104	102	103	101	104	103	100
3	Guasto TECNOFIRE	Sweep 1000ms (445Hz...1000Hz) + sweep 1000ms (1000Hz...700Hz) + 50ms OFF		---	OFF	ON	OFF	OFF	107	101	105	107	107	103	101
4	Preallarme TECNOFIRE (4 toni a impulsi)	100ms (1050Hz) + 50ms OFF + 200ms (1300Hz) + 50ms OFF + 100ms (1600Hz) + 50ms OFF + 200ms (1900Hz) + 50ms OFF		---	ON	ON	OFF	OFF	109	104	104	108	109	102	102
5	Tono di allarme francese AFNOR	400ms (440Hz) + 100ms (554Hz)		Annexe D.3.6 NF S 32-001	OFF	OFF	ON	OFF	105	105	103	105	105	103	101
6	Tono di allarme francese AFNOR	500ms (500Hz) + 500ms (1200Hz)		NF S 32-001	ON	OFF	ON	OFF	109	98	104	109	109	101	98
7	Tono alternato Telecom	250ms (800Hz) + 250ms (970Hz)		BS5839-1 FP1063.1	OFF	ON	ON	OFF	104	93	103	104	104	101	93
8	Tono di allarme svedese	150ms (660Hz) + 150ms OFF		---	ON	ON	ON	OFF	100	93	93	98	100	97	93
9	Tono intermittente Evacuate signal	500ms (950Hz) + 500ms OFF + 500ms (950Hz) + 500ms OFF + 500ms (950Hz) + 1500ms OFF		Annexe D3.2 ISO8201	OFF	OFF	OFF	ON	105	96	105	101	101	103	95
10	Segnalazione Allarme evacuazione UNI 11744	Tono continuo 970Hz		UNI 11744 BS5839-Pt1	ON	OFF	OFF	ON	104	93	104	104	104	103	95
11	Tono temporale 3 USA	Tono continuo 2850Hz		ISO 8201	OFF	ON	OFF	ON	103	94	103	97	95	101	90
12	Slow sweep olandese Evacuate signal	Sweep 3500ms (500Hz...1200Hz) + 500ms OFF		Annexe D3.7 NEN 25751	ON	ON	OFF	ON	109	102	106	109	108	104	102
13	Segnalazione Preallarme UNI 11744	Sweep 1000ms (800Hz...970Hz)		UNI 11744 BS5839-Pt1	OFF	OFF	ON	ON	102	95	102	102	102	101	95
14	DIN Unfield emergency signal	Sweep 1000ms (1200Hz...500Hz) + 10ms OFF		Annexe D3.3 DIN 33404-3	ON	OFF	ON	ON	107	99	103	107	106	102	99
15	Fast sweep australiano	Sweep 140ms (2400Hz...2800Hz)		---	OFF	ON	ON	ON	96	91	96	93	95	95	91

Le modalità di segnalazione acustica 10 e 13 sono conformi alla UNI 11744 (Aprile 2019)

Piano di emissione sonora



Avvisatore ottico acustico

RICHIAMI AI RIFERIMENTI NORMATIVI

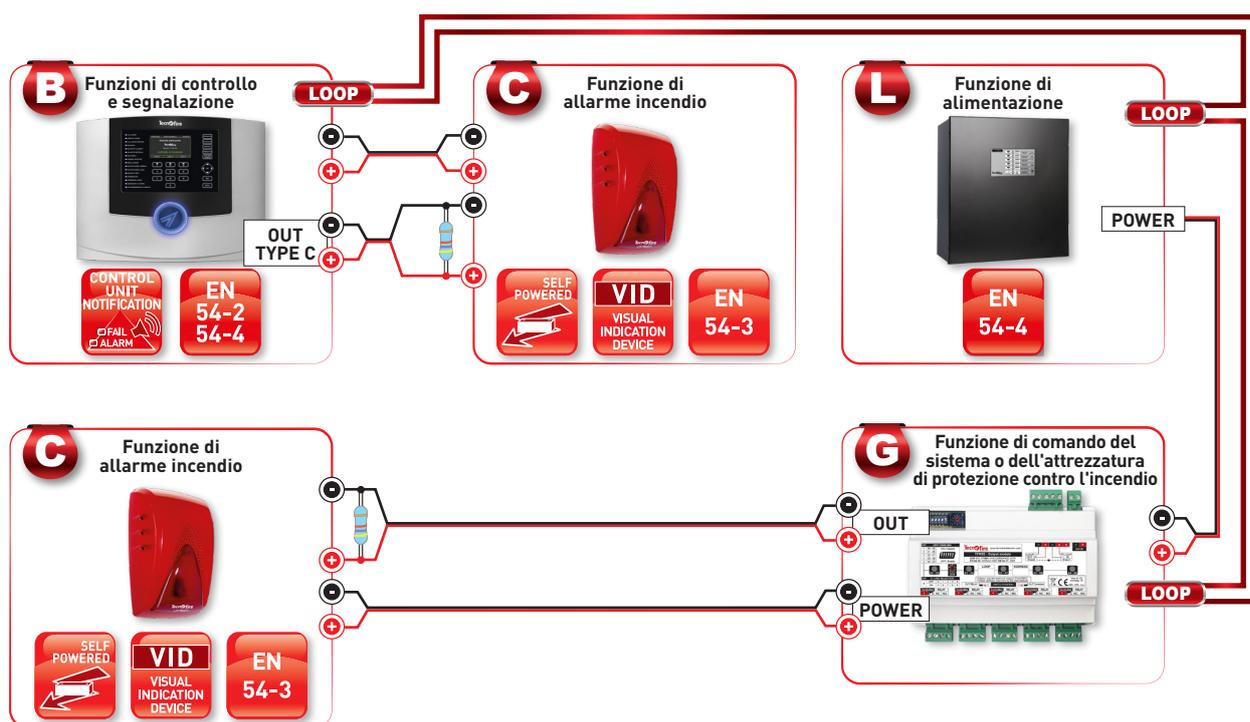
La norma UNI EN 54-1 specifica e caratterizza i componenti dei sistemi fissi automatici di rivelazione d'incendio.

Il disegno raffigura il contesto d'installazione del dispositivo di segnalazione ottico acustico TFES01 e delle funzioni di sistema ed apparecchiature

direttamente associate al suo funzionamento.

La successiva tabella elenca e descrive brevemente i principali requisiti tecnici e la conformità ai riferimenti normativi del dispositivo di segnalazione ottico acustico TFES01, alle norme UNI 9795 e UNI/TR 11607.

TFES01 contesto operativo - Tratto da EN 54-1:2011 (Fig.1)



TFES01 REQUISITI TECNICI - CONFORMITÀ AI RIFERIMENTI NORMATIVI UNI 9795 - UNI/TR 11607

TYPE B DEVICE	Ambito di utilizzo Dispositivo di tipo B - Dispositivo di segnalazione ottico acustico per sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio per edifici, progettato per l'applicazione e l'utilizzo in aree esterne.
VID VISUAL INDICATION DEVICE	VID - Visual Indication Device Avvisatore luminoso, preposto per segnalare agli occupanti di un'area lo stato di allarme incendio, capace di generare una segnalazione luminosa lampeggiante, ausiliaria alla segnalazione acustica. La segnalazione ottica generata da un dispositivo VID non può essere utilizzata per segnalare l'evacuazione dell'area posta sotto protezione, in quanto non conforme alle prescrizioni della norma UNI EN 54-23.
EN 54-3	EN 54-3 Dispositivo di segnalazione acustica, certificato EN 54-3.
UNI/TR 11607	UNI/TR 11607 Rapporto tecnico UNI, "Linea guida per la progettazione, l'installazione, la messa in servizio, l'esercizio e la manutenzione degli avvisatori acustici e luminosi di allarme incendio".
SOUND LEVEL 107dB(A) @1m	Pressione acustica Pressione sonora massima espressa in dB rilevata negli angoli previsti e con le modalità prescritte dalla norma EN 54-3. Nel posizionamento e nella distribuzione dei dispositivi di segnalazione acustica, per mantenere la pressione acustica necessaria, è importante valutare il rumore di sottofondo riscontrabile nel contesto operativo e l'influenza di eventuali fattori di attenuazione.
SELF POWERED	Dispositivo auto-alimentato Dispositivo di segnalazione ottico acustico di tipo auto-alimentato, ovvero, provvisto di una fonte di alimentazione ausiliaria, (batteria tampone a bordo dispositivo). Per questa tipologia di dispositivo la norma prescrive l'obbligo di monitorare la linea d'interconnessione e l'obbligo di utilizzare una fonte di alimentazione conforme alla UNI EN 54-4.

Avvisatore ottico acustico

FATTORI D'INFLUENZA DEL RENDIMENTO ACUSTICO

Premessa: la segnalazione di allarme incendio deve raggiungere con livelli acustici adeguati, tutte le persone che popolano l'area esterna posta sotto protezione.

Nella realizzazione del progetto è importante valutare la propagazione del suono nell'area interessata alla segnalazione acustica, tenendo conto di dislivelli e di ostacoli frapposti tra il dispositivo ed i destinatari della notifica, se necessario prevedere una distribuzione capillare dei dispositivi di allarme.

Per ogni area di installazione e comunque necessario valutare, tutti i fattori di influenza ambientale, che possono ridurre o aumentare la resa acustica del dispositivo, tra questi è importante valutare il livello acustico del rumore di fondo prodotto nell'area posta sotto protezione.

Il livello di rumore di fondo varia in funzione della destinazione d'uso dell'area e della sua conformazione. Per la stesura del progetto è necessario effettuare rilevazioni fonometriche che forniscano valori oggettivi dei livelli acustici di rumore di fondo delle aree.

Tuttavia svolgere questa attività prima della stesura del progetto non è sempre possibile, per ovviare a tale inconveniente è possibile utilizzare tabelle che indicano per varie contesti applicativi il livello di rumore di fondo tipico, espresso dB(A), le tabelle individuano un range di valori dal minimo al massimo.

Per la progettazione d'impianti di rivelazione incendi, deve essere preso in considerazione sempre e solo il valore massimo di rumore di fondo.

L'efficacia della segnalazione acustica può essere influenzata negativamente da attenuazioni prodotte da ostacoli e da materiali o superfici fonoassorbenti.

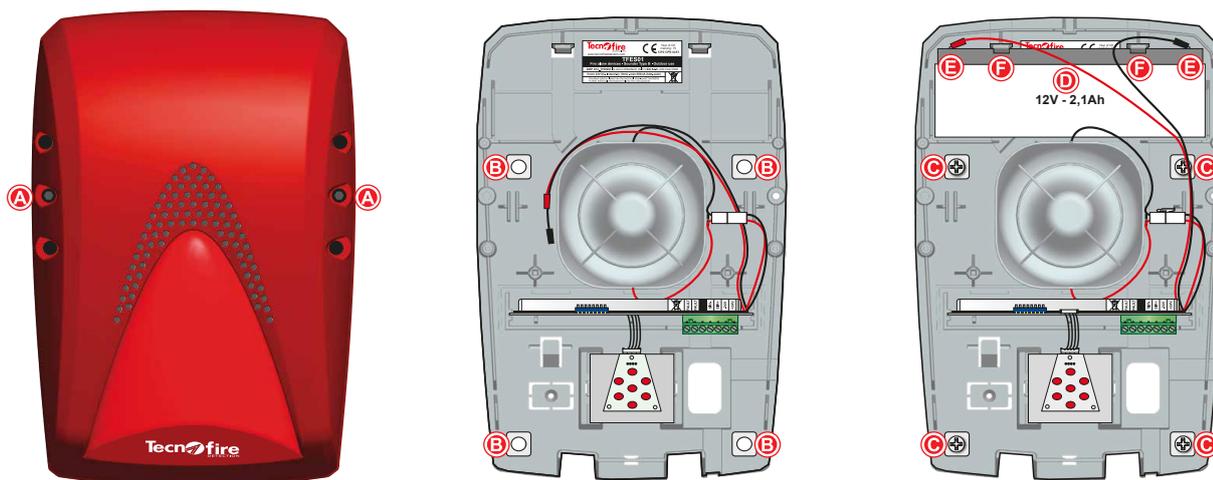
I fattori di influenza ambientale determinano, in larga misura, il posizionamento la distribuzione e la quantità di segnalatori ottico acustici necessari per garantire l'efficacia della notifica di allarme.

Per svolgere una corretta valutazione e redigere un buon progetto fare sempre riferimento al rapporto tecnico UNI/TR 11607.

MODALITÀ DI INSTALLAZIONE

Quando possibile installare la sirena TFES01 in una posizione non esposta alla pioggia diretta.

Fissare la sirena su una superficie di appoggio rigida, in posizione verticale. Eseguire l'installazione seguendo le avvertenze indicate.



(A) Rimuovi il coperchio svitando le due viti di chiusura frontali	(D) Posiziona la batteria con i terminali di collegamento rivolti verso l'alto
(B) Posiziona le 4 rondelle fornite in dotazione nelle sedi indicate	(E) Collega la batteria da 12V-2,1Ah ai faston di alimentazione
(C) Fissa la base della sirena su una superficie verticale, per fissaggio utilizza 4 tasselli da 8mm	(F) Blocca la batteria utilizzando i ganci a scatto

Avvisatore ottico acustico

TFES01 - Caratteristiche tecniche e funzioni

Generalità	Avvisatore ottico acustico per esterni - Tipo B per sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio per edifici	
	Nome dispositivo	TFES01
	Classificazione dispositivo	VID
Caratteristiche acustiche	Pressione acustica	Vedi tabella "Modi suono"
	Frequenza principale ai sensi della EN 54-3	Numero 15
	Tipo suonata	15 modalità
Caratteristiche ottiche	Lampeggiante	LED alta efficienza
	Frequenza di lampeggio	50/min
	Colore luce lampeggiante	Rossa
Ingressi	Ingresso di comando	Ad inversione di polarità
	Tensione di comando	Programmabile (dip-5)
Uscite	Uscita guasto	Relè optoisolato programmabile NC o NO (dip-6)
Caratteristiche elettriche	Tensione nominale	24V DC
	Tensione operativa	Range da 18 a 30V DC
	Riposo assorbimento min.	10mA @ 24V DC
	Riposo assorbimento max.	50mA @ 24V DC (batteria in carica)
	Allarme assorbimento max. da sistema	350mA @ 24V DC (limitati)
	Allarme assorbimento max. da batteria.	650 mA @ 24V DC (valore di picco)
Caratteristiche climatiche	Temperatura di esercizio	-25°C...+70°C
	Umidità relativa	10%...93%
Caratteristiche fisiche	Grado di protezione garantito	IP33C (Standard EN 60529:1991/A1:2000)
	Contenitore	PC ABS 5VA
	Batteria allocabile	12V-2,1Ah
	Dimensioni (L x A x P)	211 x 315 x 98mm
	Peso	2kg
Conformità	Norme	EN 54-3: 2001/A2: 2006
	Certificato di omologazione	1293-CPR-0493
	Anno di marcatura CE	15
	Numero della dichiarazione di prestazione	013_TFES01
	Organismo di certificazione	EVPU

N.B. Le dichiarazioni di conformità e di prestazione sono disponibili sul sito www.tecnofire.com