



# teknim®

Fire and Security Technologies

## Serie TFP-440X

Pannelli di allarme antincendio  
convenzionali

Manuale di installazione e utilizzo

Rev. Date: 04/07/2025 – Rev. No:05



\* Sub Models  
TFP-4404  
TFP-4408

4-Zone Conventional Fire Alarm Panel  
8-Zone Conventional Fire Alarm Panel

## Sommario

<b>1</b>	<b>- Introduzione</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>- Avvertenze</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>- Specifiche tecniche</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>- Sistema convenzionale serie TFP-440x</b>	<b>5</b>
4.1	- Proprietà del pannello	5
4.2	- Interfaccia utente del pannello	6
<b>5</b>	<b>- Installazione</b>	<b>10</b>
5.1	- Cavi consigliati	10
5.2	- Montaggio	10
5.3	- Ingresso di alimentazione	10
5.4	- Collegamento della batteria	11
5.5	- Controllo della tensione di carica della batteria	11
5.6	- Ingressi e uscite	11
5.7	- Linee di zona	12
<b>6</b>	<b>- Livelli utente</b>	<b>12</b>
6.1	- Livello 1	12
6.2	- Livello 2	12
6.3	- Livello 3	13
6.4	- Livello 4	13
<b>7</b>	<b>- Utilizzo del pannello</b>	<b>13</b>
7.1	- Disabilitare la modalità	13
7.2	- Modalità di test	13
7.3	- Opzione di ripetizione del suono della sirena	14
7.4	- Errore di sistema	14
7.5	- Definizioni dettagliate degli errori	14
7.6	- Codici operativi	15
<b>8</b>	<b>- Manutenzione</b>	<b>16</b>
8.1	- Situazioni che richiedono manutenzione, riparazione o assistenza	16
8.2	- Controlli di routine	16
8.2.1	- Giornaliero	16
8.2.2	- Settimanale	16
8.2.3	- 4 anni	16
<b>9</b>	<b>- Appendici</b>	<b>17</b>
9.1	- Appendice - Meccanica	17
9.2	- Appendice - Impianto elettrico	21
9.3	- Appendice - Livello	22
9.4	- Appendice - Tabella di manutenzione	23
<b>10</b>	<b>- Questioni da considerare</b>	<b>27</b>
10.1	- Manutenzione, riparazione e pulizia da effettuare a cura del consumatore	27
10.2	- Informazioni sull'utilizzo errato	27
10.3	- Trasporti e spedizioni	27

Tabella 1 Funzioni dei pulsanti principali .....	7
Tabella 2 Funzioni dei pulsanti ausiliari .....	8
Tabella 3 Indicatori LED .....	9
Tabella 4 Proprietà dei cavi consigliati .....	10
Tabella 5 Conosce gli errori .....	14
Tabella 6 Codici operativi .....	15
Figura 1 Interfaccia utente del pannello di controllo .....	6
Figura 2 Montaggio del coperchio anteriore del pannello .....	17
Figura 3 Fori per viti di montaggio .....	18
Figura 4 Collegamenti elettrici .....	19
Figura 5 Collegamento della batteria .....	20
Figura 6 Collegamento della sirena .....	21
Figura 7 Collegamento zona .....	21
Figura 8 Livello -3 .....	22

 <b>23 1922-CPR -2035</b>	 <b>25</b> <b>0063-CPR-232190028</b>	 <b>NB 0063</b>
<b>Teknim Elektronik San. ve Tic. COME.</b> Zona industriale organizzata di Dudullu Ismet 1st Street, Distretto Tarman Lavoro Sede No : 1 Appartamento : 32 Ümraniye - ISTANBUL		
EN 54-2:1997, EN 54-2:1997/AC:1999, EN 54-2:1997/A1:2006 Apparecchiature di controllo e segnalazione per sistemi di rilevamento e allarme antincendio per edifici. <b>TFP-4404, TFP-4408</b> Opzioni disponibili: Output in C Condizione di prova EN 54-4:1997, EN 54-4:1997/AC:1999, EN 54-4:1997/A1:2002, EN 54-4:1997/A2:2006 Apparecchiature di alimentazione per sistemi di rilevamento e allarme antincendio per edifici <b>TFP-4404, TFP-4408</b> Altri dati tecnici: consultare il documento BİLGİ-TEC-230523-1 in possesso del produttore. Rif. DoP: BİLGİ-CPR-202510-01		

## 1 - Introduzione

Questo manuale contiene le istruzioni di installazione, le caratteristiche tecniche e le informazioni sulla configurazione del pannello relative ai pannelli convenzionali Teknim serie TFP-440X.

Le centrali convenzionali Teknim TFP-440X sono disponibili in due versioni: a 4 o 8 zone. Per ogni zona è possibile collegare fino a 32 rilevatori o pulsanti di allarme antincendio.

I pannelli della serie TFP-440X sono conformi agli standard EN54-2/4.

**Prima dell'installazione, è necessario leggere il manuale e l'installazione deve essere effettuata da personale autorizzato, in conformità con le istruzioni.**

Prima di iniziare l'installazione, verificare che il seguente elenco sia completo all'interno del pacchetto:

- Pannello TFP-440X,
- 6 resistori di fine linea da 4K7 per TFP-4404 e 10 per TFP-4408,
- Cinghia del cavo di interconnessione della batteria,
- 4 viti e tasselli per il montaggio a parete,
- Il codice QR presente sulla confezione consente di accedere ai manuali.

## 2 - Avvertenze

- Il pannello contiene una scheda elettronica composta da circuiti digitali e analogici. Pertanto, non deve essere utilizzato prima di aver letto l'intero manuale d'uso.
- In caso di malfunzionamento o qualora il pannello necessiti di manutenzione, gli interventi di manutenzione e riparazione devono essere eseguiti da un centro di assistenza autorizzato dal produttore o da personale/aziende autorizzati dal produttore stesso.
- I cavi per l'alimentazione della centrale, per la sirena e per il rilevatore devono essere conformi alle specifiche riportate in questo manuale.
- Quando il pannello è alimentato con la tensione di rete, non apportare alcuna modifica ai collegamenti del pannello.
- Il collegamento di messa a terra al quadro elettrico deve essere stato effettuato.
- Non applicare una tensione di rete di circa 230 V CA 50 Hz agli ingressi/uscite della linea di zona, agli ingressi dei collegamenti della linea della sirena e agli ingressi dei collegamenti della batteria.
- Non utilizzare batterie che hanno raggiunto la fine del loro ciclo di vita utile o che sono state danneggiate da una caduta di tensione al di sotto di un determinato livello. Il dispositivo non carica batterie con una tensione inferiore a 20,5 V CC.

**Attenzione: non iniziare il montaggio prima di aver letto l'intero manuale.**

### 3 - Specifiche tecniche

<b>Fornitura</b>	
Voltaggio	230 / 115 V CA (+10% / -15%)
Frequenza	50 / 60 Hz ( $\pm 5\%$ )
Fusibile di ingresso rete	2A
Tensione di uscita	24 V CC $\pm 2\%$
Fusibile di uscita	4A (F1)
Tipo di cavo	3 x 1,5 mm <sup>2</sup> (Fase, Neutrina, Massa)
Batteria	2 x 12V, 7Ah
Tensione di interruzione della batteria	20,5 V
Guasto dovuto alla resistenza interna della batteria	2,2 ohm (Ri max.)
Massima corrente prelevabile dalla batteria	Quando la fonte di alimentazione principale non è collegata 2A
Fusibile della batteria	1,8A (F2)
Tensione di carica	27,6 Vdc a 20 °C, con compensazione termica
Corrente di carica	500 mA (limite di resistenza)
I <sub>min</sub>	TFP-4404 – 75mA, TFP-4408 – 110mA
I <sub>maxA</sub>	500 mA
I <sub>maxB</sub>	1,5A
<b>Risultati</b>	
Uscite di sirene supervisionate	2 pezzi 24Vdc tip. (Intervallo 17Vdc – 27,6Vdc) (Attenzione: la corrente di uscita del pannello non deve superare 1,4 A)
Fusibile della sirena	2 pezzi 500mA (F5-F6)
Resistenza di fine linea della sirena	4K7 ohm, $\%1$ , 1/4W
Relè di errore generale	1 pz Contatto pulito NC/NO, 30V, 2A
Segnalatore antincendio	1 contatto pulito NC/NO, 30V, 2A
Uscita ausiliaria (AUX)	1 pz 24Vdc/450mA Tip. (Intervallo 17Vdc – 27.6Vdc) (Attenzione: la corrente di uscita del pannello non deve superare 1.4A)
Fusibile AUX	1 pz 500mA (F3)
Tipo di cavo per le uscite	2 x 0,8mm <sup>2</sup> JY(St)Y...Lg 2 x 1,5mm <sup>2</sup> JY(St)Y...Lg (Consigliato)
<b>Informazioni sulla zona</b>	
Numero di zone	4 o 8
Numero di rilevatori	32 pezzi per zona
Produzione	24 Vcc/450 mA tip. (Intervallo 17 Vcc – 27,6 Vcc)
Fusibile di uscita	1 pz 500mA (F4)
Resistenza del cavo	40 ohm (massimo)
Lunghezza del cavo	1,5 km 1,5 mm <sup>2</sup> sezione trasversale (massima)
Resistenza di fine linea	4K7 ohm, $\%1$ , 1/4W
Tipo di cavo per zona	2 x 0,8mm <sup>2</sup> JY(St)Y...Lg 2 x 1,0mm <sup>2</sup> JY(St)Y...Lg 2 x 1,5mm <sup>2</sup> JY(St)Y...Lg (Consigliato) 2 x 2,5mm <sup>2</sup> JY(St)Y...Lg
<b>Condizioni ambientali</b>	
Temperatura	-10 °C ~ +55 °C (14 °F ~ 131 °F)
Umidità	Umidità relativa 95% (massima)
Classe IP	IP30
<b>Meccanico</b>	
Materiale per alloggi	Metallo, texture RAL7035
Dimensioni (mm)	311,6 x 360 x 101
Peso (senza batteria)	4,26 kg

- Le proprietà del dispositivo possono essere modificate senza preavviso.
- **La corrente massima che può essere erogata alle zone e alle uscite è di 1,4 A.**

## 4 - Sistema convenzionale serie TFP-440x

I sistemi convenzionali della serie TFP-440X sono sistemi di rilevazione incendi progettati con 4 o 8 zone, in cui è possibile collegare fino a 32 rilevatori o pulsanti di allarme antincendio per zona. Il sistema offre inoltre funzionalità quali 2 uscite sirena supervisionate, 1 relè di guasto a contatto pulito, 1 relè di allarme a contatto pulito e 1 uscita AV AUX a 24 V.

I pannelli soddisfano le norme "EN54-2 e 4 Sistemi di rilevamento e allarme incendio - Apparecchiature di controllo e segnalazione". Inoltre, soddisfano le seguenti disposizioni condizionali della norma EN54-2:

- EN54-2 Articolo 7.8. Trasmissione dei segnali di allarme incendio ricevuti da una zona ai dispositivi di allarme incendio,
- EN54-2 Articolo 10. Stato del test che consente il ripristino automatico per il test di incendio della zona,

I pannelli sono alimentati da un alimentatore interno da 2 ampere. Nei pannelli sono stati predisposti degli alloggiamenti per le batterie, come mostrato nella " **Figura 5 Collegamento batteria** ". L'alimentatore, conforme alla norma EN54-4, è dotato di un sistema di ricarica intelligente con compensazione termica.

Il passaggio tra i livelli di accesso 1 e 2 è facilitato dall'interruttore posto sulla parte anteriore del pannello. Per accedere al livello di accesso 3, è necessario rimuovere il coperchio anteriore del pannello. Il livello di accesso 4 è disponibile tramite un apposito dispositivo fornito dal produttore.

Il sistema dispone di 6 pulsanti per il controllo. 3 di questi, "Attiva/Disattiva allarme", "Silenzio" e "Ripristina", sono contraddistinti da colori diversi per facilitarne l'individuazione da parte dell'utente.

Per calcolare per quanto tempo il sistema può essere alimentato tramite batteria dopo un'interruzione della rete elettrica, nella tabella sono riportati i consumi di corrente del quadro elettrico sia in stato di batteria scarica che in stato di allarme.

Modello	Stato di inattività	Stato dell'allarme
TFP-4404	75 mA	140 mA
TFP-4408	115 mA	180 mA

### 4.1 - Proprietà del pannello

- 4 o 8 zone controllate contro collegamenti errati con resistenze di fine linea,
- Capacità di collegare 32 rilevatori o pulsanti di allarme antincendio per zona,
- LED "Incendio e guasto/disabilitazione/test" per le zone,
- LED per guasto generale, guasto di sistema, guasto di alimentazione, guasto della batteria, guasto di terra, stato della sirena, energia, sistema acceso, test, disabilitazione, livello di accesso, password, allarme generale,
- Possibilità di disabilitare le zone desiderate; possibilità di visualizzare le zone disabilite tramite l'apposito LED di disabilitazione sul pannello.
- Test di zona facilmente eseguibile,
- Sistema di ricarica intelligente che prolunga la durata della batteria; laddove non sia presente un'alimentazione di rete e il sistema sia alimentato a batteria, quando la tensione della batteria scende al di sotto di 20,5 V CC, il dispositivo si spegne automaticamente per preservare le batterie ed evitare falsi allarmi.
- 2 uscite sirena controllate contro collegamenti errati con resistenze di fine linea,
- 1 relè antincendio NC/NO (allarme pulsante, allarme rilevatore, ecc.)
- 1 relè di guasto NC/NO (errore di alimentazione, errore di zona, errore batteria, ecc.)
- 1 uscita pz con fusibile automatico Aux 24VDC 500 mA
- Sistema di commutazione che determina il livello di autorizzazione all'intervento
- Pannello frontale di facile comprensione,
- Alimentatore switching (con fusibile automatico da 24 V CC, 2 A)
- Alloggiamento in metallo
- Utilizzabile con 2 batterie da 12V 7Ah o 2 batterie da 12V 7,2Ah.

## 4.2 - Interfaccia utente del pannello

Questo capitolo descrive gli indicatori e i pulsanti presenti sul pannello.

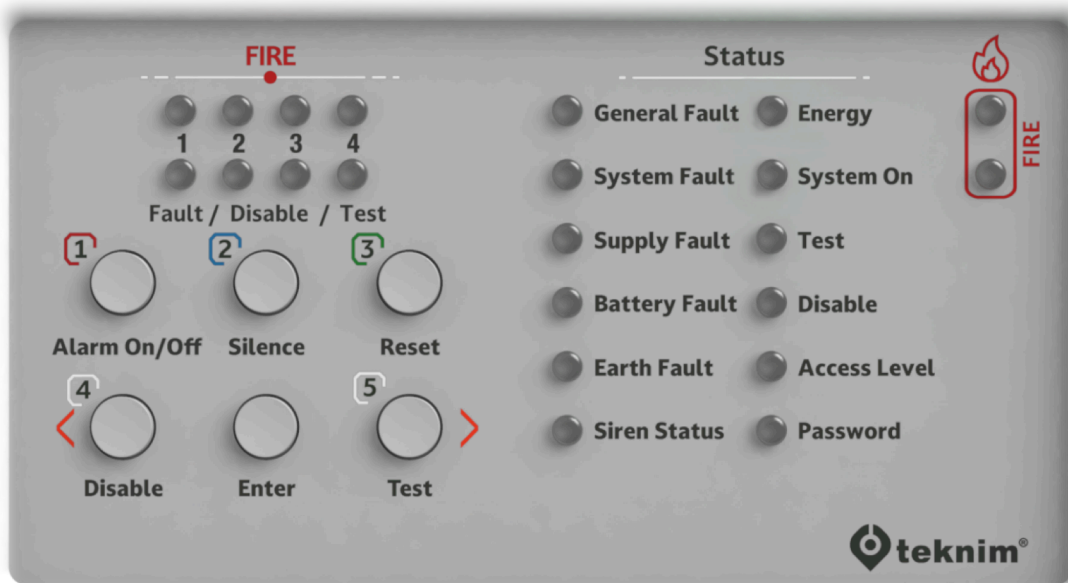


Figura 1 Interfaccia utente del pannello di controllo

Tutti i pulsanti hanno molteplici funzioni, come illustrato nella figura intitolata " **Interfaccia utente del pannello di controllo** ". Queste funzioni variano in base al livello di accesso, alla modalità del pannello e alla durata della pressione del pulsante. Nella tabella intitolata "**Funzioni dei pulsanti principali**" sono spiegate le funzioni di tutti i pulsanti. Una pressione breve corrisponde a un movimento di spinta e trazione in meno di 3 secondi. Una pressione prolungata corrisponde al mantenimento del tasto per più di 3 secondi.

La modalità in cui vengono inseriti i codici operativi e le password utente è chiamata modalità ingegneristica.

Tabella 1 Funzioni dei pulsanti principali

Pulsante	Livello di accesso 1			
	Modalità ingegneristica		Normale	
	Corto	Lungo	Corto	Lungo
Allarme attivo/disattivo	Utilizzato per il numero 1.		Si attiva il livello di accesso 2 e la modalità ingegneristica per avviare l'evacuazione.	
Silenzio	Utilizzato per il numero 2.		Silenzia il cicalino.	
Reset	Utilizzato per il numero 3.	Esci dalla modalità ingegnere.	Si accede al livello di accesso 2 e alla modalità di ingegneria per ripristinare il pannello.	
Disabilita	Utilizzato per il numero 4.			
Inserisci	Esci dalla modalità ingegnere.		Visualizzazione dettagliata degli errori.	Attiva la modalità ingegnere.
Test	Utilizzato per il numero 5.		Il test dell'indicatore è iniziato. I LED si accendono in sequenza per un certo periodo.	
Livello di accesso 2-3				
Allarme attivo/disattivo	Utilizzato per il numero 1.		L'evacuazione è iniziata.	
Silenzio	Utilizzato per il numero 2.		Silenzia il cicalino.	
Reset	Utilizzato per il numero 3.	Esci dalla modalità ingegnere.	Il pannello è stato ripristinato.	Riduce il livello di accesso da 2 a 1.
Disabilita	Utilizzato per il numero 4.		Passaggio tra zone e sirena nei menu disabilitati e di test.	Accedere o uscire dal menu di disattivazione.
Inserisci	Esci dalla modalità ingegnere.		Si avvia la visualizzazione dettagliata dei guasti. In alternativa, è possibile selezionare la zona o la sirena come Test/Normale o Disabilitata/Attiva nei menu disabilitati e di test.	Accedere alla modalità di ingegneria per inserire i codici operativi.
Test	Utilizzato per il numero 5.		Il test dell'indicatore è iniziato. I LED si accendono in sequenza per un certo periodo di tempo.	Accedi o esci dal menu di test.

I pulsanti Disabilita, Entra e Prova mostrati nella "**Figura 1 Interfaccia utente del pannello di controllo**" hanno molteplici funzioni. Queste funzioni variano a seconda del livello di accesso e del momento in cui il pulsante viene premuto.

Le funzioni dei pulsanti sono definite nella Tabella 2.

**Pressione prolungata:** tenere premuto il pulsante per più di 3 secondi

**Pressione breve:** premere e rilasciare il pulsante in un periodo inferiore a 3 secondi

*Tabella 2 Funzioni dei pulsanti ausiliari*

Pulsante	Compito	
	Comunicato stampa breve	pressione prolungata
DISABILITA (<)	Viene utilizzato per modificare la zona elaborata quando il processo di test o di disattivazione è attivo nel Livello 2. Mostra le zone di disattivazione per 3 secondi quando il Livello 1 e il processo di test o di disattivazione sono disattivati.	Viene utilizzato per attivare e disattivare il processo di disattivazione di Livello 2. In questo caso, gli stati di guasto delle zone o della sirena non vengono visualizzati. Vengono mostrate solo le zone disattivate.
INVIO	È confermato che i processi di disattivazione o di test vengono eseguiti nella zona/sirena selezionata quando vengono eseguiti tali processi.	Viene utilizzato per mostrare i dettagli dello stato dei guasti di Livello 1.
TEST (>)	Viene utilizzato per testare il cicalino e i LED al Livello 1. Viene utilizzato per cambiare la zona elaborata o la sirena quando il processo di disattivazione è attivo al Livello 2. Inoltre, viene utilizzato per visualizzare le zone testate e la sirena per 3 secondi quando i processi di test e disattivazione sono disattivati.	Viene utilizzato per mostrare le zone e la sirena in fase di test per 3 secondi al Livello 1. Viene utilizzato per attivare e disattivare il processo di test di Livello 2. In questo caso, mostra le zone e la sirena in fase di test.

Il controllo di livello 1 e 2 viene effettuato utilizzando uno speciale sistema di crittografia fornito dal produttore.

di guasto e di allarme del pannello sono segnalati da indicatori LED. È presente un cicalino interno per l'avviso acustico. I LED e il cicalino possono essere testati senza commutazione di livello.

La tabella intitolata "Indicatori LED" illustra le funzioni dei LED presenti sul pannello.

*Tabella 3 Indicatori LED*

Nome LED	LED fisso	LED lampeggiante	Colore
FUOCO	NESSUNO	Indica che il pannello è in stato di allarme (250 ms)	Rosso
Guasto generale	Mostra un errore di sistema	Indica la presenza di un guasto nel sistema.	Giallo
Guasto di sistema	Mostra un errore di sistema	NESSUNO	Giallo
Guasto di fornitura	NESSUNO	Indica un guasto nell'alimentatore o nel circuito di ricarica.	Giallo
Guasto alla batteria	NESSUNO	Indica un guasto alla batteria.	Giallo
Terra	NESSUNO	Indica un guasto nella connessione di terra.	Giallo
Stato della sirena	Indica che la sirena è disattivata	Indica un guasto alla sirena	Giallo
Energia	Mostra che il sistema è alimentato da qualsiasi fonte	NESSUNO	Verde
Sistema acceso	Dimostra che non ci sono problemi che possano compromettere il pieno funzionamento del sistema.	NESSUNO	Verde
Test	Indica che una o più zone sono in stato di test	NESSUNO	Giallo
Disabilita	Indica che le zone o la sirena sono disattivate	NESSUNO	Giallo
Livello di accesso	Livello 3 attivo	Livello 2 attivo	Giallo
Password	NESSUNO	Ciò indica che è possibile inserire la password del codice operativo.	Giallo
Incendio di zona	NESSUNO	Indica che la zona è interessata da un incendio.	Rosso
Zona Guasto / Disabilitazione / Test	Indica che la zona è disabilitata o in stato di test.	Indica la presenza di un guasto nella zona	Giallo

## 5 - Installazione

Questo capitolo descrive i metodi di connessione meccanica ed elettrica per i pannelli della serie TFP-440X.

Attenzione: non iniziare il montaggio prima di aver letto l'intero manuale!

### 5.1 - Cavi consigliati

Si raccomanda di utilizzare, per gli impianti di cablaggio e per tutti i collegamenti elettrici, cavi con le caratteristiche descritte nella " **Tabella 4 Caratteristiche dei cavi consigliati** " .

Tabella 4 Caratteristiche dei cavi consigliati

Cavo	Proprietà del cavo	Massimo
Fornitura	3 x 1,5 mm <sup>2</sup>	N / A
Linee di zona	2 x 0,8+0,8J-Y(St)Y 2 x 1,0 +1,0J-Y(St)Y 2 x 1,5+1,5J-Y(St)Y 2 x 2,5 +2,5J-Y(St)Y	0 – 500 metri 500 – 1000 metri 1000 – 1500 metri 1500 – 2500 metri
Linee di sirene	2 x 0,8+0,8J-Y(St)Y 2 x 1,5+1,5J-Y(St)Y	0 – 500 metri 500 – 1500 metri

#### AVVERTIMENTO !

**Tutti i collegamenti esterni al quadro elettrico (ad eccezione del collegamento alla rete elettrica) devono essere realizzati mediante cavi schermati ignifughi. La schermatura di ciascun cavo deve essere collegata alla barra di terra all'interno dell'involucro.**

### 5.2 - Montaggio

Per il montaggio, è necessario scegliere un'area pulita e asciutta, facilmente accessibile all'utente, dove il pannello non sia soggetto a urti e vibrazioni. Il pannello deve essere posizionato su una superficie piana all'altezza degli occhi e non deve essere collocato in un altro armadio o in prossimità di fonti di calore. Sono presenti ingressi per i cavi sulla parte superiore e posteriore per facilitare il montaggio.

- 1 Allentare le viti A1 indicate nella sezione " **9.1 Appendice - Meccanica / Figura 2 Montaggio del coperchio anteriore del pannello** " utilizzando la chiave a brugola fornita con il dispositivo.
- 2 Utilizzando il pannello come sagoma, segnare la parete a partire dai fori per le viti A2 indicati nella sezione " **9.1 Appendice - Meccanica / Figura 3 Fori per le viti di montaggio** " .
- 3 Praticare i fori contrassegnati sulla parete e completare il fissaggio con tasselli di almeno 8 mm di diametro e viti da 4 mm.
- 4 Successivamente, si può procedere al collegamento della batteria e dei cavi.

### 5.3 - Input di fornitura

L'ingresso di alimentazione principale del quadro elettrico deve essere collegato alla tensione di rete di 195~250 V CA 50 Hz e deve essere effettuata la messa a terra. La resistenza di terra deve essere inferiore a 10 ohm. Il fusibile di alimentazione principale del quadro deve essere da 2 A. Inoltre, il cavo di alimentazione del quadro deve essere del tipo 3x1,5 NYM o 3x1,5 NYA. Il collegamento elettrico deve essere effettuato in conformità con l'etichetta come mostrato in " **9.1 Appendice - Meccanica / Figura 4 Collegamenti elettrici** " .

#### AVVERTIMENTO!

**Non scollegare o ricollegare alcun cavo quando il sistema è alimentato.**

**AVVERTIMENTO!**  
**Questo dispositivo non deve essere utilizzato senza un'adeguata messa a terra.**

## 5.4- Collegamento della batteria

Il pannello viene fornito con 2 batterie al piombo sigillate da 12 V 7 Ah o 2 batterie al piombo sigillate da 12 V 7,2 Ah e deve essere utilizzato con batterie di questo tipo.

Per il montaggio della batteria, i terminali devono essere posizionati uno di fronte all'altro come mostrato in "**9.1 Appendice - Meccanica / Figura 5 Collegamento della batteria**" e la fascetta per il cavo della batteria come B1 deve essere fissata saldamente senza alcun movimento.

Due batterie sono collegate in serie. Per il collegamento delle batterie, i terminali indicati come B4 e B5 nella sezione "**9.1 Appendice - Meccanica / Figura 5 Collegamento della batteria**" vengono collegati tra loro utilizzando il cavo di collegamento fornito con il pannello. Successivamente, i terminali indicati come B2 e B3 vengono collegati al cavo di alimentazione della batteria.

Il sistema utilizza la rete elettrica principale come fonte di alimentazione primaria. I circuiti di ricarica intelligenti sono progettati per mantenere le batterie sempre alla massima capacità.

In caso di interruzione dell'alimentazione principale, l'unità di ricarica intelligente apre automaticamente i collegamenti della batteria e spegne il sistema per prolungarne la durata utile quando la tensione della batteria scende al di sotto di 20,5 V. Al ripristino dell'alimentazione principale, le batterie riprendono automaticamente la carica.

## 5.5- Verifica della tensione di carica della batteria

Due batterie sono collegate in serie. La tensione di carica della batteria è impostata in fabbrica a 27,6 V CC a 20 °C. Pertanto, non è necessario regolare nuovamente la tensione di carica della batteria. Tuttavia, in caso di problemi con la carica della batteria, è necessario seguire i seguenti passaggi:

- 1 Dopo aver scollegato la batteria e visualizzato sul pannello l'errore "Nessuna batteria", non dovrebbe essere rilevata alcuna tensione sul connettore della batteria del pannello.
- 2 Il coperchio anteriore del pannello deve essere aperto e il dispositivo deve essere portato al Livello di Accesso 3. A questo livello, la compensazione termica del sistema di ricarica intelligente viene disattivata.
- 3 È necessario verificare la tensione di uscita dell'alimentatore principale. In questo caso, la tensione di uscita dovrebbe essere di 27,75 ±50 mV. Se la tensione di uscita non raggiunge questo valore, è necessario regolarla tramite il potenziometro situato in prossimità dell'alimentatore.
- 4 Una volta completata la regolazione della tensione di uscita dell'alimentatore, il pannello deve essere riportato al livello di accesso 1.
- 5 Quando si ricollega una batteria scarica (~22V) al pannello, si deve osservare un rapido aumento della tensione tra i poli della batteria. In caso contrario, si riscontra un problema con la batteria o con il pannello.

## 5.6- Ingressi e uscite

**Uscite a relè:** Il pannello dispone di 2 uscite a relè a contatto pulito in grado di sopportare una corrente di 2 A a 30 V CC. Questi relè a contatto pulito sono il relè antincendio (normalmente non eccitato) e il relè di guasto (normalmente eccitato).

**Nota importante:** i relè della centrale di allarme antincendio sono relè di segnalazione. Se questi relè devono azionare un dispositivo come relè di comando, è necessario interporre un contattore. Se non si utilizza un contattore quando le uscite dei relè vengono utilizzate in un'applicazione che assorbe corrente elevata, la centrale potrebbe danneggiarsi e tale situazione non sarà coperta dalla garanzia.

**Uscite sirena:** Il pannello dispone di 2 uscite sirena da 24 V CC 500 mA con ritorno automatico e protezione con fusibile. Un assorbimento di corrente eccessivo attraverso questa uscita provoca l'emissione di segnali di guasto da parte del pannello. Questa uscita è monitorata tramite la resistenza di fine linea contro circuiti aperti e cortocircuiti. Il cavo di alimentazione della sirena deve essere un cavo 2x1,5 mm<sup>2</sup>. I collegamenti sono illustrati nella "**Appendice 9.2 - Impianto elettrico / Figura 6 Collegamento sirena**".

**Relè di allarme:** In caso di allarme incendio proveniente dalle zone di rilevamento o quando si preme il pulsante "Allarme On/Off" sul pannello frontale, il relè si attiva commutando i contatti e viene utilizzato per controllare un altro sistema (ad esempio, in caso di apertura automatica delle porte e ventilazione in caso di rilevamento di incendio). Per ripristinare il relè attivo, è necessario eliminare lo stato di incendio e premere il pulsante "Reset" sul pannello.

**Relè di guasto:** si attiva tramite la commutazione dei contatti in caso di allarme di guasto proveniente dal sistema e quando non viene fornita alimentazione al quadro (se è richiesto un avviso quando si verifica un errore o quando viene rilevato un errore, viene ricevuto un avviso di errore con un avviso che verrà collegato a questa uscita). Il relè di guasto ritorna automaticamente alla sua posizione precedente una volta eliminato lo stato di guasto.

**Uscita AUX (Uscita di alimentazione esterna):** Il pannello dispone di un'uscita di alimentazione esterna a 24 V CC 500 mA con protezione automatica tramite fusibile. In caso di interruzione di corrente, l'alimentazione esterna viene fornita fino a quando la batteria non raggiunge la tensione di interruzione.

## 5.7 - Linee di zona

I pannelli convenzionali Teknim TFP-440X sono disponibili in due versioni: a 4 o 8 zone. I circuiti di rilevamento alimentano i rilevatori e i pulsanti (24 V CC) e, allo stesso tempo, garantiscono la trasmissione alla centrale di segnali quali allarme incendio, cortocircuito e interruzione di linea. È possibile collegare un massimo di 32 rilevatori o pulsanti di allarme a una linea di zona.

Per distanze del cavo comprese tra 0 e 500 metri, si dovrebbero utilizzare cavi 2x0,8+0,8JY(St)Y, per distanze comprese tra 500 e 1000 metri, cavi 2x1,0+1,0J-Y(St)Y, per distanze comprese tra 1000 e 1500 metri, cavi 2x1,5+1,5J-Y(St)Y e per distanze comprese tra 1500 e 2500 metri, cavi 2x2,5+2,5J-Y(St)Y.

La modalità di collegamento della linea di zona con il rilevatore e il pulsante di allarme è illustrata nella sezione "**9.2 Appendice - Impianto elettrico / Figura 7 Collegamento di zona**". Le zone non utilizzate devono essere disattivate tramite il pannello o terminate con la resistenza di terminazione. Se non vengono effettuati collegamenti alla zona, il pannello visualizza l'errore "Circuito aperto di zona".

## 6 - Livelli utente

Alcune funzionalità del pannello sono limitate in base al livello utente e il pannello prevede 4 livelli utente.

### 6.1- Livello 1

Il livello 1 è definito come il livello utente predefinito con le funzionalità più basilari. Quando si alimenta il pannello, questo si avvia in modalità livello 1. Le autorizzazioni dell'utente di livello 1 sono riportate nel seguente elenco:

- Test degli indicatori e del cicalino;
- Disattivazione del cicalino,
- Visualizzazione di zone disabilitate o sirene,
- Visualizzazione delle zone in fase di test,
- Visualizzazione dettagliata dei guasti,

### 6.2- Livello 2

Il livello 2 è un livello a cui può accedere solo la persona responsabile con autorità di controllo del sistema, inserendo la password designata. Il passaggio tra i livelli di accesso 1 e 2 avviene tramite l'inserimento della password impostata dall'utente autorizzato, utilizzando i pulsanti sul pannello frontale. A tale scopo, è necessario tenere premuto il pulsante "Enter" per attivare la modalità di ingegneria. In modalità di ingegneria, il LED "Password" inizia a lampeggiare. Inserendo la password specificata, si ottiene l'accesso al livello 2.

Di seguito sono elencate le autorizzazioni dell'utente di livello 2.

- Test degli indicatori e del cicalino;
- Disattivazione del cicalino,
- Visualizzazione di zone disabilitate o sirene,
- Visualizzazione delle zone in fase di test,
- Visualizzazione dettagliata dei guasti,

Per uscire dal Livello 2, è possibile passare dal Livello 2 al Livello 1 inserendo la password specificata. (Nota: se non viene eseguita alcuna azione mentre ci si trova nel Livello 2, il pannello passa automaticamente dal Livello 2 al Livello 1 dopo un certo periodo di tempo.)

### 6.3- Livello 3

Tutte le autorizzazioni e le funzioni del sistema possono essere eseguite a questo livello. Gli utenti di questo sistema sono persone autorizzate che hanno ricevuto una formazione sull'installazione e la manutenzione del sistema. Per accedere al Livello 3, è necessario innanzitutto rimuovere il coperchio anteriore del pannello e portare l'interruttore di attivazione "Access Level-1" mostrato nell'**Appendice 9.3 - Livello / Figura 8 Livello 3**" in posizione "ON".

Le autorizzazioni dell'utente di livello 3 sono riportate nel seguente elenco:

Per uscire dal Livello 3, riportare l'interruttore nella posizione originale.

- Autorizzazioni di livello 2,
- Opzione per riattivare le sirene per ogni nuova situazione di incendio,
- Connessione al computer (per monitorare i dati del pannello),
- Ripristino completo,

### 6.4- Livello 4

Il livello 4 è accessibile tramite un apposito apparecchio fornito dal produttore. A questo livello l'utente può modificare la memoria in cui è memorizzato il programma utente e i dati operativi del sito.

## 7 - Utilizzo del pannello

In questo capitolo vengono fornite informazioni sull'utilizzo del pannello.

### 7.1- Disabilita la modalità

La modalità di disattivazione viene utilizzata per isolare una zona o una sirena non utilizzata dal sistema.

Le impostazioni della modalità disabilitata possono essere regolate in base ai livelli di accesso 2, 3 e 4.

Per disattivare una zona o una sirena, tenere premuto il pulsante "Disabilita" per un certo periodo di tempo. Dopo 3 secondi, la centrale attiva la modalità di disabilitazione. I LED "Disabilita" e "Guasto/Disabilita/Test Zona 1" iniziano a lampeggiare. Questo indica che la centrale ha avviato la procedura di disabilitazione e che la Zona 1 è in modalità di selezione.

La zona o la sirena da selezionare viene cambiata premendo i tasti "Disabilita (<)" o "Test (<)". Quando si raggiunge la zona o la sirena da disabilitare, se si preme nuovamente "Invio", la zona selezionata inizia a lampeggiare rapidamente. Premendo di nuovo "Invio", la zona selezionata inizia a lampeggiare lentamente. Il lampeggio rapido del LED della zona selezionata indica che la zona è disabilitata, mentre il lampeggio lento seguito dallo spegnimento indica che la zona è attiva.

Dopo aver disattivato le zone o le sirene desiderate, si preme nuovamente il pulsante "Disabilita" per un certo periodo di tempo e il processo di disattivazione viene interrotto. Se una zona o una sirena è disattivata, il LED "Disabilita" rimane acceso fisso. Altrimenti, il LED "Disabilita" si spegne.

Quando la procedura di disattivazione è attiva, gli stati di guasto e di test delle zone e delle sirene non vengono visualizzati per evitare confusione. Viene mostrato solo lo stato di disattivazione.

Affinché l'utente possa distinguere tra lo stato di test e quello di disabilitazione, quando il pulsante "Disabilita" viene tenuto premuto per un certo periodo di tempo al livello di accesso 1, il pannello visualizza per 3 secondi solo le zone disabilitate.

### 7.2- Modalità di test

La modalità di test consente a un singolo operatore di effettuare la verifica del sistema di rilevamento incendi. Quando viene ricevuto un segnale di incendio dai rilevatori o dai pulsanti di allarme antincendio di una zona in fase di test, la centrale passa in modalità incendio. Se in modalità di test sono selezionate le sirene, la centrale attiva anche le uscite corrispondenti e si ripristina automaticamente dopo 10 secondi.

Le impostazioni della modalità di test possono essere regolate in base ai livelli di accesso 2, 3 e 4.

Per testare una zona o una sirena, tenere premuto il pulsante "Test" per un certo periodo di tempo. Dopo 3 secondi, la centrale avvia la procedura di test. I LED "Test" e "Zone-1 Fault/Disable/Test" iniziano a lampeggiare. Questo indica che la centrale ha avviato il processo di impostazione del test e che la Zona 1 è in modalità di selezione.

La zona o la sirena da selezionare viene cambiata premendo i tasti "Disabilita (<)" o "Test (<)". Quando si raggiunge la zona o la sirena da testare, se si preme nuovamente "Invio", la zona selezionata inizia a lampeggiare rapidamente. Premendo di nuovo "Invio", la zona selezionata inizia a lampeggiare lentamente. Il lampeggio

rapido del LED della zona selezionata indica che la zona è in fase di test, mentre il lampeggio lento indica che la zona non è in fase di test.

Se si desidera che le sirene siano attive durante il test di zona, è necessario selezionarle insieme alla zona.

Dopo aver attivato la modalità di test per le zone o le sirene desiderate, si preme nuovamente il pulsante "Test" per un certo periodo di tempo e il processo di impostazione della modalità di test viene interrotto. Se una zona o una sirena è in modalità di test, il LED "Test" rimane acceso fisso. Altrimenti, il LED "Test" si spegne.

Quando la procedura di test è attiva, gli stati di guasto e di disattivazione delle zone e delle sirene non vengono visualizzati per evitare confusione. Viene visualizzato solo lo stato del test.

Affinché l'utente possa distinguere tra lo stato di test e quello di disabilitazione, quando il pulsante "Test" viene tenuto premuto per un certo periodo di tempo al livello di accesso 1, il pannello visualizza per 3 secondi solo le zone in fase di test.

Se non viene rilevato alcun allarme dalla zona testata per un periodo di 1 ora, la centrale disattiva automaticamente la modalità di test per tale zona.

### 7.3 - Opzione di ripristino del suono della sirena

Di default, quando la centrale rileva la prima condizione di incendio e le sirene vengono silenziate tramite il pulsante "Attiva/Disattiva allarme", se viene rilevato un nuovo allarme in una zona diversa, le sirene vengono riattivate automaticamente. L'opzione per abilitare o disabilitare la riattivazione delle sirene è accessibile tramite la sezione dei codici operativi specificati dal produttore e richiede l'inserimento delle relative password.

La modifica di questa impostazione è facoltativa. Se modificata, le sirene non verranno riattivate per ogni nuovo allarme rilevato dopo essere state silenziate tramite il pulsante "Attiva/Disattiva allarme".

Per effettuare questa modifica:

- 1 Il "Livello di accesso-3" mostrato in **"9.3 Appendice-Livello / Figura 8 Livello-3"** deve essere impostato sulla posizione "ON".
- 2 Inserisci la password specificata nei codici operativi e attiva l'opzione "riattivazione sirena".
- 3 Riporta il livello di accesso a 1.

### 7.4 - Errore di sistema

I pannelli convenzionali TFP-440x di Teknim sono sistemi basati su microcontrollore. Secondo l'articolo 13.3 della norma EN54-2, il microcontrollore è controllato da un altro sistema completamente indipendente. Nel caso in cui il microcontrollore non riesca a eseguire il flusso del programma per qualsiasi motivo, il pannello passa automaticamente in modalità di sicurezza. In questo caso, si verificano le seguenti operazioni:

- 1 I LED di errore generale e di errore di sistema rimangono accesi fissi. Il LED di accensione del sistema si spegne.
- 2 Il cicalino suona continuamente. È possibile silenziarlo utilizzando il pulsante "Mute".
- 3 L'alimentazione elettrica alle zone e alle sirene è stata interrotta per evitare falsi allarmi.
- 4 Il relè di guasto è attivato.

**AVVERTIMENTO!**  
**In caso di errore di sistema, contattare il rivenditore o un centro di assistenza autorizzato.**

### 7.5 - Definizioni dettagliate degli errori

In caso di guasto, il LED "Errore generale" e il LED di guasto corrispondente lampeggiano. Le situazioni rilevate come guasti sono riportate nella Tabella 6.

Tabella 5 Conosce gli errori

Nome LED	Errori che possono verificarsi
Guasto generale	Eventuali guasti
Guasto di sistema	Se il microcontrollore non è operativo per qualsiasi motivo Se la tensione del sistema è inferiore a 14V
Guasto di fornitura	Se non è presente un'alimentazione elettrica principale Se il circuito di ricarica della batteria è difettoso
Guasto alla batteria	Se non c'è la batteria Se la batteria è scarica

	Se la resistenza interna della batteria è superiore a 1,5 ohm
Terra	Se la tensione di terra è alta Se la tensione di terra è bassa
Stato della sirena	Se la sirena è a circuito aperto Se la sirena è in cortocircuito
Guasto/Disabilitazione/Test della zona	Se la zona è a circuito aperto Se la zona è in cortocircuito

Il pannello mostra in modo più dettagliato, per comodità dell'installatore, i guasti da circuito aperto o cortocircuito che potrebbero verificarsi nelle zone durante l'installazione.

Quando si preme il pulsante "Enter", il pannello visualizza i dettagli dei guasti della zona in modo più approfondito per 3 secondi. Durante questi 3 secondi, se il LED di guasto rimane acceso fisso, la zona è in cortocircuito; se lampeggia, la zona è in circuito aperto.

## 7.6 – Codici operativi

Il raggiungimento del Livello di Accesso 2 avviene tramite codici operativi. Inoltre, è possibile disattivare, testare e ritardare il funzionamento di tutte le zone e delle sirene con facilità, sempre tramite i codici operativi.

Il passaggio tra i livelli di accesso 1 e 2 avviene tramite l'inserimento della password utilizzando i pulsanti sul pannello frontale. A tale scopo, è necessario tenere premuto a lungo il tasto "Invio" e attivare la modalità di ingegneria. In questa modalità, il LED "Password" inizia a lampeggiare. Sempre in modalità di ingegneria, l'utente può passare al livello di accesso 2 inserendo la password del livello di accesso 1, oppure configurare il pannello inserendo i codici presenti nella tabella "Codici Operativi" ai livelli di accesso 2 e 3.

Tabella 6 Codici operativi

Password predefinita di livello 2 (impostazione di fabbrica)	5	5	5	
Password di uscita livello 2	4	4	4	4
Modifica della password di livello 2	1	1	1	2
Impostazione di fabbrica del pannello	1	1	1	3
Tutte le zone normali	2	1	5	5
Zona 1 Abilitazione – Normale	2	2	1	1
Zona 2 Abilitazione – Normale	2	2	1	2
Zona 3 Abilitazione – Normale	2	2	1	3
Zona 4 Abilitazione – Normale	2	2	1	4
Zona 5 Abilitazione – Normale	2	2	2	1
Zona 6 Abilitazione – Normale	2	2	2	2
Zona 7 Abilitazione – Normale	2	2	2	3
Zona 8 Abilitazione – Normale	2	2	2	4
Disabilita tutte le zone	2	2	5	5
Test della zona 1 – Normale	2	3	1	1
Test Zona 2 – Normale	2	3	1	2
Test della zona 3 – Normale	2	3	1	3
Test della zona 4 – Normale	2	3	1	4
Test della zona 5 – Normale	2	3	2	1
Test della zona 6 – Normale	2	3	2	2
Test della zona 7 – Normale	2	3	2	3
Test della zona 8 – Normale	2	3	2	4
Test di tutte le zone	2	3	5	5
Disattivazione sirena – Normale	3	2	5	5
Test della sirena - Normale	3	3	5	5
Attiva il suono della sirena	3	5	1	1
Disattiva il suono della sirena	3	5	1	2

## 8 - Manutenzione

La manutenzione e la riparazione dei sistemi antincendio della serie Teknim TFP-440X devono essere eseguite da personale autorizzato, in conformità con le istruzioni .

### 8.1 - Situazioni che richiedono manutenzione, riparazione o assistenza

In caso di malfunzionamento o nelle seguenti situazioni, contattare il rivenditore o un centro di assistenza autorizzato.

- Se il cavo o il filo di alimentazione è danneggiato,
- Se un liquido penetra nel dispositivo o un oggetto cade al suo interno,
- Se è esposto all'acqua o alla pioggia,
- Se il dispositivo cade o l'involucro è danneggiato,
- Se si verificano cambiamenti evidenti nelle prestazioni del dispositivo.
- Se il dispositivo non funziona correttamente in conformità con le istruzioni d'uso riportate nel manuale, contattare il centro assistenza poiché interventi errati potrebbero causare altri malfunzionamenti.

#### **AVVERTIMENTO!**

**Non tentare di riparare il dispositivo. Potresti subire una scossa elettrica aprendo il coperchio. In caso di malfunzionamento, contatta il rivenditore o un centro di assistenza autorizzato. Solo personale qualificato e autorizzato deve eseguire interventi tecnici sul dispositivo. Il dispositivo deve essere pulito con un panno asciutto. Non utilizzare prodotti chimici.**

## 8.2 - Controlli di routine

### 8.2.1- Quotidiano

La persona autorizzata deve controllare quotidianamente il dispositivo per verificare la presenza di eventuali guasti. I LED verdi "Energy" e "System On" sul pannello devono essere accesi.

### 8.2.2- Settimanale

I sistemi di allarme antincendio devono essere testati settimanalmente.

Ogni settimana, è necessario attivare un pulsante di allarme normalmente funzionante e verificare la presenza di eventuali problemi nel sistema di rilevamento e allarme incendio della centrale.

I test devono essere eseguiti nello stesso giorno della settimana e per ogni test deve essere utilizzato un pulsante di allarme diverso. I risultati dei test devono essere conservati.

Al termine del test, il pulsante di allarme attivato deve essere riportato al suo stato originale.

**Nota importante:** prima di testare il sistema di allarme antincendio, è necessario isolare le uscite ausiliarie dal sistema .

### 8.2.3- 4 anni

I pannelli di rilevazione incendi convenzionali della serie TFP-440X contengono 2 batterie al piombo sigillate come alimentazione di riserva in caso di interruzione della rete elettrica. La durata media di queste batterie è di 4 anni. Trascorso tale periodo, le batterie devono essere sostituite.

## 9 - Appendici

Le appendici sono suddivise in 4 categorie: meccaniche, elettriche, di livello e di manutenzione.

### 9.1 - Appendice - Meccanica

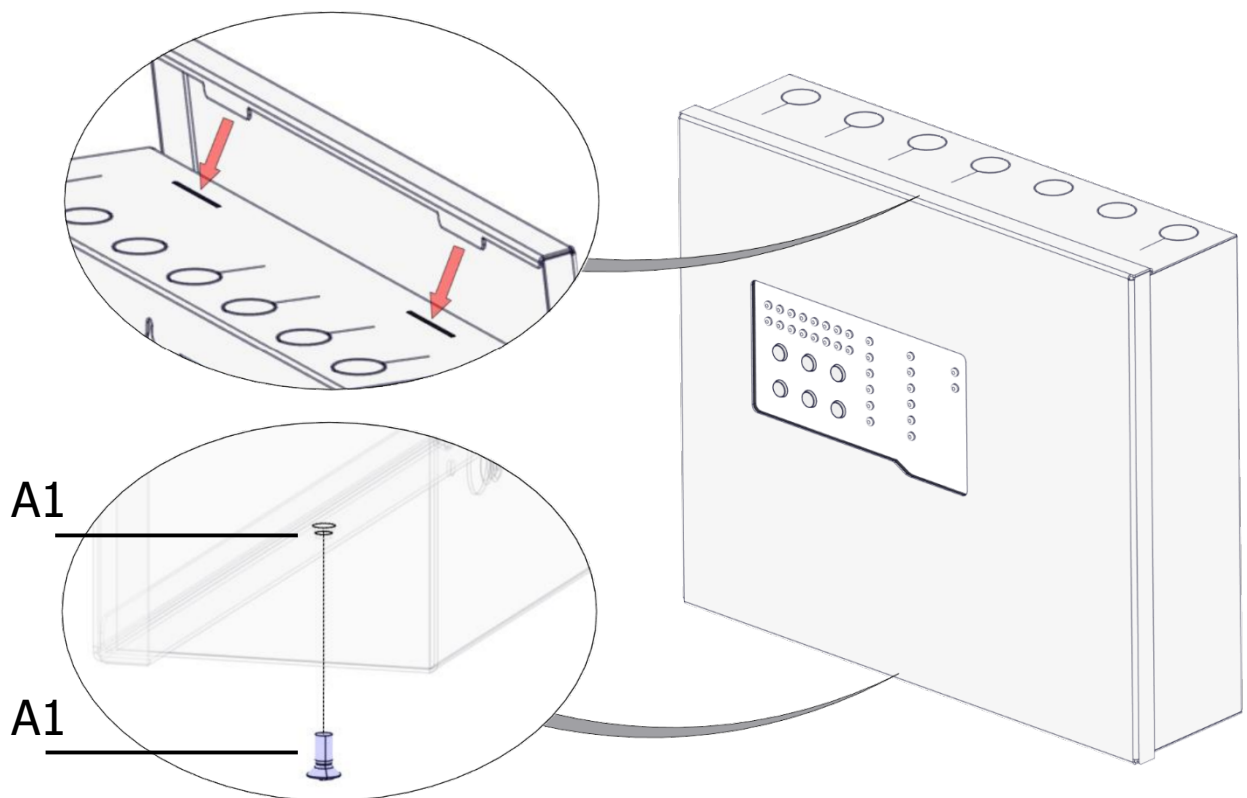


Figura 2 Montaggio del coperchio frontale del pannello

**A1** e foro di montaggio

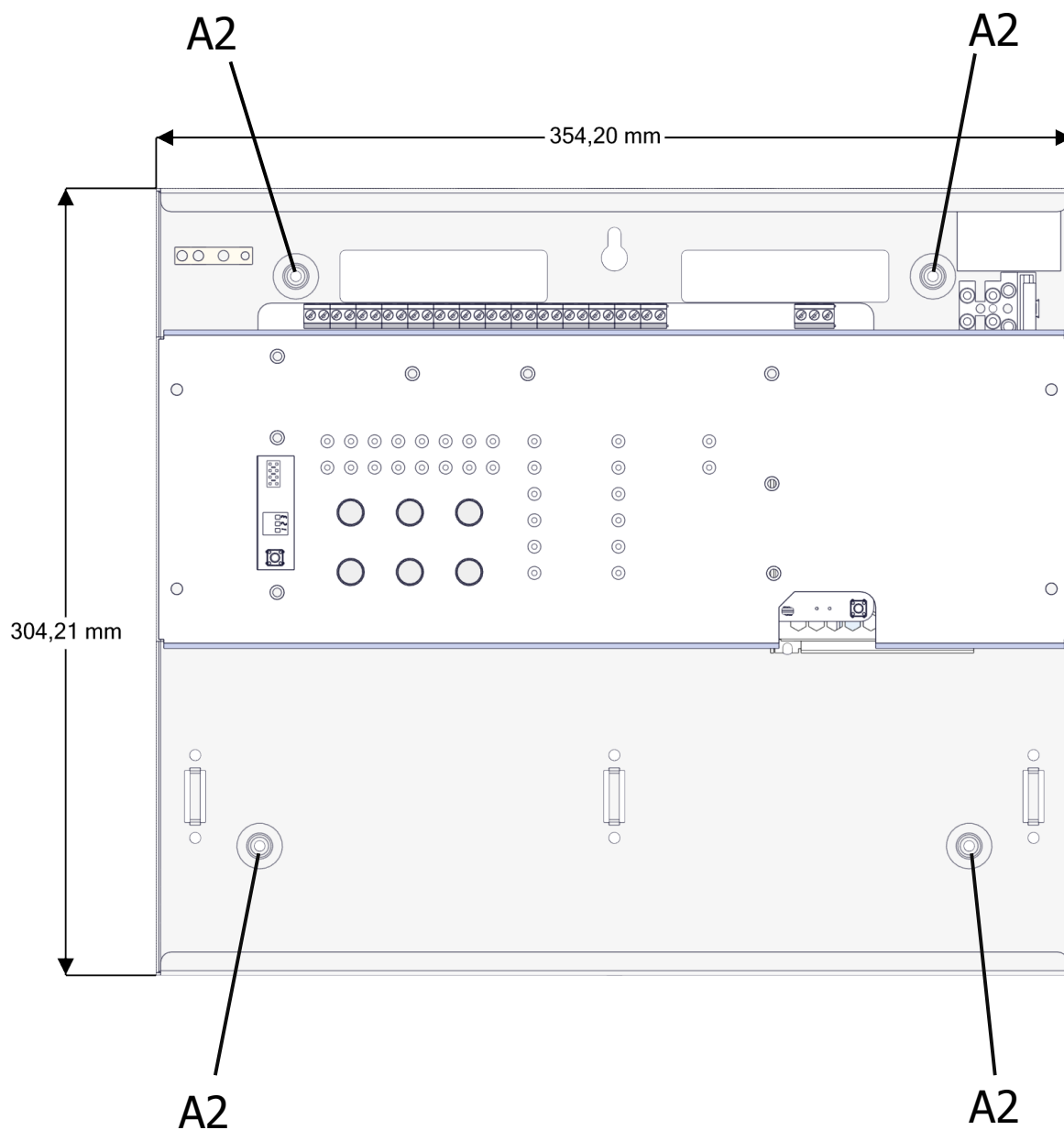


Figura 3 Fori per le viti di montaggio

**A2** Fori per viti di montaggio

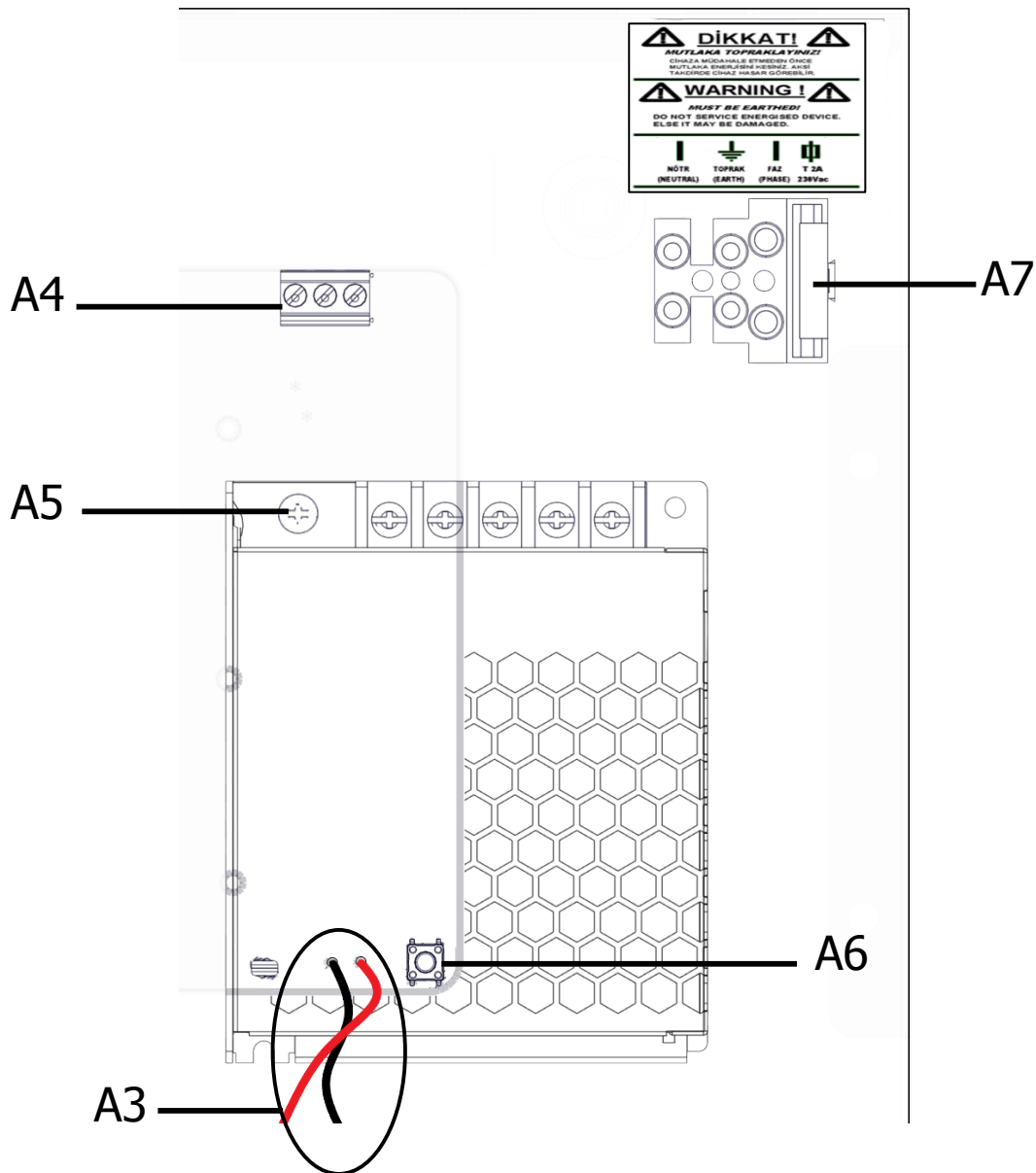


Figura 4 Collegamenti elettrici

Cavo batteria **A3**

Connettore di alimentazione **A4 195** ~ 250 V CA 50 Hz.

Potenziometro di regolazione della tensione di alimentazione principale **A5**

**A6** Interruttore di avvio batteria (Batt) Quando 195~250 VAC. 50Hz. Non disponibile

**A7** da 2A.

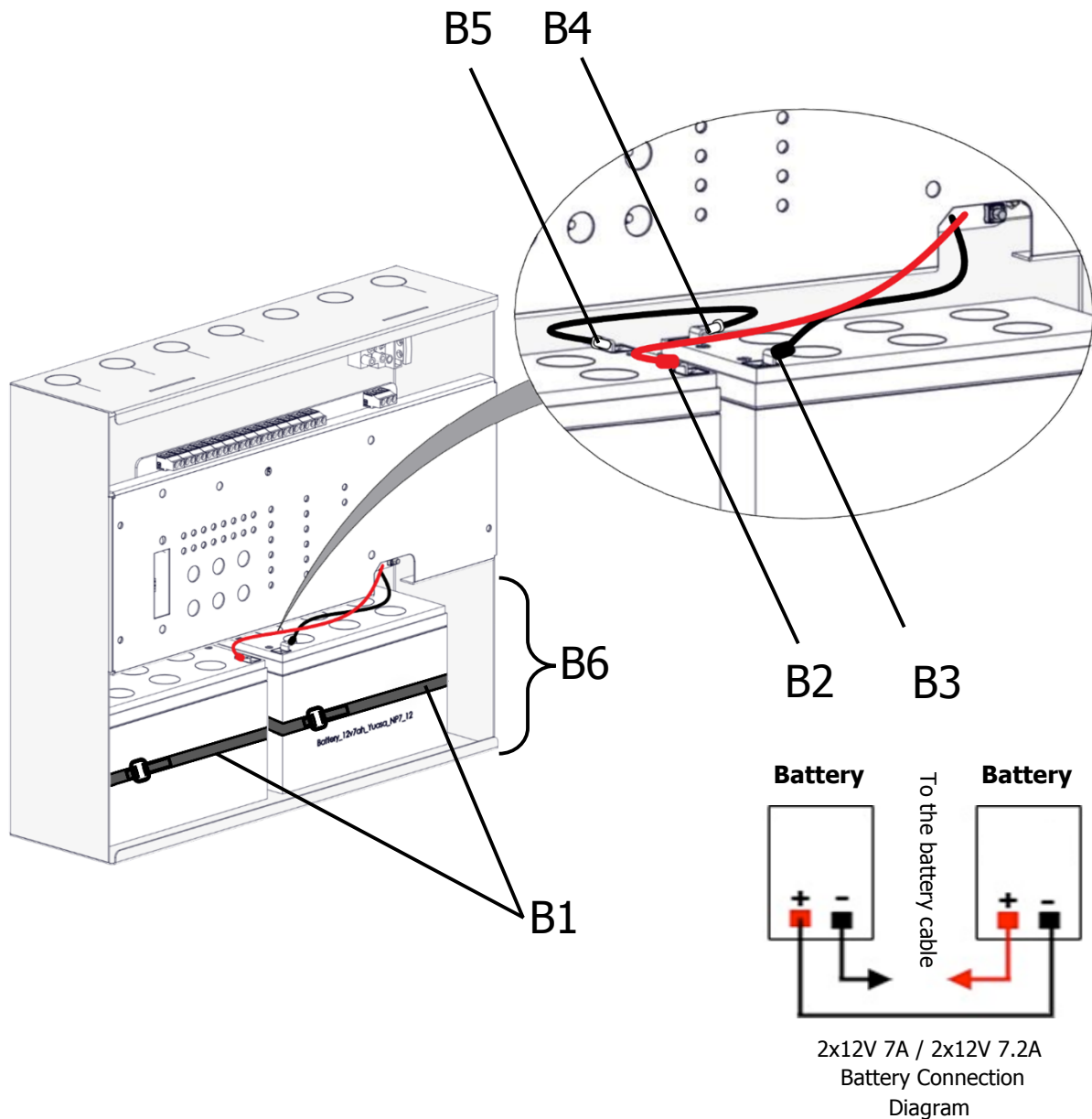


Figura 5 Collegamento della batteria

- Posizionare le batterie nell'area indicata con B6.
- Le batterie sono fissate al pannello tramite la cinghia di fissaggio mostrata in B1.
- Collega le batterie tra loro utilizzando i cavi di collegamento mostrati in B4 e B5.
- Collegare i cavi di alimentazione della batteria indicati in B2 e B3 alla presa di alimentazione della batteria.
- Non utilizzare batterie che hanno raggiunto la fine del loro ciclo di vita o che si sono deteriorate al di sotto di un certo livello; le batterie diventano difettose quando la loro tensione è inferiore a 20,5 V CC. Il dispositivo non carica batterie con un livello di tensione inferiore a 20,5 V CC.

## 9.2 - Appendice - Impianto elettrico

Le centrali di allarme antincendio convenzionali della serie TFP-440X dispongono di 2 uscite per sirena.

Ciascuna uscita della sirena fornisce una tensione massima di 24 V CC e una corrente di 500 mA. Le sirene sono collegate in parallelo al sistema. Come resistenza di fine linea si deve utilizzare una resistenza da 4,7 k $\Omega$ .

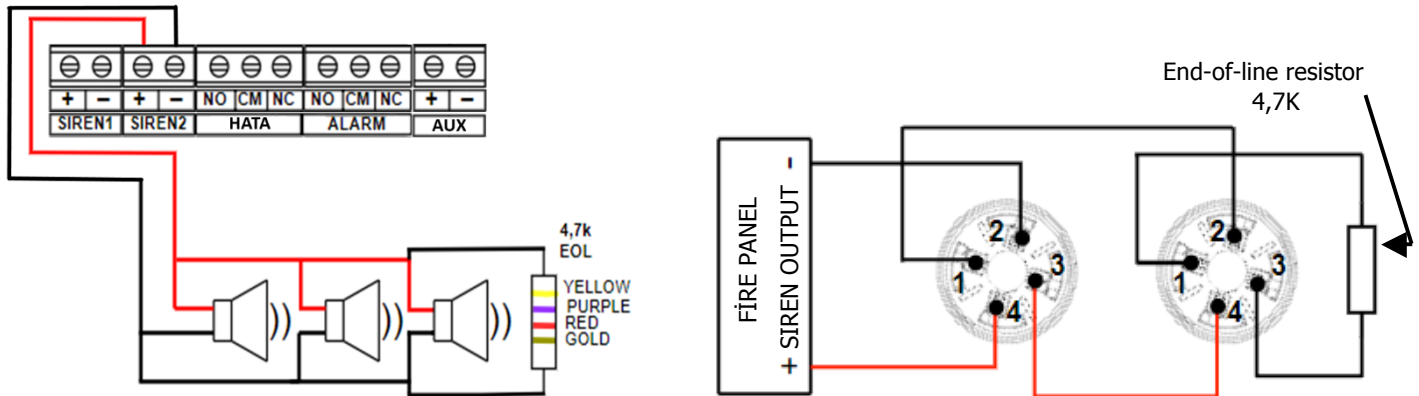


Figura 6 Società delle Sirene

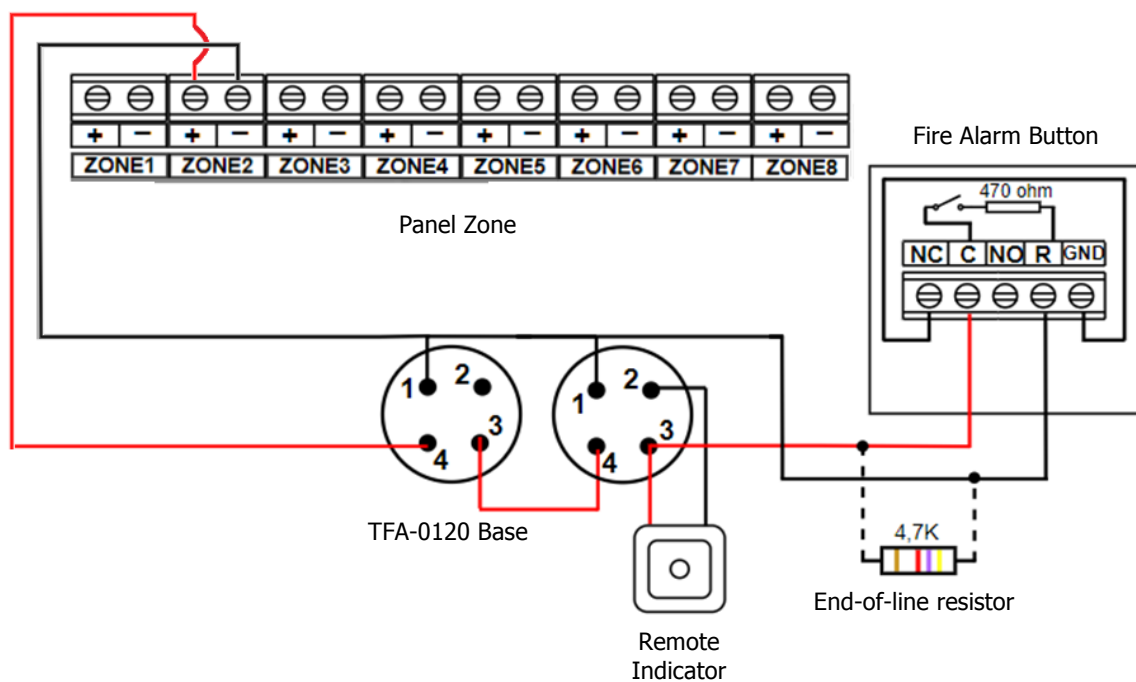


Figura 7 Connessione di zona

### 9.3- Livello dell'appendice

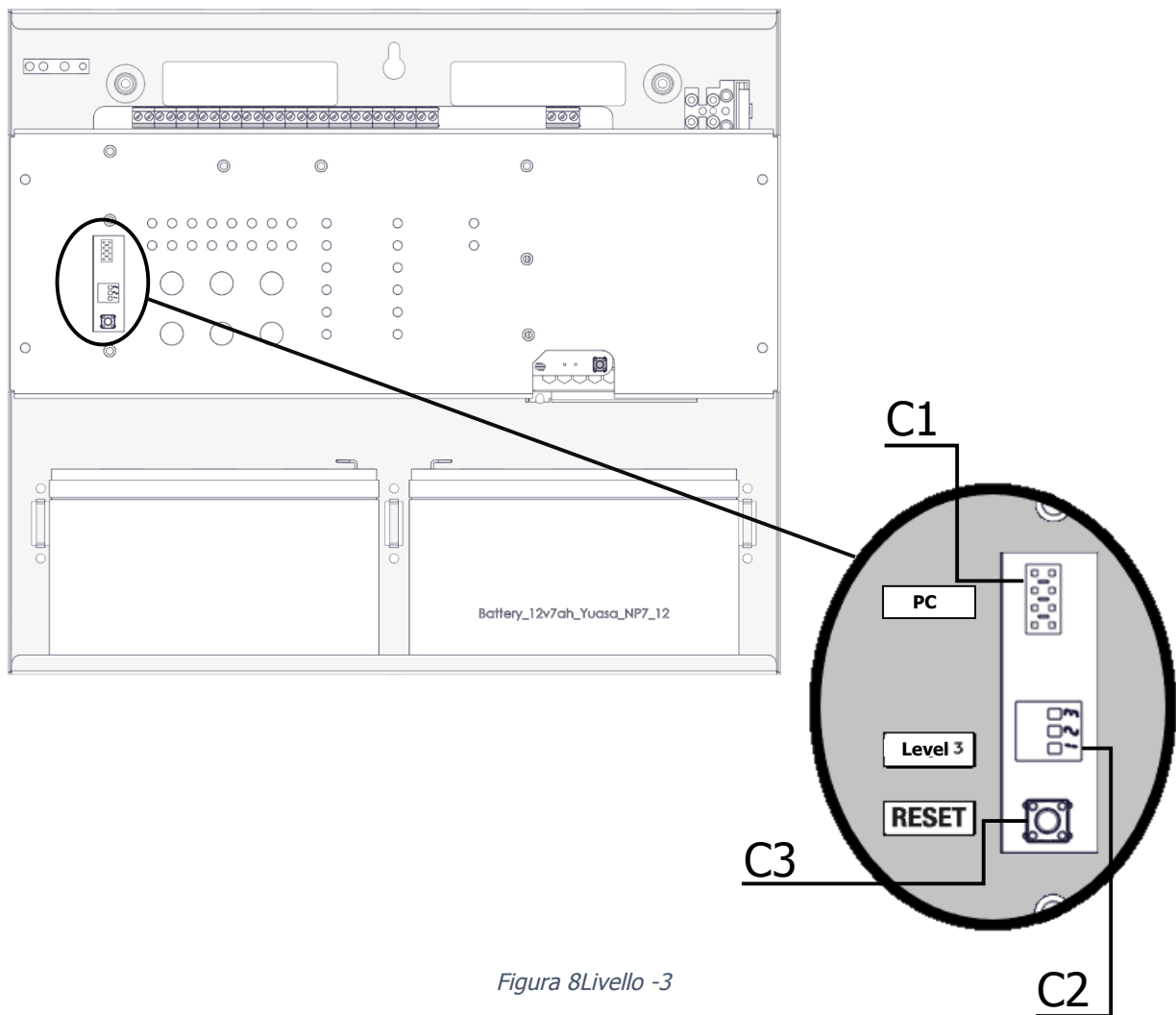


Figura 8Livello -3

- C1** Il connettore ID consente di stabilire una connessione tra il computer e il pannello per "ID" identificazione.
- C2** - Livello 3 (Impostando l'interruttore 1 sulla posizione "ON", si attiva il livello 3).
- C3** . (È un pulsante che consente di ripristinare il pannello a livello hardware indipendentemente dal software).









## 10 - Questioni da considerare

### 10.1 - Manutenzione, riparazione e pulizia a cura del consumatore

Non sono previste operazioni di manutenzione o riparazione che il consumatore possa eseguire autonomamente. Aprendo il coperchio del dispositivo si potrebbe subire una scossa elettrica. Il dispositivo deve essere pulito con un panno asciutto. Non utilizzare prodotti chimici.

### 10.2 - Informazioni sull'uso errato

Non consentire a persone non autorizzate di aprire il dispositivo o di modificarne le impostazioni. In caso contrario, il dispositivo potrebbe funzionare in modo diverso rispetto a come era in origine.

### 10.3 - Trasporti e spedizioni

Il dispositivo deve essere maneggiato con cura per evitare urti esterni e la penetrazione di liquidi. I malfunzionamenti derivanti da un utilizzo improprio non sono coperti dalla garanzia.

## Produttore

### Bilgi Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

Dudullu OSB 1. Cadde İsmet Tarman İş Merkezi No:1 Kat:2 No:32 Ümraniye / İstanbul / Türkiye

**Telefono:** +90 216 455 88 46 **Fax:** +90 216 455 99 06

[www.teknim.com](http://www.teknim.com)

[www.bilgielektronik.com.tr](http://www.bilgielektronik.com.tr)

Supporto tecnico: [support@bilgielektronik.com.tr](mailto:support@bilgielektronik.com.tr)

Vendite: [sales@bilgielektronik.com.tr](mailto:sales@bilgielektronik.com.tr)

Distribuito in Italia da **LINCE Internazionale S.r.l.**

\* Conforme alla Direttiva 2002/96/CE. Questo prodotto è realizzato con parti e materiali riciclabili e riutilizzabili di alta qualità. Pertanto, non gettare il prodotto insieme ai rifiuti domestici o ad altri rifiuti alla fine del suo ciclo di vita. Si prega di portarlo a un punto di raccolta per il riciclaggio di dispositivi elettrici ed elettronici.

