

Centrali antincendio indirizzabili FIRECLASS

**Informazioni sulle
applicazioni del
prodotto**

120.515.118_FC-P-A-ITA

Doc. versione 1
7. novembre 2012

© FIRECLASS. Hillcrest Business Park, Dudley, DY2 9AP, Regno Unito, 2012

Con riserva di modifiche.

Tutti i diritti di questa documentazione sono riservati, incluso l'aiuto in linea, con particolare riferimento ai diritti di riproduzione, diffusione e traduzione.

Nessuna parte di questa documentazione e dell'aiuto in linea può essere riprodotta, modificata o diffusa in qualsiasi forma senza l'autorizzazione scritta di FIRECLASS.

Sommario

1	Introduzione	7
1.1	Informazioni sul manuale	7
1.1.1	Destinazione del manuale	7
1.1.2	Argomenti trattati nel manuale	7
1.1.3	Argomenti non trattati nel manuale	7
1.2	Panoramica del sistema	7
1.3	Fasi di progettazione del sistema tipiche	7
2	Centrali di allarme e custodie abbinate	10
2.1	Funzioni chiave e caratteristiche comuni	10
2.2	Descrizioni generali – Centrali e ripetitori	11
2.3	Confronto tra i pannelli	11
2.4	Specifiche	11
2.4.1	Numero di loop, punti e zone	11
2.4.2	Colore	11
2.4.3	Dimensioni	11
2.5	Considerazioni sull'alimentazione	11
2.5.1	Requisiti dell'alimentazione di rete	12
2.5.2	Carico sull'alimentazione elettrica	12
2.5.3	Batteria di riserva	12
2.6	Considerazioni sul posizionamento	12
2.6.1	Requisiti ambientali	12
2.6.2	Distanze dalla custodia	12
2.6.3	Disegni	12
2.7	Descrizione dei moduli	17
2.7.1	Alimentazione elettrica e monitoraggio	18
2.7.2	Caratteristiche della PSU	19
2.7.3	Unità di elaborazione centrale	19
2.7.4	Modulo interfaccia di campo	20
2.8	Modulo di visualizzazione e controllo	20
2.8.1	DCM832R	21
2.8.2	DCM8240	22
2.9	Funzioni operatore	23
2.9.1	Modalità Giorno e Notte	23
2.9.2	Ritardo di ricognizione	23
2.10	Funzioni di diagnostica	23
2.10.1	Walk test	23
2.10.2	Disabilitazioni	23
2.10.3	Password operatore e livelli di accesso	23
3	Loop indirizzabile	27
3.1	Considerazioni sul cablaggio.	27
3.1.1	Posa dei cavi	27
3.1.2	Tipo di cavo	27
3.1.3	Messa a terra	27
3.1.4	Schermatura	28
3.1.5	Pressacavi	28
3.2	Configurazioni del cablaggio	28
3.3	Protezione dal cortocircuito	28
3.3.1	Protezione integrata del centrale	28
3.3.2	Isolatori	28
3.3.3	Carico sull'isolatore	28
3.4	Protocollo	28

3.4.1	Indirizzi loop	28
3.4.2	Programmazione degli indirizzi dei rilevatori	29
3.5	Sistema a sicurezza intrinseca	29
3.6	Calcolo del carico sul loop	29
3.7	Terminazione di fine linea	29
3.8	Compatibilità dei dispositivi	30
3.9	Rilevatori - Indirizzabili	30
3.9.1	Modalità dei rilevatori.....	30
3.10	Rilevatori - Convenzionali	30
3.11	Basi dei rilevatori	30
3.11.1	Basi per rilevatori passive	30
3.11.2	Basi per rilevatori con isolatore	31
3.11.3	Basi per rilevatori funzionali	31
3.12	Altri dispositivi loop.....	31
3.12.1	Dispositivi non indirizzabili	31
3.13	Pulsanti di allarme	31
3.14	Sirene loop	31
3.15	Sonde per canali.....	31
4	Interfacciamento, collegamento in rete e dispositivi ausiliari.....	32
4.1	Sommario delle opzioni di espansione.....	32
4.2	Interconnessioni.....	33
4.2.1	Informazioni sul collegamento del FIM	34
4.2.2	RBus	35
4.2.3	Loop	36
4.2.4	Relè di segnalazione allarme e guasto	36
4.2.5	Uscite sirena	36
4.2.6	Ingresso di allarme di emergenza	36
4.2.7	Porte seriali	36
4.2.8	Bus remoto	36
4.2.9	FIM – Bus I/O	36
4.3	Informazioni sui ripetitori	37
4.3.1	Alimentazione dei ripetitori	37
5	Risorse online.....	38
5.1	Documentazione	38
5.1.1	Set di documentazione	38
5.2	Software.....	38
5.2.1	FIRECLASS Designer.....	38
5.2.2	FIRECLASS Express	38
6	Informazioni per l'ordinazione	39
6.1	Codici prodotto in FIRECLASS Designer.....	39
6.2	Elenchi dei codici prodotto	39
7	Panoramica delle specifiche	41
7.1	Urti/vibrazioni.....	41
7.2	Dimensioni	41
7.3	CEM	41
7.4	Dati ambientali.....	41
7.5	Collegamenti di campo (modulo interfaccia di campo)	41

7.6	Informazioni sulle batterie	42
7.7	PSU	43
7.8	Modulo di monitoraggio alimentazione PMM800	43
7.9	Modulo di monitoraggio alimentazione PMM840	43
Indice.....	45

1 Introduzione

Questa sezione contiene un'introduzione al manuale e ai prodotti trattati nello stesso.

1.1 Informazioni sul manuale

1.1.1 Destinazione del manuale

Questo manuale è rivolto a tecnici qualificati che conoscano i principi di progettazione di un sistema di rilevamento incendi e allarme (FDAS) e che siano stati addestrati nell'uso dei sistemi basati su FIRECLASS.

1.1.2 Argomenti trattati nel manuale

Questo manuale contiene informazioni utili per agevolare la progettazione di un sistema di rilevamento incendio utilizzando una o più centrali antincendio e altri dispositivi associati (quali rilevatori, pulsanti di allarme, sirene e dispositivi ausiliari) della gamma FIRECLASS.

Il manuale contiene ad esempio raccomandazioni e informazioni sulle dimensioni.

Le raccomandazioni comprendono informazioni sulla scelta della centrale all'interno della gamma FIRECLASS.

1.1.3 Argomenti non trattati nel manuale

Questo manuale non contiene informazioni di carattere generale sui principi di progettazione di un sistema di controllo antincendio.

Il manuale non contiene informazioni su argomenti regolamentati dalle normative locali. Di norma questi argomenti sono le specifiche per i cavi e le restrizioni sul posizionamento delle centrali; il progettista è responsabile per il rispetto delle normative pertinenti.

Questo manuale non contiene informazioni dettagliate sugli argomenti già trattati in altri manuali relativi ai prodotti FIRECLASS, ad esempio il manuale utente o il manuale di installazione. Per maggiori dettagli vedere il paragrafo 5.1 "Documentazione" a pagina 38.

1.2 Panoramica del sistema

Il sistema è basato su diversi dispositivi (compresi rilevatori, pulsanti di allarme e sirene) collegati a un loop bifilare comune. La segnalazione elettrica sul loop consente la comunicazione con singoli dispositivi, ciascuno dei quali possiede un indirizzo univoco.

Ciò consente un monitoraggio e un allertamento accurati in tutte le aree di un edificio.

L'elemento cardine del sistema sarà costituito da una delle centrali antincendio della gamma FIRECLASS.

Il numero di possibili loop e il numero di indirizzi loop disponibili variano a seconda della specifica centrale FIRECLASS.

I sistemi possono anche essere ampliati con numerose funzionalità aggiuntive, ad esempio con interfacce per la gestione dell'edificio e sistemi ambientali. Questa capacità di espansione è supportata da diversi moduli opzionali.

1.3 Fasi di progettazione del sistema tipiche

Il processo di progettazione varia a seconda dell'edificio, ma comprenderà di norma le seguenti fasi:

- Indicazione dei dispositivi (rilevatori, pulsanti di allarme, sirene e così via) necessari nelle varie aree dell'edificio.
- Indicazione del numero di loop necessari.
- Indicazione di eventuali ripetitori necessari e altri componenti di rete e periferiche, ad esempio stampanti.
- Pianificazione dell'interfacciamento con eventuali loop convenzionali.
- Indicazione dei requisiti di segnalazione, ad esempio l'eventuale necessità di allertamento dei vigili del fuoco.
- Indicazione di eventuali interfacce per servizi relativi all'edificio, ad esempio un sistema di controllo ambientale o relè di controllo per porte.
- Determinazione del percorso dei cavi nell'intero edificio.
- Inserimento dei parametri di progettazione del sistema in FIRECLASS Designer (un'applicazione per la progettazione di sistemi assistita da computer).

FIRECLASS Designer è un sofisticato strumento tecnico che, oltre a garantire la correttezza dei parametri di sistema e il rispetto delle regole di progettazione, costituisce la chiave dei processi di ordinazione e documentazione. Il software calcola requisiti quali la capacità minima della batteria di riserva e il carico sul loop. FIRECLASS Designer comprende i parametri del bus remoto, gli schemi relativi al sistema e l'elenco dei componenti.

Allo stato attuale FIRECLASS Designer assiste l'utente anche nelle seguenti attività:

- Valutazione dell'adeguatezza della centrale scelta ed eventuale scelta di una centrale alternativa della gamma FIRECLASS. Ad esempio può accadere che la capacità della batteria della prima centrale scelta sia inadeguata.
- Produzione di un elenco dei componenti da ordinare.

- Produzione di una pianta delle zone in cui viene specificata la suddivisione dell'edificio nelle varie zone e l'ubicazione dei dispositivi in queste zone.
 - Produrre uno schema di "causa ed effetto" che indichi le reazioni richieste del sistema a varie condizioni di ingresso.
 - Inserimento dei parametri di sistema in FIRECLASS Express per ottenere una configurazione da scaricare nella centrale antincendio.
 - Produzione di un elenco di ordinazione dei componenti necessari comprensivo di codici prodotto.
 - Per inserire un centrale in una rete è necessario aggiungere un modulo TLI800EN.
 - La rete FIRECLASS supporta un massimo di 24 centrali a quattro loop più un server FIRECLASS Graphics.
- Nella figura 1 è illustrata una configurazione di rete tipica.

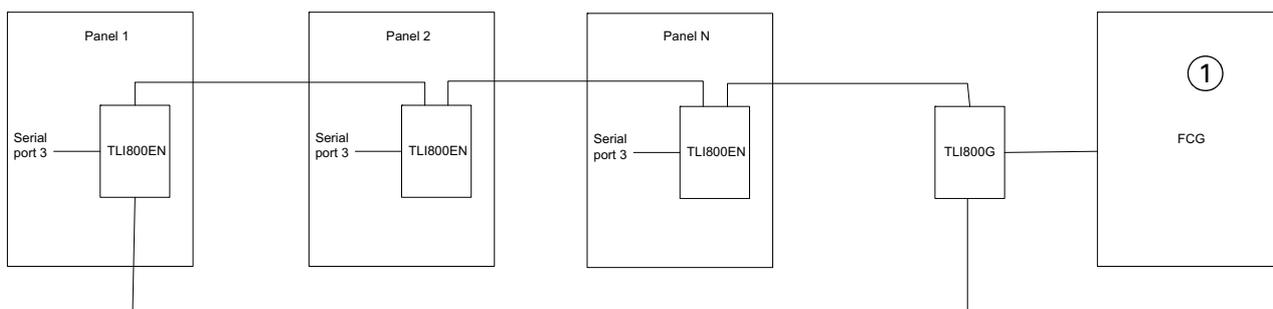


Fig. 1: Configurazione di rete tipica
1 – FIRECLASS Graphics

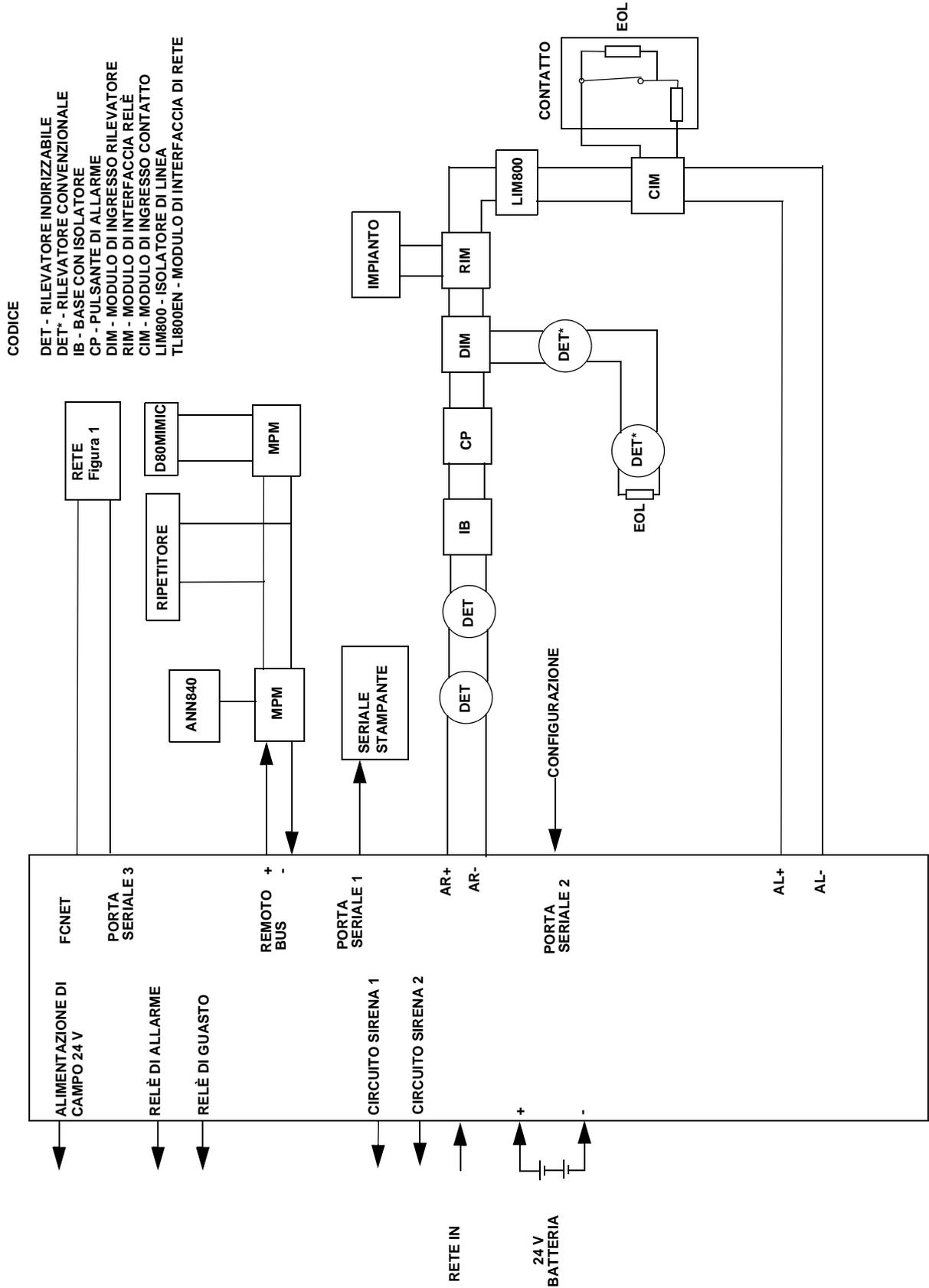


Fig. 2: Sistema di rilevamento incendi e allarme tipico con centrale antincendio FIRECLASS

2 Centrali di allarme e custodie abbinata

L'elemento cardine del sistema sarà costituito da una delle centrali antincendio della gamma FIRECLASS, come descritto dettagliatamente in questa sezione.

2.1 Funzioni chiave e caratteristiche comuni

Tutte le centrali antincendio FIRECLASS sono basate su moduli hardware e software comuni e presentano le seguenti caratteristiche chiave:

- Sistema semplice a due cavi (loop) in grado di supportare numerosi dispositivi in diverse aree:
 - Il formato del collegamento a loop consente una maggiore tolleranza dei guasti ai cavi (cortocircuito e circuito aperto) e riduce al minimo il calo di tensione.
 - Lo schema di indirizzamento dei dispositivi consente una comunicazione individuale con più dispositivi con gli stessi due cavi (ad esempio rilevatori, pulsanti di allarme e sirene).
 - Loop multipli. Il numero di loop supportati varia a seconda della centrale di allarme.
- Configurazione del sistema programmabile:
 - Le specifiche risposte in uscita a determinati stati in entrata possono essere configurate ("mappatura causa ed effetto"). Ad esempio un allarme rilevatore nella zona 1 attiva le sirene di tutte le zone. "Elaborazione sirena/visiva" facilita la pianificazione delle reazioni.
 - Le uscite possono essere sincronizzate in modo tale che, ad esempio, tutte le sirene siano in fase.
- Indicatori a LED di zona (tranne FIRECLASS 240-2 e 240-4).
- Monitoraggio guasti e diagnostica:
 - Il centrale monitora autonomamente i guasti in background. I guasti vengono segnalati e registrati come eventi. Questa funzionalità interessa tutti i componenti principali quali unità di alimentazione elettrica, batterie, circuiti sirena, loop indirizzabili, rilevatori e dispositivi indirizzabili, circuiti di ingresso monitorati, link di comunicazione remoti e locali.
 - Possono essere memorizzati fino a 3000 eventi. Questi possono essere visualizzati, selezionati e stampati.
 - I rilevatori di fumo sono ponderati nel lungo termine. I rilevatori di fumo sporchi possono essere identificati.
 - Sistemi di diagnostica completi, come l'interrogazione dei livelli di temperatura dei rilevatori.
- Opzioni complete per ingressi e uscite locali (non loop):
 - Segnalazione esterna delle condizioni di allarme e di guasto basata su relè (senza tensione).
 - Terminali per ingresso a due stati (interruttore esterno chiuso/aperto). Monitoraggio per guasti da circuito aperto o cortocircuito sul cablaggio dell'interruttore esterno. Disponibili anche versioni non monitorate.
 - Uscite sirena locali (le sirene possono anche essere collegate al loop).
- Funzioni operatore, tra cui:
 - Opzioni di aggiramento di determinate funzionalità. Comprendono la disabilitazione temporanea dei rilevatori (per evitare possibili falsi allarmi) e un ritardo di ricognizione prima della segnalazione ai vigili del fuoco.
 - Opzioni di riconfigurazione, come la modifica delle descrizioni delle zone.
 - Modalità rilevatore e sensibilità variabili in base alle modifiche nelle condizioni di occupazione (modalità giorno) e alle variazioni nel rischio di incendio (è disponibile anche un'opzione di commutazione automatica).
- Le funzioni operatore critiche sono protette tramite interruttore a chiave, login e password. Le funzioni tecniche "di livello superiore" richiedono un login con un livello di accesso superiore.
- Interfaccia utente comprensiva dei seguenti elementi:
 - Ampio display LCD retroilluminato da 16 righe x 40 caratteri.
 - Tasti di controllo dedicati.
 - Tasti di controllo "soft" con funzioni variabili.
- Configurazione assistita dal computer (PC Windows):
 - I sistemi possono essere configurati rapidamente. Gli indirizzi dei rilevatori ad esempio possono essere assegnati rapidamente utilizzando i tipi di rilevatori.
 - Sono disponibili configurazioni di partenza (strutture).
 - Le configurazioni vengono trasferite alla centrale di allarme tramite collegamento seriale.
- Supporto per reti e dispositivi ausiliari:
 - Possibilità di realizzare reti peer-to-peer con altre centrali di allarme.
 - Supporto per un massimo di 1500 ingressi e uscite ausiliari, 7 ripetitori con piena funzionalità e stampanti locali collegate alla porta COM 1 del centrale.
- Numerose opzioni di espansione e interfacciamento del sistema, come il supporto aggiuntivo e l'interfacciamento con rilevatori convenzionali.

2.2 Descrizioni generali – Centrali e ripetitori

Le centrali di allarme sono costituite da una scatola compatta in acciaio dolce con una porta anteriore a cardini dotata di chiusura a chiave. L'impianto elettronico principale è montato su un telaio rimovibile in acciaio fissato sul retro della scatola.

Sono presenti tre unità elettroniche principali: l'unità di alimentazione elettrica, la scheda di elaborazione centrale (CPU) e il modulo interfaccia di campo (FIM). La scheda CPU è montata sul FIM.

Il FIM800 è punto di collegamento centrale. Fornisce ad esempio i collegamenti del loop (L+, L-, R+, R-) e i collegamenti per le stampanti e ospita i vari bus di comunicazione (bus remoto, bus I/O ecc.)

Il quadro di comando utente è montato sulla porta anteriore; l'energia elettrica e i dati vengono forniti tramite un unico cavo dal FIM800.

I ripetitori forniscono punti secondari in cui è possibile controllare e monitorare il sistema antincendio. I ripetitori sono sostanzialmente identici alle centrali di allarme vere e proprie, tranne che per il fatto che non si interfacciano (direttamente) ai loop (pertanto non hanno una scheda di circuito per il modulo interfaccia di campo). I ripetitori sono collegati tramite l'RBus.

Possono essere installati internamente anche i seguenti dispositivi ausiliari utilizzando una piastra di montaggio montata sul telaio rimovibile:

- Moduli isolatori di linea FC410LIM
- Scheda di espansione IOB800 8In/8Out
- TLI800EN

Centrale	Numero di circuiti indirizzabili (loop)	I valori sono indicati come valori predefiniti/massimi			
		Punti* per loop.	Punti per CIE	Zone per loop	Zone per centrale
FIRECLASS 32-1	1	250	250	32/240**	32 /240**
FIRECLASS 240-2	2	250	500	0/240**	0/240**
FIRECLASS 240-4	4	250	1000	0/240**	0/240**

Tab. 2: Numero di loop, zone e punti

* I punti possono essere una qualunque combinazione di rilevatori, pulsanti di allarme, dispositivi ausiliari indirizzabili e sirene indirizzabili.

**Indicazioni di zona LED/LCD

2.4.2 Colore

Per tutti i pannelli i colori sono i seguenti:

- Il colore della custodia è RAL7035.
- Il colore della centrale è Pantone Grey 431C.

2.4.3 Dimensioni

La tabella 11 a pagina 41 offre una panoramica delle dimensioni dei pannelli. Per i disegni completi vedere il paragrafo 2.6.3 "Disegni".

Tenere presente che il centrale FIRECLASS 32-1 può contenere soltanto il TLI800EN. La custodia Fireclass 32-1 non prevede l'installazione di LIM e schede IOB800.

2.3 Confronto tra i pannelli

Nella tabella 1 sono illustrate le differenze principali tra i pannelli e i ripetitori della gamma FIRECLASS (è disponibile una tabella simile per i ripetitori alla sezione 4.3 "Informazioni sui ripetitori" a pagina 37).

Vedere anche la sezione 2.4 "Specifiche".

Centrale/ Ripetitore	Loop	LED di zona	Batterie
FIRECLASS 32-1	Uno	32	2 x 12 Ah
FIRECLASS 240-2	Due	0	2 x17 Ah
FIRECLASS 240-4	Quattro	0	2 x 38 Ah
FIRECLASS 32RA	N/A	32	2 x 7 Ah
FIRECLASS 240RA	N/A	0	2 x 7 Ah
FIRECLASS 240RD	N/A	0	0

Tab. 1: Differenze tra i pannelli

2.4 Specifiche

2.4.1 Numero di loop, punti e zone

Nella tabella 2 sono illustrate le quantità di loop, punti e zone per le varie centrali di allarme FIRECLASS.

2.5 Considerazioni sull'alimentazione

Le sezioni che seguono descrivono i requisiti relativi all'alimentazione di rete e alle batterie di riserva.

2.5.1 Requisiti dell'alimentazione di rete

La centrale di allarme è progettata per funzionare con una tensione di rete di 230 V a 50 Hz.

Il consumo di corrente varia a seconda dei dispositivi loop e dei dispositivi ausiliari inseriti nel sistema. Tuttavia il consumo di corrente approssimativo è indicato nella tabella 19 a pagina 43.

2.5.2 Carico sull'alimentazione elettrica

Il carico sull'alimentazione elettrica varia a seconda della progettazione del sistema. Il carico dipende ad esempio dai seguenti fattori:

- Le sirene installate sulle uscite sirena locale.
- Il numero e il tipo di dispositivi installati sui loop. Le sirene alimentate da loop ad esempio possono richiedere una quantità di energia molto maggiore rispetto ai rilevatori. Per maggiori dettagli vedere il paragrafo 3.6 "Calcolo del carico sul loop" a pagina 29.

Per rispettare più facilmente i limiti di corrente accettabili utilizzare FIRECLASS Designer. Si tratta di un'applicazione per PC Windows disponibile gratuitamente sul sito internet di FIRECLASS Ltd (www.fireclass.co.uk). Una delle funzioni di FIRECLASS Designer è mostrare in proporzione l'energia disponibile utilizzata nel momento in cui si aggiungono dispositivi e si aumenta il carico sull'alimentazione elettrica.

2.5.3 Batteria di riserva

In caso di guasto alla rete elettrica un sistema di backup a batteria fa sì che la centrale antincendio e il sistema associato continuino a funzionare. Due batterie sono collegate in serie per fornire una tensione nominale di 24 V.

Le dimensioni delle batterie installate sui vari pannelli sono indicate nella tabella 1.

La dimensione richiesta delle batterie di riserva dipende dalla progettazione del sistema e dal periodo di tempo specificato per il quale le batterie dovranno preservare il funzionamento del sistema. La dimensione minima necessaria viene calcolata dall'applicazione FIRECLASS Designer.

Può accadere che in seguito al calcolo della batteria sia necessario selezionare una centrale di allarme alternativa della gamma FIRECLASS. Per informazioni dettagliate sulla capacità delle batterie dei vari pannelli della gamma vedere la tabella 1 a pagina 11.

Le batterie vengono caricate dalla PSU comune delle centrali di allarme e le esigenze di ricarica vengono considerate nel calcolo dei requisiti della PSU in FIRECLASS Designer.

2.6 Considerazioni sul posizionamento

Gli elementi di fissaggio non sono compresi nel kit, pertanto dovranno essere reperiti separatamente. Nella scelta degli elementi di fissaggio (ad es. viti) tenere in considerazione il tipo di muratura e il peso della custodia assemblata. La dimensione delle batterie influenza notevolmente il peso delle unità (vedere il paragrafo 2.4 "Specifiche").

La centrale di allarme è progettata per il montaggio a parete. Di norma si utilizzano viti e tasselli inseriti all'interno di fori praticati nella parete. Le posizioni dei fori per le viti sono illustrate nelle fig. da 4 a 6.

2.6.1 Requisiti ambientali

La centrale di allarme non è impermeabile. Verificare che il luogo di installazione sia un ambiente chiuso, secco e scarsamente polveroso.

Verificare anche che il luogo di installazione rispetti i requisiti di temperatura e umidità indicati nella tabella 12 a pagina 41.

2.6.2 Distanze dalla custodia

Scegliere un luogo di installazione che garantisca uno spazio sufficiente per il cablaggio.

Per l'inserimento dei cavi nella custodia sono presenti vari fori con tappo sfondabile, come illustrato nei disegni del centrale in basso. Scegliere il foro adeguato in base alle normative e alle consuetudini locali.

Tenere presente che le porte delle centrali di allarme hanno i cardini a sinistra e che, completamente aperte, ruotano per oltre 180°.

2.6.3 Disegni

Le dimensioni delle centrali di allarme e le posizioni dei fori per le viti sono illustrate nelle seguenti figure:

- FIRECLASS 32-1,: fig 3.
- FIRECLASS 32RA,: fig 4.
- FIRECLASS240-4: fig 5.
- FIRECLASS 240-2, FIRECLASS 240 RA: fig 6.
- FIRECLASS 240 RD: fig 7.

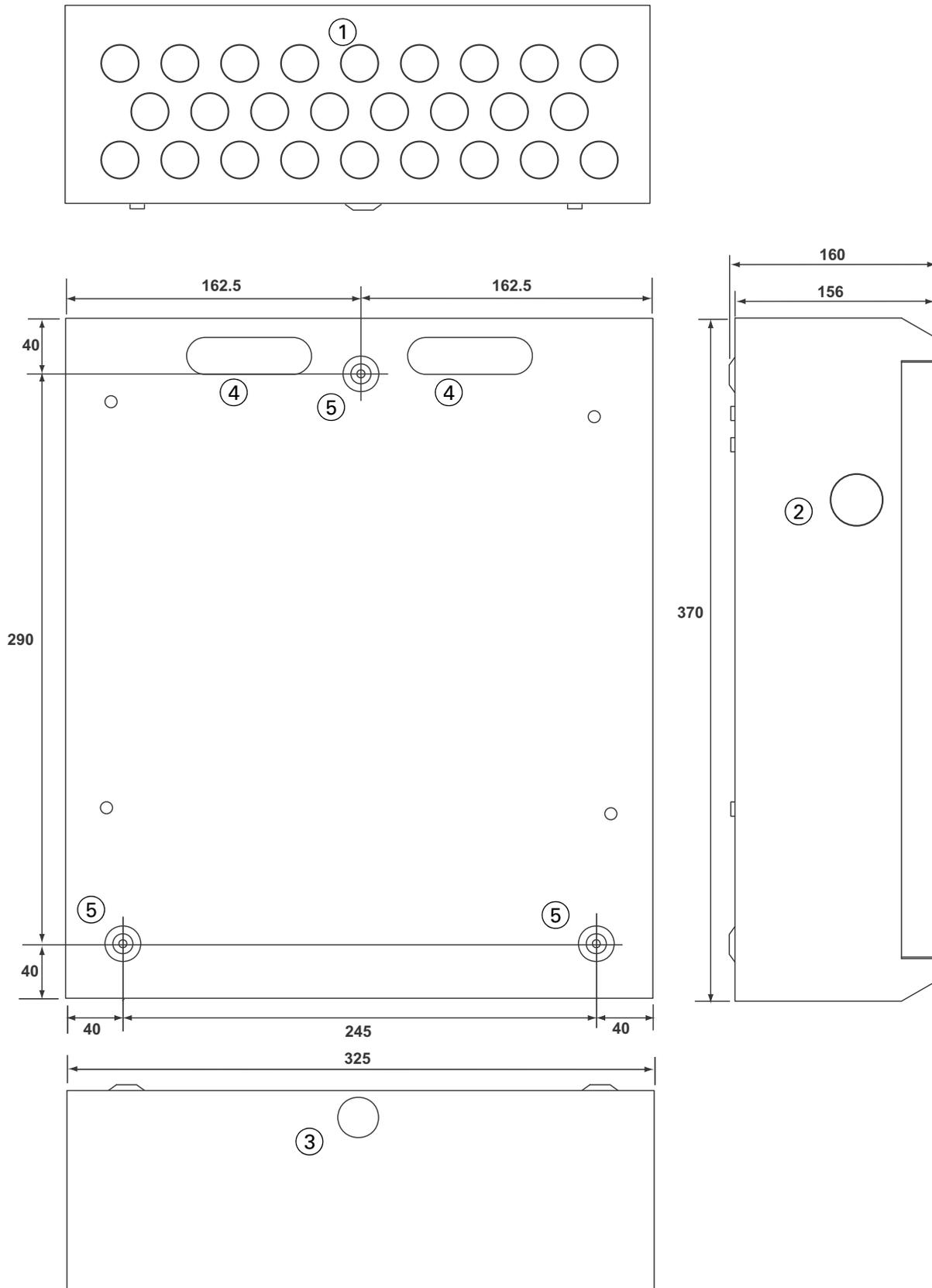


Fig. 3: Dimensioni generali e di fissaggio – FIRECLASS 32-1

1–Fori preformati Ø 20 mm (26x)

2–Foro preformato Ø 25 mm

3–Foro preformato Ø 20 mm

4–Fori preformati

5–Foro di montaggio Ø 5,5 mm (3x)

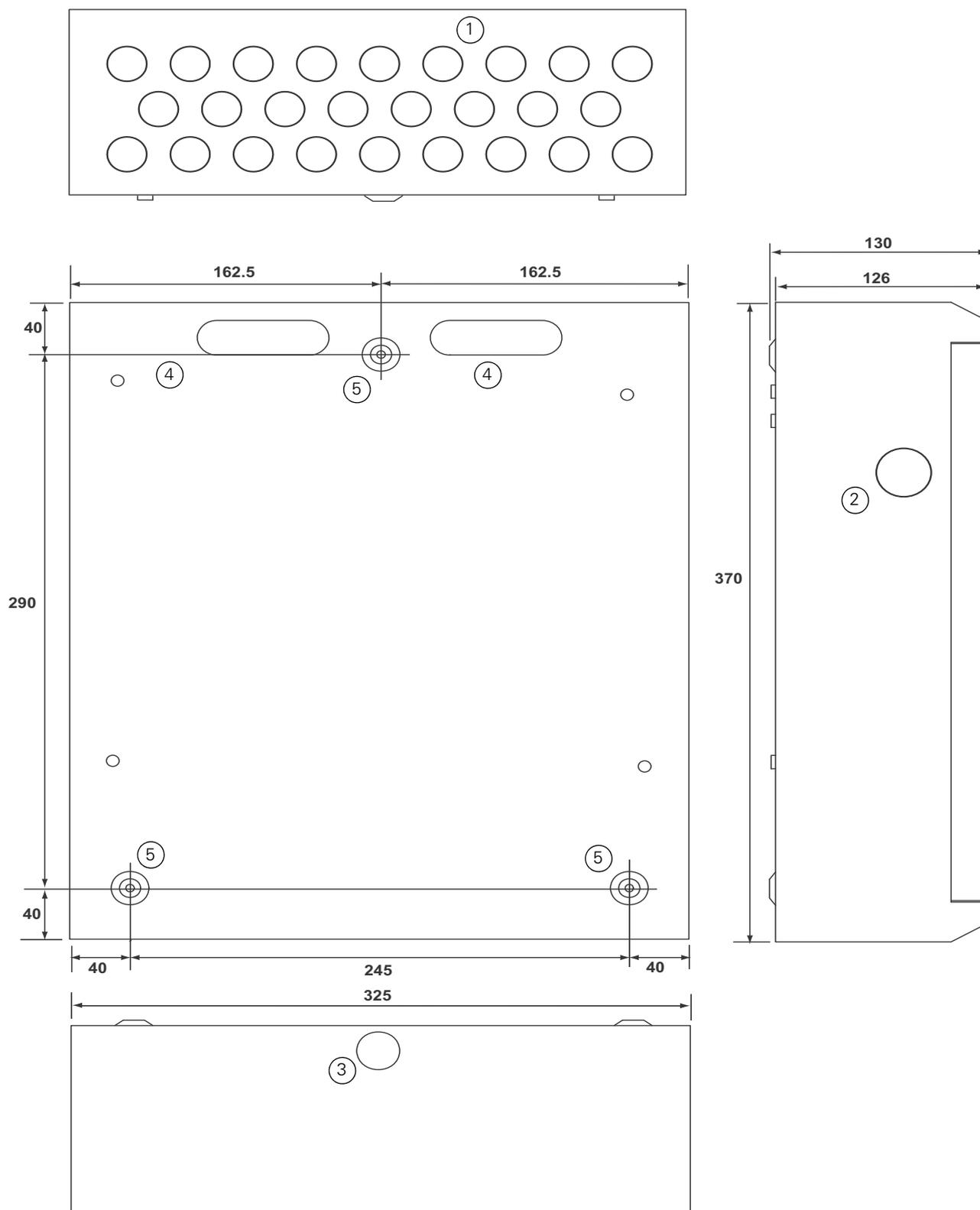


Fig. 4: Dimensioni generali e di fissaggio – Ripetitore FIRECLASS 32RA

1– Fori preformati \varnothing 20 mm (26x)

2– Foro preformato \varnothing 25 mm

3– Foro preformato \varnothing 20 mm

4– Fori preformati

5– Foro di montaggio \varnothing 5,5 mm (3x)

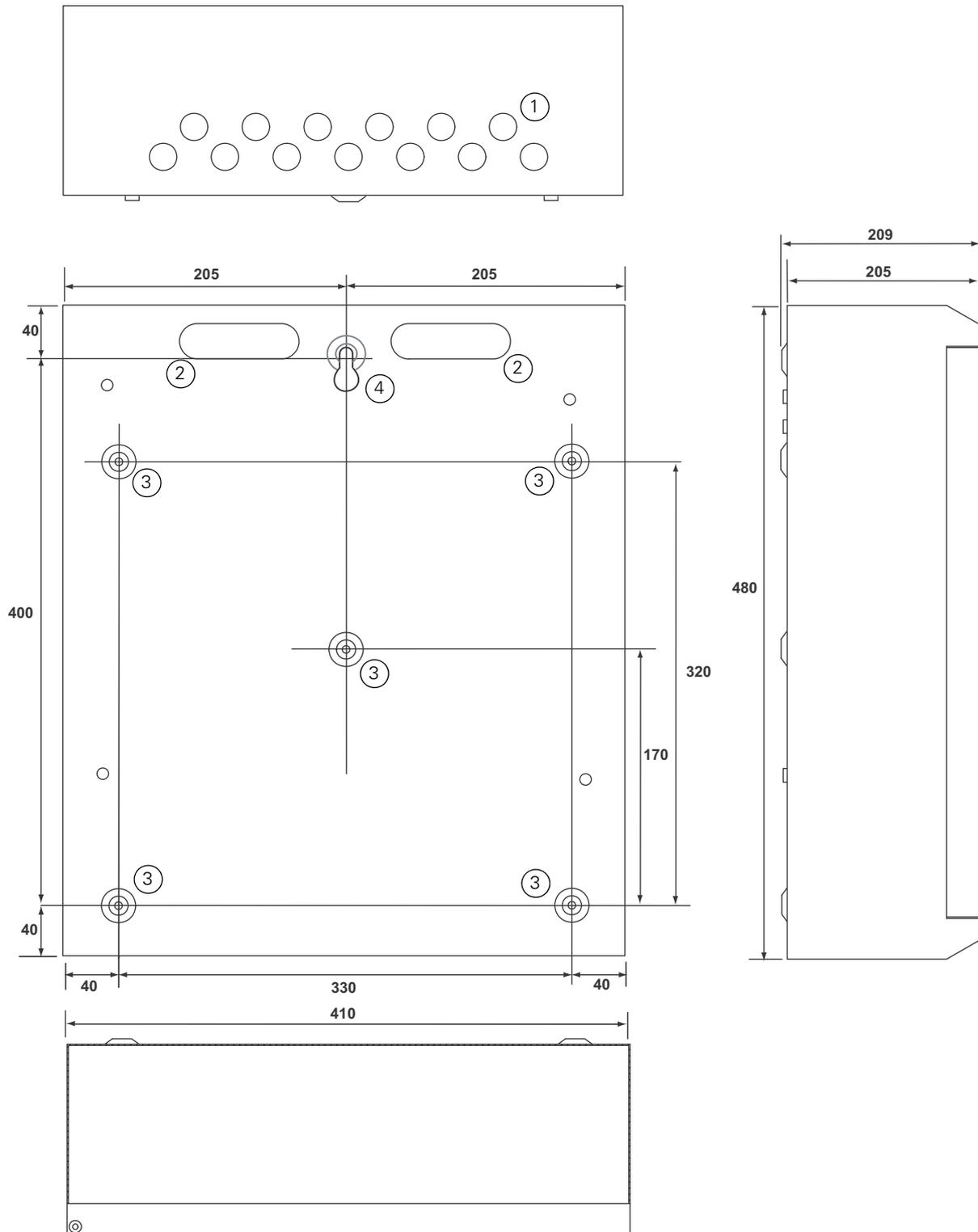


Fig. 5: Dimensioni generali e di fissaggio –FIRECLASS 240-4

1–Fori preformati Ø 20 mm (13x)

2–Fori preformati

3–Fori di montaggio Ø 5,5 mm

4–Foro di montaggio Ø 7,5 mm

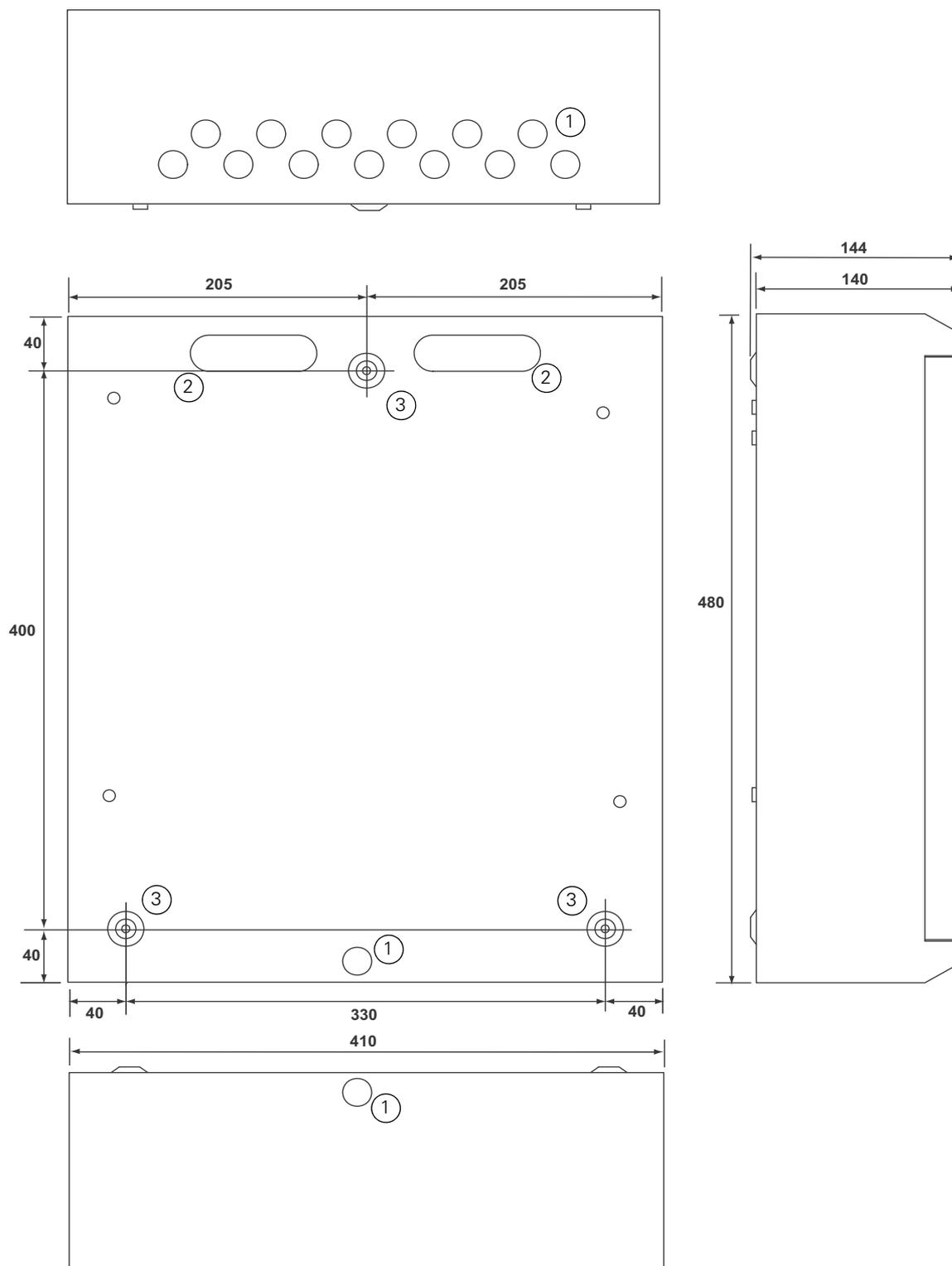


Fig. 6: Dimensioni generali e di fissaggio – 240-2, ripetitori 240RA

1–Fori preformati \varnothing 20 mm

2–Fori preformati

3–Foro di montaggio \varnothing 5,5 mm

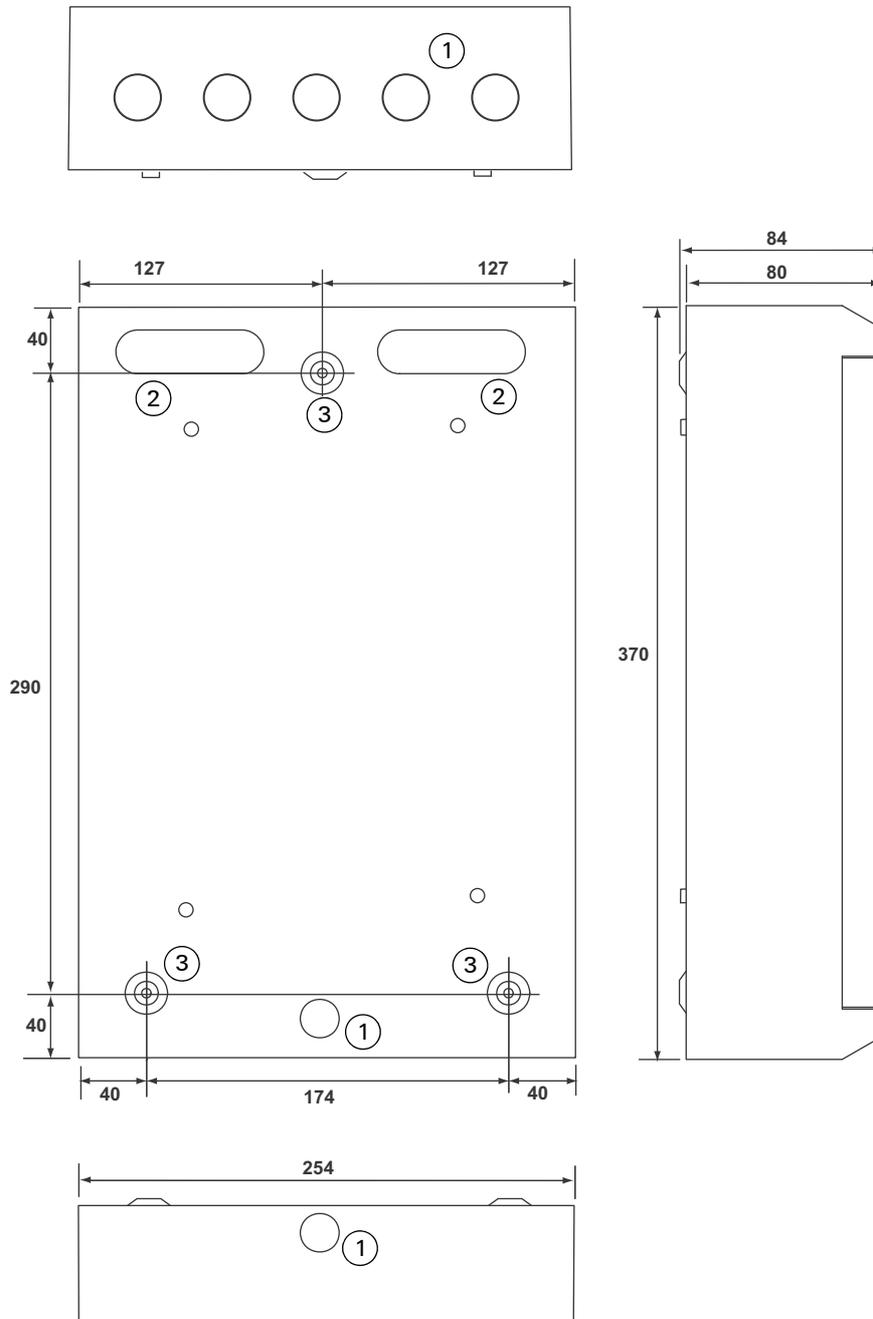


Fig. 7: Overall and Fixing Dimensions – 240RD Repeater

1–Fori preformati \varnothing 20 mm (13x)

2–Fori preformati

3–Foro di montaggio \varnothing 5.5 mm

2.7 Descrizione dei moduli

Nelle sezioni che seguono vengono descritti in modo dettagliato i moduli standard montati su una centrale di allarme o su un ripetitore FIRECLASS.

2.7.1 Alimentazione elettrica e monitoraggio

Ciascun tipo di PSU viene installato su un diverso centrale:

Tipo PSU	Centrale
2,5 A e 1xPMM800	<ul style="list-style-type: none"> ■ FIRECLASS 32-1 ■ 32RA ■ 240RA
5 A e 1xPMM800	<ul style="list-style-type: none"> ■ FIRECLASS 240-2 La corrente massima del loop è 1 A.
PSU 5 A e 1xPMM800 e 1xPMM840	<ul style="list-style-type: none"> ■ FIRECLASS 240-4 La corrente massima del loop è 2 A.

Tab. 3: Installazione delle PSU sui pannelli

L'unità di alimentazione elettrica è un BAQ60T24 (2,5 A) o un BAQ140T24 (5 A) a seconda della centrale di allarme o del ripetitore specifici.

In combinazione con tale unità viene installato il modulo di monitoraggio alimentazione PMM800. Il PMM800 distribuisce l'energia elettrica a tutti i PCB e gli altri dispositivi installati. Questo modulo contiene un carica-batteria integrato che carica continuamente le batterie di riserva.

Il PMM800 presenta le seguenti caratteristiche:

- Conformità totale a BSEN54-4 (comprese le revisioni 1 e 2), EN60950, BSEN50130-4, BSEN61000-6-3, EN61000-3-3 ed EN 61000-3-2.

Utilizzo delle unità di alimentazione elettrica approvate EN54-4 BAQ140T24 (5 A) e BAQ60T24 (2,5 A) con circuiti aggiuntivi per garantire la funzionalità della PSU secondo EN54-4.

- Batteria utilizzata
 - Batterie PowerSonic SLA - Capacità massima 38 A-h (PSU 5 A), 12 A-h (PSU 2,5 A).

- Ingressi e uscite elettrici

I collegamenti di campo sono costituiti da morsettiera a vite e possono accogliere fino a 10 cavi del diametro di 2,5 mm AWG.

- Quattro uscite 28 V con fusibili da 1 A. Quattro uscite 0 V.
- Contatti puliti del relè guasti in comune "NC - normalmente chiusi" (posizione relè con PSE disinserito).
- Commutazione contatto relè di guasto a 0 V per guasto comune.
- Batterie collegate (protette da un fusibile in ceramica antisovratensione da 8 A T8 AH 250 V).
- Collegamento termistore tra PSU e scheda PMM800 - J4.
- Collegamento sensore di temperatura termistore - J3.

- Connettore FIM800 - J2

Nella tabella 4 sono illustrati i collegamenti del FIM a J2.

Numero di serie	Descrizione
1	Non utilizzato
2	Non utilizzato
3	OV(DCC)
4	AC guasto
5	+28 V
6	Guasto batteria
7	Guasto a terra
8	OV(DCC)
9	Monitoraggio batteria
10	+5 V
11	+40 V - Alimentazione loop
12	Guasto caricatore/test batteria

Tab. 4: Connettore PMM800-FIM800 J2

- Monitoraggio e protezione della batteria
 - Rilevamento di batterie a resistenza elevata ($\geq 0,35$ ohm).
 - Rilevamento e protezione dei collegamenti della batteria da circuito aperto o cortocircuito.
 - Collegamento batteria a polarità inversa protetto da un fusibile da 8 A.
 - Protezione da scarica profonda.
 - Circuiteria di collegamento/scollegamento batteria intelligente che consente di ricaricare le batterie quasi completamente scariche.
 - La tensione di caricamento della batteria corrisponde alla temperatura compensata tramite un termistore NTC da 15 K posto in prossimità delle batterie.

- Monitoraggio e protezione del caricatore

Rilevamento di

- Guasti all'alimentazione AC.
- Guasti all'uscita dell'unità di alimentazione elettrica (PSU)
- Circuito aperto di uno o più TEC delle batterie.
- Intervento o mancanza del fusibile della batteria.
- Circuito aperto o cortocircuito dei collegamenti tra PCB e termistore. Circuito aperto o cortocircuito dei collegamenti tra PSU e PCB.



Batterie scollegate

Le batterie vengono scaricate dal caricatore in caso di guasto al termistore.

- Monitoraggio dei guasti a terra.
 - Rilevamento di percorsi a bassa resistenza dalla protezione di terra alle tensioni dei rail tra -6 V e 6,5 V e tra 11 V e 42 V. La resistenza massima rilevata è compresa tra 4 K e 252 K a seconda della tensione dei rail.
 - Il monitoraggio può essere disabilitato rimuovendo il collegamento di terra LK1.
- Indicazioni LED:
 - Guasto batteria
 - Guasto a terra
 - AC guasto
 - Guasto caricabatterie
- Applicazioni
- Le unità di alimentazione elettrica sono utilizzate sui seguenti pannelli e ripetitori:

Tipo PSU	Pannelli/ripetitori
PSU 5 A	FIRECLASS 240-2, FIRECLASS 240-4
PSU 2,5 A	FIRECLASS 32RA, FIRECLASS 240RA

Tab. 5: Tipi di PSU

Il PMM800 ha i collegamenti illustrati nella tabella 6.

Collegamento	Funzione
TB1	2 x uscite BATT+
TB2	2 x ritorni BAT-
TB3	2 x ritorni 0V
TB4	2 x ritorni 0V
TB5	2 x uscite 24V con fusibile 1A
TB6	2 x 24V uscite con fusibile 1A
TB7	Relè di guasto, FLT/NC/COM
J2	Collega l'alimentazione a PL2 sul FIM

Tab. 6: Collegamenti PMM800

Si raccomanda di utilizzare sempre le uscite con fusibile del PMM800 (TB5 e TB6) quando è necessaria un'alimentazione 24 V DC all'esterno della centrale di allarme.

2.7.2 Caratteristiche della PSU

Le caratteristiche della PSU per le versioni a 4 loop (FIRECLASS 240-4) sono le seguenti:

1x blocco di alimentazione 5 A BAQ140T24 per l'alimentazione DC di:

- 1xPMM800 (montato sul blocco di alimentazione), che carica/monitora la batteria e fornisce l'alimentazione DC al FIM e ai suoi 2 loop integrati.
- 1xPMM840 (montato sul PMM800), che alimenta con 40 V DC i 2 loop dell'XLM800.

2.7.3 Unità di elaborazione centrale

L'unità di elaborazione centrale (scheda CPU800) contiene il processore e la memoria principali. L'unità è montata sulla scheda FIM800.

La scheda è dotata di ponticelli utilizzati per il download di firmware e dati di configurazione. Questi sono "H1", "H2" e "H3" nella fig. 8.

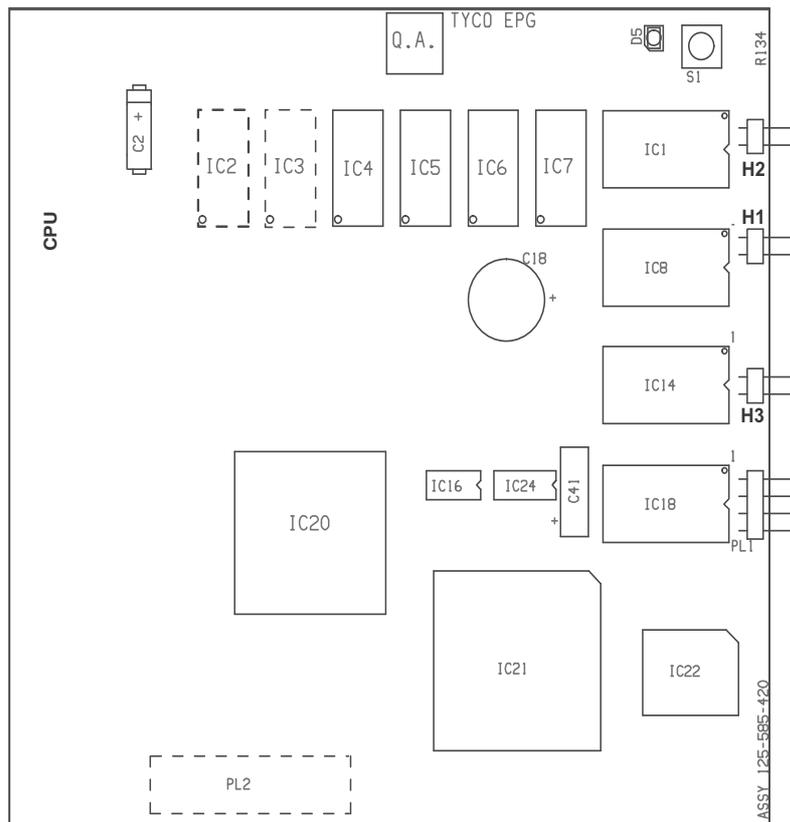


Fig. 8: Schema della CPU

2.7.4 Modulo interfaccia di campo

Il modulo interfaccia di campo (FIM) fornisce tutti gli ingressi e le uscite della centrale di allarme.

Sono disponibili due varianti di FIM. Il FIM801 può controllare un loop indirizzabile FIRECLASS, il FIM802 può controllare due loop indirizzabili FIRECLASS.

Per informazioni sui collegamenti del FIM vedere il paragrafo 4.2 "Interconnessioni" a pagina 32.

I pannelli a 4 loop (FIRECLASS 240-4) hanno 2 loop sul FIM802 e altri 2 loop sull'XLM800. Per maggiori dettagli fare riferimento al documento "MODULO DI ESPANSIONE LOOP XLM800 FIRECLASS".

2.8 Modulo di visualizzazione e controllo

Il modulo di visualizzazione e controllo (DCM) contiene il display, gli indicatori e i tasti che l'operatore utilizza per interagire con il centrale.

Esistono diversi tipi di DCM installati sulle centrali di allarme a seconda della specifica centrale della gamma. I vari tipi differiscono principalmente nel numero di LED di zona installati.

2.8.1 DCM832R

Il DCM832R è montato sulle centrali FIRECLASS 32-1 e sui ripetitori 32RA. Il modulo è illustrato nella fig. 9.

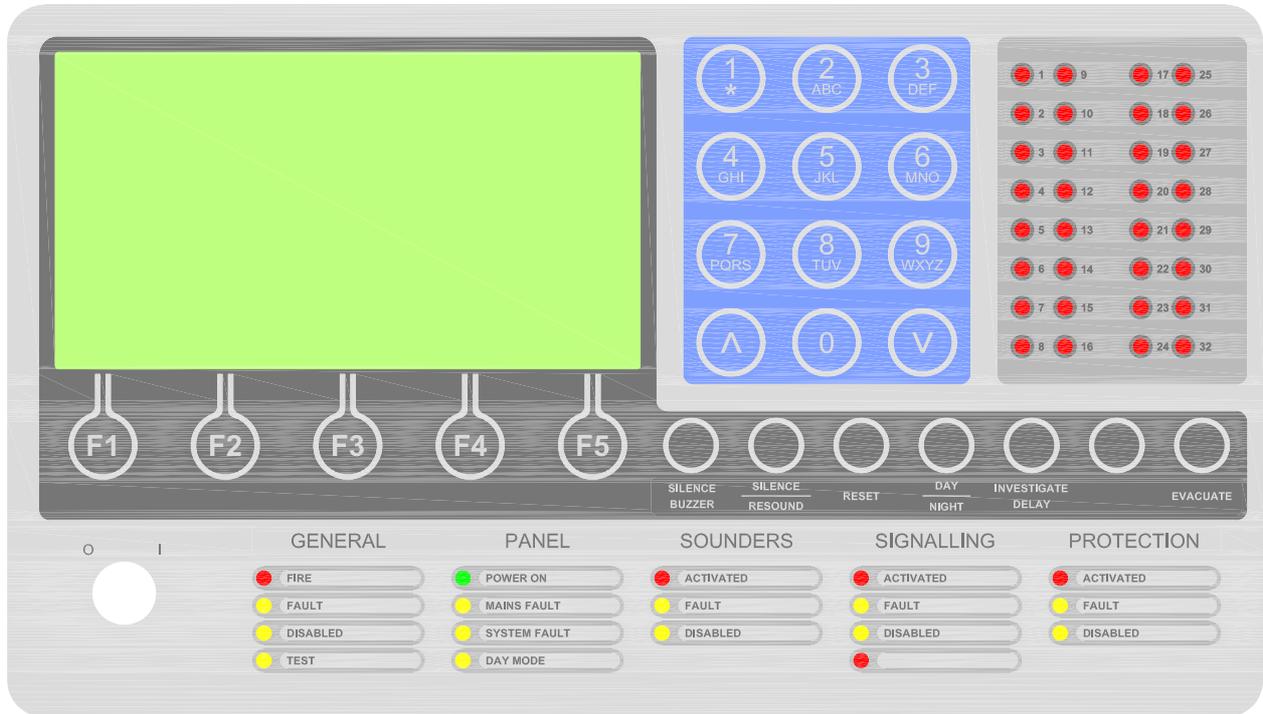


Fig. 9: Centrale di visualizzazione DCM832R

2.8.2 DCM8240

Il DCM8240 è montato sulle centrali FIRECLASS 240 - 2, 240-4 e sui ripetitori 240R. Il modulo è illustrato nella fig. 10.

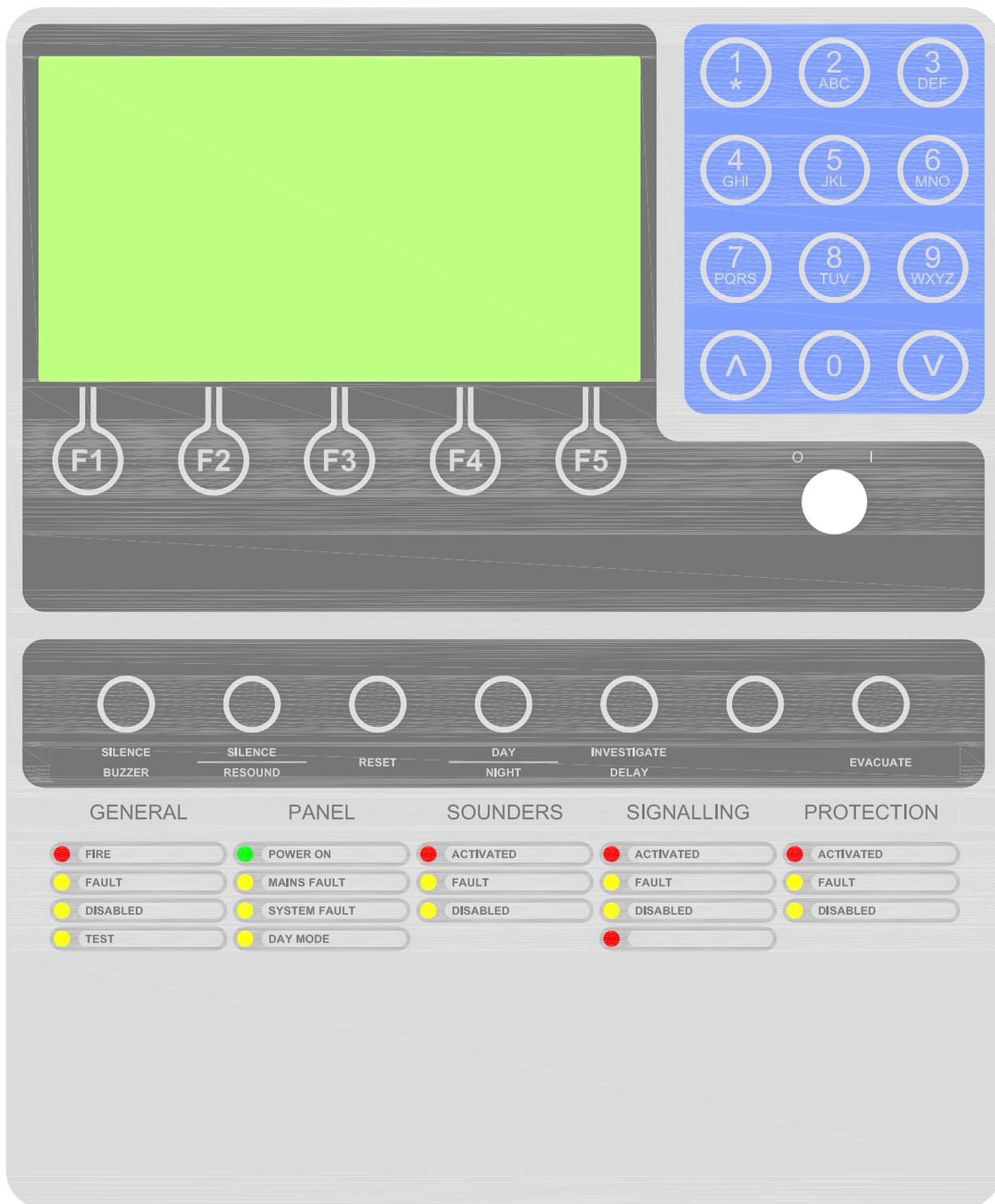


Fig. 10: DCM8240

2.9 Funzioni operatore

La maggior parte dei controlli è semplice e intuitivamente comprensibile osservando le figure precedenti. Tuttavia il tasto **Giorno/notte** e il tasto **RITARDO RICOGNIZIONE** sono più complessi, come spiegato nelle sezioni successive.

Per maggiori dettagli è possibile consultare anche i manuali utente delle centrali.



La funzionalità svolta da questi tasti è implementata nella configurazione della centrale, com'è stato già fatto nelle strutture standard fornite.

2.9.1 Modalità Giorno e Notte

La modalità **Giorno** presenta le seguenti caratteristiche, che la differenziano dalla modalità **Notte**:

- È disponibile l'opzione di "ritardo di ricognizione" (vedere la sezione 2.9.2 "Ritardo di ricognizione"). Questa opzione non è disponibile nella modalità **Notte**, in quanto è improbabile che vi sia qualcuno disponibile ad eseguire la ricognizione.
- L'allarme di un rilevatore può avere una soglia più alta. I rilevatori di fumo, ad esempio, possono avere una soglia più alta per consentire attività diurne che producono polvere (che potrebbe essere rilevata come fumo).

I pannelli possono essere programmati per commutare automaticamente tra le modalità **Giorno** e **Notte** a determinate ore del giorno.

2.9.2 Ritardo di ricognizione

Nella modalità **Giorno** la segnalazione ai vigili del fuoco può essere ritardata. Ciò consente di verificare gli allarmi e annullarli qualora siano falsi.

Per ritardare la segnalazione ai vigili del fuoco è necessario premere il tasto **RITARDO RICOGNIZIONE** entro un certo periodo di tempo dopo l'attivazione dell'allarme (questo periodo di tempo è configurabile ed è preimpostato su un minuto).

Successivamente è disponibile un ulteriore ritardo durante il quale è possibile resettare la centrale. Il reset della centrale fa sì che questa torni al normale funzionamento evitando l'attivazione della segnalazione. Se questo ulteriore ritardo si esaurisce (se non viene effettuato alcun reset), la segnalazione ai vigili del fuoco viene attivata.

Nelle seguenti circostanze non è disponibile un'opzione di ritardo e la segnalazione si attiva immediatamente:

- La modalità **Notte** è attiva (vedere la sezione 2.9.1 "Modalità Giorno e Notte").
- Un pulsante di allarme è stato attivato.
- Una delle sirene presenta un guasto.

2.10 Funzioni di diagnostica

Le opzioni di menu per l'interazione dell'operatore comprendono funzioni di diagnostica e di prova. Di seguito vengono forniti alcuni esempi. Per informazioni dettagliate fare riferimento al manuale utente FIRECLASS o ai manuali di servizio e manutenzione.

2.10.1 Walk test

La modalità **Walk test** consente all'utente di verificare se i dispositivi si attiveranno correttamente (ad esempio applicando fisicamente del fumo), senza far scattare un vero e proprio allarme.

Durante la prova funzionale vengono visualizzate in una schermata dinamica le informazioni sullo stato di avanzamento della prova. Questa schermata indica ad esempio il numero di dispositivi selezionati per la prova (ad esempio si possono sottoporre alla prova singoli loop) e il numero di dispositivi che si attivano (ad esempio nel momento in cui si applica del fumo).

2.10.2 Disabilitazioni

La disabilitazione è una funzione utilizzata per far sì che la centrale ignori determinati dispositivi.

Ad esempio nel caso in cui volessimo disabilitare un rilevatore perché un'attività in programma, ad esempio lavori di saldatura, produrrà del fumo facendo scattare un falso allarme.

La disabilitazione di un dispositivo viene sempre segnalata sulla centrale dall'attivazione del LED **DISABILITATO**.

2.10.3 Password operatore e livelli di accesso

Per utilizzare i menu delle funzioni della centrale l'utente immette un ID utente e una password abbinata. Ciascun ID utente ha un livello di accesso che determina le voci di menu disponibili allo specifico utente.

In una centrale è possibile configurare fino a 30 ID utente. L'ID utente è costituito da un numero a due cifre. È possibile utilizzare qualsiasi numero compreso tra 01 e 99 (massimo 30 utenti).

La password è costituita da una combinazione di 4-6 cifre. Ogni cifra può essere compresa tra 0 e 9. Il numero di cifre dipende dal livello di accesso. Il numero di cifre viene applicato quando si inserisce la password centrale in FIRECLASS Express. Diversi ID utente possono avere la stessa password (scelta tuttavia non raccomandata).

I livelli di accesso sono i seguenti:

- Utente
- Supervisore
- Tecnico

Ogni livello di accesso riportato nel seguente elenco può accedere a tutte le funzioni dei livelli che si trovano al di sotto di esso.

Il livello di accesso minimo richiesto per accedere a ciascuna funzione è indicato nella tabella 7.

Funzione	Livello di accesso	Chiave di abilitazione
Pressione del tasto TACITAZIONE BUZZER	Nessun login richiesto	OFF
Visualizza menu (premere F1) Contiene le stesse voci di Visualizza/Stampa dati > Da Funzione (sotto) e anche Test buzzer, LED e display (sotto)	Nessun login richiesto	OFF
Pressione del tasto GIORNO/NOTTE	Nessun login richiesto	ON
Pressione del tasto Non canc. (F4)	Nessun login richiesto	OFF
Pressione del tasto TACITA/RISUONA	Nessun login richiesto	ON
Pressione del tasto RESET	Nessun login richiesto	ON
Pressione del tasto RITARDO RICOGNIZIONE	Nessun login richiesto	ON/OFF
Pressione del tasto EVACUAZIONE	Nessun login richiesto	ON
MENU PRINCIPALE	Nessun login richiesto	ON
Accetta Eventi	Utente	ON
Vedi Stato	Nessun login richiesto	ON
■ Punto	Nessun login richiesto	ON
■ Solo Punto Ing.	Nessun login richiesto	ON
■ Solo Punto Usc.	Nessun login richiesto	ON
■ Zona	Nessun login richiesto	ON
■ Mappe di Zona	Nessun login richiesto	ON
■ Stato Rete	Nessun login richiesto	ON
■ Commis. Anteprima	Nessun login richiesto	ON
Disabilitazioni	Utente	ON
■ Punto – L'Utente e il Supervisore possono soltanto disabilitare i punti loop. Il Tecnico può disabilitare il loop, il bus remoto e i punti locali.	Utente	ON
■ Solo Punto Ing.	Utente	ON
■ Solo Punto Usc.	Utente	ON
■ Da Funzione	Utente	ON
■ Da tipo dispositivo	Utente	ON
■ Uscite non LED	Tecnico	ON
Ora/Data	Utente	ON
■ Set Ora/Data	Utente	ON
■ Estate/Inverno	Utente	ON
Registro eventi	Utente	ON
■ Vista del registro eventi	Utente	ON
■ Stampa Registro Eventi	Utente	ON
■ Filtra	Utente	ON

Tab. 7: Funzioni e livelli di accesso richiesti (con riferimento alla funzionalità delle centrali di allarme del Regno Unito)

Funzione	Livello di accesso	Chiave di abilitazione
Visualizza/stampa dati	Utente	ON
■ Punti disabilitati	Utente	ON
■ Punti non testati/falliti	Utente/Supervisore	ON
■ Valori Punto	Utente	ON
■ Vedi Guasti	Utente	ON
■ Info loop	Tecnico	ON
■ Punti forzati	Tecnico	ON
■ Punti Attivi	Utente	ON
■ Da Funzione	Utente	ON
– Ingressi allarme incendio	Utente	ON
– Ingressi non allarme incendio	Utente	ON
– Tutte le uscite loop	Utente	ON
– Sirene	Utente	ON
– Dispositivo di protezione	Utente	ON
■ Date dispositivo	Tecnico	ON
– Tutti i dispositivi	Tecnico	ON
– Dispositivi CO	Tecnico	ON
– Età dispositivo CO	Tecnico	ON
Assistenza	Supervisore	ON
■ Walk test	Supervisore	ON
■ Manutenzione	Tecnico	ON
– Contatori	Tecnico	ON
– Richiesta di manutenzione	Tecnico	ON
– Test Batteria	Tecnico	ON
– Cont. iniz. SW	Tecnico	ON
– Numeri Progetto	Tecnico	ON
– Versioni SW	Tecnico	ON
■ Diagnostica	Tecnico	ON
– Forza usc. disp.	Tecnico	ON
– Forza ing. disp.	Tecnico	ON
– Arresta/riavvia	Tecnico	ON
– Interr. sing. disp.	Tecnico	ON
– Modifica indirizzo	Tecnico	ON
■ Calibra DDM	Tecnico	ON
■ Riavvia sistema	Tecnico	ON
■ Interruttori	Tecnico	ON
– Modalità anomalia rapida	Tecnico	ON
– Velocità di innalzamento termico	Tecnico	ON

Tab. 7: Funzioni e livelli di accesso richiesti (con riferimento alla funzionalità delle centrali di allarme del Regno Unito) (continua)

Funzione	Livello di accesso	Chiave di abilitazione
– Dispositivo rumoroso	Tecnico	ON
– Rilevam. accens.	Tecnico	ON
– Modalità test RSM	Tecnico	ON
– Inibisci nessuna risposta	Tecnico	ON
Configurazione	Tecnico	ON
■ Modifica Testo	Tecnico	ON
■ Inserisci punto	Tecnico	ON
■ Elimina punto	Tecnico	ON
■ Modifica punto	Tecnico	ON
■ Config. autom. – Questa opzione è disponibile per i dispositivi a canale singolo e multicanale.	Tecnico	ON
Test buzzer, LED e display	Nessun login richiesto	OFF (utilizzando Visualizza menu sopra) oppure ON

Tab. 7: Funzioni e livelli di accesso richiesti (con riferimento alla funzionalità delle centrali di allarme del Regno Unito) (continua)

3 Loop indirizzabile

In questa sezione vengono trattati i loop indirizzabili e i dispositivi loop.

Le informazioni riguardano ad esempio:

- Considerazioni sul cablaggio.
- Terminazione.
- Calcolo del carico.

Di norma i rilevatori, i pulsanti di allarme ecc. sono tutti collegati in parallelo tra due cavi. Sebbene questo sistema sia chiamato "loop indirizzabile" sarebbe più corretto parlare di "circuito indirizzabile", dal momento che la configurazione del loop non deve essere necessariamente utilizzata (vedere la sezione 3.2 "Configurazioni del cablaggio").

3.1 Considerazioni sul cablaggio.

Nelle sezioni seguenti vengono fornite alcune indicazioni sul cablaggio, relative tra l'altro alla posa e alla scelta dei cavi.

Tensione cavo di alimentazione	Distanza (m)	Corrente cavo di alimentazione	Distanza (m)
115 V	0,30	5 A	0,30
240 V	0,45	15 A	0,35
415 V	0,58	50 A	0,50
3,3 kV	1,1	100 A	0,60
6,6 kV	1,25	300 A	0,85
11 kV	1,4	600 A	1,05

Tab. 8: Distanze tra i cavi

3.1.2 Tipo di cavo

Non è possibile fornire dettagli specifici sui tipi di cavi ammessi e sulla loro posa corretta in quanto queste informazioni devono essere basate sulle consuetudini e sulle normative locali. Per informazioni dettagliate fare riferimento a queste ultime.

Per i loop indirizzabili è possibile utilizzare un'ampia gamma di tipi di cavo. Questa comprende la maggior parte dei cavi conformi a BS 5839: parte 1. Si possono utilizzare anche cavi non schermati, il che potrebbe essere necessario in caso di ammodernamento di installazioni esistenti.

Ecco un elenco dei tipi di cavi raccomandati per il loop indirizzabile:

- DÄTWYLER: Lifeline
- DELTA: Firetuff
- FABRICA CAVICEL: Firecell

3.1.1 Posa dei cavi

Accertarsi che i cavi siano posati in modo tale da ridurre al minimo gli effetti di accoppiamento.

Seguire ad esempio le seguenti raccomandazioni:

- Cercare di evitare di raggruppare i cavi di alimentazione e di segnale nella stessa canalina. Qualora ciò non sia possibile, osservare la distanza minima raccomandata tra i cavi indicata nella tabella 8.
- Inserire il cavo di alimentazione di rete nella custodia attraverso l'apposito foro preformato dedicato.

Tenere presente che se si utilizzano rondelle o cuscinetti per fissare i cavi sull'unità di controllo, questi elementi devono essere conformi alle normative locali (ad esempio devono avere la classe di infiammabilità HB o superiore).

- HUBER&SUHNER: Radox FR
- Prysmian FP Range
- DRAKA CALFLEX: Calflam
- RAYDEX: FG950
- GEC AEI: Firetec
- TRATOS CAVI: Firesafe
- ALCATEL: Pyrolyon
- Cavo FD continentale 0,6 mm: eg, JY(St)Y n x 2 x 0,6
- Cavo FD continentale 0,8 mm: eg, JY(St)Y n x 2 x 0,8

3.1.3 Messa a terra

I conduttori del loop indirizzabile devono essere isolati dalla massa.

Un'eventuale dispersione verso terra viene segnalata come guasto.

3.1.4 Schermatura

Se si utilizza un cavo con schermatura conduttiva o guaina metallica, questo non deve essere collegato ai conduttori del loop indirizzabile.

Si raccomanda di unire le schermature di ogni sezione di cavo all'interno di ciascun dispositivo loop in modo tale da ottenere una schermatura continua.

3.1.5 Pressacavi

I cavi vengono introdotti attraverso un apposito foro preformato nella parete della custodia del quadro di comando.

Occorre individuare le rondelle o i pressacavi adatti. Questi elementi devono essere reperiti separatamente in quanto non vengono forniti in dotazione.

3.2 Configurazioni del cablaggio

Il termine "loop" è comunemente usato per il circuito indirizzabile. Questo perché la configurazione usuale prevede che entrambe le estremità dei cavi del circuito siano collegate al quadro di comando, ai connettori "sinistro" e "destra".

La configurazione a loop viene preferita in quanto consente maggiori tolleranze al sistema (vedere sezione 3.3.2 "Isolatori" a pagina 28) e contribuisce alla limitazione dei cali di tensione.

Tuttavia non si tratta dell'unica configurazione possibile. Un "ramo" è una sezione di circuito indirizzabile collegata soltanto a un'estremità.

Si può avere un configurazione mista costituita da loop e rami. Ad esempio è possibile interfacciare il circuito indirizzabile a un circuito rilevatori convenzionale utilizzando un FC410DIM e tale circuito potrebbe essere cablato come ramo.

3.3 Protezione dal cortocircuito

Nelle sezioni successive vengono fornite informazioni dettagliate sulla protezione dal cortocircuito interna del quadro di comando e sulle misure che è possibile adottare contro i cortocircuiti nel loop.

3.3.1 Protezione integrata del centrale

Per proteggere il quadro di comando dai danni dovuti al cortocircuito i connettori sinistro e destro del quadro di comando vengono disattivati in caso di rilevamento di un cortocircuito.

Se non sono montate basi con isolatore, l'intero loop viene disattivato e non è più in grado di funzionare.

3.3.2 Isolatori

Gli isolatori (o più specificamente "isolatori di linea") dividono il loop in sezioni, che possono essere disattivate singolarmente in caso di cortocircuito.

Gli isolatori vengono inseriti nel loop. Di norma consentono la continuità, ma in caso di rilevamento di un cortocircuito aprono e scollegano la sezione del loop in cortocircuito. In questo caso si ha una sezione non funzionante su un lato dell'isolatore e una sezione funzionante sull'altro lato (che include l'isolatore stesso).

Gli isolatori sono bidirezionali, il che significa che possono disattivare il loop a sinistra o a destra di se stessi. Utilizzando due isolatori è possibile limitare la sezione non funzionante alla sezione compresa tra gli isolatori (la sezione non funzionante sarà soltanto quella compresa tra i due isolatori più vicini qualunque sia il lato del cortocircuito).

Diversi dispositivi possono fungere da isolatori. Questi comprendono:

- Isolatori dedicati come l'FC410LIM.
- Basi con isolatore come la "4BI" (la lettera "I" indica la versione con isolatore della base "4B")

3.3.3 Carico sull'isolatore

Ogni dispositivo posizionato tra due isolatori applica un carico sugli isolatori.

Esiste inoltre un carico che gli isolatori applicano a loro volta sul loop.

Questi fattori vengono gestiti da FIRECLASS Designer; vedere la sezione 3.6 "Calcolo del carico sul loop".

Su un loop indirizzabile è possibile installare non più di 128 isolatori.

3.4 Protocollo

Il protocollo utilizzato per le comunicazioni tra il quadro di comando e i dispositivi sul loop indirizzabile è il "FIRECLASS Digital Protocol".

Si tratta di un protocollo molto resistente e affidabile che utilizza la tecnica del Frequency Shift Keying (FSK).

3.4.1 Indirizzi loop

Nel protocollo sono presenti 250 indirizzi su ciascun loop.

Per utilizzare gli indirizzi bisogna associarli ai dispositivi. Si può utilizzare qualunque combinazione possibile di indirizzi. Ad esempio non è necessario utilizzare una sequenza di indirizzi contigui.

Tenere presente che la potenza disponibile potrebbe non essere sufficiente per installare dispositivi sull'intero loop; vedere la sezione 3.6 "Calcolo del carico sul loop" a pagina 29.

In genere ogni dispositivo occupa un indirizzo. Vi sono alcune eccezioni, ad esempio:

- L'FC410MIO, che può utilizzare sette indirizzi consecutivi (vengono forniti tre ingressi e quattro uscite).
- Un FC410DDM, che può utilizzare quattro indirizzi.

3.4.2 Programmazione degli indirizzi dei rilevatori

Il quadro di comando comunica con un singolo rilevatore tramite l'indirizzo del rilevatore.

Nella configurazione di sistema sono disponibili 250 indirizzi per i punti di un loop. Durante la configurazione del sistema si assegnano gli indirizzi dei punti alle zone dell'edificio (ad esempio "atrio" o "locale caldaia"). Inoltre si assegna un tipo di rilevatore all'indirizzo del punto (un possibile tipo di rilevatore è un "FC460PH").

A questo punto anche il rilevatore deve essere programmato con un indirizzo. A questo scopo è necessario identificare nella configurazione l'indirizzo del punto che il rilevatore occuperà. Verificare che il tipo di rilevatore corrisponda al tipo assegnato al punto. Programmare il rilevatore con l'indirizzo di questo punto utilizzando un "tool di assistenza tool", ad esempio l'FC490ST.

Il rilevatore è ora assegnato a una zona tramite l'assegnazione dell'indirizzo del relativo punto e può essere installato nella sua base.



PERICOLO

Pericolo di morte, gravi lesioni o danni materiali.

L'assegnazione della zona riguarda il rilevatore, non la base del rilevatore. Ciò significa che se si rimuove un rilevatore per poi reinstallarlo in un'altra zona, in caso di allarme l'indicazione della zona sul centrale non sarà corretta.

Se si sposta un rilevatore controllare la configurazione di sistema e modificarla se necessario.

3.5 Sistema a sicurezza intrinseca

Sono disponibili numerosi dispositivi IS che possono essere aggiunti al loop indirizzabile tramite un modulo rilevatore di incendio FC410DDM e una barriera a sicurezza intrinseca compatibile. Questi dispositivi e moduli sono disponibili anche in versione a sicurezza intrinseca per l'uso in speciali aree pericolose.

Come per le altre unità di caricamento, FIRECLASS Designer indica la percentuale delle unità ammesse che sono state utilizzate.



PERICOLO

Sistemi a sicurezza intrinseca installati in modo errato possono causare lesioni gravi o mortali e danni materiali.

La progettazione di questi sistemi deve essere conforme alle normative locali.

Si tratta di requisiti di installazione e progettazione specifici essenziali per un funzionamento corretto e sicuro in aree pericolose e inclusi di norma nella documentazione di installazione approvata.

Le normative prevedono in genere quanto segue: il progettista del sistema deve essere in possesso delle qualifiche necessarie; la progettazione del sistema deve essere correttamente documentata; la natura del rischio deve essere determinata dal cliente; si deve svolgere un'ispezione per determinare la vicinanza dell'area sicura ai fini della posa dei cavi.

3.6 Calcolo del carico sul loop

Ciascun dispositivo applica sul loop i seguenti carichi:

- Un'attenuazione dei segnali di comunicazione (espressa in "unità AC").
- Un fabbisogno di corrente di esercizio (espresso in "unità DC").
- Un calo di tensione derivante dal fabbisogno di corrente e dalla resistenza del cablaggio e degli isolatori.

Oltre alle unità AC e DC sono presenti le seguenti unità:

- Unità IB. Queste riguardano il carico sull'isolatore; vedere la sezione 3.3.3 "Carico sull'isolatore".

Utilizzare FIRECLASS Designer per restare entro i limiti di carico ammissibili. FIRECLASS Designer fornisce un'indicazione a calibro della percentuale di unità ammissibili utilizzate man mano che si aggiungono dispositivi.

3.7 Terminazione di fine linea

Per l'interfacciamento di dispositivi al loop potrebbe essere necessario installare resistenze di fine linea (EOLR).

In genere servono all'implementazione del rilevamento incendi. La resistenza introduce una corrente costante la cui assenza viene segnalata come guasto da circuito aperto.

Ecco alcuni esempi:

- Su circuiti rilevatori convenzionali interfacciati tramite un FC410DDM.
- Su circuiti rilevatori convenzionali interfacciati tramite un FC410DDM.
- Su circuiti sirene interfacciati tramite FC410SNM o SNB520.

Le resistenze di terminazione vengono fornite insieme alle rispettive unità.

3.8 Compatibilità dei dispositivi

Per individuare rapidamente i dispositivi compatibili utilizzare FIRECLASS Express, un'applicazione software per PC Windows (per maggiori dettagli vedere la sezione 5.2 "Software" a pagina 38).

In questa applicazione bisogna specificare innanzitutto il tipo di centrale utilizzato, che in questo caso sarebbe un centrale della gamma FIRECLASS. Successivamente si assegnano gli indirizzi loop ai dispositivi selezionando il tipo di dispositivo per ogni indirizzo di un elenco. Questo elenco conterrà soltanto i tipi di dispositivi compatibili.

Per conoscere il codice prodotto fare riferimento alla sezione 6 "Informazioni per l'ordinazione" a pagina 39. In alternativa è possibile cercare il tipo di dispositivo nel catalogo prodotti (vedere la sezione 5 "Risorse online" a pagina 38).

3.9 Rilevatori - Indirizzabili

È disponibile una gamma completa di rilevatori, che comprende:

- Rilevatori termici
- Rilevatori di fumo
- Rilevatori di fiamme
- Rilevatori "combinati", ad esempio per il fumo, il calore e il CO.

Questi rilevatori vengono chiamati anche "rilevatori virtuali", in quanto i tipi di rilevamento possono avere ciascuno il proprio indirizzo o essere combinati per comunicare con un solo indirizzo.

Di seguito viene offerta una breve panoramica dei rilevatori. Per maggiori informazioni vedere i manuali utente dei rilevatori indirizzabili della serie FC460, che possono essere scaricati dal sito internet di FIRECLASS Ltd. (www.fireclass.co.uk).

La maggior parte delle applicazioni di rilevamento di incendi, calore e fumo possono essere implementate utilizzando soltanto i rilevatori "ottico e termico" e "CO e termico".

I rilevatori unicamente termici sono dotati di un maggior numero di omologazioni per il rilevamento termico rispetto ai rilevatori combinati.

3.9.1 Modalità dei rilevatori

I rilevatori possono funzionare in diverse modalità a seconda della configurazione in FIRECLASS Express. Per informazioni dettagliate sulle modalità si rimanda alla guida online per FIRECLASS Express.

Le modalità riguardano il funzionamento dei rilevatori, come illustrato nei seguenti esempi:

- Il metodo di monitoraggio termico, con una soglia fissa o Rate of Rise.
- Per un rilevatore a rilevamento triplo FC460PC utilizzato come rilevatore di un singolo punto:
 - Modalità 0: Multicriterio universale per il rilevamento di un'ampia gamma di condizioni di incendio.
 - Modalità 1: Resiliente - Aiuta a eliminare i falsi allarmi provocati da false fonti di incendio preservando l'abilità di rilevare un'ampia gamma di condizioni di incendio.

Per i sensori combinati che utilizzano più indirizzi potrebbero esservi restrizioni sulle combinazioni indirizzo/modalità.

3.10 Rilevatori - Convenzionali

Se si desidera ammodernare un circuito rilevatori convenzionale o installare apparecchiature in un'atmosfera pericolosa (inflammabile) probabilmente si dovranno indicare soltanto rilevatori convenzionali.

Per il circuito convenzionale è necessario un'interfaccia. A questo scopo si può utilizzare un FC410DDM (raccomandato).

È disponibile un'ampia gamma di rilevatori convenzionali a due fili, tra cui:

- Rilevatori a sicurezza intrinseca approvati ATEX serie 600Ex.
- Rilevatore di fiamme a triplo IR FV282f+
- Rilevatore di fiamme a triplo IR (FM) S232f+ EExd.
- Analizzatori di rilevamento termico lineari LD40
- Rilevatori convenzionali di altri produttori (prima di utilizzarli con l'FC410DDM è necessario testarli).

3.11 Basi dei rilevatori

Le basi dei rilevatori supportano i rispettivi rilevatori con collegamenti elettrici e punti di montaggio fisici (come minimo).

Di norma le basi dei rilevatori vengono fissate tramite viti direttamente su un soffitto o vengono montate tramite un adattatore per soffitti (CTA).

3.11.1 Basi per rilevatori passive

La base 4B (da 4") è la base di sostegno del rilevatore.

3.11.2 Basi per rilevatori con isolatore

Oltre a sostenere i rispettivi rilevatori, le basi con isolatore 4BI forniscono punti di protezione dal cortocircuito sul loop. Per maggiori dettagli vedere il paragrafo 3.6 "Calcolo del carico sul loop" a pagina 29.

3.11.3 Basi per rilevatori funzionali

Oltre a sostenere i rispettivi rilevatori, le basi funzionali sono dotate di funzionalità aggiuntive.

Una base sirena funziona secondo le impostazioni del processamento sirene/visivo utilizzando il numero di zona associato al proprio rilevatore.

In FIRECLASS Designer viene specificato il tipo di base come proprietà del rilevatore.

- Base sirena bassa potenza loop FC430SB

Le basi funzionali non hanno indirizzi e vengono indirizzate efficacemente come una sola unità insieme al dispositivo con cui sono installate, che fornisce l'indirizzo.

3.12 Altri dispositivi loop

Gli altri dispositivi loop comprendono:

- FC410RIM – Consente l'interfacciamento del loop con i sistemi basati su relè. Può essere utilizzato con l'interfaccia relè alta tensione HVR800.
- FC410MIM – Minimodulo di monitoraggio contatti
- FC410BDM- Modulo rilevatore a fascio
- FC410CIM – Modulo di ingresso monitoraggio contatti
- FC410DIM – Modulo di monitoraggio zona di rilevamento
- FC410SNM – Modulo di uscita circuito sirena (24 V DC 2 A)
- FC410MIO Modulo multi ingresso/uscita
- FC410SIO Modulo a ingresso/uscita singolo/a
- FC410DDM Modulo rilevatore di fiamme e gas universale

L'FC410DDM è progettato soltanto per il monitoraggio di circuiti di rilevatori convenzionali e non per il rilevamento di gas 4-20 mA.

3.12.1 Dispositivi non indirizzabili

I loop possono essere dotati di dispositivi privi di indirizzo. Questi dispositivi comprendono:

- SB520 – Modulo elevatore sirena (24 V DC 15 A)
- HVR800 – Interfaccia relè alta tensione (110-260 V) (di norma interfacciata al loop tramite un FC410RIM, che fornisce l'indirizzo).

- Modulo isolatore di linea FC410LI.

La maggior parte dei dispositivi ausiliari di ingresso e di uscita può essere installata con le piastre di montaggio stile UK MK, stile DIN o stile US. In alternativa è possibile inserire più dispositivi ausiliari in apposite custodie o nelle custodie CIE.

3.13 Pulsanti di allarme

I pulsanti di allarme disponibili comprendono:

- FC420CP – Pulsante di allarme interno
- FC421CP – Pulsante di allarme esterno
- Pulsante di allarme rosso MCP220Ex a sicurezza intrinseca

3.14 Sirene loop

Le sirene loop disponibili comprendono:

- FC410LPSYR LP/FC410LPSYW LP - Sirene rosse e bianche (interno)
- FC410LPSY LP SOUNDER IP65 - Rosso Symphoni (esterno)
- FC410LPAVR LP sirena con lampeggiatore - Sirene con lampeggiatori rosse e bianche Symphoni (interno)
- FC410LPAV LP sirena con lampeggiatore IP65 - Rosso Custodia (esterno)
- FC430LPSB LP base sirena (uso interno) - custodia bianca
- FC430LPASB LP base sirena con lampeggiatore - custodia bianca semitrasparente

3.15 Sonde per canali

Le "sonde per canali" consentono ai rilevatori di campionare l'aria all'interno di canali (in genere canali di condizionamento).

Il kit di campionamento consente di inserire un tubo in un canale per dirigere l'aria in una camera separata che ospita il rilevatore. Il rilevatore non viene fornito con il kit.

Le sonde per canali disponibili sono:

- DPK4 - Sonda per canali con 5B
- DPK4I - Sonda per canali con 5BI
- DPK600 - Tubo sonda per canali 600
- DPK1500 - Tubo per canali 1500
- DPK2800 - Tubo per canali 2800
- DPKM - Staffa di montaggio sonda per canali

4 Interfacciamento, collegamento in rete e dispositivi ausiliari

4.1 Sommario delle opzioni di espansione

Il quadro di comando FIRECLASS viene fornito come unità completa in grado di supportare un sistema antincendio completo.

(I quadri di comando sono modulari e la maggior parte degli elementi può essere ordinata come ricambio o come opzione per installazione locale utilizzando codici prodotto individuali.)

Di seguito sono descritte diverse opzioni per l'espansione di questo sistema di base.

I collegamenti del sistema sono illustrati sotto forma di schema a blocchi nella fig. 11, e nella fig. 12 (qui vengono rappresentati maggiori dettagli dell'RBus).

Queste unità, così come gli altri dispositivi, dovranno essere configurati nel sistema utilizzando FIRECLASS Express.

Le opzioni di espansione comprendono ad esempio:

- Ripetitori.

I ripetitori forniscono punti secondari in cui è possibile controllare e monitorare il sistema antincendio.

I ripetitori sono simili ai quadri di comando veri e propri. Tuttavia non si interfacciano direttamente con i loop, pertanto non sono dotati di FIM. Alcuni ripetitori non hanno un'alimentazione di rete in quanto vengono alimentati dal quadro di comando principale.

I ripetitori sono collegati tramite l'RBus.

Vedere anche il paragrafo 4.3 "Informazioni sui ripetitori" a pagina 37.

- Moduli di interfaccia loop

Questa categoria comprende ad esempio:

- Dispositivi relè di uscita come l'FC410RIM. Questo dispositivo è applicato sul loop indirizzabile e chiude i contatti quando richiesto dal quadro di comando. Può essere utilizzato ad esempio per il controllo dei meccanismi di sblocco delle porte.
- Dispositivi relè di ingresso come l'FC410CIM. Questo dispositivo monitora gli interruttori normalmente aperti e normalmente chiusi.

- Espansione loop

Per FIRECLASS 240-2 i pannelli a 2 loop possono essere ampliati a 4 loop installando un XLM800. L'alimentazione elettrica può alimentare i 4 loop al 50% della capacità. A causa dei limiti delle custodie non è possibile potenziare l'alimentazione dei loop

aggiungendo un PMM840 per ottenere una capacità del 100% per i 4 loop. L'XLM800 si applica direttamente sul FIM all'interno del quadro di comando.

Le custodie FIRECLASS 240-2 non possono ospitare un PMM840.

FIRECLASS 240-4 contengono di norma un XLM800 e un PMM840.

- Opzioni collegate localmente (non loop)

Comprendono l'IOB800, che fornisce otto ingressi digitali optoisolati e otto contatti relè puliti, tensione massima 30 VDC.

Fondamentale per il meccanismo di espansione è l'"RBus". Questo viene utilizzato ad esempio per il collegamento di ripetitori (vedere sopra).

Per maggiori dettagli vedere il paragrafo 2.7.4 "Modulo interfaccia di campo" a pagina 20.

- Rete peer-to-peer

Diversi quadri di comando possono essere connessi tra loro per costituire una rete utilizzando FCNET.

Qualunque centrale della rete può essere utilizzato come punto di controllo e monitoraggio remoto per qualsiasi altro centrale della rete. I pannelli della rete non sono tutti necessariamente equivalenti, in quanto un centrale ad esempio deve svolgere la funzione di unità di controllo "Data e ora".

Per inserire un centrale in una rete è necessario aggiungere un modulo TLI800EN. Questo modulo viene installato applicandolo direttamente sulla CPU.

- FIRECLASS Graphics (FCG).

Si tratta di un sistema basato su PC Windows che consente il monitoraggio e il controllo del sistema di allarme. Combina il monitoraggio del sistema di allarme con una rappresentazione grafica della pianta dell'edificio. Le condizioni di allarme sono indicate tramite avvertenze acustiche e visive e possono essere localizzate rapidamente all'interno dell'edificio.

- Stampanti

L'output della stampante è costituito da testo in formato ASCII, pertanto sarebbe compatibile ad esempio una comune stampante lineare.

In alternativa è possibile utilizzare una stampante montata sulla porta (PRN800), installata nell'apertura della porta delle custodie per dispositivi ausiliari ANC1-D, ANC2-D o ANC3-D.

Le stampanti possono essere connesse alla porta seriale "COM1" del quadro di comando.

4.2 Interconnessioni

In questo paragrafo vengono fornite informazioni sulle interconnessioni di sistemi.

La fig. 11 riguarda principalmente le connessioni standard.

Nella fig. 12 vengono illustrate le opzioni per il collegamento di moduli aggiuntivi opzionali.

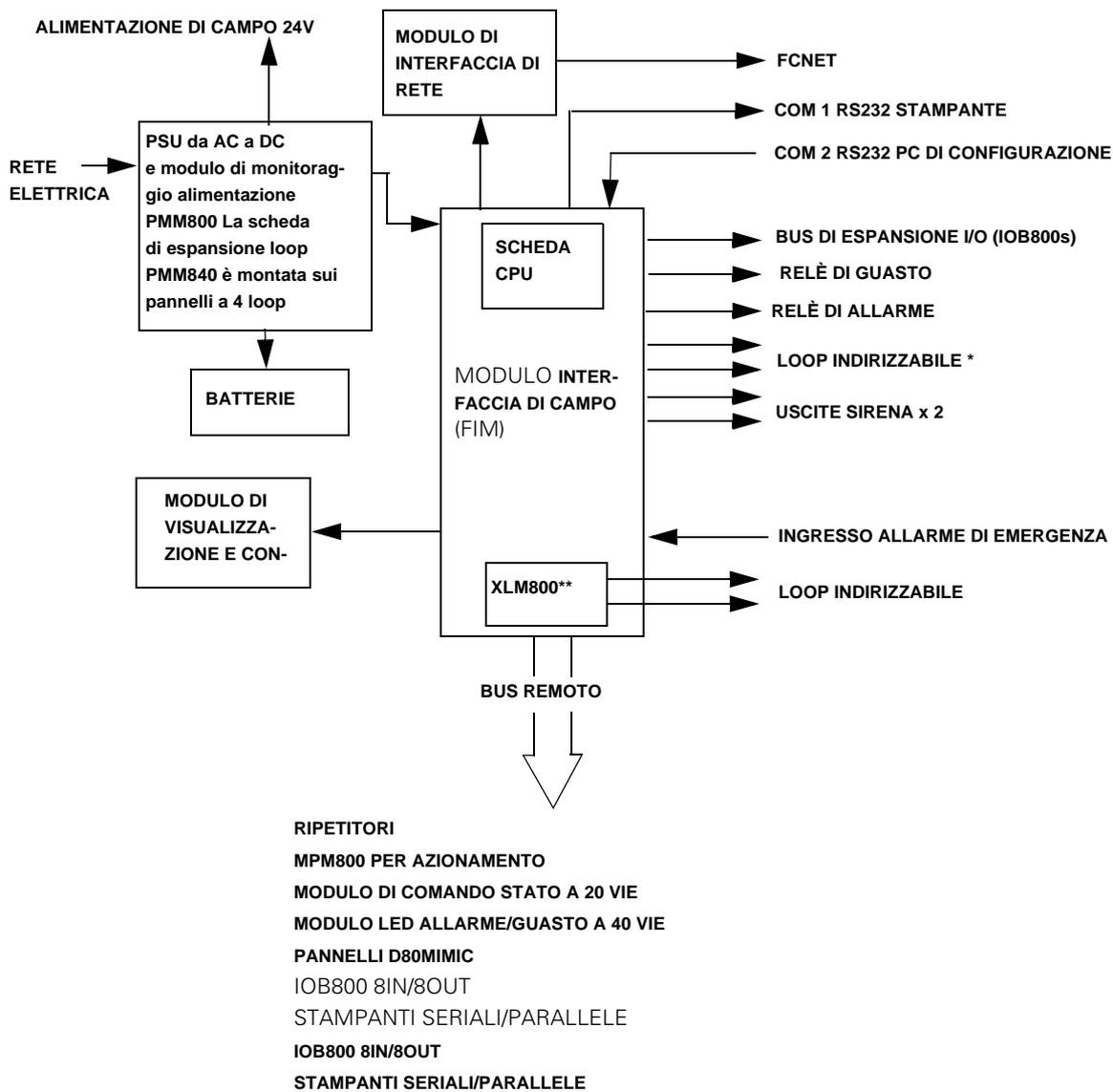


Fig. 11: Connessioni dei sistemi

* Modulo di espansione XLM800 a 2 loop installato su pannelli a 4 loop.

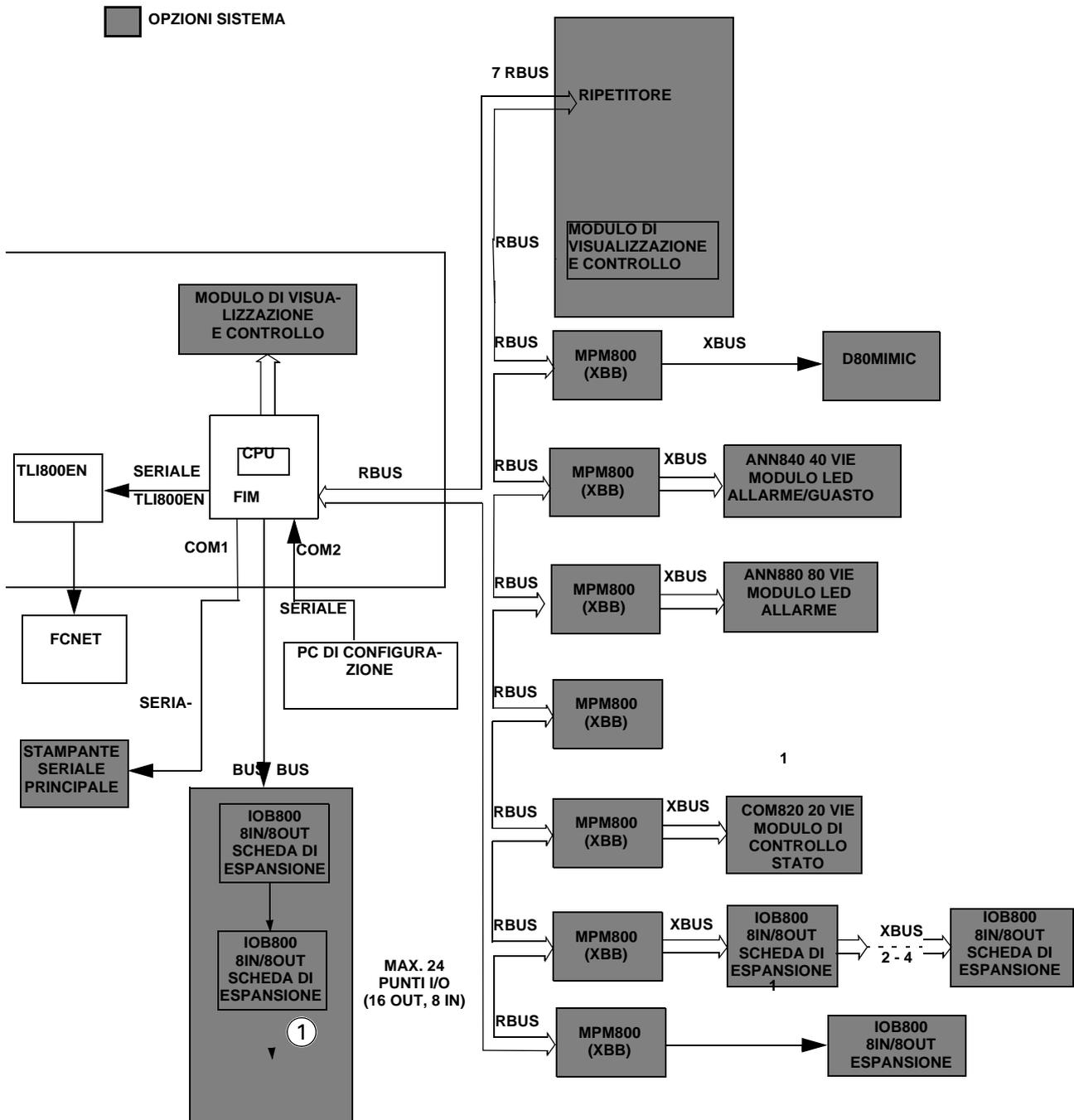


Fig. 12: Connessioni bus remoto e ingressi/uscite locali

Numero massimo di nodi RBUS = numero totale di MPM800 (7) + ripetitori totali (7) + DCM(1) + centrale(1) = 16 max.

1- Nei pannelli FIRECLASS 240 può essere alloggiato soltanto un IOB800. La custodia FIRECLASS 32-1 non prevede l'installazione di schede IOB800.

4.2.1 Informazioni sul collegamento del FIM

Nella fig. 13 sono illustrati i collegamenti della scheda del FIM. Questi collegamenti sono spiegati in modo de tagliato di seguito.

Tutti i terminali accettano conduttori solidi/intrecciati da 0,5 a 2,5 mm².

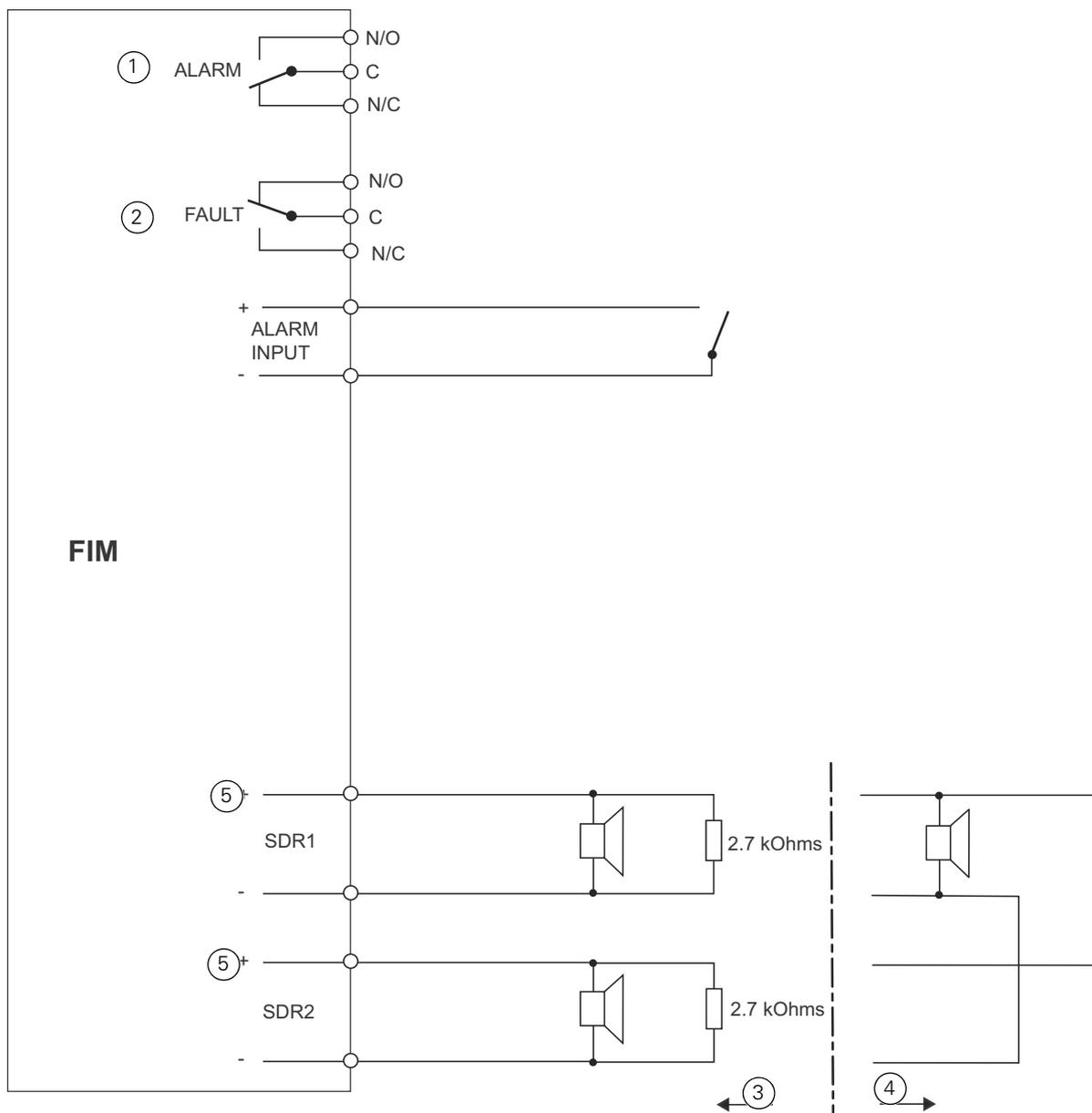


Fig. 13: Collegamento scheda FIM (le etichette corrispondono a quelle presenti sulla scheda FIM)

1- Illustrato nella posizione di assenza allarmi

2- Illustrato nella posizione di assenza guasti

3- Modalità sirena ramo

4- Modalità sirena loop

5- Tenere presente che le sirene devono essere polarizzate e sopresse

4.2.2 RBus

L'RBus (bus remoto) è utilizzato per la comunicazione tra il quadro di comando e i dispositivi ausiliari FIRECLASS quali ripetitori e moduli MPM800.

Nella fig. 12 sono illustrate le opzioni di collegamento dell'RBus.

L'Rbus è un bus RS485 parallelo, bifilare differenziale, asincrono, da 19,2 Kb. La lunghezza massima è di 1200 m.

L'RBus ha 16 indirizzi nodo disponibili. Questi indirizzi vengono impostati ad esempio utilizzando DIP switch su un MPM800. Tenere presente tuttavia che il numero massimo di dispositivi RBus che può essere supportato dipende anche da altri fattori, ad esempio la "personalità" MPM.

L'Rbus attraversa il quadro di comando in entrambi i sensi, pertanto vi sono due coppie di connessioni + e -. Una coppia non utilizzata deve essere collegata a una

resistenza da 150 ohm. In caso contrario il bus deve essere collegato a una resistenza da 120 ohm dopo l'ultimo dispositivi presente sul bus.

4.2.3 Loop

Per ciascun loop sono presenti connessioni per "sinistra +", "sinistra -", "destra +" e "destra -".

I cavi dei loop sono collegati tramite terminali a vite in una spina, che viene poi inserita nelle prese della scheda FIM.

Sull'interfaccia loop è presente una protezione dal cortocircuito (vedere anche il paragrafo 3.3 "Protezione dal cortocircuito" a pagina 28).

4.2.4 Relè di segnalazione allarme e guasto

Si tratta di uscite provenienti dalla scheda. I relè commutano per indicare condizione di guasto o di allarme.

Il relè di allarme ad esempio può essere utilizzato per l'interfacciamento con sistemi di segnalazione pubblici come il sistema British Telecom (BT).

I relè commutano come indicato nella fig. 3.

Il relè di guasto è eccitato quando non sono presenti guasti; la posizione del contatto è illustrata nella figura. In caso di guasto la bobina del relè si diseccita e il contatto commuta. Se la bobina non può essere energizzata per mancanza dell'alimentazione della scheda FIM, il relè resta nella sua posizione "guasto". La bobina del relè di guasto non è monitorata.

La bobina del relè di allarme è diseccitata quando non sono presenti allarmi. In caso di allarme la bobina del relè si eccita e il contatto commuta. Se la bobina non può essere energizzata per mancanza dell'alimentazione della scheda FIM, il relè di allarme resta nella sua posizione "nessun allarme". La bobina del relè di allarme è monitorata, pertanto un guasto alla bobina determina un evento di guasto.

I contatti del relè hanno una portata di 1 A a 30 VDC.



AVVISO

Pericolo di danni alle apparecchiature.

Non utilizzare il relè di allarme o di guasto per controllare tensioni con un RMS superiore ai 30 V AC.

Ciò significa che non si devono collegare tensioni di rete AC.

Non utilizzare i relè per commutare segnali al di sotto di 100 uA a 3 V DC.

4.2.5 Uscite sirena

Sono presenti due uscite sirena locale dal FIM. Sono disponibili le seguenti due opzioni di configurazione:

- Due uscite separate (modalità ramo). Questa è l'impostazione predefinita.
- Un'uscita che tollera il circuito aperto (modalità loop). La modalità si imposta tramite i ponticelli sulla scheda FIM.

In caso di modalità ramo il ramo deve essere collegato a una resistenza terminale da 2,7 kohm. Ciò consente il monitoraggio del circuito aperto e del cortocircuito del cablaggio della sirena.

Se viene rilevato un cortocircuito e un'uscita viene disattivata, l'altra uscita può restare in funzione.

Ogni uscita sirena ha un carico resistivo nominale di 2 A continuo, con un picco di 3 A. Tuttavia il centrale non può supportare entrambe le uscite alla massima potenza.

Le uscite sirena potrebbero dover controllare dispositivi con carichi molto elevati quali campanelli elettromeccanici, stroboscopi e lampade allo xenon. Nei calcoli della corrente occorre tenerne conto.

4.2.6 Ingresso di allarme di emergenza



AVVISO

L'ingresso di allarme di emergenza è adatto soltanto all'uso con segnali provenienti da altri moduli di sistema FIRECLASS.

Un esempio potrebbe essere una scheda di rete montata all'interno del centrale o una custodia adiacente.

Questo ingresso può essere utilizzato per ricevere un segnale di allarme di emergenza da una scheda di rete (ad esempio un TLI800EN). Per informazioni dettagliate sui collegamenti fare riferimento alle istruzioni della scheda di rete.

4.2.7 Porte seriali

Sono presenti tre porte seriali RS232, utilizzate per la comunicazione con i seguenti dispositivi:

- COM1 - Stampante seriale
- COM2 - PC di configurazione
- COM3 - FCNET e altre reti di comunicazione, interfacce di terzi

4.2.8 Bus remoto

Per informazioni sull'RBus vedere il paragrafo 4.2.2 "RBus" a pagina 35.

4.2.9 FIM - Bus I/O

Il bus I/O è utilizzato per la comunicazione con dispositivi esterni (ausiliari tramite Rbus). Di norma si tratta di

relè di controllo per porte o sistemi di condizionamento dell'aria.

Il bus I/O offre 24 indirizzi utilizzabili da dispositivi di ingresso e di uscita. Supporta fino a 16 uscite, ad esempio per il controllo di LED o relè, e può leggere fino a 8 ingressi.

Nei pannelli FIRECLASS 240 può essere alloggiato soltanto un IOB800. La custodia Fireclass 32-1 non prevede l'installazione di schede IOB800.

Tenere presente che la lunghezza massima del cavo del bus di espansione è 2 m a partire dal FIM e considerando i seguenti casi:

- collegamento a un'altra scheda o
- se le schede sono collegate tra loro in modalità "daisy chain", la lunghezza totale combinata dei cavi.

4.3 Informazioni sui ripetitori

Sono disponibili diversi ripetitori con diverse quantità di LED di zona con la propria alimentazione di rete e le proprie batterie. I ripetitori sono elencati nella tabella 9.

Nome	Numero di LED di zona	Alimentazione di rete	Batterie
FIRECLASS 32RA	32	Sì	7 Ah
FIRECLASS 240RA	0	Sì	7 Ah
FIRECLASS 240RD	0	No	0

Tab. 9: Sommario dei ripetitori

I ripetitori utilizzano spesso lo stesso tipo di custodia di un quadro di comando, pertanto per le dimensioni si rimanda al paragrafo 2.6.3 "Disegni" a pagina 12.

4.3.1 Alimentazione dei ripetitori

I ripetitori RA sono dotati di PSU e batterie.

5 Risorse online

5.1 Documentazione

Questa documentazione verrà fornita in una o in entrambe le seguenti forme:

- File PDF scaricabili dal sito internet www.fireclass.co.uk. Il sito internet offre funzionalità di indicizzazione e ricerca per trovare facilmente il documento desiderato.

5.1.1 Set di documentazione

Alla data di redazione del presente manuale sono disponibili per le centrali FIRECLASS i seguenti manuali:

- Manuale di installazione e collaudo
Riguarda la ricezione di un kit di componenti consegnati presso l'edificio e la consegna di un sistema di controllo antincendio testato e funzionante al personale del sito.
- Manuale utente
Riguarda il funzionamento giornaliero della centrale. Ad esempio contiene informazioni su cosa fare in caso di guasti o su come disabilitare i dispositivi per evitare falsi allarmi.
- Manuale di servizio e manutenzione

Illustra le operazioni da svolgere per la manutenzione e il collaudo della centrale. Ad esempio contiene informazioni sulla modifica della configurazione della centrale e sulla modifica dell'indirizzo e del tipo di dispositivi. Inoltre contiene l'elenco dei possibili stati di guasto di una centrale FIRECLASS con la versione firmware 21.0.

- Istruzioni di montaggio e collegamento TLI800EN
Riguarda la scheda di rete FIRECLASS da configurare per le centrali FIRECLASS.
- Informazioni sul prodotto e sulle applicazioni
Il presente manuale.

5.2 Software

Dal sito internet di FIRECLASS Ltd (www.fireclass.co.uk) è possibile scaricare anche varie applicazioni software per PC, come descritto in questa sezione. (Nel resto del manuale si farà riferimento a queste applicazioni laddove necessario)

Per maggiori dettagli sull'uso delle applicazioni si rimanda alla guida online, accessibile dal menu **Guida**.

5.2.1 FIRECLASS Designer

Si tratta di un'applicazione che facilita la progettazione di sistemi basati sulle centrali antincendio FIRECLASS. Nelle altre sezioni del manuale si farà riferimento a questa applicazione laddove necessario.

Una delle funzioni di FIRECLASS Designer consiste nel calcolare la dimensione della batteria di riserva necessaria in base ai parametri di sistema immessi dall'utente. Questi parametri comprendono ad esempio il tipo di dispositivo per ciascun indirizzo.

Un'altra funzione aiuta a non superare il numero massimo di dispositivi tra le basi con isolatore.

FIRECLASS Designer può essere scaricato e utilizzato gratuitamente.

5.2.2 FIRECLASS Express

È l'applicazione per PC Windows in cui si inserisce la configurazione per il proprio sistema.

La centrale deve essere configurata specificando ad esempio il tipo di rilevatore per ciascun indirizzo, le map-pature causa ed effetto tra gli stati degli ingressi e delle uscite e le informazioni sulla rete.

Punto di partenza per l'utente è una "struttura" conforme alle regole contenente alcune impostazioni predefinite. Questa struttura può essere quindi modificata per adattarla al proprio sistema (in caso di impostazioni non conformi viene visualizzata un'avvertenza).

Successivamente si trasferisce la configurazione alla centrale antincendio tramite un link seriale.

6 Informazioni per l'ordinazione

6.1 Codici prodotto in FIRECLASS Designer

FIRECLASS Designer indica i codici prodotto. Per conoscere il codice prodotto di un articolo selezionare l'articolo nella vista ad albero e controllare il codice nella finestra "Proprietà rapide".

Ad esempio nella vista ad albero cliccare sul "+" del loop A per espandere il loop e visualizzare i suoi dispositivi, quindi cliccare su un rilevatore per selezionarlo e successivamente passare alla finestra Proprietà rapida per verificarne il codice.

6.2 Elenchi dei codici prodotto

Nelle tabelle contenute in questa sezione sono elencati i codici con i quali è possibile ordinare gli articoli; gli elenchi riguardano sia nuovi pannelli completi e accessori che ricambi.

Articolo	Codice prodotto
FIRECLASS 32-1: centrale a 1 loop con LED di zona	557.200.701.IT
FIRECLASS 240-2: centrale a 2 loop, 240 zone, senza LED di zona	557.200.704.IT
FIRECLASS 240-4: centrale a 4 loop, 240 zone, senza LED di zona	557.200.705.IT
FIRECLASS 32 RA: ripetitore a 32 zone, 230 V AC con LED di zona	557.200.706.IT
FIRECLASS 240 RA: ripetitore a 240 zone, 230 V AC senza LED di zona	557.200.708.IT
FIRECLASS 240 RD: 240 zone repeater, 24V DC with no zonal LEDs	557.200.711.IT
Kit di fissaggio a staffa per batteria 17AH	557.201.307
Cornice semi incassata per FIRECLASS 240-2, 240-4	557.201.501
Cornice semi incassata per FIRECLASS 32-1 /FIRECLASS 32RA	557.201.502
Piastra di montaggio IOB800 per moduli standard (FIRECLASS 240-2 e 240-4)	557.201.503
Kit di fissaggio a staffa per batteria 38AH	557.201.505
Kit di montaggio rack FIRECLASS 240-2	557.201.511
Kit di montaggio rack FIRECLASS 240-4	557.201.512
Kit di montaggio rack custodia FIRECLASS 32-1	557.201.514
Scheda di espansione I/O IOB800	557.202.006
XLM800 - modulo di espansione a 2 loop	557.202.007
Modulo I/F multiuso MPM800	557.202.012
Cavo stampante seriale per MPM800 o FIM800	557.202.017
COM820 - Modulo di comando stato a 20 vie	557.202.020
ANN840 - Indicatore di zona a LED incendio/guasto a 40 vie	557.202.021
ANN880 - Indicatore di zona a LED incendio a 80 vie	557.202.022
Stampante PRN800 con coperchio anteriore	557.202.024
TLI 800EN. Scheda di rete approvata EN54	557.202.080
Piastra portafusibili FB800	557.202.100
FIRECLASS ANC1 - custodia piatta piccola (porta di chiusura)	557.202.701
FIRECLASS ANC2 - custodia piatta grande (porta di chiusura)	557.202.702
FIRECLASS ANC3 - custodia profonda grande (porta di chiusura)	557.202.703
FIRECLASS ANC1-D - custodia piatta piccola (porta per 1 dispositivo di visualizzazione ausiliario)	557.202.704

Tab. 10: Codici d'ordine delle centrali antincendio

Articolo	Codice prodotto
FIRECLASS ANC2-D - custodia piatta grande (porta per 2 dispositivi di visualizzazione ausiliari)	557.202.705
FIRECLASS ANC3-D - custodia profonda grande (porta per 2 dispositivi di visualizzazione ausiliari)	557.202.706
Kit di fissaggio MIM per PSU A17 e A38	557.202.707
Kit di fissaggio MIM per PSU FIRECLASS 1,9 A/7 Ah	557.202.708
PSU FIRECLASS 1,9 A (1,9 A/7 Ah, dim. custodia: 225 x 350 x 105 mm)	557.200.731
PSU FIRECLASS A17 (5 A/17Ah, custodia piatta grande)	557.200.732
PSU FIRECLASS A38 (5 A/38Ah, custodia profonda grande)	557.200.733

Tab. 10: Codici d'ordine delle centrali antincendio (continua)

7 Panoramica delle specifiche

7.1 Urti/vibrazioni

La resistenza agli urti e alle vibrazioni è conforme a EN54-2.

7.2 Dimensioni

Nella tabella 11 sono indicate le dimensioni.

Centrale	Altezza (mm)	Larghezza (mm)	Profondità (mm)*	Peso (kg)**	Corrente di ingresso***
FIRECLASS 32-1	370	325	156	7	0,9 A
FIRECLASS 240-2	480	410	140	9,7	1,6 A
FIRECLASS 240-4	480	410	205	10,6	1,6 A
FIRECLASS 32RA	370	325	126	6,6	0,9 A
FIRECLASS 240RA	480	410	140	9,3	0,9 A
FIRECLASS 240RD	370	254	84	4,0***	250 mA (DC)
Batterie da 7 Ah				2,2 ciascuna	
Batterie da 12 Ah				4,0 ciascuna	
Batterie da 17 Ah				6,1 ciascuna	
Batterie da 38 Ah				14,2 ciascuna	

Tab. 11: Dimensioni

* Aggiungere al muro 4 mm; vedere i disegni quotati

** Batterie escluse

*** Senza alimentazione elettrica ai dispositivi ausiliari opzionali

7.3 CEM

Norma per famiglie di prodotti EN50130-4 relativa a disturbi condotti, immunità radiata, scariche elettrostatiche, transistori veloci e lenti ad alta energia EN 61000-6-3 per le emissioni.

7.4 Dati ambientali

Parametro	Valore
Temperatura d'esercizio	da -5°C a +40°C
Temperatura di stoccaggio	da -20°C a +70°C
Umidità relativa massima di esercizio e di stoccaggio	95% non condensante

Tab. 12: Prescrizioni per temperatura e umidità

7.5 Collegamenti di campo (modulo interfaccia di campo)

Tutti i terminali accettano conduttori solidi/intrecciati da 0,5 a 2,5 mm².

Nella tabella 13 sono elencate le uscite del FIM.

Articolo	Dettagli
Sirena	2 circuiti con carico resistivo nominale di 2 A continuo, picco di 3 A. 2,7 Kohm EOL. Protezione per carico di allarme cortocircuito.
Relè di allarme comune	1 set di contatti di scambio per 1 A a 30 VDC. Non utilizzare sotto i 100 uA a 3 VDC.
Relè di guasto comune	1 set di contatti di scambio per 1 A a 30 VDC. Non utilizzare sotto i 100 uA a 3 VDC.

Tab. 13: Uscite FIM

Nella tabella 14 sono elencati gli ingressi del FIM.

Articolo	Dettagli
Ingresso allarme di emergenza	L'ingresso di allarme di emergenza è adatto soltanto all'uso con segnali provenienti da altri moduli di sistema FIRECLASS.

Tab. 14: Ingressi FIM

Nella tabella 15 sono elencati i circuiti a 2 vie.

Articolo	Dettagli
Loop indirizzabile	Frequency Shift Keying e circuito di comunicazione. Fino a 250 rilevatori indirizzabili o dispositivi ausiliari indirizzabili compatibili. Massimo 37,5 V DC. Fino a 50 rilevatori di tipo S271+ per loop. Carico loop esterno massimo 500 mA.
Bus remoto	Conforme alle specifiche elettriche RS485. Half-duplex, multi-drop, 19200 baud.
Porte stampante/PC di configurazione/rete	Conforme alle specifiche elettriche RS232. Full-duplex, 9600 baud.
Bus I/O	Bus a 1 bit bidirezionale capace di indirizzare fino a 24 dispositivi I/O.

Tab. 15: Circuiti a 2 vie

La tabella 16 contiene informazioni dettagliate su loop e zone.

Centrale	Loop	LED di zona
FIRECLASS32-1	Uno	32
FIRECLASS 240-2	Due	0
FIRECLASS 240-4	Quattro	0

Tab. 16: Dettagli loop e zone

7.6 Informazioni sulle batterie

Le batterie di riserva sono coppie di batterie SLA (piombo-acido sigillate) da 12 V della ditta Power Sonic. La tabella 17 contiene informazioni dettagliate sulle batterie.

Centrale	Codice batteria	Capacità (Ah)	Peso (kg)
FIRECLASS 32-1	PS-12120	12	4,0
FIRECLASS 32RA	PS12070	7	
FIRECLASS 240-2	PS-12170	17	6,1
FIRECLASS 240RA	PS-1270	7	2,2
FIRECLASS 240-4	PS-12380	38	14,2

Tab. 17: Informazioni sulle batterie

La resistenza interna massima della batteria e dei circuiti ad essa associati è di 0,35 ohm.

Nella tabella 18 sono indicati i carichi PSE massimi.

Centrale	I _{maxa} : Ipse	I _{maxb} : Ipse
FIRECLASS 32-1, 32RA, 240RA	1,9 A	2,5 A
PMM800, FIRE-CLASS 240-2 e 240-4	3,1 A	5 A

Tab. 18: Carichi PSE massimi

7.7 PSU

Nella tabella 19 sono elencati i requisiti della rete di alimentazione.

Articolo	Unità	Valore
Tensione	Tutte le unità	230 V 50/60 Hz
Corrente	FIRECLASS 32-1, 32RA, FIRECLASS 240RA	0,9 A
Corrente	FIRECLASS 240-2 e 240-4	1,6 A

Tab. 19: Requisiti della rete di alimentazione

7.8 Modulo di monitoraggio alimentazione PMM800

- Ingresso
 - L'alimentazione di rete 230 V AC è collegata all'ingresso dell'unità di alimentazione elettrica (BAQ60T24 o BAQ140T24). L'uscita 28,6 V DC dell'unità di alimentazione elettrica viene collegata all'ingresso del PMM800.

- Uscita

Nella tabella 20 sono indicati i campi di tensione delle 3 guide di uscita DC:

Guida	Campo di tensione
28 V	<ul style="list-style-type: none"> ■ $V_{out(max)}=28,6\text{ V}$ ($T_{amb}=-10\text{C}$, $I_{out}=0$). ■ $V_{out(min)}=20\text{ V}$ ($T_{amb}=50\text{ C}$), $I_{out}=5\text{ A}$ (BAQ140T24), $I_{out}=2,5\text{ A}$ (BAQ60T24). <p>Ripple in uscita: massimo 150 mV p-p con carico massimo</p> <p>BAQ140T24: 0-5 A, $I_{maxb}=5\text{ A}$, $I_{maxa}=3,1\text{ A}$ (caricamento batteria 38 A-h a C/20)</p> <p>BAQ60T24: 0-2,5 A, $I_{maxb}=2,5\text{ A}$, $I_{maxa}=1,9\text{ A}$ (caricamento batteria 12A-h a C/20)</p> <p>La corrente massima disponibile sulla guida 28 V ($I(28)$) in qualunque condizione può essere calcolata con la seguente formula:-</p> $I(28)=I(max)-0.211 * I(5)-1.568 * I(40)$ <p>Dove:</p> <p>$I(max)=I_{maxa}$ o I_{maxb} ovvero quello che viene considerato</p> <p>$I(5)$=corrente assorbita dalla guida 5 V</p> <p>$I(40)$=corrente assorbita dalla guida 40 V</p>
5 V	<p>Tensione di uscita: 4,85 V-5,25 V a 50 mA - 1,5 A. Carico minimo=50 mA.</p> <p>Ripple in uscita: massimo 150 mV p-p.</p>

Tab. 20: Campi di tensione delle guide di uscita del PMM800

Guida	Campo di tensione
40V	<p>Tensione di uscita: 39,75 V-40,2 V a 0-1,25 A.</p> <p>Ripple in uscita: <40 mV p-p 1-10 KHz con aumento del livello accettabile a 6 dB/ottava entrambi i lati.</p>

Tab. 20: Campi di tensione delle guide di uscita del PMM800

Il PMM800 possiede quattro uscite 24 V. Ogni uscita è dotata di un fusibile. Si tratta di fusibili rapidi in vetro F1AL 250VAC 20x5 mm.

È presente un fusibile batteria. Si tratta di un fusibile in ceramica antisovratensione T8AH 250VAC 20x5 mm.

7.9 Modulo di monitoraggio alimentazione PMM840

Il PMM840 presenta le seguenti caratteristiche:

- Se utilizzato con il modulo di alimentazione elettrica PMM800 e l'alimentazione elettrica BAQ140T24, il PMM840 è del tutto conforme a BSEN54-4 (comprese le revisioni 1 e 2), EN60950, BSEN51030-4, BSEN61000-6-3, EN61000-3-3 ed EN 61000-3-2.
- Funzione
 - Fornisce un'alimentazione loop da 40 V al modulo di espansione XLM800.
- Ingresso
 - Max. 28,6 VDC, min. 20 VDC
- Uscita
 - Tensione di uscita: 39,75 V-40,2 VDC a 0-1,25 A.
 - Ripple in uscita: <40mV p-p 1-10KHz con aumento del livello accettabile a 6 dB/ottava entrambi i lati.
- Ingressi e uscite elettrici
- Connettore FIM800 per J2
- Applicazioni
 - Il PMM840 è utilizzato per fornire un'alimentazione loop da 40 V al modulo XLM installato nei pannelli FIRECLASS 240-4.

Indice

A

Alimentazione elettrica
diagnostica 19

B

Base
isolante 28
Basi
funzionali 31
Basi funzionali 31
Batterie
calcolo della dimensione 12
informazioni 12
monitoraggio 18
montate su ciascun pannello 11
peso 41
Bus I/O 36
Bus remoto
vedere RBus

C

Carico sull'isolatore 28
Cavi - posa 27
Ciascun 29
Codici d'ordine - vedere codici prodotto
Codici prodotto
elenco 39
in FireClass Designer 39
Colore - pannelli 11
Corrente di uscita sirena 36

D

Dimensione di cablaggio - terminali FIM 34
Dimensione di cablaggio terminali FIM 34
Dimensioni - panoramica 11
Dimensioni - panoramica dettagliata 12
Dispositivo (loop)
compatibilità 30
non rilevatore 31

E

Espansione - loop 32

F

FIRECLASS 38
FireClass Designer 7
calcolo della corrente assorbita 12
calcolo del carico sul loop 29

download 38
informazioni 7
scelta di un pannello 7
calcolo del carico sul loop 29
FireClass Express 38
FireClass Graphics (FCG) 32
FIRECLASS Graphics (FCG). 32
Funzioni - diagnostica, informazioni su 23
Funzioni - operatore, informazioni su 23
Funzioni di diagnostica 23

I

ID utente 23
Indirizzi - numero di loop 28
Interfaccia BACnet 32
Interruttore a chiave - funzioni controllate da 24
Isolatore
informazioni 28

L

Livelli di accesso (alle funzioni operatore) 23
Livelli di accesso alle funzioni (operatore) 23
Loop
aumento del numero dei 32
calcolo del carico 29
dispositivi (non rilevatori) 31
espansione 32
moduli di interfaccia 32
numero di 11
numero su ciascun pannello 42
protocollo 28
Lunghezza massima Rbus. 35

M

Messa a terra
loop 27
Rbus 36
Modulo di interfaccia di campo
Modulo di visualizzazione e controllo - vedere DCM
Montaggio a parete 12

N

Norme CEM 41

O

Operatore
funzioni 23
livelli di accesso 23
Opzioni di espansione locali 32

P

- Pannello
 - capacità batteria 11, 42
 - colore 11
 - numero di LED di zona 11, 42
 - numero di loop 42
- Password 23
- Porta
 - angolo di rotazione 12
 - posizione dei cardini 12
- Posa dei cavi 27
- Pressacavi 28
- Protezione dal cortocircuito
 - informazioni 28
 - integrata nel pannello 28
 - isolatori 28
- Protocollo (loop) 28
- Pulsanti di allarme 31
- Punti
 - numero di 11

R

- raccomandazioni per il tipo di cavi 27
- Rami (loop) - terminazione 30
- RBus
 - informazioni su 35
 - messa a terra (evitare) 36
- Requisiti della rete 12
- Resistenza di fine linea, vedere EOLR
- Rete (peer-to-peer) 32
- Rilevatori
 - convenzionali 30
 - indirizzabili 30
 - modalità 30
 - panoramica 30
- Rilevatori convenzionali 30
- Ripetitori
 - panoramica 32
- Risorse online 38
- Rondelle 27
- Rondelle (cavo) 28

S

- Schermatura (cavo) 28

- Schermatura del cavo 28
- Sirene 31
- Sistema a sicurezza intrinseca 29
- Software 38
- Sonde per canali 31
- Stampanti 32

T

- Temperatura - di esercizio 12
- Temperatura - di stoccaggio 12
- Temperatura d'esercizio 12
- Temperatura di stoccaggio 12
- Terminazione
 - informazioni 29
 - ramo loop 30
 - RBus 35
- Terminazione uscite sirene 30
- tipi di dispositivi loop compatibili 30

U

- Umidità (massima) 12
- Unità AC 29
- Unità DC 29
- Unità IB 29
- Unità IS 29
- Uscite sirena 36
- Uscite sirene - terminazione 30

V

- vedere FIM
- vedere TXG

W

- Walk test 23

X

- XL800 32

Z

- Zone
 - numero di 11

Italia

FIRECLASS
Via Gabbiano 22
Zona Industriale, S. Scolastica
64013 Corropoli (TE)
Italia
FireclassSales@tycoint.com
www.fireclass.co.uk

Regno Unito

FIRECLASS
Hillcrest Business Park
Cinder Bank
Dudley
West Midlands
DY2 9AP
Regno Unito
FireclassSales@tycoint.com
www.fireclass.co.uk

**Per ulteriori informazioni su FIRECLASS
visitate i siti internet
www.fireclass.co.uk**

Timbro dell' azienda