

Pannello ottico acustico



TFPANM



Dispositivo di segnalazione ottico-acustico per allarme incendio, VAD categoria W.

Copertura ottica W-4,6-7,7. Volume 272m³. Pressione acustica 92dB(A) @ 1m.

Segnalazioni ottica e acustica con abilitazione indipendente. 8 modalità di suono, segnalazione ottica con funzione sincronismo multipoint.

Dispositivo indirizzato composto da 2 unità fisiche/logiche supervisionate, identificate singolarmente dal sistema, doppio ID per duplicazione funzionale. Funzioni programmabili - 2 criteri di funzionamento: tacitabile o non tacitabile. Ritardo e tempo di attivazione, attuazione assoggettabile a formula algebrica.

Completa gestione RSC® del dispositivo: programmazione, telegestione e controllo di tutti i parametri di funzionamento.

Collegamento su loop. Separatore di linea con doppio isolatore. Montaggio semi-incasso su scatola tipo 503 o su superficie tramite supporto accessorio TFBOX-P. Alimentazione 24V DC da fonte esterna, costantemente monitorata come presenza e livello di tensione. Assorbimento massimo 65mA. Grado di protezione IP21C. Contenitore ABS V0. Colore bianco. Ingombro montaggio semi-incasso (L x A x P) 373 x 150 x 33mm. Colore bianco.

EN 54-3:2001 + A2:2006 - EN 54-23:2010 - EN 54-17:2005. Certificato di omologazione: 0051-CPR-0532.

Codice: TF5TFPANMAI-IT

OBBLIGHI ED AVVERTENZE

Il modulo pannello ottico acustico TFPANM può essere utilizzato solo se collegato ad un loop di rilevazione delle centrali Tecnofire modelli:

TFA1-298, TFA2-596, TFA4-1192.

Nelle fasi di progettazione ed installazione è necessario osservare ed applicare le normative vigenti.

UNITÀ LOGICHE

Il modulo pannello ottico acustico TFPANM può essere programmato tramite il ponticello JP, per funzionare come singola o come doppia unità logica.

Con il ponticello JP aperto, il pannello occupa un solo indirizzo e una singola modalità di funzionamento, (Pannello primario con indirizzo corrispondente alla posizione dei selettori rotativi decimali).

Con il ponticello JP chiuso, il pannello occupa due indirizzi susseguenti, e due modalità di funzionamento. (Pannello primario con indirizzo corrispondente alla posizione dei selettori rotativi decimali) più (Pannello secondario con numero di indirizzo maggiorato di una unità).

Ad esempio se l'indirizzo Primario programmato è 58 il suo indirizzo Secondario o Alias è il successivo, il 59.

La doppia unità logica di funzionamento permette di attribuire al pannello un doppio comportamento funzionale, utile per far gestire allo stesso dispositivo due livelli di segnalazione, ad esempio preallarme ed allarme.

1 LOGICAL UNIT	Unità logica 1	Ponticello JP aperto
	Pannello primario Indirizzo 58 	Indirizzo fisico = Indirizzo 58 JP = Open

2 LOGICAL UNITS	Unità logica 1	Ponticello JP chiuso
	Pannello primario Indirizzo 58 	Indirizzo fisico = Indirizzo 58 JP = Close
	Unità logica 2	Indirizzo logico
	Pannello secondario (alias) Indirizzo 59 	Indirizzo logico = Indirizzo fisico 58 + 1 Ovvero indirizzo 59

Pannello ottico acustico

INDIRIZZAMENTO

L'indirizzo fisico di identificazione del modulo, si programma tramite due selettori rotativi decimali, posizionati nella faccia posteriore del pannello, in prossimità della morsettiera di collegamento. I due selettori identificati dalle didascalie X10 e X1, permettono d'impostare le due cifre che compongono il numero d'indirizzo del dispositivo. Il selettore X10 imposta le decine, il selettore X1 imposta le unità. Il range numerico degli indirizzi ammessi per i moduli va dall'indirizzo n. 01 all'indirizzo n. 99. Attenzione la programmazione dell'indirizzo n. 00 esclude di fatto il modulo dal funzionamento, ma il suo assorbimento grava comunque sul Loop.

SEPARATORE DI LINEA

Il modulo pannello in conformità alla norma EN 54-17 è dotato di un separatore di linea con doppio isolatore. In caso di cortocircuito della linea Loop, il separatore interviene, isolando il tratto di linea interessato dal guasto, salvaguardando così il corretto funzionamento dei dispositivi collegati a monte e a valle. In caso d'intervento la segnalazione di guasto "Separatore aperto", viene inviata alla centrale di controllo.

PRIORITÀ DI SEGNALAZIONE

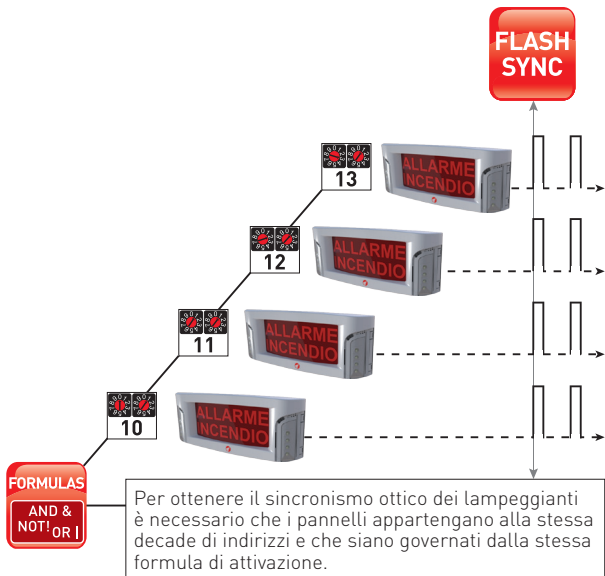
Nel caso in cui il pannello riceve il comando di attivazione allarme per entrambi gli indirizzi, del pannello Primario e del pannello Secondario Alias, darà priorità alla segnalazione del pannello Primario (quello con il numero di indirizzo più basso). Un ciclo di allarme del pannello Secondario si interrompe nel momento in cui subentra l'attivazione di allarme del pannello Primario.

MODALITÀ DI SEGNALAZIONE

Il pannello può segnalare una situazione di allarme tramite l'attivazione di tre mezzi di notifica: il suono, il lampeggio e la retroilluminazione. I tre mezzi di notifica possono essere attivati in modo indipendente o congiunto, il menù di programmazione del pannello consente di abilitare o disabilitare in modo indipendente i tre mezzi di notifica del pannello.

LAMPEGGIO SINCRONIZZATO

La norma EN 54-23 prescrive che i pannelli ottici acustici installati nello stesso ambiente, devono avere una modalità di lampeggio sincrona. Il sincronismo di lampeggio dei pannelli è gestito in modo automatico, tramite i selettori d'indirizzamento e la formula di attivazione, i pannelli sincronizzati devono appartenere alla stessa decade di indirizzi e devono essere assoggettati alla stessa formula.



MONITOR ALIMENTAZIONE EXTRA-LOOP

Funzione di controllo dell'alimentazione esterna, (extra-loop). La funzione verifica la presenza ed il livello della tensione di alimentazione, quando la tensione di alimentazione scende ad un valore inferiore a 15V per un tempo superiore a 30sec., il dispositivo invia alla centrale la segnalazione, "Anomalia alimentazione".

Modalità di notifica del pannello TFPANM

Notifica acustica		Il pannello può generare 8 diversi suoni di allarme, vedi tabella esplicativa "Modi suono", la programmazione dei suoni di allarme si può effettuare tramite il menù di programmazione della centrale. Ciclo di segnalazione acustico: Il ciclo di segnalazione acustico è determinato dalla modalità di suono programmata. (EN 54-3)
Notifica ottica Lampeggiante		La segnalazione ottica lampeggiante è generata dai Led dislocati sui lati destro e sinistro del pannello. Ciclo di segnalazione ottico. Il ciclo di segnalazione ottico ha una durata di 1,2sec, durante il ciclo il lampeggiante viene attivato una volta per un tempo di 100ms. (EN 54-23)
Notifica ottica Retroilluminazione		La segnalazione ottica di retroilluminazione è generata dall'accensione fissa dei Led posti dietro alla pellicola che indica la tipologia di allarme.

Pannello ottico acustico

NOTE SULLA PROGRAMMAZIONE

Il pannello deve essere programmato nella categoria moduli Tipo "TECNO - segnalatore ottico / acustico" il range di indirizzi utilizzabili va da 1 a 99. Se il pannello viene utilizzato nella modalità doppia unità fisico/logica di funzionamento, ad ognuna di esse viene attribuito un corrispettivo indirizzo di identificazione, ad ogni indirizzo dovrà essere associata una programmazione funzionale.

Questa tecnica permette di attribuire al pannello un doppio comportamento, utile ad esempio per gestire due livelli di segnalazione, ad esempio preallarme ed allarme. Di seguito sono illustrati i menù di Configurazione e Programmazione del Modulo Pannello Ottico / acustico.

18/07/2019	Livello di accesso 2	08:00:00
Menu Configurazione modulo 5 Linea 1		
Tipo	Tecno - segnal. ottico/acustico	
Titolazione		
Msg. vocale		
Zona	default	
Programmazione		
Formula		
Ritardo attivazione	0	
Durata attivazione	0	
= 0		

Menù di configurazione Modulo	
Tipo	Scelta dispositivo
Titolazione	Descrizione dispositivo
Msg Vocale	Compilazione messaggio vocale
Zona	Attribuzione Zona
Programmazione	Accede a menù di programmazione modulo
Formula	Compilazione formula di gestione
Ritardo attivazione	Tempo programmabile da 0 a 600sec.
Durata attivazione	Tempo programmabile da 0 a 600sec.
= 0	Risultato del test di verifica della Formula

18/07/2019	Livello di accesso 2	08:01:22
Menu Programmazione modulo		
Stato LED	Segue prog. linea	
Priorità	Normale	
Stato lampeggiante	Abilitato	
Abilitazione suonata	Abilitata	
Retro illuminazione	Abilitata	
Tipo suonata	Tipo 1	
Azione	non tacitabile	

Menù di programmazione Modulo	
Stato LED	Segue programmazione Linea LED Linea disabilitato
Priorità interrogazione	Normale Alta
Stato Lampeggiante	Abilitato Disabilitato
Abilitazione Suonata	Abilitata Disabilitata
Retroilluminazione	Abilitata Disabilitata
Tipo Suonata	Programmabile 8 modalità di suonata
Azione	Pannello tacitabile Pannello non tacitabile

FUNZIONI DIAGNOSTICHE

La centrale gestisce una serie di funzioni diagnostiche specializzate per il modulo ottico acustico, vedi tabella.

18/07/2019	Livello di accesso 2	08:06:54
Menu Test Modulo 5 Linea 1		
Identificazione	Tecno - segnal. ottico/acustico	
Auto dichiarazione		
Ver. HW	1.0	
Ver. FW	1.0	
Lettura livelli		
Monitor analogico		
Statistiche		
Attivazione		

Funzioni diagnostiche modulo pannello ottico acustico	
Identificazione	Accende il Led del dispositivo per la sua identificazione
Auto dichiarazione	Auto dichiarazione del tipo modulo
Versione Hardware	Auto dichiarazione della versione hardware
Versione Firmware	Auto dichiarazione della versione firmware
Lettura livelli	Rilevazione dei valori elettrici di funzionamento
Monitor analogico	Monitor alimentazione esterna
Statistiche	Valori statistici/funzionali riguardanti la comunicazione
Attivazione	Permette di attivare il pannello ottico acustico

Assorbimento
Livello di alimentazione
Livello di zero
Livello di assorbimento
Resistenza di linea

Trame inviate
Errori
Percentuale di successo
Percentuale di errore
Tempo di latenza

Pannello ottico acustico

SCHEMA FUNZIONALE

Il modulo pannello TFPANM deve essere collegato ad un Loop di una centrale TFAXFIRE, con il collegamento al Loop il pannello gestisce la sua logica di funzionamento ed il pilotaggio dei suoi organi di segnalazione.

L'alimentazione degli organi di segnalazione ottico acustica del pannello deve essere prelevata da un dispositivo di alimentazione esterno al pannello. (Centrale o gruppo di alimentazione).

TFPANM - Schema funzionale



SCHEMA DI COLLEGAMENTO

È obbligatorio eseguire il collegamento del pannello ottico acustico rispettando le modalità indicate nello schema di collegamento. Per ragioni di sicurezza elettrica e reiezione ai disturbi indotti, lo schermo dei cavi deve essere collegato in modo da non essere mai interrotto, collegando sempre su ogni dispositivo, lo schermo della linea di ingresso con lo schermo della linea di uscita. Lo schermo del cavo deve essere collegato a terra, il collegamento deve essere effettuato solo in un punto, lato centrale sul morsetto di collegamento del Loop contraddistinto dal simbolo di terra.

Alimentazione del pannello prescrizioni d'installazione

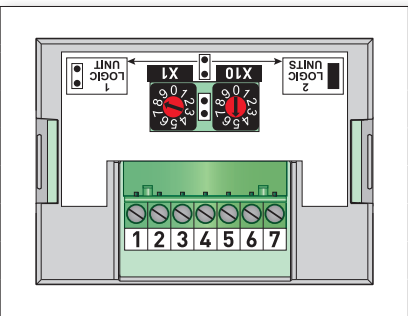
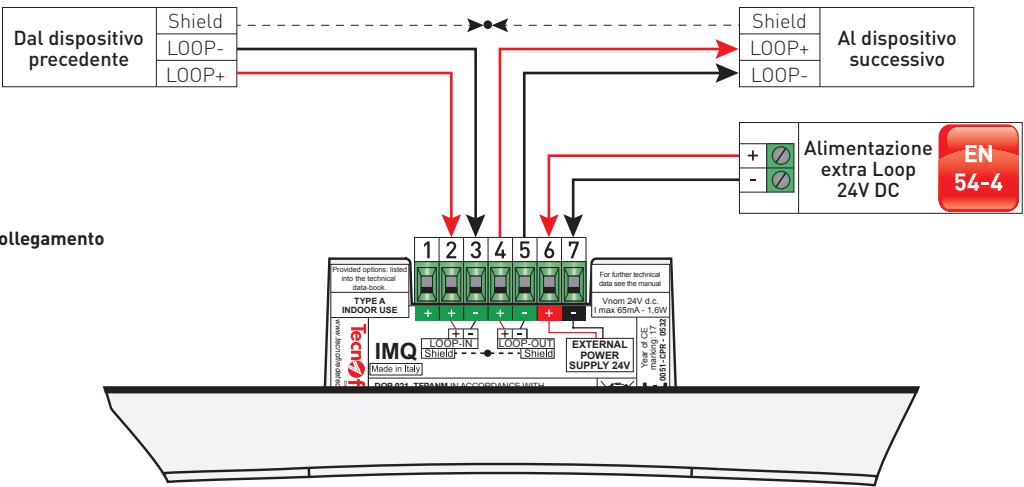
L'alimentazione extra Loop dei pannelli deve essere somministrata da apparati certificati EN 54-4.

Verificare comunque la piena compatibilità elettrica tra pannelli e la fonte di alimentazione utilizzata.

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

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

Schema di collegamento



Descrizione morsetteria

1	LOOP IN+	Ingresso positivo di alimentazione (senza isolatore)
2	LOOP IN +	Ingresso positivo di alimentazione
3	LOOP IN-	Ingresso negativo di alimentazione
4	LOOP OUT+	Uscita positivo di alimentazione
5	LOOP OUT-	Uscita negativo di alimentazione
6	+	Positivo di alimentazione pannello +24V DC
7	-	Negativo di alimentazione pannello -24V DC

Pannello ottico acustico

CARATTERISTICHE SEZIONE ACUSTICA

La tabella indica per le 8 modalità di suono: il tipo di tonalità, lo sviluppo e i livelli sonori massimi raggiunti con il pannello alimentato a 30V DC.

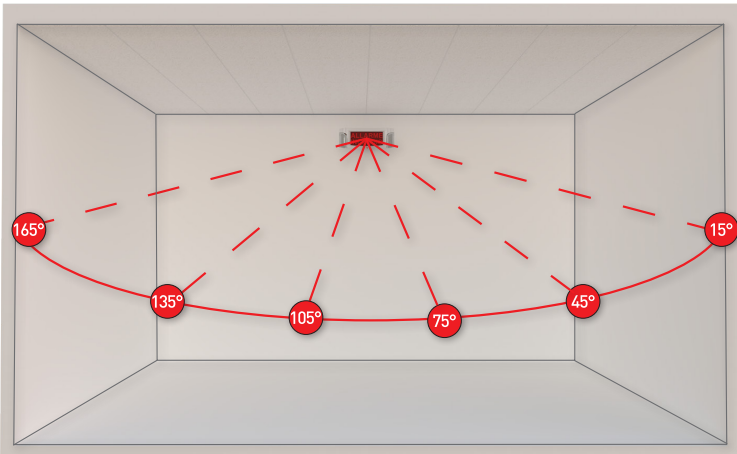
In particolare sono indicati i livelli sonori massimi rilevati nelle varie angolazioni con il pannello alimentato a 21V DC (vedi piano di emissione sonora).

Modo	Descrizione	Sviluppo	Standard	Liv. son. max. @30V DC	Livello sonoro dB @21V DC*					
					15°	45°	75°	105°	135°	165°
1	Tono ad impulso	3550Hz 500ms ON + 700ms OFF		99	89	97	91	94	94	92
2	Tono ad impulso	2450Hz 500ms ON + 700ms OFF		77	73	71	69	70	73	73
3	Tono bitonale	2450Hz 500ms ON + 700ms OFF + 3550Hz 500ms ON + 700ms OFF		99	89	97	90	94	94	92
4	Tono bitonale	4x (2450Hz 500ms ON + 700ms OFF) + 4x (3550Hz 500ms ON + 700ms OFF)		99	89	96	90	94	94	92
5	Tono bitonale	3550Hz 250ms ON + 2450Hz 250ms ON + 700ms OFF		98	89	96	89	93	93	91
6	Tono bitonale	2450Hz 250ms ON + 3550Hz 250ms ON 700ms OFF		99	89	96	90	93	93	92
7	Segnalazione Preallarme UNI 11744	Sweep (800Hz...970Hz) in 1000ms + 0ms OFF	UNI 11744 BS5839 Pt1	85	80	81	79	81	80	79
8	Segnalazione Allarme evacuazione UNI 11744	Tono continuo 970Hz	UNI 11744 BS5839 Pt1	84	77	79	77	81	75	79

Le modalità di segnalazione acustica 7 e 8 sono conformi alla UNI 11744 (Aprile 2019) - Modalità presenti dalla versione Firmware 3.5

* I livelli sonori sono stati rilevati negli angoli indicati alla distanza di 1m, con il pannello alimentato a 21V DC - Piano orizzontale

Piano di emissione sonora



FATTORI D'INFLUENZA DEL RENDIMENTO ACUSTICO

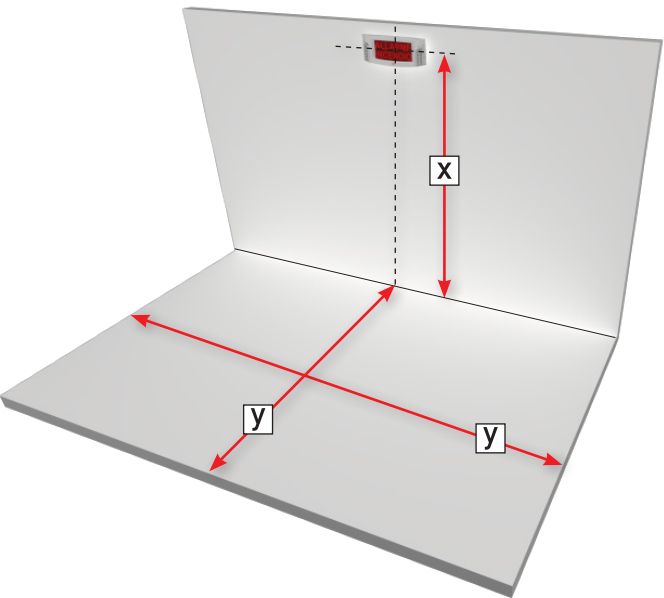
Premessa: la segnalazione di allarme incendio deve raggiungere con livelli acustici adeguati, tutte le persone che popolano l'edificio. Nella realizzazione del progetto è importante valutare la propagazione del suono negli ambienti dell'edificio, tenendo conto di dislivelli e compartimentazioni, meglio prevedere una distribuzione capillare dei dispositivi di allarme, piuttosto che utilizzare pochi segnalatori acustici di potenza elevata. Per ogni ambiente di installazione e comunque necessario valutare, tutti i fattori di influenza ambientale, che possono ridurre o aumentare la resa acustica del pannello, tra questi è importante valutare il livello acustico del rumore di fondo prodotto dall'ambiente e dai suoi occupanti. Il livello di rumore ambientale di fondo varia da edificio a edificio, in funzione della sua destinazione d'uso e della sua conformazione architettonica. Per la stesura del progetto è necessario effettuare rilevazioni fonometriche che forniscano valori oggettivi

dei livelli acustici di rumore di fondo degli ambienti. 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 tipologie di edificio 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 porte, ostacoli e da materiali o superfici fonoassorbenti. I fattori di influenza ambientale determinano, in larga misura, il posizionamento la distribuzione e la quantità di pannelli necessari per garantire l'efficacia della segnalazione acustica. Per svolgere una corretta valutazione e redigere un buon progetto fare sempre riferimento al rapporto tecnico UNI/TR 11607.

Pannello ottico acustico

CARATTERISTICHE SEZIONE OTTICA

La sezione di segnalazione ottica del pannello TFPANM è costituita dai Led lampeggianti e dalla retroilluminazione. Il pannello TFPANM conforme alla EN 54-23 è classificato come: Avvisatore ottico categoria W-4.6-7.7. La categoria definisce il tipo di montaggio (W a parete) ed il volume di copertura entro il quale i requisiti illuminotecnici minimi richiesti dalla norma sono rispettati. Il pannello TFPANM ha un volume o cuboide di copertura ottica alto 4,6m, largo 7,7m e profondo 7,7m. L'altezza di installazione massima è di 4,6m, l'altezza di installazione minima non può essere inferiore ai 2,4m.



FATTORI D'INFLUENZA DEL RENDIMENTO OTTICO

Per ogni ambiente di installazione e comunque necessario valutare, tutti i fattori di influenza ambientale, che possono ridurre o aumentare la resa ottica del pannello, tra questi è importante considerare il livello di illuminamento massimo dell'ambiente, prodotto da luce naturale e/o da luci artificiali. L'efficacia della segnalazione ottica può essere influenzata da superfici riflettenti come specchi o metalli lucidi, è anche importante considerare la geometria del locale e la presenza di elementi mobili che potrebbero mascherare o modificare l'efficienza ottica del dispositivo. I fattori di influenza ambientale determinano, in larga misura, il posizionamento la distribuzione e la quantità di pannelli necessari per garantire l'efficacia della segnalazione visiva fornita dal VAD. Per svolgere una corretta valutazione e redigere un buon progetto fare sempre riferimento al rapporto tecnico UNI/TR 11607.

Avvisatore ottico categoria W-4.6-7.7	
W	Wall mounted (montaggio a parete)
x	Altezza massima d'installazione: 4.6m
y	Lunghezza e larghezza massima del cuboide 7.7 x 7.7m

Montaggio su scatola da incasso 503



Rimuovi il tappo e svita la vite di chiusura



Sgancia il coperchio



Posiziona il pannello sulla scatola 503 e fissalo alla parete utilizzando i fori indicati

Dimensioni e ingombri



Montaggio su superficie



Montaggio semi incasso su scatola 503



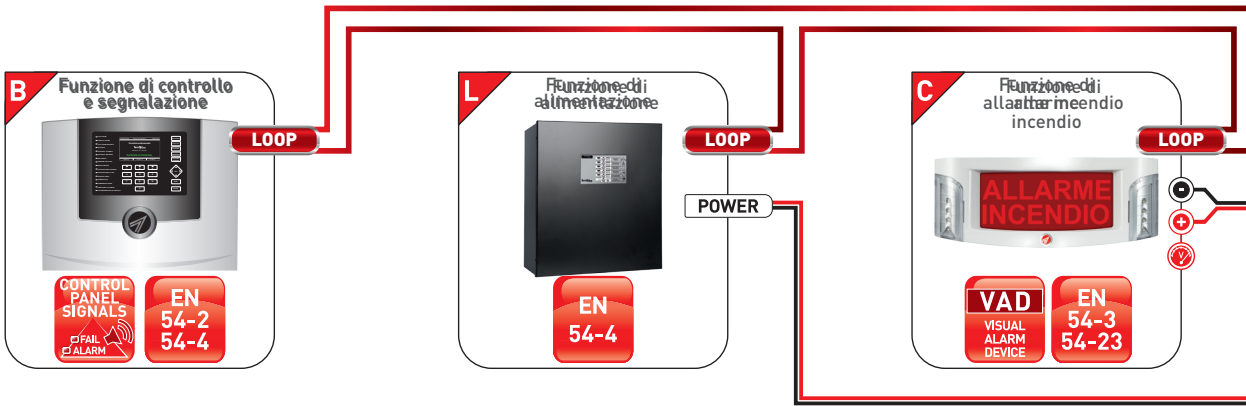
Pannello ottico acustico

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 di un pannello TFPANM 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 pannello ottico acustico TFPANM, alle norme UNI 9795 e UNI/TR 11607.

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



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

TYPE A DEVICE	Ambito di utilizzo Dispositivo di tipo A - Dispositivo sonoro o ottico di segnalazione allarme incendio progettato per l'applicazione in interni.
VAD VISUAL ALARM DEVICE	VAD - Visual Alarm Device Avvisatore luminoso, preposto per segnalare agli occupanti di un edificio lo stato di allarme incendio, capace di generare una segnalazione luminosa lampeggiante, conforme alle prescrizioni della norma UNI EN 54-23.
EN 54-3 54-23	EN 54-3 - EN 54-23 I pannelli ottici acustici di segnalazione VAD devono generare una segnalazione acustica conforme alla norma EN 54-3 ed una segnalazione ottica conforme alla norma EN 54-23.
EN 54-17	EN 54-17 Dispositivo dotato di separatore di linea con doppio isolatore. In caso di corto circuito della linea Loop, il separatore interviene isolando il tratto di linea interessato dal guasto, salvaguardando il funzionamento dei dispositivi collegati a monte e a valle. Conforme alla norma EN 54-17
SOUND LEVEL 92dB(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 pannelli, per mantenere la pressione acustica necessaria, è importante valutare il rumore ambientale di sottofondo e l'influenza di eventuali fattori di attenuazione.
TYPE W-4.6-7.7	Categoria di installazione e volume di copertura Categoria di installazione W - Montaggio a Parete. Il volume di copertura è indicato con una coppia di numeri, il primo indica l'altezza massima di installazione, il secondo definisce i lati dell'area di copertura del cuboide risultante.
FLASH SYNC	Sincronizzazione Nel caso in cui nello stesso ambiente siano installati più dispositivi VAD è obbligatorio sincronizzare la segnalazione lampeggiante dei dispositivi.

TFPANM - MODELLI DISPONIBILI

TFPANM-AC	TFPANM-EL	TFPANM-VE	TFPANM-AG
Codice: TF5TFPANMAC-IT	Codice: TF5TFPANMEL-IT	Codice: TF5TFPANMVE-IT	Codice: TF5TFPANMAG-IT

Pannello ottico acustico

ACCESSORI DEDICATI

	TFBOX-P Scatola di supporto per il montaggio su superficie. Dotata di 4 setti di chiusura modulari, intercambiabili con innesti di passaggio per raccordo tubo scatola per tubazione da 20mm. Montaggio su superficie installazione a parete o su scatola tipo 503. Ingombro totale pannello più supporto (L x A x P) 373 x 150 x 63mm. Codice: TF5TFBOXP
---	--

TFPANM - Caratteristiche tecniche e funzioni

Generalità	Pannello ottico acustico per interni - Tipo A per sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio per edifici	
	Nome dispositivo	TFPANM
	Descrizione	Pannello ottico acustico indirizzato
	Classificazione dispositivo	VAD Categoria W
	Copertura ottica	W-4.6-7.7
	Protocollo di comunicazione	FIRE-SPEED
	Indirizzamento	2 rotary switch
Caratteristiche acustiche	Indirizzi occupati	Max. 2 (1 indirizzo per ogni ID)
	Pressione acustica	Vedi tabella "Modi suono"
Caratteristiche ottiche	Frequenza principale	3550Hz
	Lampeggiante e retroilluminazione	Led ad alta efficienza
	Frequenza di lampeggio**	50/min durata 100ms
Programmazioni	Colore luce lampeggiante	Bianca
	Alias dispositivo	Doppio ID (duplicazione funzionale)
	Frequenza di interrogazione	2 livelli
	LED colloquio	Segnalazione escludibile
	Criterio di funzionamento	Programmabile
	Segnalazioni ottica ed acustica	Attivazione indipendente
	Sincronismo	Sincronizzazione ** lampeggianti multipoint
	Tipo suonata	8 modalità
	Ritardo attivazione	Programmabile
	Tempo attivazione*	Programmabile
Caratteristiche elettriche Modulo	Attivazione pannello	Assoggettabile a formula algebrica
	Controllo tensione di alimentazione extra Loop	Segnalazione di guasto per tensione <15V DC
	Tensione nominale	24V DC
	Tensione operativa	21V... 30V DC
	Alimentazione modulo	Da Loop
	Loop assorbimento in veglia	550µA @ 24V DC In assenza di colloquio
Caratteristiche elettriche Pannello	Loop assorbimento in allarme	1,5mA @ 24V DC
	Separatore di linea	Isolatore intelligente (senza perdita di dispositivi)
	Tensione nominale	24V DC
	Tensione operativa	21V... 30V DC
Caratteristiche fisiche	Alimentazione pannello (extra Loop)	24V DC da fonte esterna (no da Loop)
	Consumo segnalazione [Acustica+Lampeggio+Retroill.]	Picco max. 65mA - Medio 50mA @ 24V DC
	Temperatura di esercizio	-10°C...+55°C
	Umidità relativa	10%...93% (in assenza di condensa)
	Grado di protezione	IP21C
	Contenitore	ABS V0
	Ingombro montaggio semi-incasso (L x A x P)	373 x 150 x 33mm
Conformità	Ingombro montaggio su superficie (L x A x P)	Con accessorio TFBOX-P 373 x 150 x 63mm
	Peso	575g
	Norme	EN 54-3:2001+A2:2006 - EN 54-23:2010 - EN 54-17:2005
	Certificato di omologazione	0051-CPR-0532
	Anno di marcatura CE	17
	Numero della dichiarazione di prestazione	021_TFPANM
	Organismo di certificazione	IMQ

* In conformità alle EN 54 la tacitazione deve avvenire per mezzo di un intervento manuale

** Sincronizzazione - Opzione con requisiti - EN 54-23 § 4,3,7

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