



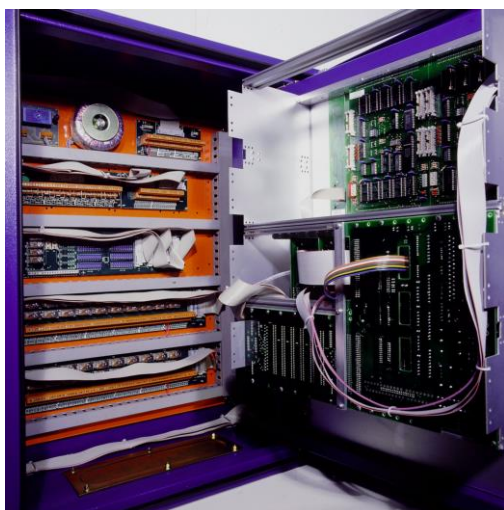
Centrale FMZ5

La Centrale FMZ5 è un sistema modulare a logica distribuita concepito per ricevere segnali da tutti i tipi di sensori di incendio, allarme e controllo posizionati in campo oltre che per gestire gli stati rilevati dal sistema attivando e memorizzando uscite locali e remote.

Caratteristica fondamentale della centrale è l'architettura a più livelli, dove ciascuna scheda funzionale ha un proprio elaboratore, che colloquia con l'elaboratore principale di ciascuna centrale. A loro volta, le singole centrali sono interconnesse in rete fino ad arrivare alla centrale principale ed all'eventuale calcolatore Host.

L'hardware è realizzato con modularità totale: le schede funzionali infatti sono inseribili sulle schede di fondo con possibilità di espansione della centrale in fasi successive.

L'impiego specifico della centrale FMZ5 è quello della gestione integrata della sicurezza, con particolare riguardo agli impianti di rilevazione incendi e spegnimento automatico, controllo anti-intrusione, allarme tecnologico e gestione impianti televisione a circuito chiuso (TVCC).



La centrale lavora su linee controllate in corrente, in accordo con quanto previsto dalle Norme VDS. Questo controllo si riferisce rispettivamente alle linee di rilevazione o detenzione degli allarmi provenienti dai sensori e a quelle di attuazione, sia delle misure di spegnimento che delle funzioni esterne pilotabili dalla centrale.

La possibilità di interconnessione delle centrali permette di ridurre drasticamente le necessità di cablaggio tra le diverse unità. Infatti, tra centrali e sottocentrali è sufficiente un solo collegamento seriale a quattro fili per consentire lo scambio completo delle informazioni relative al sistema oltre che alla gestione di tutte le linee.

Particolare cura è stata dedicata durante la progettazione alla sicurezza della trasmissione ed alla insensibilità del

sistema ai disturbi provenienti dall'esterno. Questa caratteristica lo orienta anche verso le utilizzazioni in ambiente industriale.

L'interfacciamento con altri sistemi è consentito dall'impiego di linee seriali sia in loop di corrente che secondo lo standard RS232. Invece, per la gestione di sottosistemi dedicati, quali la matrice dell'impianto TVCC sono previste apposite interfacce parallele per ottimizzare la gestione di unità anche di grosse dimensioni.

Riguardo all'hardware, va sottolineata l'elevata modularità delle sottocentrali, ottenuta mediante costruzione rack 19". Queste sono composte principalmente da una o più schede fondo, destinate a supportare le schede funzionali oppure le schede alimentatori, interconnesse direttamente o attraverso cavi piatti multipolari.

Le linee provenienti dal campo sono anch'esse attestate su schede morsettiera, connesse al sistema con cavi multipolari. Questa concezione abolisce i cablaggi comunemente usati e fornisce enorme vantaggio per quanto concerne l'affidabilità e la rapidità nelle riparazioni in caso di guasti o danneggiamenti.

Struttura del sistema

Il sistema di gestione è generalmente costituito da sottocentrali (concentratori), distribuite nell'edificio e collegate ad una centrale principale. Questa unità si trova normalmente in posizione presidiata e comunque baricentrica per la migliore gestione dell'edificio. Ciò minimizza i cablaggi necessari per collegare i singoli apparecchi. I concentratori vanno ubicati tenendo conto del



numero e del tipo di unità periferiche adottate per l'edificio. I concentratori e la centrale principale sono interconnessi tra loro con una linea seriale a quattro conduttori.

La linea seriale può avere una distribuzione a stella, collegando i singoli concentratori alla centrale, oppure ad anello. È possibile anche una configurazione mista, per sfruttare nel modo migliore le caratteristiche fisiche dell'edificio.

La lunghezza massima di un anello è praticamente illimitata per la possibilità di inserire unità di amplificazione e rigenerazione del segnale.

Ai concentratori sono associate tutte le funzioni necessarie alla gestione dell'edificio. Possono disporre di linee di ingresso e di uscita, sia digitali che analogiche, avere unità di visualizzazione e comando locale, essere dotati di quadri sinottici paralleli per la gestione delle funzioni dell'impianto.

Alla centrale principale inoltre è possibile associare una o più unità di visualizzazione e di gestione centralizzata degli allarmi (calcolatore Host). Queste unità ricevono dalla centrale principale tutte le informazioni relative allo stato del sistema ed a questa possono inviare tutti i comandi per eseguire qualunque operazione prevista.

Generalmente sono dotate di monitor a colori e permettono di generare un elevato numero di mappe riproducenti il lay-out dell'edificio, con visualizzazione diretta degli stati di allarme e delle funzioni controllate o comandate. Sono fornite anche di stampante per la registrazione degli eventi e di software in grado di documentare le attività dell'operatore.

Le centrali modulari, realizzate con tecnica rack 19", sono dotate sempre di tastiera e display e possono avere schede per la visualizzazione a LED ed il comando a pulsanti per ogni singola funzione. A seconda della necessità sono equipaggiate con schede per ingressi ed uscite analogici. Tutte le unità sono alimentate a 230V. 50Hz e dispongono di propri alimentatori interni completi di batterie di emergenza caricate in tampone, per garantire il funzionamento della centrale anche in assenza di energia da rete.

Ogni sottocentrale può funzionare autonomamente, senza dipendere dall'unità centrale. Quindi può svolgere tutte le funzioni non correlate ad elaborazione centralizzata anche in assenza o interruzione del collegamento su linea seriale con l'unità principale.

L'architettura con intelligenza distribuita permette la modularità effettiva e totale della centrale con la garanzia di funzionamento parziale anche in caso di guasti di singole parti.

Tipologie di centrali modulari

Centrale tipo 1

Questa centrale, realizzata in carpenteria rack 19" da 6 unità di altezza, comanda e controlla 40 ingressi analogici e 40 uscite digitali. È dotata di display, tastiera di comando e interfaccia seriale.



Centrale tipo 2

È realizzata anch'essa in carpenteria rack 19" da 6 unità di altezza. Oltre alla scheda processore principale può gestire fino a 4 schede standard con funzioni di ingressi e uscite analogiche e digitali.



Centrale tipo 3

Contenuta in carpenteria di almeno 12 unità, può essere equipaggiata come la tipo 2. Dispone anche di schede per la visualizzazione diretta degli stati delle linee tramite LED e di comando diretto tramite pulsanti.



Centrale tipo 4

Contenuta in carpenteria di almeno 12 unità, può essere equipaggiata come la tipo 1, o come la tipo 2, ma dispone per la visualizzazione degli allarmi e per le operazioni di immissione di comandi diretti tramite pulsanti e LED; non è dotata di display e tastiera.

Centrale tipo 5

È simile alla centrale tipo 2 con l'aggiunta di un secondo rack 19" da 6 unità, per l'ampliamento del bus dati. Ciò consente di inserire fino a 12 schede modulari per ingressi e uscite analogiche o digitali.



Centrale tipo 6

Alle caratteristiche tecniche del tipo 5 aggiunge il comando diretto tramite pulsanti e le schede per la visualizzazione diretta a LED dello stato delle linee. Le sue dimensioni dipendono dall'equipaggiamento. Generalmente è contenuta in armadi modulari da 42 unità ed è utilizzata come centrale principale.



Le schede

La centrale FMZ5 è costituita da schede modulari variamente interconnesse tra loro con inserzione diretta tramite connettore, o indiretta con cavi piani. Le schede che compongono il sistema possono essere distinte in:

- schede di fondo (schede madri), per l'inserzione delle schede funzionali;
- schede funzionali, per la realizzazione delle diverse funzioni della centrale;
- schede alimentazione;
- schede di interfacciamento ed ausiliarie.

Gli organi in campo (sia di entrata che di uscita), sono attestati alle schede morsettiera descritte più avanti. L'interconnessione tra queste e tutti gli organi della centrale avviene mediante cavi piatti multipolari con connettore. Questa architettura permette una eventuale sostituzione veloce e sicura di tutti i componenti del sistema in opera, oltre che di eseguire aggiunte o integrazioni all'impianto senza limitazioni.

Schede di fondo

Le schede di fondo sono costruite in diverse tipologie, per consentire l'esecuzione dei diversi tipi di centrale. Sono previste sempre per il montaggio diretto sul fondo di un rack standard 19", con altezza di 6 unità modulari. Tutte le connessioni tra le schede di fondo di rack differenti avvengono con cavi piatti dotati di connettore.

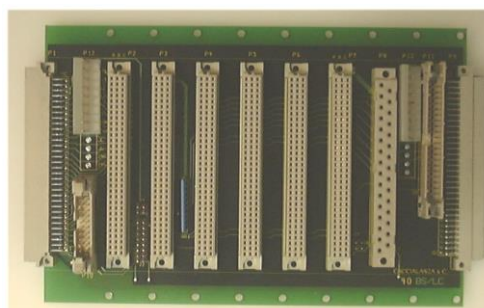
Queste sono le schede previste:

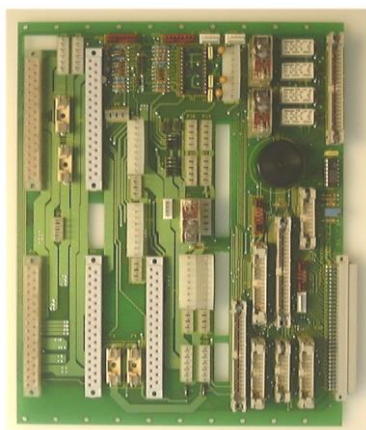
Codice parte	Descrizione	Disegno nr.	Vista
3195000109	FMZ5/40	39040116	BF540000
3195000909	FMZ5/48	39040187	BF548000
3409200209	FMZ5/70	39044707	BF570000

Scheda FMZ5/40

Scheda madre bus di sistema. È utilizzata per l'inserzione diretta delle schede elaboratore principale FMZ5/61, funzione "ausiliaria" FMZ5/42 e di linea FMZ5/41, nel numero necessario alla configurazione della centrale. Dispone degli opportuni alloggiamenti per l'inserimento della scheda supporto dei convertitori tipo FMZ5/D.

La FMZ5/40 può essere connessa direttamente ad un'altra scheda identica, per estendere il bus della centrale alle dimensioni richieste dall'equipaggiamento. Le connessioni con le altre schede del sistema avvengono tramite cavi piatti.





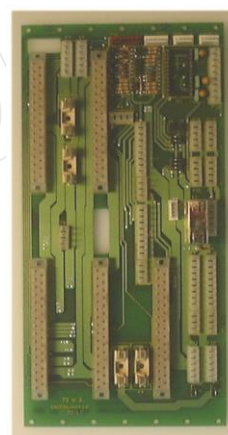
Scheda FMZ5/48

Scheda madre per il supporto dell'alimentazione principale (scheda FMZ5/BA1, oppure FMZ5/BA4) e per le interconnessioni generali alle varie unità periferiche del sistema: display, tastiera, linea seriale, ecc.

Ogni sottocentrale o centrale prevede l'impiego di una sola scheda FMZ5/48.

Scheda FMZ5/70

Scheda madre per il supporto dell'alimentazione ausiliaria. È prevista per l'inserzione diretta di schede tipo FMZ5/BA1 oppure FMZ5/BA4, oltre che della scheda supporto FMZ5/D. Il numero di queste schede in ciascun sistema dipende dall'energia complessiva da erogare nelle varie tensioni richieste agli organi di centrale ed agli utilizzatori esterni.



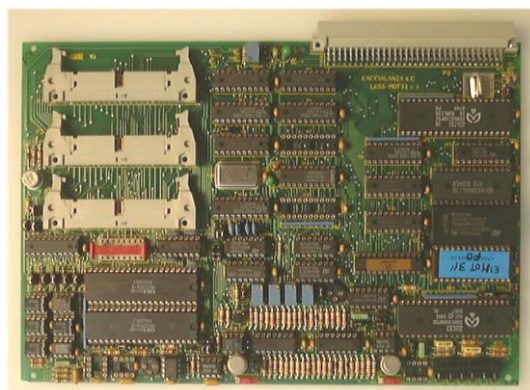


Schede funzionali

Le schede funzionali costituiscono il cervello della centrale, perché gestiscono direttamente le diverse funzioni richieste oppure provvedono al coordinamento dell'attività di altre schede funzionali. Si suddividono sostanzialmente in schede di acquisizione segnali dal campo e gestione dei relativi organi periferici e in schede di puro monitoraggio, comando o visualizzazione degli stati del sistema.

I tipi previsti sono i seguenti:

Codice parte	Descrizione	Disegno nr.	Vista
4640013109	FMZ5/31	46193106	BF531000
3195000219	FMZ5/41	39040127	BF541000
3195000409	FMZ5/43	39040146	BF543000
3195000519	FMZ5/44	39040156	BF544000
3195000609	FMZ5/45	39040166	BF545000
3195000809	FMZ5/47	39040176	BF547000



Scheda FMZ5/31

È la scheda elaboratore principale per la gestione della centrale o sottocentrale. Ha un processore della famiglia Z8 e tre memorie, rispettivamente RAM, EPROM e RAM non volatile. È dotata inoltre di uscita seriale RS232 per il collegamento all'eventuale calcolatore Host oltre che di linea seriale in loop di corrente per la connessione alle altre unità del sistema. La scheda FMZ5/31 provvede inoltre alla gestione del bus locale al quale fanno capo tutte le altre schede, in particolare quelle per la gestione ingressi e uscite della

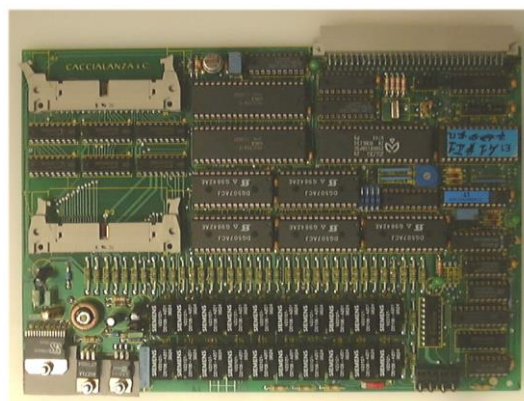
sottocentrale o centrale.

A questa scheda si collegano inoltre il display per la visualizzazione delle condizioni delle linee e degli eventi relativi alla centrale e la tastiera alfanumerica per l'immissione dei comandi.

La scheda FMZ5/31 permette anche l'interfacciamento delle schede di visualizzazione locale tipo FMZ5/43/44.

Scheda FMZ5/41

Ha la specifica funzione di gestire le linee di allarme e di rilevazione provenienti dal campo oltre che di attuazione verso il campo (relè o equivalenti). È dotata di un proprio elaboratore della famiglia Z8 e possiede una EPROM dedicata. La scheda FMZ5/41 permette la gestione di 40 linee di ingressi analogici oltre a 40 linee di uscite digitali. Le linee di ingresso analogico sono in corrente con un campo di funzionamento da 0 a 20 mA.





Sulla scheda è montato un convertitore DC/DC per la generazione delle correnti necessarie alle linee controllate.

Mediante un convertitore analogico digitale e una serie di multiplexer, la FMZ5/41 trasforma l'informazione in corrente proveniente dal campo in segnale digitale e la elabora localmente.

Ogni scheda ha un proprio indirizzo. Così è possibile associare il numero desiderato di schede sul bus locale della centrale o sottocentrale per ottenere il numero complessivo di linee richieste.

Le informazioni relative allo stato della linea sono inviate tramite il citato bus alla scheda principale. Da questa arrivano analogamente i comandi relativi alle linee stesse.

Sono invece trattate localmente le operazioni necessarie alla gestione delle singole linee, istante per istante. Così pure l'interrogazione ciclica per la valutazione del loro stato.

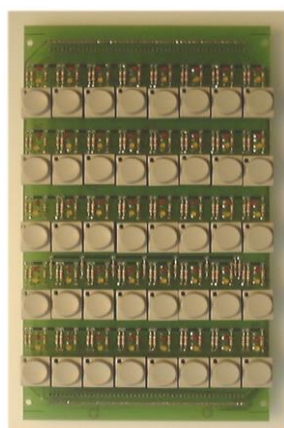
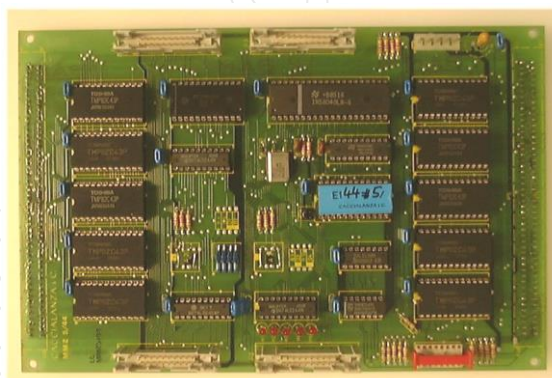
Le uscite digitali possono essere trattate sia localmente che tramite la scheda elaboratore principale.

Scheda FMZ5/44

Scheda per la gestione di comandi e visualizzazione locali. È dotata di un proprio elaboratore con memoria RAM incorporata e di EPROM esterna. La sua esecuzione è tale da consentire l'interconnessione diretta con le schede di visualizzazione del tipo FMZ5/43-FMZ5/47 e FMZ5/45 (mediante connettori a inserzione diretta).

Dispone di 40 ingressi (corrispondenti ad altrettanti possibili pulsanti sulla scheda di visualizzazione) e di 120 uscite per il collegamento di altrettanti LED di segnalazione sulle schede connesse.

Può essere indirizzata singolarmente. Pertanto consente di eseguire il numero di visualizzazioni necessarie alla centrale mediante un unico bus gestito tramite la scheda FMZ5/42 dall'elaboratore principale.

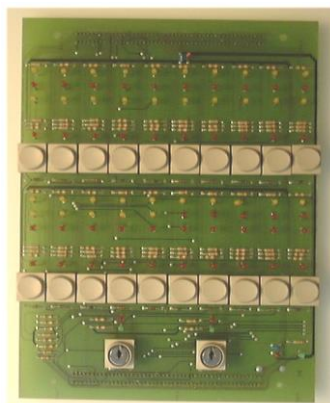


Scheda FMZ5/43

È la scheda preposta alla visualizzazione di allarmi, stati della centrale, immissione diretta dei comandi (principalmente, inserzione/esclusione delle linee).

La particolare esecuzione ne consente l'inserimento diretto ad innesto sulla scheda FMZ5/44, montata dietro il pannello frontale. Si ricava così un quadro di comando pseudo tradizionale, ampliabile e programmabile a piacere.

La sua capacità di gestione è di 40 linee, con funzione di segnalazione di guasto, allarme, esclusione e con pulsante di esclusione singola per ciascuna linea. Non possiede un proprio elemento di elaborazione e/o di memoria.



Scheda FMZ5/47

Serve alla visualizzazione degli allarmi e degli stati della centrale, come già detto per la scheda FMZ5/43, rispetto alla quale possiede un numero di ingressi e uscite inferiore. Il suo layout è studiato particolarmente per gestire le funzioni relative allo spegnimento automatico e manuale. Tra l'altro, è dotata di pulsanti a chiave per le funzioni più critiche. Le sue caratteristiche tecniche sono equivalenti a quelle della scheda FMZ5/43, anche per quanto riguarda il metodo di montaggio.

Scheda FMZ5/45

Scheda di visualizzazione delle condizioni di allarme e di guasto generali della centrale. Sovrintende alle funzioni di reset allarmi acustici locali e reset linee di allarme, comunque gestibili mediante display e tastiera.

La sua architettura la rende direttamente pilotabile dalla scheda FMZ5/44 del sistema. Nei casi in cui il sistema, privo di visualizzazione locale, funzioni solo con display e tastiera, la FMZ5/45 può essere controllata da opportuni ingressi e uscite previsti sulla scheda FMZ5/42.



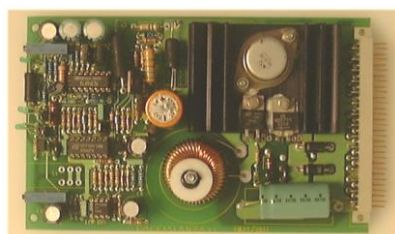


Schede alimentazione

Per le differenti funzioni di alimentazione esistono nel sistema le seguenti schede:

Codice parte	Descrizione	Disegno nr.	Vista
3195006109	FMZ5/911	39043916	BF591100
3195006209	FMZ5/912	39043926	BF591200
3195006409	FMZ5/915	39043936	BF591500
3195005509	FMZ5/BA1-12	39042255	BF5BA110
3195005809	FMZ5/BA1-24	39042255	BF5BA120
3195005609	FMZ5/BA4-12	39043266	BF5BA410
3195005909	FMZ5/BA4-24	39043266	BF5BA420
3195002009	FMZ5/D2	39043197	BF5D5150
3195002109	FMZ5/D1	39043196	BF5D5140

Scheda FMZ5/BA1

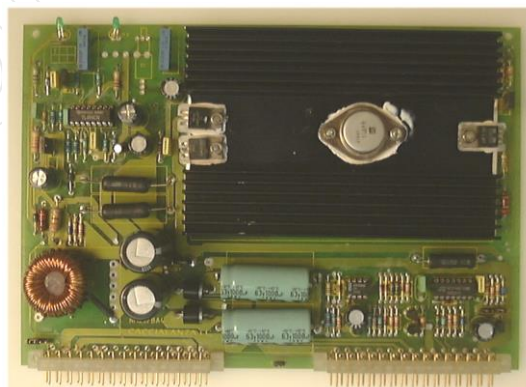


Scheda di alimentazione. Fornisce la tensione di funzionamento del sistema in c.c.. È alimentata direttamente da rete mediante trasformatore. A seconda della programmazione può funzionare a 12V. (erogando una corrente massima di 4A.) oppure a 24V. (con massima corrente in uscita di 2A.).

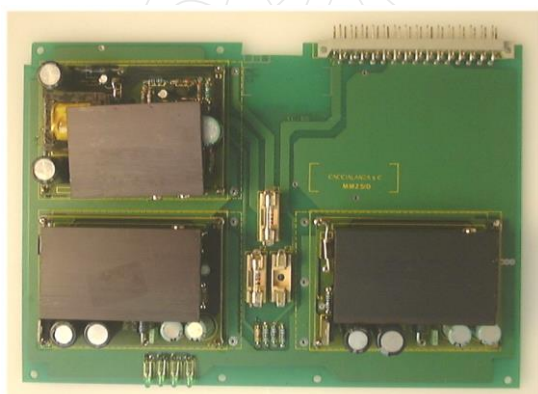
FMZ5/BA1 provvede a caricare in tampone le batterie del sistema e a segnalare le situazioni di guasto alimentazione.

Scheda FMZ5/BA4

Scheda di alimentazione. Ha le medesime caratteristiche della scheda FMZ5/BA1 a parte la potenza, che è doppia sia nella versione a 12V. c. c. (8A.), che in quella a 24V. c.c. (4 A.).



Scheda FMZ5/D



E' la scheda progettata per il supporto dei convertitori DC/DC FMZ5/911 e FMZ5/912. Viene inserita direttamente in ciascuna sezione di bus della sottocentrale per fornire le tensioni occorrenti al gruppo di schede interessate, con un dimensionamento pari al massimo equipaggiamento possibile della sezione.



Scheda FMZ5/911

E' il convertitore DC/DC, che utilizzando la tensione di ingresso primaria 12V. fornisce in uscita la tensione di 5V. Quest'ultima è regolata e stabilizzata per l'alimentazione dei microprocessori e di tutte le altre utenze digitali nella centrale.



Scheda FMZ5/912

Convertitore DC/DC con tensione di ingresso primaria 12V. e tensione di uscita +15V. e -15V., per alimentare i convertitori analogico/ digitali presenti sulle schede linea.

Genera inoltre le tensioni necessarie al funzionamento delle linee seriali RS232.



Scheda FMZ5/915

Convertitore DC/DC con tensione di ingresso primaria 12V. e tensione di uscita -12V.

Il convertitore è principalmente studiato per permettere di elevare la tensione di alimentazione dei sensori che richiedono una tensione di alimentazione superiore ai 12V.



Schede interfaccia ed ausiliarie

Le schede di interfacciamento permettono il collegamento delle linee provenienti dal campo o ad esso dirette, come pure il collegamento delle linee seriali di comunicazione.

Le schede ausiliarie invece forniscono alcune funzioni specifiche della centrale, legate a particolari esigenze operative.

I seguenti modelli sono disponibili:

Codice parte	Descrizione	Disegno nr.	Vista
4640010839	FMZ5/8FO	46190808	BF508FO0
3195007409	FMZ5/10	46191006	BF510000
3195004509	FMZ5/18	39044180	BF518000
4640011819	FMZ5/18F	46191806	BF518F00
3195004109	FMZ5/FMA	31055270	BF5FMA00
3195004309	FMZ5/FME	31055290	BF5FME00
3195004209	FMZ5/FML	31055280	BF5FML00
3195004219	FMZ5/FML2	31055282	BF5FML20
3195004409	FMZ5/FMS	31055260	BF5FMS00
3195005109	FMZ5/N1	39043216	BF5N1000
3195005209	FMZ5/N4	39043246	BF5N4000
4640010909	FMZ5/SLR	46190906	BF5SLR00
3193155909	FMZ5/SME	31049596	BF5SME00
3193155509	FMZ5/SMR	31049556	BF5SMR00



Scheda FMZ5/N1

Creata per l'interconnessione alla rete di un utilizzatore a 230V./ 50Hz. (max. 2A.). E' dotata di filtro rete e fusibile di protezione. I suoi morsetti permettono la connessione di conduttori di sezione fino a 2,5 mmq.



Scheda FMZ5/N4

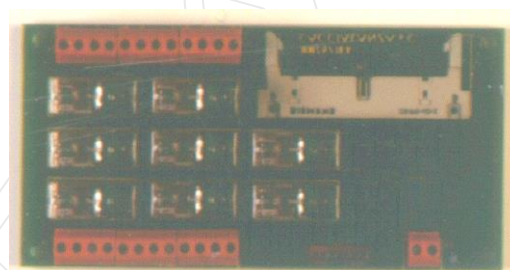
Uguale alla scheda FMZ5/N1, ma per 4 utilizzatori a 230V./ 50Hz. La massima corrente complessiva erogabile è 4A.

Scheda FMZ5/18

Scheda interfaccia per linee seriali.

A seconda della programmazione, può essere utilizzata per gestire due canali in loop di corrente, oppure uno seriale RS232 ed un altro in loop di corrente.

Dispone di uno speciale connettore per il collegamento diretto della unità test delle linee seriali. Mediante tale unità è possibile verificare separatamente a blocchi il funzionamento di centrale e sottocentrali ed eseguire quindi l'interconnessione con il resto del sistema.



Scheda FMZ5/18F

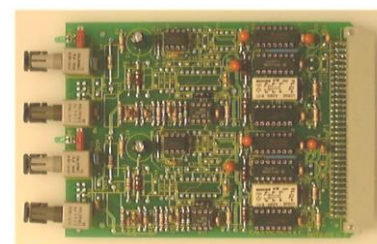
La scheda è disegnata per controllare la linea seriale nella centrale principale HZ o nelle sottocentrali UZ per la versione del sistema a fibre ottiche. La scheda è disegnata per ospitare due schede interfaccia ottiche MOT18FO.

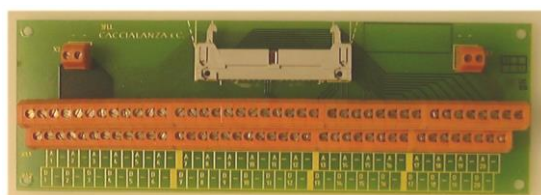
Per ogni sezione la trasformazione del segnale di entrata ed uscita è previsto nello standard RS232, con una possibilità totale di 4 COM indipendenti collegabili.

Scheda FMZ5/8FO

Questa scheda è equipaggiata con due paia di trasduttori optoelettronici per attuare la funzione di trasmissione e ricezione delle fibre ottiche dell'anello.

L'unità è anche equipaggiata con dispositivi di sezionamento che sono richiesti per isolare una parte dell'anello di comunicazione (su entrambe le fibre di trasmissione e ricezione).





Scheda FMZ5/FML

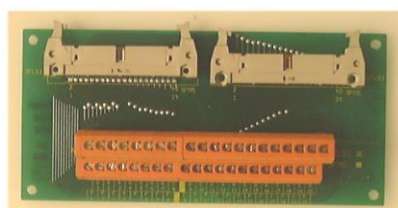
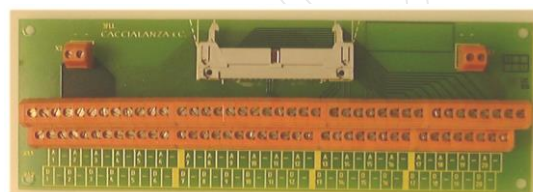
Scheda morsettiera per la connessione delle linee di rilevazione in campo. Può essere equipaggiata di modulo alimentatore ausiliario per la gestione di rilevatori con differenti tensioni di funzionamento.

L'interconnessione alla scheda madre avviene con cavo piatto. Permette il collegamento di conduttori in campo con sezione fino a 2,5 mmq.

Scheda FMZ5/FME

Scheda morsettiera per la connessione delle linee al campo (linee di antintrusione e di controllo).

Le modalità di interconnessione verso il campo e la centrale sono identiche a quelle della scheda FMZ5 FML.



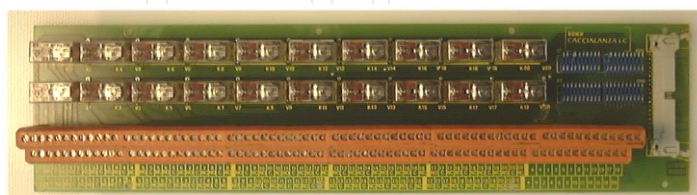
Scheda FMZ5/FMS

Scheda morsettiera per il collegamento esterno di visualizzazioni e controlli generati dai segnali di allarme incendio, intrusione e guasto provenienti dalle centrali del sistema.

La scheda non presenta separazione galvanica tra i segnali in uscita e la centrale. È principalmente usata per la gestione di pannelli ripetitori LED.

Scheda FMZ5/FMA

Scheda morsettiera per il collegamento delle funzioni generali della centrale (relè generali e alimentazioni ausiliarie). Per ogni funzione generale è disponibile una uscita non galvanicamente separata oltre ad uno o due contatti di scambio.



Scheda FMZ5/SMR

Scheda relè fornita di 20 relè con 2 contatti liberi di scambio a disposizione.

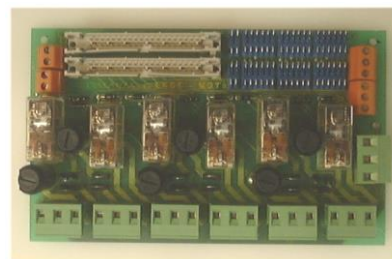
I relè sono pilotabili e programmabili per funzionare tramite segnali di allarme e guasto provenienti dalla centrale.



Scheda FMZ5/SLR

Scheda relè di potenza con possibilità di alimentazione diretta. È equipaggiata con 6 relè ad 1 contatto di scambio con portata fino 4A /max. 230v.

Ogni contatto è protetto da un fusibile ed è prevista la possibilità di alimentare direttamente fino a 6 utenze con tensione definibile dall'utente (max 230V.).



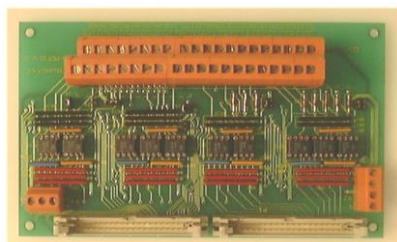
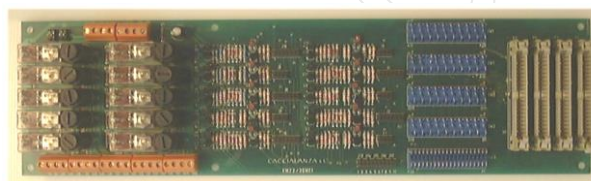
Scheda FMZ5/SME

È la scheda addetta a pilotare ed alimentare gli organi di attuazione, in particolare, attuazione dello spegnimento.

È dotata di fusibile di protezione per ogni utilizzatore con segnalazione in centrale dello stato del fusibile e delle alimentazioni.

È prevista per essere interfacciata alla scheda di controllo tipo FM25/41 sia per il controllo in corrente della linea, sia per il comando delle fasi di preallarme e di allarme spegnimento.

FMZ5/SME è realizzata per pilotare 10+10 linee con le funzioni di preallarme e di allarme.



Scheda FMZ5/10

Scheda morsettiera con optoisolatori, per il collegamento di segnali provenienti dal campo. È utilizzata solo in condizioni operative particolari (disturbi) e nel caso in cui sia richiesta la separazione galvanica dal campo dal resto del sistema.



Il calcolatore Host

Il calcolatore Host rappresenta il vertice operativo dell'intero sistema ed ha il compito di controllare e comandare l'insieme degli apparati di servizio e di sicurezza.

Viene impiegato principalmente per:

- effettuare un'agevole visualizzazione degli stati dell'impianto
- rendere più comode le operazioni di comando;
- permettere la gestione automatica del sistema
- realizzare funzioni speciali associate al controllo contemporaneo di più parametri.

Il calcolatore Host è dotato sempre di disco fisso e monitor a colori ad alta risoluzione e può essere fornito di stampante. Il monitor visualizza automaticamente l'attivazione degli allarmi relativi a qualsiasi linea dell'impianto. In seguito alla personalizzazione effettuata in fase di installazione, il calcolatore provvede a tracciare le differenti mappe della singola installazione, sulle quali sono rappresentate le linee di allarme e gestione associate all'impianto.

In tal modo si può comandare dal calcolatore l'inserzione o l'esclusione di ogni singola linea e, quando previsto, attivare o interdire il funzionamento locale del campo.

La visualizzazione dello stato di allarme di ciascuna linea è automatica. Nella videata base, istante per istante è indicato sempre il numero complessivo di allarmi e di guasti presenti nel sistema, mentre la visualizzazione del singolo allarme avviene ciclicamente.



Il richiamo di ciascuna linea (tanto in condizione normale che di allarme) può avvenire oltre che dalla tastiera digitando il numero della linea anche richiamando con il mouse il simbolo della linea che si desidera gestire. In tal modo viene automaticamente decodificata la descrizione della linea e viene presentato un campo nel quale, sempre con il mouse, possono direttamente essere inviati i comandi desiderati. Per le linee in allarme è inoltre possibile richiamare, sempre con il mouse, una apposita tabella che visualizza tutte le linee in allarme presenti nel sistema e (all'interno di questa tabella) selezionare successivamente la particolare linea sulla quale si desidera intervenire.

Per la condizione di allarme è prevista la funzione di riconoscimento da parte dell'operatore. L'operatore può utilizzare anche una propria sigla di identificazione, che è memorizzata insieme ai dati dell'allarme e all'ora del riconoscimento. Oltre al riconoscimento, dalla centrale è possibile controllare anche la funzione di reset della linea in allarme (reset possibile ovviamente solo dopo l'effettiva cessazione dell'evento fisico che aveva originato l'allarme).

Effettuato il reset, l'operatore può annullare l'allarme e, volendo, registrare nella memoria del calcolatore i dettagli riguardanti l'accaduto.

Tutti gli eventi rilevati dal sistema sono stampati su tabulato e registrati sul disco fisso del calcolatore. Successivamente, con l'impiego di un apposito programma si possono valutare gli eventi di allarme anche in modo statistico, per periodo, tipo di evento, linee interessate. Volendo, le informazioni possono essere salvate su floppy-disk (in modo selettivo), per una archiviazione successiva.

Un programma di gestione automatica delle linee consente di programmare, anche giorno per giorno le operazioni di inserzione ed esclusione delle linee desiderate in base ad un calendario annuale.



Il sistema FMZ5 permette di definire oltre al calcolatore Host principale appena descritto anche altre unità Host, con funzioni di riserva attiva con intervento automatico in caso di guasti del principale, nonché di calcolatore Host secondario. Questa caratteristica è particolarmente utile perché consente di raccogliere informazioni dal sistema o eseguire interventi sulle linee con calcolatori che, pur dedicati ad altre funzioni, possono essere associati all'impianto con facilità e in qualsiasi momento.

Cosa collegare

Alla centrale FMZ5 sono collegabili tutti i tipi di sensori utilizzati nella rilevazione incendio e nel controllo antintrusione. La centrale stessa può pilotare ogni tipo di attuatore di comando per lo spegnimento automatico ed i relativi organi ausiliari oltre che le più diverse unità di allarme, locale o centralizzato.

La stessa centrale inoltre può supportare (direttamente o con l'ausilio di varie sottocentrali dedicate), altri sistemi come impianti di televisione a circuito chiuso e reti di lettori di badge, con o senza gestione della rilevazione presenze, nonché impianti di monitori antincendio telecomandati, con controllo a microprocessore.

La centrale FMZ5 come già indicato è associabile a uno o più calcolatori Host, per la gestione anche grafica del sistema di allarme e la memorizzazione degli eventi, con possibilità di effettuazione remota di tutte le manovre sul sistema

. Riguardo alla rilevazione incendio, la centrale FMZ5 è collegabile ai seguenti sensori, che provvede ad alimentare direttamente tramite la linea controllata:

- rilevatori di fumo a doppia camera di ionizzazione;
- rilevatori di fumo di tipo ottico;
- rilevatori di temperatura differenziali e/o di massima temperatura;
- rilevatori di fiamma ad infrarosso modulato;
- pulsanti di allarme manuale in esecuzione normale (da parete o da incasso);
- pulsanti di allarme manuale in esecuzione stagna.

Alla centrale possono essere collegati anche:

- rilevatori di fumo tipo lineare (composti da una coppia trasmettitore - ricevitore);
- rilevatori di fiamma all'ultravioletto.

L'alimentazione di queste unità non è fornita direttamente dalla linea di rilevazione. È necessario pertanto l'impiego di altri conduttori che possono essere inseriti, assieme a quelli della linea di rilevazione, nello stesso cavetto.

Qualora le condizioni ambientali lo richiedano, tutti i sensori sopra descritti sono forniti in esecuzione adatta per essere installati in ambienti con rischio di esplosione. In particolare, per i sensori senza alimentazione separata è possibile, oltre che consigliabile, l'utilizzo di un sistema a sicurezza intrinseca, ottenuto mediante l'adozione di barriere di protezione di tipo Zener. Tale protezione va posizionata direttamente in opportuno scomparto della centrale oppure (come risulta più conveniente nella maggior parte dei casi), in apposite cassette situate in prossimità della zona pericolosa.

Per le unità con alimentazione separata invece è normalmente utilizzata l'esecuzione antideflagrante.



Lo spegnimento automatico può essere realizzato e pilotato dalla centrale con tutti i tipi di estinguente, in funzione delle specifiche esigenze di spegnimento. In particolare, è possibile la realizzazione di impianti a saturazione dell'ambiente o a protezione dell'obiettivo con unità modulari a comando singolo o multiplo oppure, nel caso di impianti di elevate dimensioni, con batterie multiple di bombole e selezione della zona interessata allo spegnimento mediante valvole di smistamento.

Come mezzo estinguente possono essere utilizzati i prodotti sostitutivi del gas Halon non inseriti nella lista delle sostanze dannose all'ambiente.

Nello stesso modo possono essere realizzati impianti di spegnimento a CO₂.

Per tutti gli impianti sopra descritti occorre prevedere sempre la funzione di preallarme spegnimento, che viene realizzata dalla scheda FMZ5/41 descritta in precedenza.

Lo spegnimento può essere effettuato anche mediante impianti a schiuma, sia ad alta espansione (per saturazione dell'ambiente), che a media espansione, con erogazione localizzata sugli obiettivi da proteggere. In tal caso, la centrale è in grado di comandare e controllare, oltre che i generatori di schiuma, tutte le apparecchiature ausiliarie necessarie alla formazione e distribuzione della miscela schiumogena nel sistema.

Anche gli impianti ad acqua con Sprinkler a bulbo aperto possono essere comandati e controllati dalla centrale FMZ5. Così, i sistemi a polvere per la protezione di obiettivi definiti, tanto in ambienti chiusi quanto all'esterno.

Negli impianti anti-intrusione, la centrale è in grado di interfacciare praticamente tutti i sensori attivi e passivi esistenti in commercio. Per alcuni di essi non è necessaria alimentazione separata. Nella maggior parte dei casi (in particolare per quanto riguarda sensori a microonde per interno e per esterno, barriere all'infrarosso attive modulate per interno e per esterno, sensori all'infrarosso passivo, rilevatori combinati a microonde ed infrarosso), è necessaria una linea di alimentazione separata.

Con un unico cavetto multiplo è possibile oltre a fornire l'alimentazione ai sensori (prelevandola dagli alimentatori ausiliari della centrale), controllare i sensori contro la manomissione (indipendentemente dallo stato di attivazione o esclusione della linea di allarme) e, infine, gestire la funzione di allarme anti-intrusione. (Entrambe le funzioni sopra descritte vengono realizzate dalla scheda FMZ5/41, utilizzando due distinte linee di ingresso controllate in corrente).

Inoltre, con interruttori di tipo elettronico o meccanico, esterni alla centrale, è possibile attivare e disattivare il funzionamento di singole linee o zone della centrale in particolari orari o a comando. Questa programmazione può quindi essere realizzata in aggiunta a quella via software dalla centrale principale oppure dal calcolatore Host.

Gli impianti TVCC interfacciabili alla centrale sono di norma costituiti da telecamere (generalmente allo stato solido), controllate contro la manomissione dalla centrale stessa e interconnesse sulla linea video ad opportuni monitor tramite una matrice video di dimensioni variabili, in base alle esigenze impiantistiche.

Accanto al pilotaggio manuale o automatico ciclico della matrice video, è possibile anche un pilotaggio automatico gestito direttamente dalla centrale FMZ5 in base alle condizioni di allarme rilevate su una o più linee incendio o anti-intrusione.

La matrice viene pilotata con interfaccia parallela da una scheda tipo FMZ5/41P dedicata, per permettere la gestione veloce di sistemi anche con elevato numero di nodi, senza penalizzare le





altre prestazioni del sistema. Analogamente, la centrale può pilotare videoregistratori con partenza automatica generata da allarme o con sequenze prefissate.

Il sistema di lettori di badge MKL3 può essere interfacciato alla centrale sul canale seriale. Di norma la centrale MKL3 lavora in maniera autonoma, controllando i lettori di badge periferici, con i quali scambia tutte le informazioni relative agli accessi autorizzati nelle varie zone con i diversi codici personali e le fasce orarie.

Altrettanto autonomamente avviene di norma l'elaborazione dei dati relativi al controllo presenze, con relativi conteggi giornalieri, settimanali e mensili.

Le informazioni relative alla situazione di accessi fisici irregolarmente aperti oltre il

periodo previsto nonché lo stato di guasto o manomissione su linee di accessi controllati o (infine), la presenza di allarmi su linee ausiliarie gestite dal lettore di badge MKL3, vengono al contrario immediatamente condivise tramite linee seriali con la centrale principale del sistema FMZ5. Queste infatti costituiscono informazioni rilevanti per la gestione integrata della sicurezza dell'edificio.

La centrale MKL3 può inoltre pilotare (sempre via seriale, oppure utilizzando uscite ausiliarie dei lettori di badge periferici), la commutazione del modo di funzionamento della centrale FMZ5, di sue sezioni o di singole linee. Questo permette ad esempio di attivare o disattivare automaticamente allarmi volumetrici in tutti i periodi della giornata o in orari definiti, in funzione della presenza o meno in zona di personale autorizzato.

Come si progetta una configurazione di impianto

Prima di progettare un sistema di sicurezza gestito dalla centrale FMZ5 è necessario definire le zone da proteggere, il tipo di protezione necessaria e, di conseguenza, le caratteristiche e la quantità dei sensori che devono essere impiegati.

Dopo questa operazione è possibile verificare i raggruppamenti ottimali dei sensori e definire quindi il numero delle linee di rilevazione e di attuazione che avrà il sistema.

In base alle caratteristiche tecniche e geometriche dell'edificio, si procede alla definizione del numero e della posizione delle sottocentrali del sistema, ottimizzando sia i percorsi delle connessioni con il campo che sfruttando al meglio la modularità offerta dal hardware.

Infine si definiscono le caratteristiche e la posizione della centrale principale e di eventuali calcolatori Host.

A questo punto, per ogni sottocentrale, come individuata al punto precedente, è possibile determinare il numero e il tipo delle linee da gestire, che possono essere schematicamente suddivise in:

- linee per rilevazione incendio con rilevatori automatici, alle quali possono essere associate linee di rilevazione tramite pulsanti;
- linee per rilevazione incendio esclusivamente con pulsanti di allarme manuale;
- linee di comando e controllo spegnimento, con o senza funzione di preallarme;



- linee di controllo e comando per organi periferici ausiliari del sistema di preallarme (quali sirene, cartelli, ecc.) e del sistema di attuazione (valvole di pressurizzazione per batterie di bombole, ecc);
- linee di solo controllo dello stato d grandezze, fondamentali per il funzionamento del sistema (pressostati, termostati, allarmi vari);
- linee di visualizzazione di stato di allarme di organi periferici dell'impianto (guasti o segnalazione riserva combustibile di generatori ausiliari, mancanza di tensione rete,
- linee di segnalazione ausiliaria relative a grandezze non direttamente connesse con l'impianto di rilevazione ma che si vogliono visualizzare in centrale;
- linee di controllo antintrusione (associate ad uno o, in qualche caso a più sensori);
- linee di attuazione allarmi locali centralizzati;
- linee di comando e retroazione di organi remoti per l'inserzione e la modifica del modo di funzionamento di parte o tutta la centrale.

La centrale principale può essere a sua volta dotata di ingressi/uscite diretti, oppure venire collegata al resto del sistema solamente per mezzo di linee seriali. In piccoli sistemi può essere l'unica unità, accentrando tutte le funzioni.

Nella fase successiva devono essere identificate le eventuali visualizzazioni ausiliarie che si vogliono far gestire dalle centrali.

Per ogni sottocentrale e per la centrale principale si può scegliere tra display e tastiera, visualizzazioni dirette oppure la combinazione di entrambe le funzioni.

Di norma, nelle sottocentrali è sufficiente il display/tastiera, che è presente nella configurazione anche in caso di unità non presidiata, per permettere l'effettuazione dei test diagnostici durante le operazioni di manutenzione.

Nella scelta delle visualizzazioni richieste conviene tener presente le possibilità di organizzazione gerarchica offerte dal sistema FMZ5.

Infine occorre determinare il numero e le modalità di funzionamento di eventuali contatti di relè, che devono essere pilotati dalle unità del sistema FMZ5 per l'asservimento di organi esterni, quali l'arresto del condizionamento d'aria, il comando di porte tagliafuoco e finestre, la generazione di segnali automatici di chiamata e di preallarme, ecc.

Le informazioni così raccolte vanno riportate sugli opportuni moduli per ottenere un elenco completo degli ingressi e delle uscite del sistema. Questo elenco permette il dimensionamento definitivo dell'impianto sulla base delle possibili modularità indicate in precedenza per i diversi tipi di centrale.

A questo punto occorre definire la rete seriale di interconnessione tra le varie sottocentrali, la centrale principale e gli eventuali calcolatori Host.

In molti casi è però utile effettuare una ulteriore ottimizzazione delle prime scelte di localizzazione delle centrali. Questo avviene alla luce della quantità finale di linee dei vari tipi e procedendo anche alla eventuale creazione di sottocentrali non previste preliminarmente o, viceversa, all'accentramento di più sottocentrali.

L'interconnessione tra le centrali avviene usando una linea a quattro conduttori, che unisce tra loro tutte le unità.

La distribuzione può avvenire in tre modi:

- realizzando una linea che unisca ciascuna sottocentrale alla centrale principale;
- collegando tra loro più unità in anello;
- effettuando una configurazione mista.

La scelta della soluzione ottimale deriva da considerazioni di tipo impiantistico.



Può essere libera purché vengano rispettati i seguenti vincoli:

- lunghezze dell'anello fino a 200 metri senza dover ricorrere ad amplificatori
- su ogni anello può essere collegato un numero massimo di unità che varia da 3 a 16, in funzione della lunghezza massima del collegamento
- la lunghezza massima dell'anello è praticamente illimitata, facendo ricorso ad opportune amplificazioni intermedie
- Ogni tratto amplificato può raggiungere lunghezze dell'ordine dai 300 ai 500 metri, in accordo alle caratteristiche dei cavi utilizzati. Le schede amplificatrici possono essere installate sia nella centrale principale che nelle sottocentrali, oppure direttamente lungo la linea, in un punto della stessa in cui sia peraltro disponibile l'alimentazione di rete.