



PREVIDIA MAX

SISTEMI DI RIVELAZIONE INCENDIO ED ESTINZIONE

MANUALE DI INSTALLAZIONE



PREVIDIA | MAX

inum®

Garanzia

INIM Electronics s.r.l. garantisce un prodotto privo di difetti di materiali o lavorazione per un periodo di 24 mesi dalla data di produzione. Considerato che INIM Electronics s.r.l. non installa direttamente i prodotti qui indicati, e dato che questi prodotti possono essere usati congiuntamente a prodotti non fabbricati dalla INIM Electronics, INIM Electronics non può garantire la prestazione dell'impianto di sicurezza. Obbligo e responsabilità del venditore sono limitati alla riparazione o sostituzione, a sua discrezione, di prodotti non adeguati alle specifiche indicate. In nessun caso INIM Electronics s.r.l. si ritiene responsabile verso il compratore o qualsiasi altra persona per eventuali perdite o danni, diretti o indiretti, conseguenti o incidentali.

La garanzia copre solo difetti che risultano da un uso adeguato del prodotto. Non copre:

- Uso improprio o negligenza
- Danneggiamento causato da fuoco, inondazioni, vento o fulmini
- Vandalismo
- Usura

INIM Electronics s.r.l. si assume la responsabilità, a sua discrezione, di riparare o sostituire qualsiasi prodotto difettoso. Un uso improprio, in specie un uso per motivi diversi da quelli indicati in questo manuale, invaliderà la garanzia. Per informazioni più dettagliate circa la garanzia, fare riferimento al rivenditore.

Limitazione di responsabilità

INIM Electronics s.r.l. non è responsabile di eventuali danni provocati da un uso improprio del prodotto.

L'installazione e l'utilizzo di questi prodotti devono essere permessi solo a personale autorizzato. In particolare l'installazione deve seguire strettamente le istruzioni indicate in questo manuale.

Copyright

Le informazioni contenute in questo documento sono proprietà esclusiva della INIM Electronics s.r.l.

Nessuna riproduzione o modifica è permessa senza previa autorizzazione della INIM Electronics s.r.l. Tutti i diritti sono riservati.

Indice dei contenuti

Garanzia.....	2
Limitazione di responsabilità.....	2
Copyright.....	2
Indice dei contenuti.....	3
Capitolo 1 Informazioni generali	5
1.1 Dati del costruttore.....	5
1.2 Documentazione fornita.....	5
1.3 Circa questo manuale.....	5
1.4 Qualifica dell'operatore - livelli d'accesso	6
1.5 Marcatura CE.....	7
Capitolo 2 Descrizione generale	9
2.1 Sistema Previdia Max.....	9
2.2 Centrale con singolo armadio.....	10
2.3 Tastiere di controllo remoto (repeater).....	11
2.4 Centrale con più armadi.....	11
2.5 Centrali in rete Hornet+	11
2.6 Centrali in rete IP.....	11
2.7 Inim Cloud fire	12
2.8 Lista dei componenti del sistema Previdia Max	12
Capitolo 3 Descrizione delle parti del sistema Previdia Max	13
3.1 PRCAB, armadio	13
3.2 PRCABSP, PRCABRK, accessori per montaggio dell'armadio	14
3.3 PRREP, scatola di montaggio repeater.....	15
3.4 FPMCPU, modulo frontale CPU e repeater	15
3.5 FPMLED, FPMLEDPRN, modulo frontale LED e stampante.....	17
3.6 IFM24160, modulo interno alimentatore.....	18
3.7 IFM2L, modulo interno 2 loop.....	19
3.8 IFMLAN, modulo interno ethernet.....	20
3.9 IFMDIAL, modulo interno comunicatore telefonico	21
3.10 IFMEXT, FPMEXT, modulo interno e pannello LED per controllo estinzione	22
3.11 IFMNET, modulo interno collegamento rete	26
3.12 IFM4R, modulo interno 4 uscite relè	27
3.13 IFM4IO, modulo interno 4 terminali ingresso/uscita.....	28
3.14 IFM16IO, modulo interno 16 terminali ingresso/uscita	29
Capitolo 4 Centrale Previdia216.....	30
4.1 Contenuto dell'imballo	30
Capitolo 5 Installazione	31
5.1 Montaggio dell'armadio PRCAB	31
5.2 Montaggio della PRREP, scatola di montaggio repeater	33
5.3 Montaggio dei moduli frontali FPM.....	33
5.4 Montaggio dei moduli interni IFM.....	34
5.5 Cablaggio della centrale.....	34
5.6 Cablaggio modulo alimentatore IFM24160	36
5.7 Cablaggio modulo interno IFM2L - collegamento loop.....	38
5.8 Cablaggio modulo interno IFMNET - collegamento rete Hornet+	39
5.9 Cablaggio modulo interno IFM4R	40
5.10 Cablaggio modulo interno IFM4IO	40
5.11 Cablaggio modulo interno IFMDIAL	42
5.12 Cablaggio modulo interno IFM16IO	43
5.13 Cablaggio modulo interno IFMLAN	43

5.14	Cablaggio modulo interno IFMEXT.....	43
5.15	Cablaggi per uscite relè di tipo J e E (EN54)	44
5.16	Cablaggio modulo frontale FPMCPU - collegamento repeater.....	45
	Test del sistema	47
	RAEE.....	47

Capitolo 1

Informazioni generali

1.1 Dati del costruttore

Costruttore: INIM ELECTRONICS S.R.L.

Sito di produzione: Centobuchi, via Dei Lavoratori 10

Comune: 63076, Montepreandone (AP), Italia

Tel.: +39 0735 705007

Fax: +39 0735 704912

e-mail: info@inim.it

Web: www.inim.it

Il personale autorizzato dal costruttore a riparare o sostituire qualunque parte del sistema, è autorizzato ad intervenire solo su dispositivi commercializzati con il marchio INIM Electronics.

1.2 Documentazione fornita

Manuale utente Previdia Max: contiene l'identificazione delle parti del pannello frontale e le indicazioni sul funzionamento della centrale destinate all'utente finale.

Manuale di installazione centrale Previdia216: contiene le specifiche tecniche della centrale Previdia216, le istruzioni sull'installazione, fissaggio e cablaggio.

Manuale di installazione sistema Previdia Max: contiene le specifiche tecniche di tutti i componenti del sistema, la descrizione delle applicazioni e dell'utilizzo del sistema, le istruzioni sull'installazione delle parti, includendo le istruzioni con schemi di cablaggio dei vari moduli. Contiene le istruzioni sulla messa in servizio da pannello frontale.

Manuale di configurazione, messa in servizio e manutenzione: contiene le istruzioni sulla messa in servizio da pannello frontale e le istruzioni sulle operazioni da eseguire durante questa, le operazioni da fare per la manutenzione e le soluzioni ad una serie di problemi

Manuale di programmazione Previdia Max: contiene una guida per la configurazione della centrale ed una descrizione dettagliata delle varie opzioni contenute nel software di programmazione

Manuale di installazione dei moduli IFM: istruzioni di assemblaggio con schemi di cablaggio dei vari moduli interni (IFM2L, IFMNET, IFM4R, IFM4IO, IFMDIAL, IFM16IO, IFMLAN, IFMEXT)

Manuale di installazione dei moduli FPM: istruzioni di assemblaggio con schemi di cablaggio dei vari moduli frontali (FPMCPU, FPMLED, FPMLEDPRN, FPMEXT, FPMNUL)

Istruzioni per l'installazione degli accessori: istruzioni sul fissaggio dei vari accessori (PRCAB, PRREP, PRCABSP, PRCABRK)

Guida al networking: manuale dove viene trattata la connessione di centrali in rete tramite Hornet o tramite IP e dove vengono descritti i limiti e le responsabilità dell'utilizzo delle reti.

Manuale BMS: guida per l'installatore all'integrazione delle centrali Previdia con sistemi di supervisione esterni.

I manuali che non sono regolarmente forniti con l'apparato possono essere ordinati, facendo riferimento al codice d'ordine, o scaricati dal sito www.inim.it.

1.3 Circa questo manuale

Codice del manuale: DCMIINIOPREVIDIA

Revisione: 1.80

1.3.1 Terminologia

Pannello, centrale, Dispositivo: Fa riferimento al pannello di controllo o ad un dispositivo del sistema di sicurezza antincendio

Sinistra, Destra, Dietro, Sopra, Sotto: Fanno riferimento alle direzioni così come percepite da un operatore di fronte al prodotto montato.

Personale qualificato: Coloro che per formazione, esperienza, preparazione e conoscenza dei prodotti e delle leggi inerenti le condizioni di sicurezza, sono capaci di identificare e valutare la tipologia del sistema di sicurezza più adatto al sito da proteggere congiuntamente con le esigenze del committente.

Selezionare: Fare clic per scegliere sull'interfaccia un elemento tra tanti (menu a tendina, caselle di opzione, oggetto grafico, ecc...).

Premere: Premere/schiacciare un pulsante/tasto su una tastiera, display o sul video.

1.3.2 Convenzioni grafiche

Le seguenti sono le convenzioni grafiche adottate nel testo di questo manuale:

Convenzioni	Esempio	Descrizione
Testo in corsivo	Vedi <i>paragrafo 1.3.2 Convenzioni grafiche</i>	Indica il titolo di un capitolo, sezione, paragrafo, tabella o figura in questo o in altri manuali indicati
<testo>	<Codice Utente>	Campitura editabile
[Lettera maiuscola] o [numero]	[A] o [1]	Rappresentazione simbolica di una parte dell'apparato o di un oggetto a video

Nota: *Le note contengono informazioni importanti, evidenziate al di fuori del testo a cui si riferiscono.*

Attenzione: *Le indicazioni di attenzione indicano delle procedure la cui mancata o parziale osservanza può produrre danni al dispositivo o alle apparecchiature collegate.*

EN54: Tale indicazione indica che le informazioni e le istruzioni fanno riferimento alla normativa europea.

Cavi: Tale indicazioni riportano i tipi e le specifiche dei cavi che devono essere utilizzati per i cablaggi secondo il costruttore o la normativa.

1.4 Qualifica dell'operatore - livelli d'accesso

La centrale prevede 4 distinti livelli di accesso:

Livello 1: Livello pubblico, è il livello in cui si trova la centrale normalmente ed è il livello di accesso per il personale non istruito ed autorizzato all'uso della centrale.

A tale livello è possibile visualizzare le informazioni sul display e sulle spie di segnalazione, interagire per mezzo dei tasti e del touch screen per scorrere le informazioni. Le sole operazioni consentite sono:

- tacitazione del cicalino
- test delle spie di segnalazione
- attivazione delle segnalazioni di allarme nel caso in cui sia in corso una condizione di pre-allarme

Livello 2: Utente autorizzato, è il livello di accesso destinato al supervisore dell'impianto, destinato a personale adeguatamente istruito sul suo funzionamento.

Vi si accede mediante la chiave di accesso o digitando un codice con diritti di accesso sufficienti. Oltre alle operazioni descritte per il livello 1 è possibile eseguire le operazioni di seguito:

- tacitazione delle segnalazioni di allarme
- riarmo della centrale
- attivazione manuale delle segnalazioni di allarme
- esclusione degli elementi della centrale
- messa in test di uno o più elementi dell'impianto

Il sistema prevede due ulteriori sotto-livelli di utente autorizzato:

- **Livello superutente**, come il precedente, con in più la possibilità di sostituire un dispositivo di loop e di registrare centrali al proprio account presso il servizio Inim Cloud
- **Livello manutentore**, come il precedente, con in più la possibilità di terminare l'impulso valvola, per i modelli che supportano le funzioni di estinzione

Livello 3: Programmazione, è il livello di accesso destinato al personale tecnico specializzato che si occupa della configurazione, messa in servizio e manutenzione dell'impianto.

Vi si accede mediante un codice di accesso con i privilegi necessari previo inserimento del ponticello di abilitazione alla programmazione. Si faccia riferimento al manuale di configurazione, messa in servizio e manutenzione.

Livello 4: solo i tecnici autorizzati, nominati dal Fabbrikante, possono, per mezzo di attrezzi speciali, effettuare del lavoro di riparazione sulla scheda madre.

1.5 Marcatura CE

1.5.1 Regolamento (UE) N. 305/2011

Questo prodotto rispetta i requisiti previsti dalle norme sotto elencate in conformità al Regolamento (UE) N. 305/2011.

 0051	
INIM Electronics s.r.l. Via Dei Lavoratori 10 - Fraz. Centobuchi 63076 Montepandone (AP) - Italy 16 0051-CPR-1863	
EN 54-2:1997 + A1:2006 EN 54-4:1997 + A1:2002 + A2:2006 EN 54-21:2006 EN 12094-1:2003 PREVIDIA216 PREVIDIA216R <i>Centrale di controllo e segnalazione con apparecchiatura di alimentazione, apparecchiatura di trasmissione allarme e segnalazione guasto, dispositivo elettrico automatico di comando e gestione spegnimento e di ritardo integrati per sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio per edifici e per sistemi di estinzione a gas installati in edifici come parte di un sistema operativo completo.</i>	

Caratteristiche essenziali		Prestazione
Prestazione in caso di incendio		PASS
Prestazione di alimentazione		PASS
Ritardo nella risposta (tempo di risposta all'incendio)		PASS
Prestazione della trasmissione		PASS
Affidabilità di funzionamento		PASS
Durabilità dell'affidabilità di funzionamento:	Resistenza termica	PASS
	Resistenza alle vibrazioni	PASS
	Resistenza all'umidità	PASS
	Stabilità elettrica	PASS
Opzioni fornite in accordo alla EN54-2		Prestazione
7.8 Uscita verso i dispositivi di allarme incendio		PASS
7.9 Comando dei dispositivi di trasmissione di allarme incendio		PASS
7.10 Uscite verso i sistemi automatici antincendio		PASS
7.11 Ritardo delle uscite		PASS
7.12 Correlazione su più di un segnale d'allarme (tipo A, B e C)		PASS
7.13 Contatore di allarme		PASS
8.3 Segnale di guasto dai punti		PASS
8.9 Uscita verso l'apparecchiatura di segnalazione remota di guasto e avvertimento		PASS
9.5 Fuori servizio dei punti indirizzabili		PASS
10 Condizione di test		PASS
Opzioni fornite in accordo alla EN12094-1		Prestazione
4.17 Ritardo del segnale di estinzione		PASS
4.18 Segnale che rappresenta il flusso dell'agente estinguente		PASS
4.19 Sorveglianza dello stato dei componenti		PASS
4.20 Dispositivo di prolungamento emergenza		PASS
4.21 Controllo del tempo di allagamento		PASS
4.22 Avvio di un allagamento secondario		PASS
4.24 Segnali di azionamento ad apparecchiatura all'interno del sistema		PASS
4.26 Azionamento dell'apparecchiatura all'esterno del sistema		PASS
4.27 Dispositivo di interruzione emergenza		PASS
4.28 Controllo della scarica prolungata		PASS
4.29 Rilascio degli agenti estinguenti per zone di scarica selezionate		PASS
Altre informazioni in accordo alla EN 54-2		
Per le informazioni richieste dal punto 12.2.1, vedi dati contenuti in questo manuale.		
Altre informazioni in accordo alla EN 54-4		
Per le informazioni richieste dal punto 7.1, vedi dati contenuti in questo manuale.		
Altre informazioni in accordo alla EN 54-21		
Per le informazioni richieste dal punto 7.2.1, vedi dati contenuti in questo manuale.		
Altre informazioni in accordo alla EN 12094-1		
Classe ambientale: A Grado di protezione: IP30 Zone di scarica: fino a 24 Zone da 1 a 24 per CO2, gas inerti o idrocarburi alogenati. Condizione attivata del ritardo nella risposta: massimo 3s Attivazione del ritardo della risposta delle uscite: massimo 1s		

1.5.2 Direttiva 2014/53/UE

Con la presente INIM Electronics S.r.l. dichiara che queste Previdi216 e Previdi216R con modulo IFMDIAL sono conformi ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 2014/53/UE.

Il paragrafo seguente spiega come scaricare la Dichiarazione di Conformità completa.

Questo prodotto può essere utilizzato in tutti i Paesi UE.

1.5.3 Documentazione per gli utenti

Dichiarazioni di Prestazione, Dichiarazioni di Conformità e Certificati relativi ai prodotti INIM Electronics S.r.l. possono essere scaricati gratuitamente dall'indirizzo web www.inim.it, accedendo all'area riservata e successivamente selezionando "Certificazioni" o richiesti all'indirizzo e-mail info@inim.it o richiesti a mezzo posta ordinaria all'indirizzo indicato nel *paragrafo 1.5.1*.

I manuali possono essere scaricati gratuitamente dall'indirizzo web www.inim.it, accedendo all'area riservata e successivamente selezionando "I manuali dei prodotti".

1.5.4 Istruzioni di salvaguardia

EN 62368:

Il simbolo   indica all'installatore di far riferimento al manuale istruzioni.

L'apparecchio, una volta installato, è soggetto a tensioni transitorie superiori a quelle della categoria di sovratensione di progetto, necessita di una protezione supplementare dalle tensioni transitorie esterne all'apparecchiatura.

  EN IEC 62368-1		
Classe d'isolamento		I
Tipo di terminali	AC INPUT	ES3, PS3
	BATTERY	ES1, PS3
	RELAY (IFM24160)	ES1, PS2
	OUT1, OUT2 (IFM24160)	ES1, PS2
	EXPANSION BOARD	ES1, PS2
	RS485-BMS, RS485-REPEATER	ES1, PS2
	CAN-IN, CAN-OUT	ES1, PS2
	TAMPER	ES1, PS1
	USB	ES1, PS1
	CR2032 (J2)	ES1, PS1
	RS232	ES1, PS1
	LOOP-A e B (IFM2L)	ES1, PS2
	RELAY-n (IFM4R) *	ES1, PS2
	OUTn (IFM4IO) *	ES1, PS2
	INPUT/OUT 1/8, INPUT/OUTPUT 15/16 (IFM16IO)	ES1, PS1
	AUX-OUT (IFM16IO)	ES1, PS2
	TELECOM (IFMDIAL)	ES2, PS1
	ANTENNA GSM (IFMDIAL)	ES1, PS1
	ETHERNET (IFMLAN)	ES1, PS1
	RS232 (IFMLAN)	ES1, PS2
	RS485 (IFMLAN)	ES1, PS2
	PRINTER (FPMLEDPRN)	ES1, PS1
	VALVE, HOLD, PRE-EXT, RELEASED (IFMEXT)	ES1, PS2
	PRESSOS., STOP-EXT, MAN-EXT (IFMEXT)	ES1, PS1
	PORTA-A, B (IFMNET)	ES1, PS1
	12V (IFMNET)	ES1, PS1

*: "n" indica un numero progressivo.

Capitolo 2

Descrizione generale

2.1 Sistema Previdia Max

Previdia Max è un sistema modulare per la realizzazione di sistemi rivelazione e spegnimento incendi.

Le tre applicazioni tipiche del sistema sono:

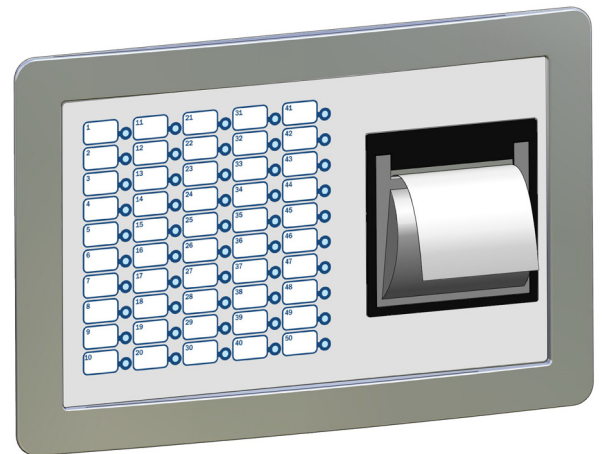
- centrale in unico armadio
- centrale in più armadi
- centrali in rete (tramite BUS RS485, connessione TCP-IP o utilizzando una combinazione di entrambe)

Le centrali Previdia Max, installate in uno o più armadi, sono una combinazione di moduli. Si dispone di due tipologie di moduli:

• Moduli FPM

moduli frontali, che devono essere montati sul coperchio frontale dell'armadio:

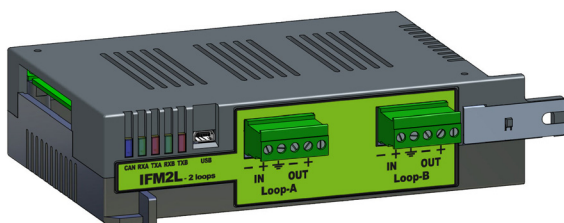
- FPMCPU, unità CPU primaria, indispensabile per il funzionamento
se necessario, è possibile alloggiare negli armadi una seconda unità CPU che entra in funzione in caso di guasto della prima ridondando il 100% delle funzioni
- FPMNUL, supporto plastico privo di funzioni
- FPMLED, modulo di segnalazione con 50 LED tre colori programmabili singolarmente
- FPMLEDPRN, modulo di segnalazione con 50 LED tre colori programmabili singolarmente e stampante termica su rotolo 80mm
- FPMEXT, modulo per indicazioni relative ai canali di spegnimento, da utilizzare qualora nella centrale vengano inseriti i moduli per la gestione di sistemi di spegnimento automatici (IFMEXT)



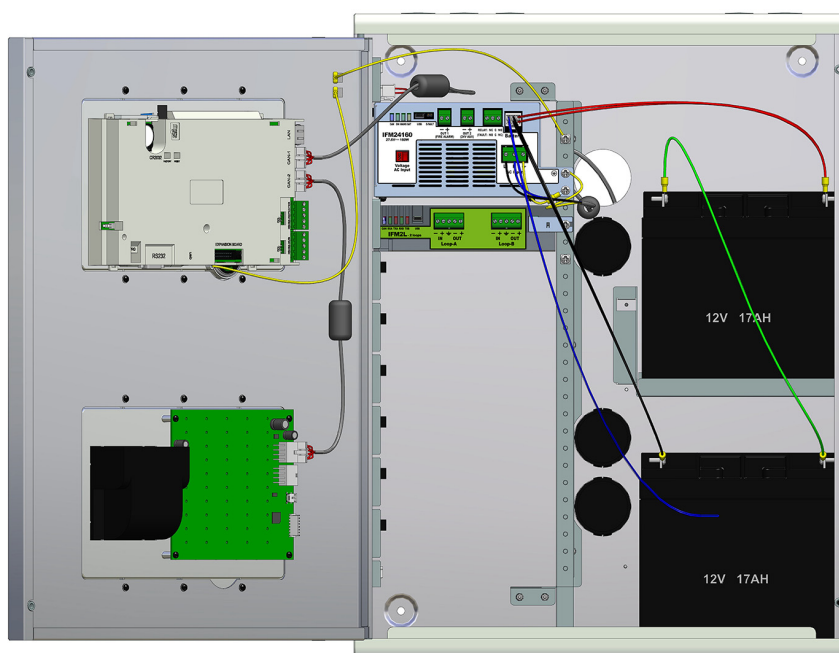
•Moduli IFM

moduli interni, che devono essere montati all'interno dell'armadio attraverso l'uso della barra CAN drive:

- IFM24160, modulo alimentatore, indispensabile per il funzionamento della centrale, da montare in corrispondenza della prima posizione in alto sulla barra CAN drive
- IFM2L, modulo per la gestione di due circuiti ad anello di connessione dei dispositivi dislocati nell'area protetta (loop)
- IFM4R, modulo 4 relè programmabili
- IFM4IO, modulo 4 ingressi/uscite di potenza supervisionate
- IFMDIAL, modulo comunicatore su linea telefonica PSTN o GSM e per la gestione di connessioni GPRS
- IFM16IO, modulo 16 ingressi/uscite di bassa potenza
- IFMNET, modulo per la connessione in rete Hornet+ della centrale
- IFMLAN, modulo per la gestione di servizi avanzati su TCP-IP (videoverifica, interfaccia web, e-mail, ecc.)
- IFMEXT, modulo per la gestione di sistemi di estinzione a gas



Ogni armadio può ospitare due moduli frontali e otto moduli interni.



Le centrali Previdia Max possono essere montate su più armadi, fino ad un massimo di 4, agganciati tra loro. Nel caso di sistemi con più armadi il numero massimo di moduli installabili è il seguente:

Modulo FPM	numero massimo
FPMCPU	2
FPMNUL	7
FPMLED	7
FPMLEDPRN	1
FPMEXT	5

Modulo IFM	numero massimo
IFM24160	4 uno per ogni armadio
IFM2L	8
IFM4R	16
IFM4IO	16
IFMDIAL	1
IFM16IO	4
IFMNET	1
IFMLAN	1
IFMEXT	24

2.2 Centrale con singolo armadio

Nel caso la centrale Previdia Max sia configurata su singolo armadio sarà possibile alloggiare sul pannello frontale, oltre all'unità FPMCPU, primaria indispensabile per il funzionamento, un secondo modulo FPM.

All'interno dell'armadio è posizionata la barra di interconnessione CAN drive per l'alloggiamento di un massimo di 8 moduli IFM, a seconda delle esigenze dell'impianto.

Previdia216, modello base di centrale del sistema Previdia Max, prevede i seguenti moduli già installati all'interno di un singolo armadio:

- Unità CPU primaria
- IFM24160, modulo alimentatore
- IFM2L, modulo per la gestione di due loop



2.3 Tastiere di controllo remoto (repeater)



Sull'unità FPMCPU è disponibile un bus RS485 al quale è possibile collegare fino a 15 tastiere di ripetizione remote (repeater).

Su ciascun repeater sono disponibili le stesse funzioni del modulo FPMCPU. Infatti ogni repeater è costituito da una unità FPMCPU fissata su un'apposita scatola con pannello (PRREP) e impostata come unità repeater in sede di configurazione dell'impianto.

Per l'installazione si faccia riferimento al *paragrafo 5.2 Montaggio della PRREP, scatola di montaggio repeater*; per il collegamento elettrico si faccia riferimento al *paragrafo 5.16 Cablaggio modulo frontale FPMCPU - collegamento repeater*.

I repeater possono essere collegati al sistema anche attraverso una connessione TCP-IP (si veda il *paragrafo 2.6 Centrali in rete IP*).

2.4 Centrale con più armadi

Per espandere la capacità di ciascuna centrale, più armadi possono essere uniti, fino ad un massimo di quattro.

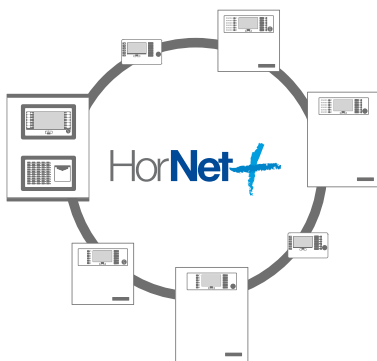
Gli armadi vanno uniti accoppiando il lato in basso di un armadio con quello in alto di un altro armadio, utilizzando i bulloni di giunzione forniti. Una volta uniti meccanicamente gli armadi, tutte le barre CAN drive di ciascun armadio vanno connesse tra loro usando il cavo bus fornito.

Una volta uniti più armadi si dispone di più alloggiamenti per i moduli da pannello frontale e per i moduli interni.

Su ciascun armadio può essere inserito un modulo di alimentazione IFM24160, in modo tale che tale centrale disponga di una corrente totale pari alla somma delle correnti massime dei moduli di alimentazione installati. I moduli di alimentazione così installati ripartiscono tra loro la corrente del carico in maniera automatica.



2.5 Centrali in rete HorNet+



Per aumentare l'estensione dell'impianto è possibile collegare in rete più centrali (fino ad un massimo di 48) in modo da costituire un sistema di capacità aumentata (rete HorNet+).

Per poter collegare due o più centrali in rete HorNet+ va aggiunto all'interno di ciascuna centrale il modulo IFMNET. Tale modulo mette a disposizione due porte RS485 per effettuare il collegamento ad anello (per i dettagli sul cablaggio si faccia riferimento al *paragrafo 3.11 IFMNET, modulo interno collegamento rete*).

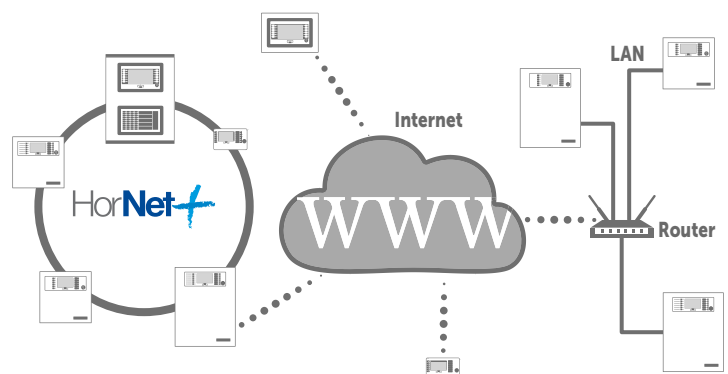
Per approfondite informazioni tecniche relative alla connessione delle centrali in rete si faccia riferimento alla guida di collegamento in rete della Previdia Max disponibile sul sito www.inim.it.

2.6 Centrali in rete IP

Più centrali o reti HorNet+ di centrali possono essere collegate fra di loro utilizzando una connessione TCP-IP.

Ciascun nodo di una connessione di questo tipo viene identificato come "cluster". Ciascun cluster può essere costituito da una singola centrale, da una rete HorNet di centrali o da un repeater.

Per approfondite informazioni tecniche relative alla connessione delle centrali in rete si faccia riferimento alla guida di collegamento in rete disponibile sul sito www.inim.it



2.7 Inim Cloud fire

Il servizio cloud della INIM Electronics fornisce agli utenti Previdia un'ulteriore modalità di gestione delle centrali tramite internet.

Il collegamento delle centrali al servizio cloud avviene tramite un'interfaccia web (app o qualsiasi browser) senza la necessità di effettuare configurazioni nella rete su cui è installata la centrale. In particolare non è necessario programmare alcun router per effettuare port-forwarding e simili al fine di raggiungere la centrale.



Ogni cluster può essere collegato al cloud Inim, consentendo di usufruire delle seguenti funzionalità:

- Supervisione del sistema da remoto (superando le difficoltà di configurazione della rete locale)
- Gestione del registro di impianto (in accordo alle normative locali)
- Gestione del registro delle manutenzioni

2.8 Lista dei componenti del sistema Previdia Max

Di seguito una lista degli elementi disponibili per il sistema Previdia Max:

- Centrali Previdia Max base:
 - Previdia216 Centrale composta da armadio metallico completo di sportello frontale, unità CPU, modulo alimentatore, modulo 2 loop e tappo di chiusura per asola vuota del pannello frontale
 - Previdia216R Come sopra ma con armadio di colore rosso
- Moduli interni IFM:
 - IFM24160 Modulo CAN alimentatore
 - IFM2L Modulo CAN 2 loop
 - IFMNET Modulo CAN per connessione in rete Hornet+
 - IFM4R Modulo CAN 4 relè
 - IFM4IO Modulo CAN 4 I/O
 - IFMDIAL Modulo CAN comunicatore
 - IFM16IO Modulo CAN 16 I/O
 - IFMLAN Modulo CAN LAN
 - IFMEXT Modulo CAN di estinzione
- Moduli FPM per pannello frontale:
 - FPMCPU Modulo CPU / Repeater
 - FPMLED Modulo LED
 - FPMLEDPRN Modulo LED con stampante
 - FPMEXT Modulo LED per modulo di estinzione
 - FPMNUL Modulo tappo
- Armadi:
 - PRCAB Armadio metallico completo di sportello
 - PRCAB-R Armadio metallico completo di sportello, colore rosso
- Accessori:
 - PRREP Pannello di alluminio e scatola di fissaggio per repeater
 - PRCABSP Kit per montaggio armadio distanziato dal muro
 - PRCABSP-R Kit per montaggio armadio distanziato dal muro, colore rosso
 - PRCABRK Kit per montaggio armadio su rack da 19"

Descrizione delle parti del sistema Previdia Max

3.1 PRCAB, armadio

L’armadio PRCAB prevede una scatola metallica dotata di un coperchio con cardini smontabili. Tale scatola può essere montata a parete, tramite dei fori sul fondo per l’inserimento delle viti a parete, oppure può essere abbinata ad uno o due altri armadi tramite due bulloni e degli opportuni fori sul lato in alto o quello in basso.

Il coperchio è provvisto di due fori per il montaggio di due moduli frontali FPM e di collegamenti per la messa a terra.

All’interno della scatola si dispone di un vano per il montaggio di un massimo di 8 moduli IFM, tramite una barra CAN drive dotata di opportuni connettori per i moduli interni IFM e per il cavo bus CAN di comunicazione con i moduli frontali FPM o con gli armadi abbinati. Tale vano è affiancato da un barra per bloccare i moduli e per i collegamenti della messa a terra. E’ previsto anche lo spazio per il posizionamento di due batterie da 12V, 24Ah o 17Ah.

L’armadio è dotato di appigli per il fissaggio dei cavi con fascette e di fori per il passaggio dei cavi sul fondo e sui lati in alto ed in basso. Vengono forniti opportuni tappi per la chiusura di tali fori.

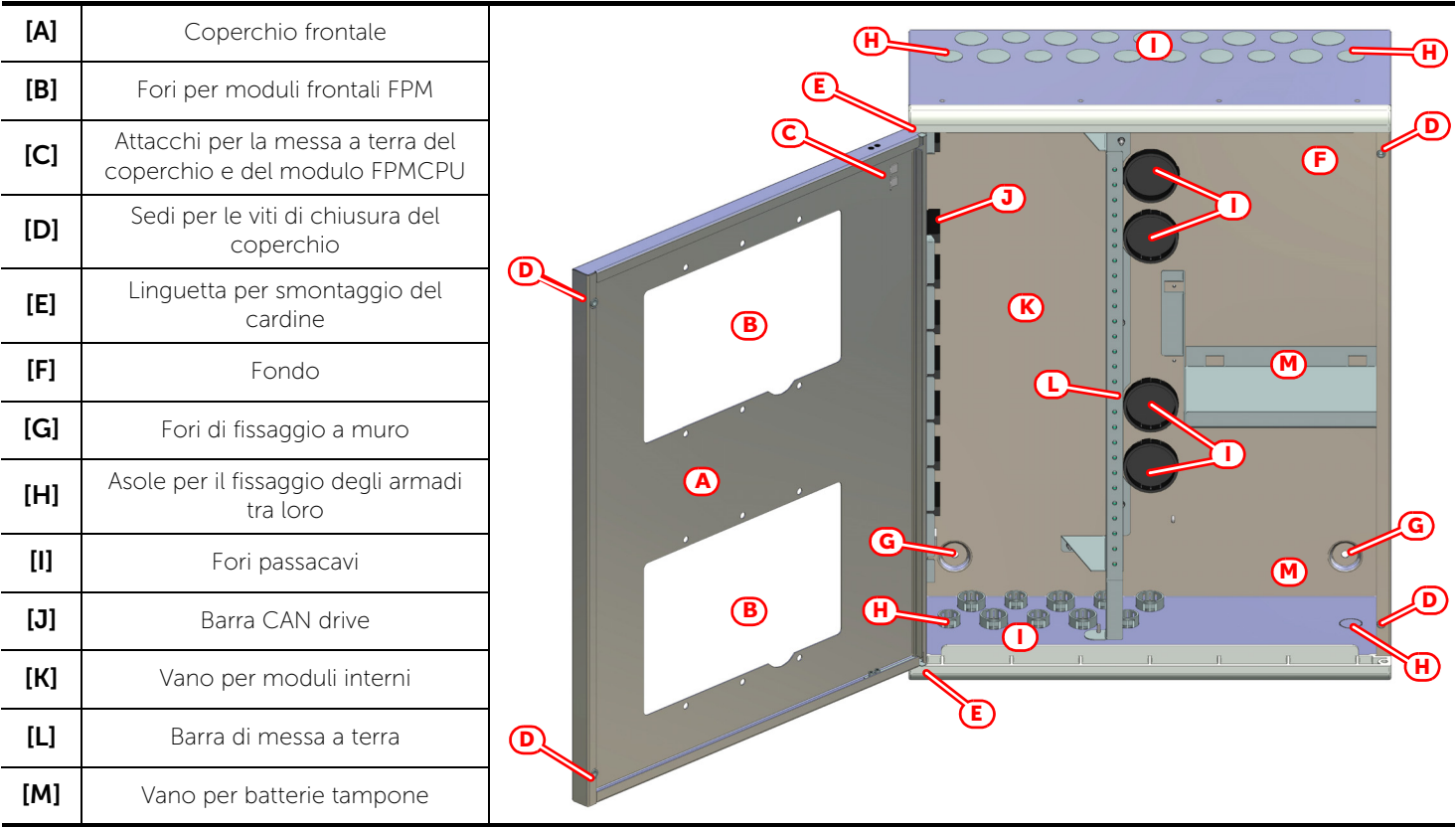
E’ disponibile anche un armadio di colore rosso, ordinabile tramite codice PRCAB-R.

Accessori a disposizione, necessari a seconda del tipo di installazione sono:

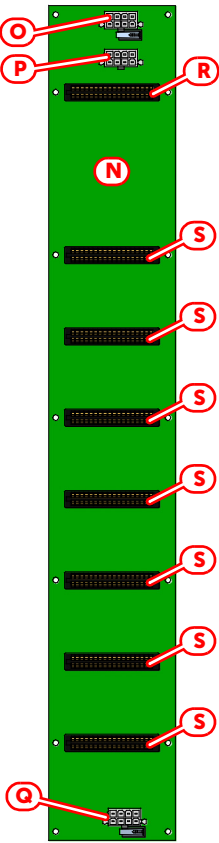
- PRCABSP, kit per montaggio armadio distanziato di 5 cm dal muro, disponibile anche in colore rosso (PRCABSP-R)
- PRCABRK, kit per montaggio armadio su rack, disponibile anche in colore rosso (PRCABRK-R)

PRCAB è fornito con:

- barra CAN drive inserita
- tappi inseriti
- 2 bulloni di accoppiamento degli armadi
- un cavo bus CAN
- un cavo per la messa a terra
- manuale istruzioni



[N]	PCB CAN drive	
[O]	Connettore CAN	verso la barra CAN drive dell'armadio superiore
[P]		verso il modulo frontale
[Q]		verso la barra CAN drive dell'armadio inferiore
[R]	Connettore per modulo interno IFM	per il modulo alimentatore, se presente o qualsiasi modulo
[S]		per qualsiasi modulo, tranne il modulo alimentatore



PRACAB - specifiche tecniche	
Dimensioni	433 x 563 x 187 mm
Peso	10Kg
Grado di protezione	IP30
Batterie locabili	2 x 12V 24Ah, NPL24-12I o equivalenti o 2 x 12V 17 Ah, NP 17 -12-FR o equivalenti

3.2 PRCABSP, PRCABRK, accessori per montaggio dell'armadio

Il kit per montaggio PRCABSP permette di distanziare l'armadio dalla parete utilizzata per l'installazione creando un'intercapedine di 5 cm. Consta di tre pezzi che vanno assemblati tra loro prima di applicarvi l'armadio della centrale.

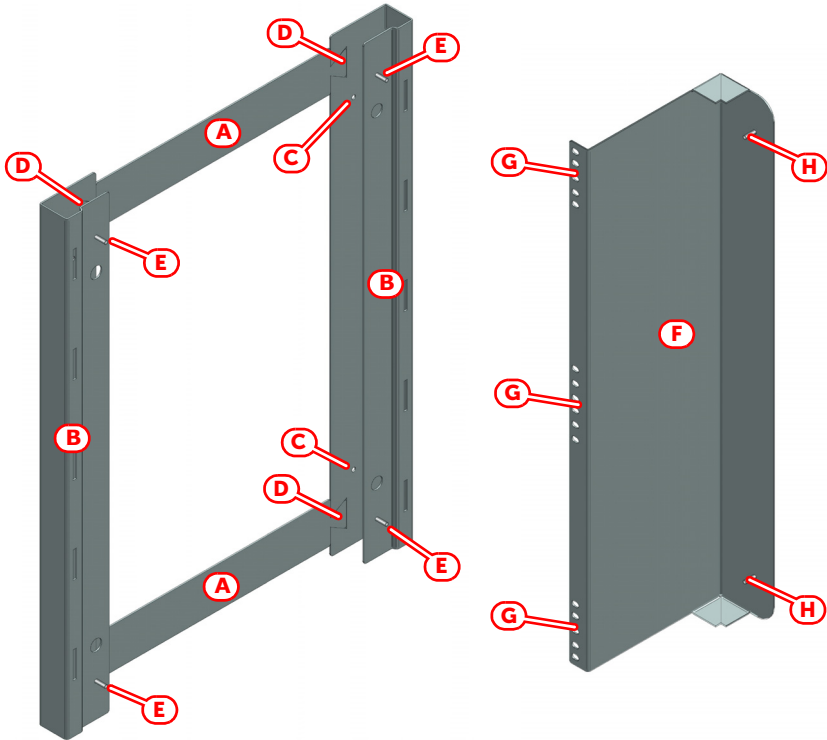
Il kit PRCABRK permette il montaggio su rack da 19" tramite l'applicazione di due staffe di supporto ai lati dell'armadio.

PRCABSP, PRCABRK sono forniti con:

- 4 dadi con rondelle
- manuale istruzioni

Il kit PRCABSP è disponibile anche di colore rosso.

PRCABSP	[A]	Staffa/dima distanziatrice
	[B]	Staffa di supporto
	[C]	Foro di fissaggio a muro
	[D]	Inserto di agganciamento
	[E]	Perno filettato
PRCABRK	[F]	Staffa di supporto (x2)
	[G]	Fori di fissaggio al rack
	[H]	Perno filettato



PRCABSP - specifiche tecniche

Dimensioni (montato)	433 x 563 x 35 mm
Peso	2,5 Kg

PRCABRK - specifiche tecniche

Dimensioni	166 x 567 x 88 mm (x2)
Peso	3,5 Kg

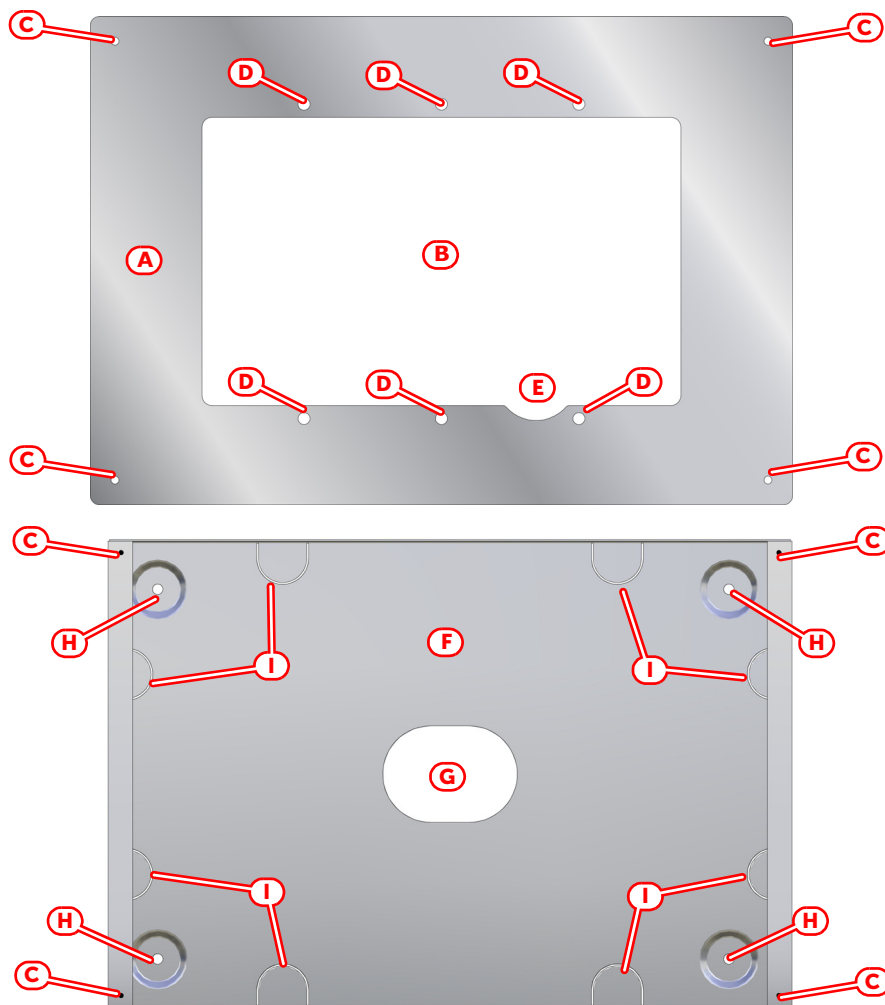
3.3 PRREP, scatola di montaggio repeater

Una tastiera di ripetizione remota (repeater) può essere installata all'interno di un armadio PRCAB o anche tramite una scatola di montaggio PRREP.

Tale scatola è predisposta per il montaggio a parete, tramite dei fori per le viti di fissaggio, o per l'incasso in una muratura, tramite delle flange disponibili con dei tagli sul fondo.

PRREP prevede anche un pannello frontale in alluminio per il montaggio del modulo frontale FPMCPU.

[A]	Pannello frontale
[B]	Foro per modulo FPMCPU
[C]	Sedi per le viti di fissaggio del pannello
[D]	Sedi per le viti di fissaggio del modulo FPMCPU
[E]	Posizione dell'altoparlante
[F]	Scatola d'incasso
[G]	Foro passacavi
[H]	Fori di fissaggio a muro
[I]	Pretranciati per flange di ancoraggio ad incasso

**PRREP - specifiche tecniche**

Dimensioni	Pannello frontale	368 x 256 x 2,5 mm
	Scatola d'incasso	356 x 244 x 56 mm
Peso		250g

3.4 FPMCPU, modulo frontale CPU e repeater

Il modulo FPMCPU costituisce l'unità principale della centrale dove risiede la CPU principale con i dati di configurazione del sistema.

Ogni modulo del sistema Previdia Max è dotato di una propria CPU indipendente. All'interno dell'unità FPMCPU sono alloggiati due CPU: quella principale ed una seconda di emergenza in grado di intervenire nel caso di guasto della CPU principale.

La CPU di emergenza garantisce le funzioni base del sistema (ricezione di un allarme dai punti ed attivazione delle uscite). Non sono garantite tutte le logiche di attivazione eventualmente configurate, quindi, per avere una ridondanza di tutte le funzioni configurate occorre aggiungere alla centrale una seconda unità FPMCPU configurata come unità di backup.

Il modulo frontale FPMCPU può operare quindi in tre modalità:

- unità principale della centrale
- unità di backup
- tastiera di ripetizione remota (repeater).

FPMCPU è fornito con:

- un cavo bus CAN
- 6 viti con rondella per il fissaggio del modulo
- 2 chiavi per l'accesso al sistema
- 2 ferriti
- manuale istruzioni

[A]	Display touch-screen
[B]	LED di stato
[C]	LED e pulsanti funzione
[D]	LED e pulsante allarmi multipli
[E]	Sede per chiave di livello d'accesso
[F]	Altoparlante
[G]	Cavetto per messa a terra
[H]	Sedi per viti di installazione
[I]	Batteria CR2032 (fornita, per orologio interno)
[J]	Sede per scheda microSD
[K]	Pulsante di ripristino dei dati di fabbrica
[L]	Pulsante di reset
[M]	Porta ethernet
[N]	Connettore per barra CAN
[O]	Connettore per altro modulo frontale
[P]	Morsettiera RS485 per repeater
[Q]	Connettori per jumper di fine linea
[R]	Morsettiera RS485 MODBUS
[S]	Connettori per jumper di fine linea MODBUS
[T]	Usso futuro
[U]	Porta mini USB

The diagram shows the front and back views of the FPMCPU module. The front view (top) features a central touch-screen (A), a status LED (B), a row of function LEDs and buttons (C), a multi-alarm LED and button (D), a keyhole (E), a speaker (F), and a ground cable (G). The back view (bottom) shows the internal components, including a CR2032 battery (I), a microSD slot (J), a factory reset button (K), a reset button (L), a CAN bus terminal block (N), a CAN-1 terminal block (O), a CAN-2 terminal block (P), a RS485 terminal block (R), a RS485 terminal block (S), a RS232 port (V), a mini USB port (U), and a future use port (T). The module is secured with six screws (H) and a ground cable (G).

[V]	Connettore seriale
[W]	Connettori per jumper di programmazione

Modulo FPM-CPU - specifiche tecniche		
Tensione di alimentazione		19-30V  fornita dal modulo IFM24160
Temperatura di funzionamento		da -5°C a +40°C
Consumo @ 27,6V	stand-by	130mA
	massimo	140mA
	manca rete	110mA
Corrente massima su RS485-REPEATER		1A @27.6V 
Corrente massima su RS485-BMS		1A @27.6V 

3.5 FPMLED, FPMLEDPRN, modulo frontale LED e stampante

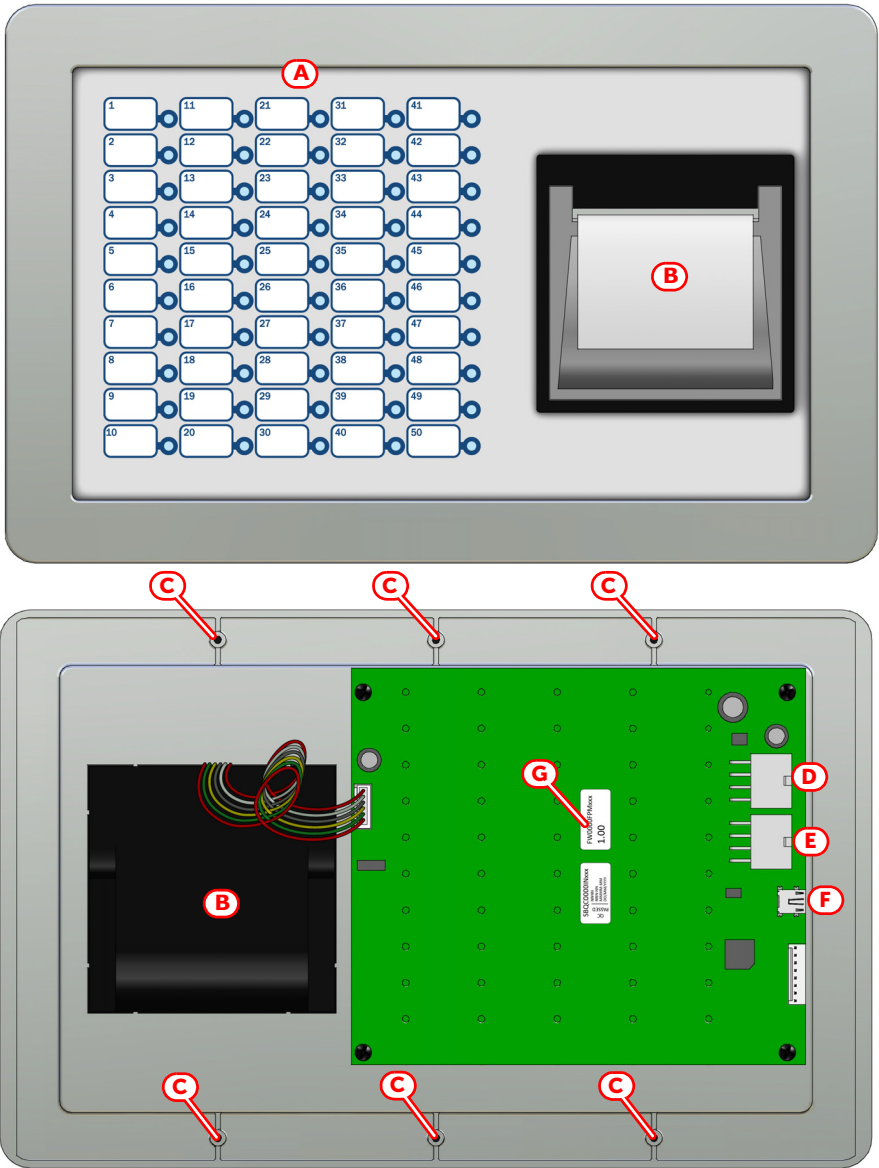
FPMLED e FPMLEDPRN sono due moduli frontali dotati di 50 LED a tre colori per la riproduzione sul coperchio dell’armadio di segnalazioni provenienti dal sistema.

Il modulo FPMLEDPRN è dotato anche di una stampante termica su rotolo di carta da 80mm.

Tali moduli si montano su uno qualsiasi dei due fori predisposti sul coperchio dell’armadio e si collegano tramite il cavo bus CAN fornito. Ogni modulo è fornito con:

- un cavo bus CAN
- 6 viti con rondella per il fissaggio del modulo
- 1 ferrite
- manuale istruzioni

[A]	LED
[B]	Stampante termica
[C]	Sedi per viti di installazione
[D]	Connettore per barra CAN drive o altro modulo frontale
[E]	Connettore per modulo frontale
[F]	Porta mini USB
[G]	Etichetta con revisione del firmware del modulo



Specifiche tecniche		Modulo FPMLED	Modulo FPMLEDPRN
Tensione di alimentazione		19-30 V  fornita dal modulo IFM24160	
Temperatura di funzionamento		da -5°C a +40°C	
Consumo @ 27,6V	stand-by	12mA	35mA
	massimo	45mA	400mA

3.6 IFM24160, modulo interno alimentatore

IL modulo interno IFM24160 fornisce l'alimentazione al sistema distribuendola attraverso la barra di connessione CAN drive ed attraverso le due uscite OUT 1 e OUT 2.

Nel caso di più centrali in rete, è necessario l'utilizzo di un modulo di alimentazione IFM24160 per centrale.

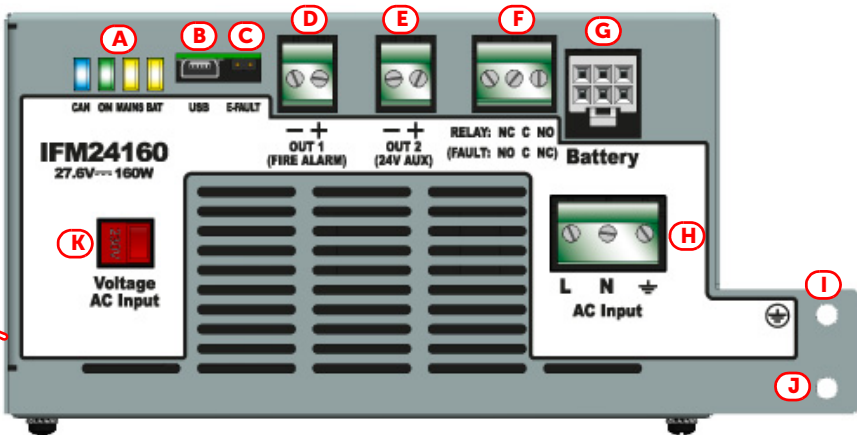
Nel caso invece di centrali con più armadi, su ciascun armadio può essere inserito un modulo di alimentazione. La corrente totale a disposizione risulta essere pari alla somma di tutte le correnti di ogni alimentatore a cui bisogna sottrarre 1A, per un corretto bilanciamento dei cavi.

IFM24160 è fornito con:

- cavo di connessione batterie con sonda termica
- cavo di connessione tra due batterie
- 3 viti per fissaggio del modulo alla barra di messa a terra
- cavo con terminale con occhiello per il collegamento con la terra
- 1 ferrite
- manuale istruzioni

[A]	LED di stato	
[B]	Porta mini USB	
[C]	Connettori per ponticello di abilitazione del controllo del difetto di terra	
[D]	OUT1	Uscita supervisionata
[E]	OUT 2	
[F]	RELAY	Relè - scambio libero
[G]	Connettore per batterie	
[H]	L N $\perp$	Terminali di ingresso rete AC
[I]	$\perp$	Foro per vite di fissaggio alla barra di messa a terra e per collegamento del conduttore di terra
[J]	Foro per vite di fissaggio alla barra di messa a terra e del cavo con terminale con occhiello	

[K]	Selettore tensione di ingresso	230 / 115 V~
[L]	Connettore CAN drive (di lato)	



Le indicazioni tra parentesi al di sotto dei morsetti OUT1, OUT2 e RELAY *[D, E, F]* riportano le impostazioni di fabbrica per i morsetti stessi.

LED IFM24160	Colore	Accesso fisso	Lampeggiante
CAN	Blu	Attività di comunicazione sul bus CAN	
ON	Verde	Modulo in funzione regolarmente	Lampeggio lento: sovraccarico (la corrente assorbita dal sistema è eccessiva) Lampeggio veloce: surriscaldamento dell'unità PSU
MAINS	Giallo	Guasto mancanza rete elettrica	Lampeggio veloce: guasto di dispersione verso terra nell'impianto
BATT	Giallo	Batterie guaste o inefficienti	

Modulo IFM24160 - specifiche tecniche

Tensione di alimentazione	230V~ (+10% - 15%) 115V~ (+10% - 15%) 50/60 Hz	
Assorbimento massimo dalla rete	1.1A @230V 2A @115V	
Tensione di uscita	27,6 V $\overline{\text{---}}$ nominale 20 - 27,6 V $\overline{\text{---}}$	
Ripple massimo sulla tensione d'uscita	1%	
Corrente massima disponibile	5,2A	
I _{max} a (secondo EN54-4)	4A	
I _{max} b (secondo EN54-4)	4A	
I _{min}	185mA	
Batterie	2 x 12 V 24 Ah, NPL24-12I o 2 x 12 V 17 Ah, NP 17 -12-FR o equivalenti con classe di infiammabilità dell'involucro UL94-V1 o migliore	
Caricabatterie Tensione massima di ricarica adattata alla temperatura	1,2A	
Resistenza massima interna batteria (R _i Max)	10Ohm	
Tensione di sgancio batterie	19,5V	
Temperatura di funzionamento	da -5°C a +40°C	
Classe di isolamento	I	
Consumo @ 27,6V	stand-by	20mA
	massimo	40mA
Corrente massima su OUT 1	1,5A @27,6V $\overline{\text{---}}$	
Corrente massima su OUT 2	1,5A @27,6V $\overline{\text{---}}$	
Corrente massima su RELAY	5 A, 30V $\overline{\text{---}}$	

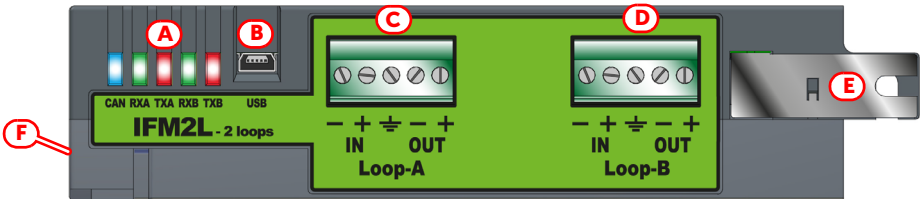
3.7 IFM2L, modulo interno 2 loop

Il loop è il circuito (2 poli schermati) sul quale vengono collegati in parallelo tutti i dispositivi facenti parte del sistema antincendio dislocati sul campo. La centrale comunica con i dispositivi collegati sul loop per mezzo di un protocollo digitale che ne permette il loro completo controllo. Il loop utilizza gli stessi due poli per l'alimentazione dei dispositivi e per la comunicazione bidirezionale.

Ogni modulo IFM2L contiene i circuiti per la gestione di due loop. Le centrali Previdia Max possono gestire fino a 16 loop, tramite l'utilizzo di un massimo di 8 moduli IFM2L.

IFM2L è fornito con:

- 3 viti per fissaggio del modulo alla barra di messa a terra
- manuale istruzioni

[A]	LED di stato		
[B]	Porta mini USB		
[C]	Loop-A	Terminali di connessione del loop A	
[D]	Loop-B	Terminali di connessione del loop B	
[E]	Foro per viti di fissaggio alla barra di messa a terra		
			[F] Connettore CAN drive (di lato)

LED IFM2L	Colore	Acceso fisso	Lampeggiante
CAN	Blu	Attività di comunicazione sul bus CAN	
RXA	Verde	Attività di ricezione dati dai dispositivi collegati sul loop A	
TXA	Rosso	Attività di trasmissione dati verso i dispositivi collegati sul loop A	
RXB	Verde	Attività di ricezione dati dai dispositivi collegati sul loop B	
TXB	Rosso	Attività di trasmissione dati verso i dispositivi collegati sul loop B	

Modulo IFM2L - specifiche tecniche		
Tensione di alimentazione		19-30 V $\overline{DC}$ fornita dal modulo IFM24160
Temperatura di funzionamento		da -5°C a +40°C
Numero massimo di dispositivi gestibili da un loop		240
Consumo @ 27,6V	stand-by	35mA
	massimo	50mA
Corrente massima su Loop-A		0,5A
Corrente massima su Loop-B		0,5A

3.8 IFMLAN, modulo interno ethernet

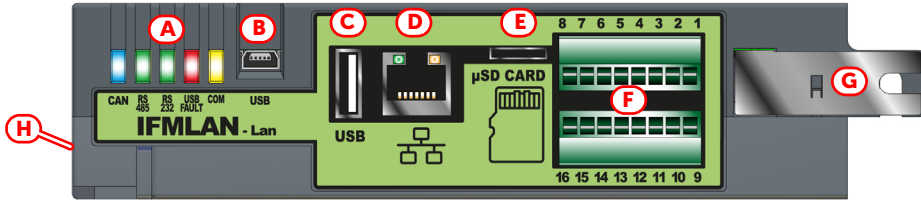
Il modulo IFMLAN fornisce alla centrale Previdia Max le porte di comunicazione:

- USB Host
- Mini USB
- Ethernet
- RS485
- RS232

Collegando la porta ethernet si fornisce alla centrale una seconda connessione alla rete per accedere a funzioni TCP-IP avanzate (invio di e-mail a fronte di eventi, comunicazione tramite SIA-IP, videoverifica e un web server accessibile mediante un browser).

IFMLAN è fornito con:

- 3 viti per fissaggio del modulo alla barra di messa a terra
- manuale istruzioni
- scheda SD non inclusa

[A]	LED di stato		
[B]	Porta mini USB		
[C]	Porta USB		
[D]	Porta ethernet		
[E]	Sede per scheda microSD		
[F]	1 - 16	Morsetti per seriale	
[G]	Foro per vite di fissaggio alla barra di messa a terra		
[H]	Connettore CAN drive (di lato)		

Seriale	Morsetto	
RS232	1	Uscita alimentazione ausiliaria programmabile
	2	RS232 TX
	3	RS232 RX
	4	RS232 RTS
	5	RS232 CTS
	6	Negativo (GND, ⊕)
	7, 8	Terra

Seriale	Morsetto	
RS485	9	Uscita alimentazione ausiliaria programmabile
	10	RS485 B (negativo)
	11	RS485 A (positivo)
	12, 13	EOL
	14	Negativo (GND, ⊕)
	15, 16	Terra

LED IFMLAN	Colore	Acceso fisso
CAN	Blu	Attività di comunicazione sul bus CAN
RS485	Verde	Attività di comunicazione sul bus RS485
RS232	Verde	Attività di comunicazione sul bus RS232
USB FAULT	Rosso	Guasto rilevato sulla porta USB
COM	Giallo	CPU del comunicatore in funzione

Modulo IFMLAN - specifiche tecniche	
Tensione di alimentazione	19-30 V  fornita dal modulo IFM24160
Temperatura di funzionamento	da -5°C a +40°C
Consumo @ 27,6V	45mA
Capacità massima della SD-card	32Gbyte
Protocollo di sicurezza	Criptazione proprietaria 8bit
Indirizzo IP di accesso di default	192.168.1.200

3.9 IFMDIAL, modulo interno comunicatore telefonico

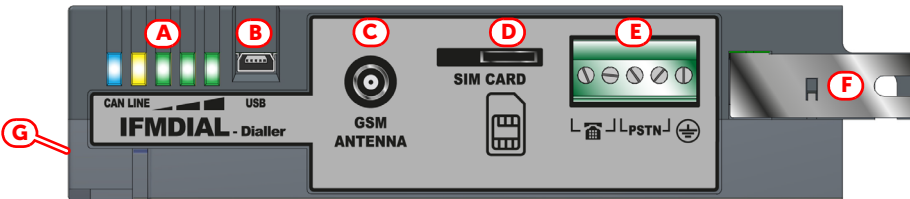
Il modulo interno IFMDIAL consente di collegare le centrali Previdia Max ad una linea fissa (PSTN) e alla rete GSM. Usa i protocolli di comunicazione con le stazioni di vigilanza più utilizzati. Tramite questo modulo la centrale è in grado di effettuare chiamate vocali ed inviare SMS.

IFMDIAL è fornito con:

- 3 viti per fissaggio del modulo alla barra di messa a terra
- manuale istruzioni
- scheda SIM ed antenna GSM non incluse

[A]	LED di stato	
[B]	Porta mini USB	
[C]	Connettore antenna GSM	
[D]	Sede per scheda SIM	
[E]		Terminali per linea telefonica interna
	PSTN	Terminali di connessione linea telefonica
		Terminale di terra

[F]	Foro per vite di fissaggio alla barra di messa a terra
[G]	Connettore CAN drive (di lato)



The diagram shows the IFMDIAL-Dialler module with the following components labeled:

- A**: Four status LEDs (blue, yellow, green, green).
- B**: Mini USB port.
- C**: GSM antenna connector.
- D**: SIM card slot.
- E**: Display screen showing four status icons (signal, power, battery, and a house icon).
- F**: Mounting hole for a screw on the ground bar.
- G**: CAN LINE connector (pointed to by a red circle with 'G').

LED IFMDIAL	Colore	Accesso fisso	Lampeggiante
CAN	Blu	Attività di comunicazione sul bus CAN	
LINE	Giallo	Chiamata in corso	
	Verde	Livello del segnale GSM	

Modulo IFMDIAL - specifiche tecniche

Tensione di alimentazione		19-30 V $\overline{\text{---}}$ fornita dal modulo IFM24160
Temperatura di funzionamento		da -5°C a +40°C
Consumo @ 27,6V	stand-by	30mA
	massimo	250mA
Bande di frequenza GSM		850, 900 / 1800, 1900 MHz
Potenza d'uscita RF massima		2W / 1W

3.10 IFMEXT, FPMEXT, modulo interno e pannello LED per controllo estinzione

IFMEXT e FPMEXT sono moduli per il controllo del sistema di estinzione di incendi e devono necessariamente essere abbinati.

Il modulo interno IFMEXT permette la gestione di un canale di spegnimento a gas. E' conforme alla norma EN12094-1 e mette a disposizione gli ingressi, le uscite e le logiche di controllo necessarie per tali impianti.

Le indicazioni del modulo IFMEXT, oltre che su display del modulo FPMCPU, possono essere visualizzate tramite le indicazioni luminose del modulo frontale FPMEXT. Questo dispone di 50 LED a tre colori che gli permette di riprodurre sul coperchio della centrale i segnali di un massimo di 5 moduli di spegnimento IFMEXT.

IFMEXT è fornito con:

- 3 viti per fissaggio del modulo alla barra di messa a terra
- 7 resistenze 1kOhm 1w
- 3 resistenze 3k9Ohm
- 3 resistenze 470Ohm
- 4 diodi 1n4007
- manuale istruzioni

FPMEXT è fornito con:

- un cavo bus CAN
- 6 viti con rondella per il fissaggio del modulo
- 1 ferrite
- manuale istruzioni

[A]	LED di stato	
[B]	Porta mini USB	
[C]	PRESSOS.	Terminali di connessione
[D]	STOP-EXT	
[E]	MAN.-EXT	
[F]	VALVE	
[G]	HOLD	
[H]	PRE-EXT	
[I]	RELEASED	
[J]	Foro per vite di fissaggio alla barra di messa a terra	
[K]	Connettore CAN drive (di lato)	

[L]	Segnalazioni visive dei moduli IFMEXT
[M]	Sedi per viti di installazione
[N]	Connettore per barra CAN drive o altro modulo frontale
[O]	Connettore per modulo frontale
[P]	Porta mini USB
[Q]	Etichetta con revisione del firmware del modulo

LED IFMEXT	Colore	Accesso fisso
CAN	Blu	Attività di comunicazione sul bus CAN
EXT	Rosso	Estinzione attivata (in corso o terminata)
	Giallo	Guasto sulla linea del terminale VALVE
HOLD	Rosso	Estinzione bloccata manualmente o automaticamente
	Giallo	Guasto sulla linea del terminale HOLD
PRE-EXT	Rosso	Fase di pre estinzione in corso
	Giallo	Guasto sulla linea del terminale PRE-EXT
REL	Rosso	Estinzione terminata
	Giallo	Guasto sulla linea del terminale RELEASED

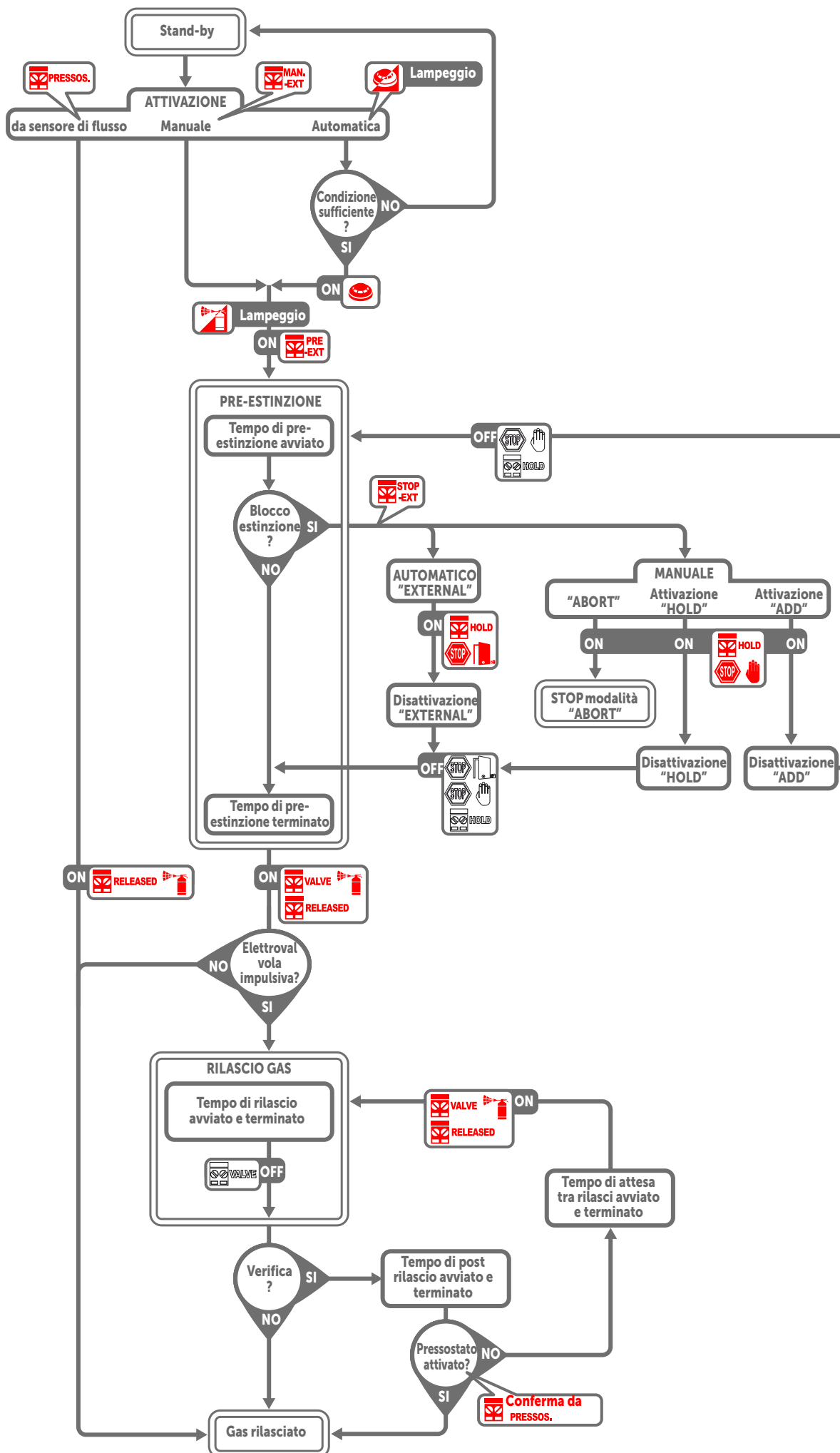
LED FPMEXT		Colore	Accesso fisso	Lampeggiante
	Spia di attivazione canale di spegnimento	Rosso	Scarica attivata	Condizione di pre-estinzione in corso
		Giallo	/	Guasto dell'uscita VALVE
	Spia di esclusione canale di spegnimento	Giallo	Il canale è stato escluso	/
	Spia attivazione automatica	Rosso	Comando di scarica automatica attivato	Comando di scarica automatica parzialmente attivato
	Spia attivazione manuale	Rosso	Comando scarica manuale attivato	/
		Giallo	/	Guasto di un ingresso di scarica manuale
	Spia di blocco estinzione manuale	Giallo	Comando di blocco estinzione attivato	Guasto sul circuito di blocco estinzione
	Spia di blocco estinzione da dispositivi non elettrici	Giallo	Comando di blocco estinzione attivato	Guasto sul circuito di blocco estinzione
	Spia di guasto generico	Giallo	/	Guasto generico nel canale di estinzione
	Spia di guasto CPU	Giallo	Guasto generico della CPU del modulo di estinzione	/
	Spia del pressostato	Giallo	/	Guasto all'ingresso pressostato
	Spia uscita di pre-estinzione	Giallo	/	Guasto sull'uscita PRE-EXT

Modulo IFMEXT - specifiche tecniche

Tensione di alimentazione		19-30 V _{DC} fornita dal modulo IFM24160
Temperatura di funzionamento		da -5°C a +40°C
Consumo @ 27,6V	stand-by	30mA
	massimo	80mA
Corrente massima @ 27,6V	su uscita VALVE	2A
	su uscite	1A

Modulo FPMEXT - specifiche tecniche

Tensione di alimentazione		19-30 V _{DC} fornita dal modulo IFM24160
Temperatura di funzionamento		da -5°C a +40°C
Consumo @ 27,6V	stand-by	12mA
	massimo	45mA



Morsetto	Funzione	Attivazione	
PRESSOS.	L'ingresso pressostato serve per il collegamento di un pressostato che chiuda il contatto in caso di bassa pressione nelle bombole.	Dopo il rilascio dell'elettrovalvola, se è selezionata la procedura di verifica, la sua attivazione serve a confermare il rilascio del gas (si veda l'opzione "conferma" di seguito). In condizione di riposo la sua attivazione genera una indicazione di guasto.	
STOP-EXT	L'ingresso blocco estinzione serve a bloccare la procedura di rilascio secondo le modalità di attivazione a fianco descritte.	Abort	Se attivato durante una condizione di pre-estinzione la procedura di estinzione viene bloccata definitivamente, anche se l'ingresso viene ripristinato. La procedura può essere riarmata solo con un reset di centrale. Se attivato in condizioni di riposo genera un guasto.
		Add	Se attivato durante una condizione di pre-estinzione la procedura di estinzione viene mantenuta bloccata fino a che l'ingresso non viene ripristinato. Al ripristino dell'ingresso il conteggio del tempo di pre-estinzione riparte da capo. Se attivato in condizioni di riposo genera un guasto.
		Hold	Se attivato durante una condizione di pre-estinzione la procedura di estinzione viene mantenuta bloccata ma il conteggio del tempo di pre-estinzione continua, al ripristino dell'ingresso, se il conteggio del pre-allarme è terminato, il gas viene rilasciato. Se attivato in condizioni di riposo genera un guasto.
		External	Funzionamento identico a quello della modalità "Hold" ma riferito ad una attivazione non "umana" (ad esempio contatto porta che inibisce il rilascio del gas ecc.). Tale attivazione dell'ingresso viene segnalata in maniera separata. In caso di attivazione in condizioni di riposo non genera alcun guasto.
MAN.-EXT	Ingresso per il collegamento di uno o più pulsanti per l'attivazione manuale della scarica dell'agente estinguente.		
VALVE	Uscita a cui va collegata l'elettrovalvola che rilascia l'agente estinguente.	Si attiva al termine del tempo di pre-estinzione.	
HOLD	Uscita per il collegamento di dispositivi di segnalazione di blocco dell'estinzione.	Si attiva nel caso in cui il canale di spegnimento sia tenuto bloccato da uno o più ingressi collegati a "STOP-EXT".	
PRE-EXT	Uscita per il collegamento di una segnalazione di pericolo rilascio imminente.	Si attiva per il tempo di pre-estinzione prima dell'effettivo rilascio dell'agente estinguente.	
RELEASED	Uscita per il collegamento di dispositivi di segnalazione di rilascio dell'agente estinguente.	Si attiva una volta che l'elettrovalvola è stata attivata.	

Nota: *Le funzioni riportate in tabella, ad eccezione di quella dell'uscita "VALVE", possono essere replicate sui dispositivi di ingresso/uscita dei loop o dei moduli interni IFM.*

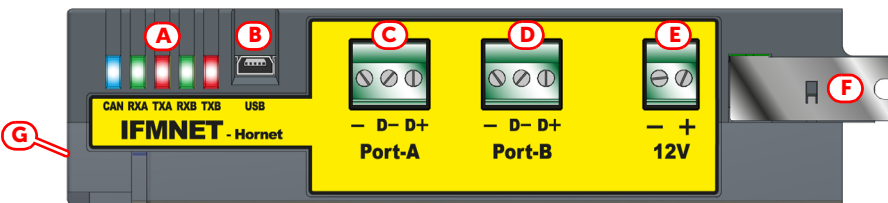
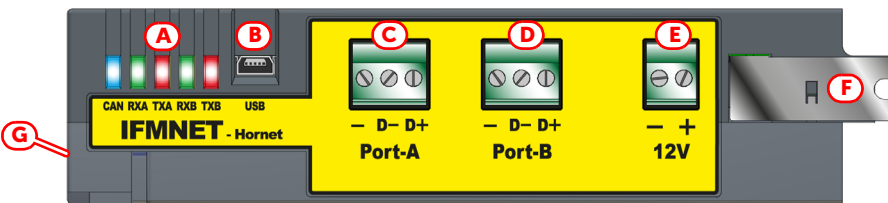
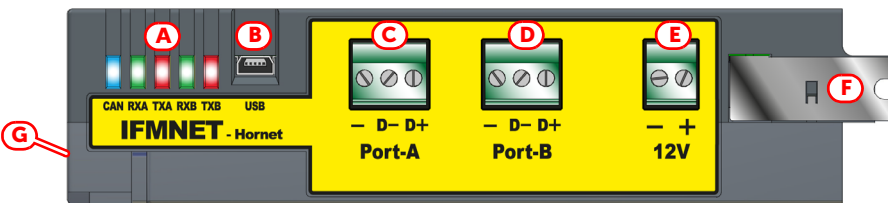
3.11 IFMNET, modulo interno collegamento rete

IL modulo IFMNET permette la connessione di due o più centrali in rete Hornet+ per mezzo delle due porte di comunicazione RS485 (A e B).

Nel caso in cui si debba utilizzare una fibra ottica per coprire una lunga distanza per il BUS, è necessario l'utilizzo di un convertitore RS485/fibra (di terze parti). Il modulo dispone di un'uscita 12V per alimentare i convertitori utilizzati.

IFMNET è fornito con:

- 3 viti per fissaggio del modulo alla barra di messa a terra
- manuale istruzioni

[A]	LED di stato			
[B]	Porta mini USB			
[C]	Port-A	Terminali di connessione della porta A		
[D]	Port-B	Terminali di connessione della porta B		
[E]	12V	Terminali per alimentazione per convertitore RS485/fibra		
			[F]	Foro per vite di fissaggio alla barra di messa a terra
			[G]	Connettore CAN drive (di lato)

LED IFMNET	Colore	Accesso fisso	Lampeggiante
CAN	Blu	Attività di comunicazione sul bus CAN	
RXA	Verde	Attività di ricezione dati sulla porta A	
TXA	Rosso	Attività di trasmissione dati dalla porta A	
RXB	Verde	Attività di ricezione dati sulla porta B	
TXB	Rosso	Attività di trasmissione dati dalla porta B	

Modulo IFMNET - specifiche tecniche

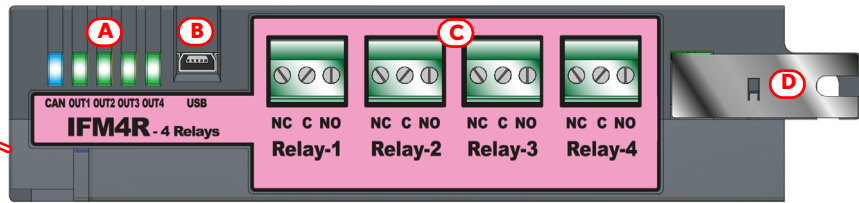
Tensione di alimentazione	19-30 V $\overline{\text{DC}}$ fornita dal modulo IFM24160
Temperatura di funzionamento	da -5°C a +40°C
Consumo @ 27,6V	60mA
Corrente massima su OUT 12V	0,8A per uso interno all'armadio

3.12 IFM4R, modulo interno 4 uscite relè

IL modulo IFM4R mette a disposizione 4 uscite relè con contatti liberi da potenziale (Comune, Normalmente Aperto e Normalmente Chiuso). L'attivazione di ciascun relè può essere definita in sede di configurazione dell'impianto utilizzando il software di configurazione.

IFM4R è fornito con:

- 3 viti per fissaggio del modulo alla barra di messa a terra
- manuale istruzioni

[A]	LED di stato		
[B]	Porta mini USB		
[C]	Relay-x	Terminali di connessione uscita relè x	
[D]	Foro per vite di fissaggio alla barra di messa a terra		
[E]	Connettore CAN drive (di lato)		

LED IFM4R	Colore	Acceso fisso	Lampeggiante
CAN	Blu	Attività di comunicazione sul bus CAN	
OUTx	Verde	Uscita x attivata	

Modulo IFM4R - specifiche tecniche

Tensione di alimentazione	19-30 V $\overline{\text{---}}$ fornita dal modulo IFM24160	
Temperatura di funzionamento	da -5°C a +40°C	
Consumo @ 27,6V	stand-by	10mA
	massimo	80mA
Corrente massima sulle uscite	5A, 30V $\overline{\text{---}}$	

3.13 IFM4IO, modulo interno 4 terminali ingresso/uscita

Il modulo IFM4IO mette a disposizione 4 canali di ingresso/uscita (IN/OUT 1, ..., IN/OUT 4) ciascuno dei quali, utilizzando il software di configurazione, può essere configurato come:

- Uscita supervisionata, per il pilotaggio di dispositivi segnalazione allarme o simili (modalità anche indicata come NAC)
- Ingresso supervisionato, per il controllo dello stato di un dispositivo o l'acquisizione di un comando
- Linea convenzionale, per l'interfaccia con una linea convenzionale
- Ingresso per sensori gas 4-20mA

IFM4IO è fornito con:

- 3 viti per fissaggio del modulo alla barra di messa a terra
- 4 resistenze 1kOhm 1w
- 4 resistenze 3k9Ohm
- 4 resistenze 470Ohm
- 4 diodi 1n4007
- manuale istruzioni

[A]	LED di stato				
[B]	Porta mini USB				
[C]	IN/OUT x	Terminali di connessione ingresso/uscita x			
[D]	Foro per vite di fissaggio alla barra di messa a terra		[E]	Connettore CAN drive (di lato)	

LED IFM4IO	Colore	Acceso fisso	Lampeggiante
CAN	Blu	Attività di comunicazione sul bus CAN	
I/Ox	Rosso	Il canale configurato come ingresso è in allarme o in condizione di attivazione	
	Verde	Il canale configurato come uscita è attivo	
	Giallo	Il canale è in una condizione di guasto	

Modulo IFM4IO - specifiche tecniche

Tensione di alimentazione	19-30 V $\overline{\text{DC}}$ fornita dal modulo IFM24160	
Temperatura di funzionamento	da -5°C a +40°C	
Consumo @ 27,6V	stand-by	22mA
	massimo	170mA
Corrente massima su I/O	1A @27.6V $\overline{\text{DC}}$	

3.14 IFM16IO, modulo interno 16 terminali ingresso/uscita

Il modulo IFM16IO mette a disposizione 16 canali ciascuno dei quali, utilizzando il software di configurazione, può essere configurato come:

- Uscita non supervisionata a bassa potenza, per piccoli carichi
- Ingresso non supervisionato

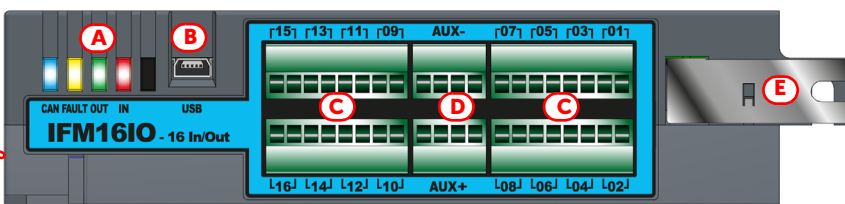
Il modulo fornisce anche dei terminali per l'alimentazione ausiliaria a 27V.

IFM16IO è fornito con:

- 3 viti per fissaggio del modulo alla barra di messa a terra
- manuale istruzioni

[A]	LED di stato	
[B]	Porta mini USB	
[C]	1 - 16	Terminali di connessione ingresso/uscita
[D]	AUX -/+	Terminali di alimentazione ausiliaria
[E]	Foro per vite di fissaggio alla barra di messa a terra	

[F]	Connettore CAN drive (di lato)
-----	--------------------------------



Il diagramma mostra il modulo IFM16IO - 16 In/Out. Sulla sinistra, una fila di LED è etichettata con A (blu), B (giallo), C (verde) e D (rosso). Sotto i LED, ci sono i terminali CAN (CAN, CAN+, CAN-), i terminali IN (IN1-IN16) e i terminali OUT (OUT1-OUT16). A destra, c'è una porta mini USB etichettata con B. Sotto la porta USB, ci sono i terminali AUX- (AUX-1-AUX-16) e i terminali AUX+ (AUX+1-AUX+16). In basso a destra, c'è un foro per vite di fissaggio etichettato con E. In basso a sinistra, c'è un connettore CAN drive etichettato con F.

LED IFM16IO	Colore	Accesso fisso	Lampeggiante
CAN	Blu	Attività di comunicazione sul bus CAN	
FAULT	Giallo	Corto sui terminali AUX	
OUT	Verde	Almeno una delle uscite sui terminali 1-16 è attiva	
IN	Rosso	Almeno uno degli ingressi sui terminali 1-16 è attivo	

Modulo IFM16IO - specifiche tecniche

Tensione di alimentazione	19-30 V $\overline{\text{DC}}$ fornita dal modulo IFM24160	
Temperatura di funzionamento	da -5°C a +40°C	
Consumo @ 27,6V	stand-by	12mA
	massimo	25mA
Corrente massima su I/O	0.1A 30V $\overline{\text{DC}}$	

Capitolo 4

Centrale Previdia216

Previdia216 è il modello base di centrale di un sistema Previdia Max.

Tale centrale consta di un singolo armadio che monta i seguenti moduli già installati:

- FPMCPU, modulo frontale con unità CPU primaria
- IFM24160, modulo interno alimentatore
- IFM2L, modulo interno per la gestione di due loop

La combinazione di tali moduli fa della Previdia216 una centrale di rivelazione incendi indirizzata analogica che gestisce due loop a cui possono essere collegati dispositivi di diverso tipo (sensori, moduli di ingresso, uscita, pulsanti, sirene, ecc.).

Tale modello non prescinde dall'ampliamento del sistema, tramite l'abbinamento con altri moduli, da installare a seconda delle funzioni richieste.

E' disponibile anche il modello Previdia216R, cioè la centrale Previdia216 assemblata con un armadio di colore rosso.



4.1 Contenuto dell'imballo

All'interno della scatola troverete:

- Armadio di metallo contenente la scheda madre (modulo FPMCPU), modulo alimentatore (IFM24160), modulo 2 loop (IFM2L) e tappi per chiusura fori passacavi (inseriti)
- Manuale di installazione
- Involucro di plastica contenente:
 - 2 resistenze 1KOhm 1W
 - 2 diodi 1A 1000V 1N4007
 - 2 chiavi per accesso al livello utente 2
 - cavetto per connessione batterie all'alimentatore con sonda termica
 - cavetto per connessione tra batterie
 - 4 viti di fissaggio dei moduli IFM alla barra della messa a terra
 - 2 ferriti

L'imballo non contiene batterie e software di programmazione. Questi elementi e altri eventuali devono essere acquistati separatamente.

Capitolo 5

Installazione

Nota: *L'installazione di queste centrali deve essere effettuata nel pieno rispetto delle regole impiantistiche nazionali, dei regolamenti antincendio locali, delle leggi e dei provvedimenti in essere, e in accordo con le istruzioni e le linee guida relative.*

La centrale dovrebbe essere situata in un luogo che sia:

- Asciutto
- Lontano da sorgenti di interferenza elettrica (motori elettrici, apparecchi e per il riscaldamento, unità di condizionamento dell'aria ed emittenti radio, ecc.)

La posizione di montaggio deve soddisfare tutti i requisiti delle normative vigenti in materia di impianti tecnologici.

La procedura di installazione dell'impianto deve essere la seguente:

1. Posare i cavi
2. Collegare tutti i dispositivi sui BUS, sui loop e sul campo
3. Installare le periferiche di sistema
4. Fissare la centrale a muro
5. Installare i moduli accessori
6. Alimentare il sistema
7. Testare il sistema

5.1 Montaggio dell'armadio PRCAB

1. Aprire il coperchio frontale rimuovendo le viti di chiusura dalle loro sedi (*paragrafo 3.1 - [D]*).
2. Rimuovere il cavo della messa a terra del coperchio (*paragrafo 3.1 - [C]*) e, se presente, il cavetto CAN.
3. Premere le due linguette in prossimità dei cardini (*paragrafo 3.1 - [E]*) e rimuovere il coperchio.
4. Rimuovere i tappi dai fori che si intende utilizzare per il passaggio dei cavi (*paragrafo 3.1 - [I]*).

Nota: *Per garantire il grado di protezione IP30, non rimuovere altri tappi.*

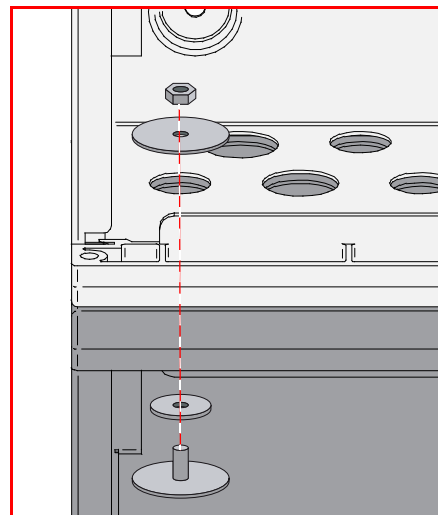
5. Tirare i cavi di collegamento attraverso i fori aperti.
6. Fissare alla parete l'armadio attraverso i fori sul fondo della scatola (*paragrafo 3.1 - [G]*).
Si raccomanda l'utilizzo di tasselli da muro di sezione minima di diametro 8mm.
7. Inserire e fissare all'interno della scatola e sul coperchio i moduli.
8. Riagganciare il coperchio e ricollegare la messa a terra di questo e il cavetto CAN.
9. Cablare i moduli inseriti.

5.1.1 Accoppiamento degli armadi

L'accoppiamento degli armadi avviene tramite la sovrapposizione del lato superiore di un armadio con quello inferiore dell'altro armadio.

Tale operazione permette di unire assieme gli armadi fino ad un massimo di 4.

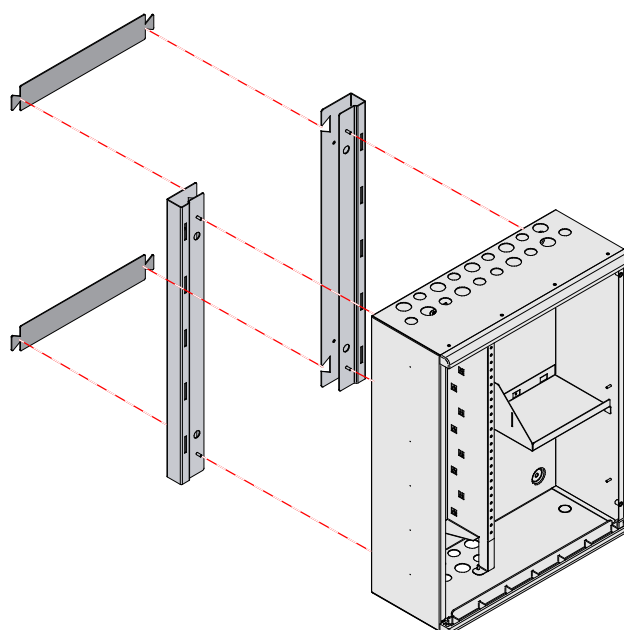
1. Rimuovere tutti gli eventuali cavi e moduli contenuti all'interno degli armadi.
2. Rimuovere i tappi inseriti nei lati che si devono sovrapporre.
3. Sovrapporre gli armadi e fissarli utilizzando i bulloni di giunzione, forniti con ciascun armadio, attraverso gli appositi fori (*paragrafo 3.1 - [H]*).
4. Collegare le barre CAN drive di ciascun armadio tra loro con il cavetto CAN fornito con l'armadio.
5. Installare i moduli necessari e procedere con l'installazione della centrale.



5.1.2 Montaggio del kit PRCABSP

Il montaggio di questo kit accessorio per la creazione di uno spazio vuoto di 5cm deve essere effettuato prima dell'installazione della centrale Previdia Max.

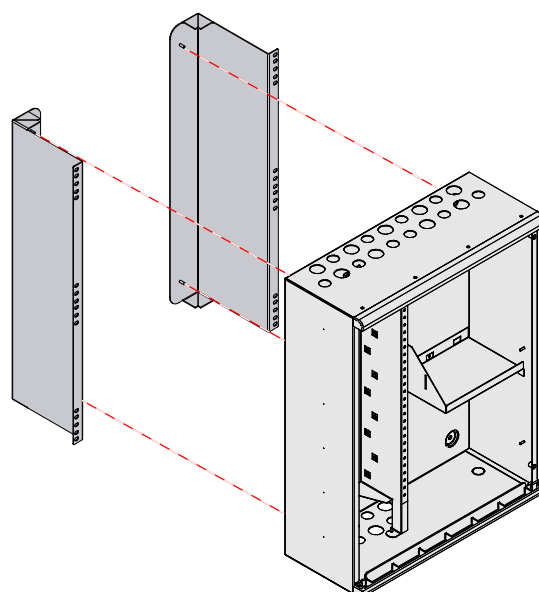
1. Assemblare il kit agganciando le staffe distanziatrici (*paragrafo 3.2 - [A]*) alle staffe di supporto (*paragrafo 3.2 - [B]*) utilizzando gli incastri a coda di rondine (*paragrafo 3.2 - [D]*).
2. Fissare al muro il kit assemblato attraverso i fori sulle staffe di supporto (*paragrafo 3.2 - [C]*).
3. Fissare al kit la scatola dell'armadio inserendo i perni filettati (*paragrafo 3.2 - [E]*) attraverso i fori sul fondo della scatola (*paragrafo 3.1 - [G]*) e fissandoli con i dadi forniti.



5.1.3 Montaggio del kit PRCABRK

Il montaggio di questo kit accessorio su rack da 19" deve essere effettuato prima dell'installazione della centrale Previdia Max.

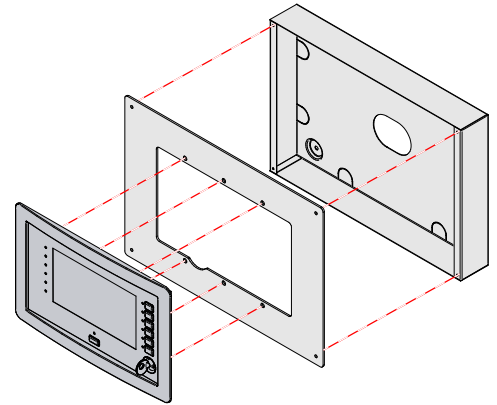
1. Fissare ad ognuna delle barre del rack una delle due staffe di supporto (*paragrafo 3.2 - [F]*) utilizzando i fori disponibili (*paragrafo 3.2 - [G]*).
2. Fissare alle staffe la scatola dell'armadio inserendo i perni filettati (*paragrafo 3.2 - [H]*) attraverso i fori sul fondo della scatola (*paragrafo 3.1 - [G]*) e fissandoli con i dadi forniti.



5.2 Montaggio della PRREP, scatola di montaggio repeater

La scatola di montaggio PRREP è composta da due elementi: un fondo per il fissaggio a parete o ad incasso (*paragrafo 3.3 - [F]*) e un pannello frontale per il montaggio del modulo frontale FPMCPU (*paragrafo 3.3 - [A]*).

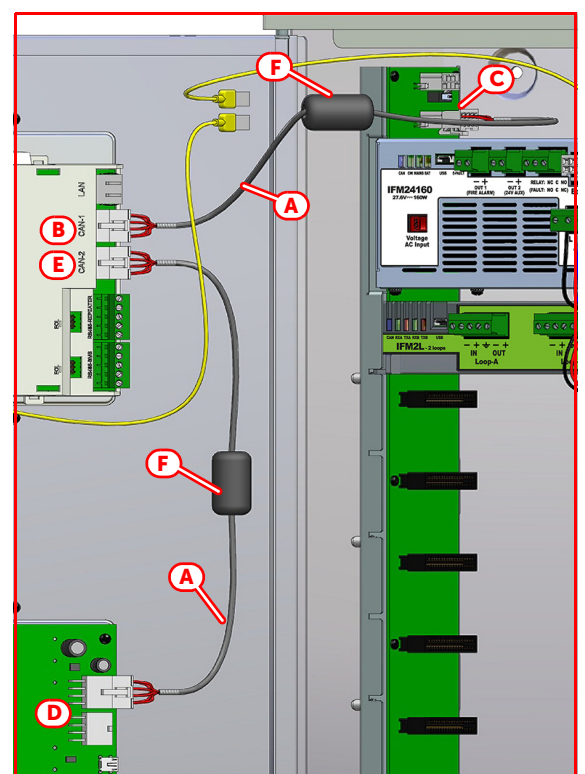
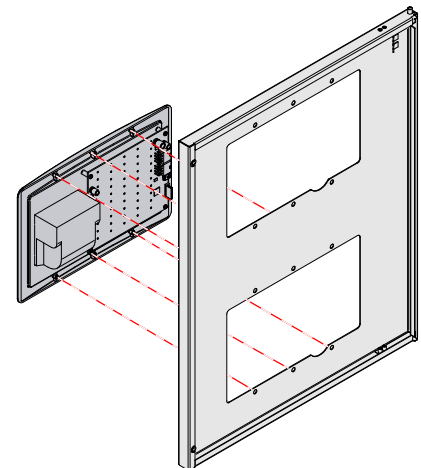
1. Tirare i cavi di collegamento attraverso il foro passacavi sul fondo (*paragrafo 3.3 - [G]*).
2. Fissare alla parete il fondo della scatola attraverso i fori sul fondo (*paragrafo 3.3 - [H]*).
Nel caso di un'installazione ad incasso sul fondo della scatola sono disponibili delle flange pieghevoli (*paragrafo 3.3 - [I]*) da usare in alternativa alle viti.
3. Fissare il modulo FPMCPU al pannello frontale con le viti fornite col modulo attraverso i fori opportuni (*paragrafo 3.3 - [D]* e *paragrafo 3.4 - [H]*).
Prestare attenzione alla posizione per l'altoparlante del modulo sul pannello (*paragrafo 3.3 - [E]*).
4. Effettuare i cablaggi del modulo FPMCPU (vedi *paragrafo 5.3* e *paragrafo 5.16*).
5. Fissare il pannello frontale col modulo cablato alla scatola d'incasso tramite i fori appositi (*paragrafo 3.3 - [C]*).



5.3 Montaggio dei moduli frontali FPM

I moduli frontali (FPMCPU, FPMNUL, FPMLED, FPMLEDPRN, FPMEXT) possono essere montati su uno degli appositi fori nel coperchio dell'armadio (*paragrafo 3.1 - [B]*). Il modulo FPMCPU può essere montato anche sul pannello frontale della scatola repeater PRREP (*paragrafo 3.3 - [B]*).

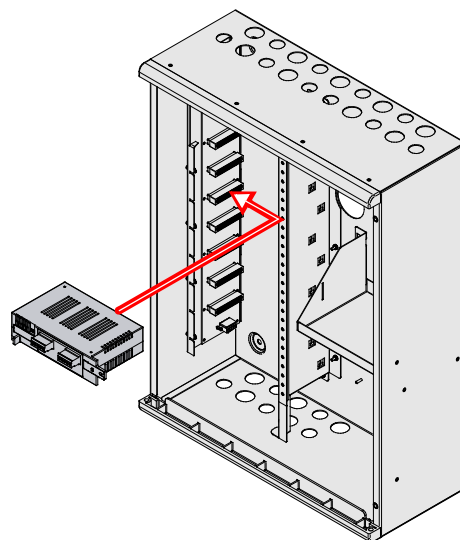
1. Accoppiare i 6 fori di fissaggio della cornice del modulo (*paragrafo 3.4 - [H]*) con i 6 fori sul coperchio dell'armadio o sul pannello della scatola repeater (*paragrafo 3.3 - [D]*).
2. Fissare il modulo inserendo le viti fornite nei fori accoppiati.
3. Collegare il cavetto bus CAN ([A] fornito):
 - se il modulo è posizionato nel foro superiore del coperchio, il cavetto bus CAN deve essere collegato tra la porta sul modulo ([B], *paragrafo 3.4 - [N]*, *paragrafo 3.5 - [D]*, *paragrafo 3.10 - [N]*) e la porta sulla barra CAN ([C], *paragrafo 3.1 - [P]*)
 - se il modulo è posizionato nel foro inferiore del coperchio, ove presente un altro modulo frontale, il cavetto bus CAN deve essere collegato tra la porta sul modulo ([D], *paragrafo 3.4 - [N]*, *paragrafo 3.5 - [D]*, *paragrafo 3.10 - [N]*) e la porta apposita sul modulo superiore ([E], *paragrafo 3.4 - [O]*, *paragrafo 3.5 - [E]*, *paragrafo 3.10 - [O]*)
4. Agganciare la ferrite ([F], fornita) al cavetto bus CAN connesso.
5. Nel caso del modulo FPMCPU, effettuare i cablaggi del cavo LAN e del bus (vedi *paragrafo 5.16*).



5.4 Montaggio dei moduli interni IFM

I moduli interni (IFM24160, IFM2L, IFM4R, IFM4IO, IFMDIAL, IFM16IO, IFMNET, IFMLAN, IFMEXT) devono essere montati nel vano apposito all'interno dell'armadio (*paragrafo 3.1 - [K]*). Ai due lati di tale vano si dispone di due barre per il fissaggio ed il collegamento dei moduli (*paragrafo 3.1 - [J] - [L]*), fino ad un massimo di 8 moduli per armadio.

1. Individuare all'interno del vano per il montaggio dei moduli interni la posizione del modulo in corrispondenza di uno dei connettori sulla barra PCB (*paragrafo 3.1 - [N]*).
Il modulo alimentatore IFM24160 deve essere montato utilizzando il primo connettore in alto (*paragrafo 3.1 - [R]*). Gli altri moduli interni possono usare sia questo che qualsiasi altro connettore libero (*paragrafo 3.1 - [S]*).
2. Posizionare il modulo in modo che il connettore laterale sia in corrispondenza del connettore scelto sulla barra ed inserirlo facendo pressione verso sinistra.
3. Fissare il modulo ad uno dei fori della barra della messa a terra (*paragrafo 3.1 - [L]*) con una delle viti fornite.
4. Effettuare i cablaggi del modulo interno (vedi *paragrafo 5.5.1 Ingresso cavi* ed i paragrafi relativi al cablaggio di ciascun modulo interno).



5.5 Cablaggio della centrale

Attenzione: Assicurarsi di rimuovere qualsiasi fonte di alimentazione, batterie comprese prima di effettuare qualsiasi operazione di cablaggio.

Cavi:

I cavi utilizzati per il cablaggio del prodotto devono avere sezione adeguata ed essere conformi alla norma IEC 60332-1-2 o alla IEC 60332-2-2.

Le estremità dei conduttori cordati non devono essere consolidate con saldature dolci nei punti in cui sono sottoposti ad una pressione di contatto.

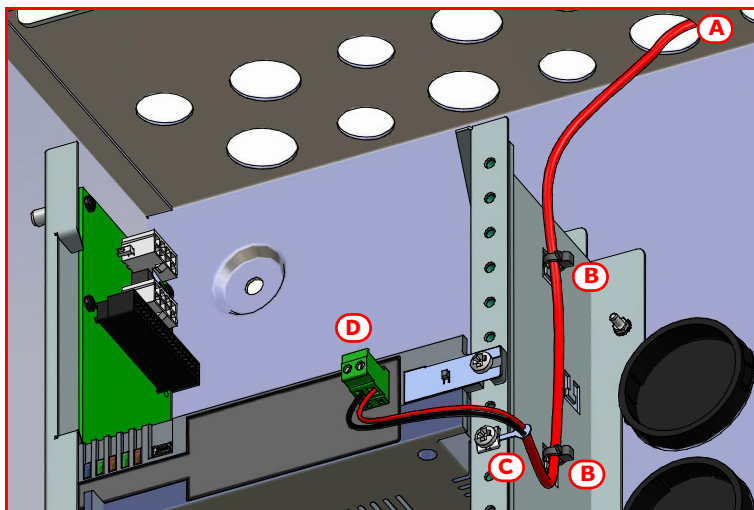
5.5.1 Ingresso cavi

Per l'ingresso cavi utilizzare soltanto le aperture predisposte (rimuovendo gli opportuni tappi plastici) sui lati superiore ed inferiore e sul fondo [A].

I cavi vanno sistemati lungo il corridoio verticale sulla barra della messa a terra (*paragrafo 3.1 - [L]*), fissati opportunamente utilizzando gli appigli per fascette [B].

In corrispondenza del modulo a cui va collegato, il cavo va portato al livello delle morsettiere, la calza del cavo va fissata su uno dei fori della barra di terra [C]. I conduttori senza guaina vanno portati fino alla morsettiera opportuna [D].

Gli ingressi cavi inutilizzati devono rimanere chiusi mediante i tappi plastici forniti.

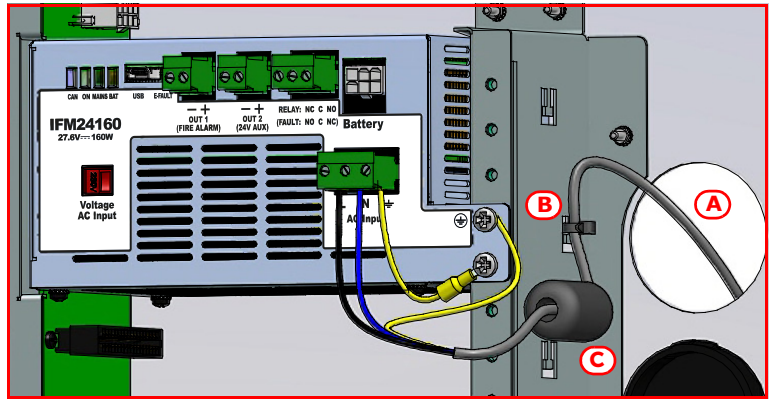


5.5.2 Connessione alimentazione di rete

Per l'ingresso del cavo di alimentazione di rete (230-115V~) va previsto un ingresso dedicato [A]. Il cavo va fissato per mezzo di una fascetta plastica agli appositi appigli per evitare lo strappo accidentale [B]. Il cavo va protetto con una ferrite (fornita) che va agganciata in prossimità dei terminali [C].

Assicurarsi che il cavo di rete non interferisca con gli altri conduttori e segua un percorso separato.

L'alimentazione dovrà essere derivata direttamente da un quadro di distribuzione elettrica tramite una linea riservata. Tale linea dovrà essere protetta da un dispositivo di sezionamento opportunamente etichettato e di tipo "16A curve C".



La sorgente di alimentazione deve essere fornita tramite un dispositivo di protezione bipolare.

Cavi:	Cavo di connessione del tipo NYM 3 x 1.5 mm ² o equivalente
	Protezione con ferrite (fornita)

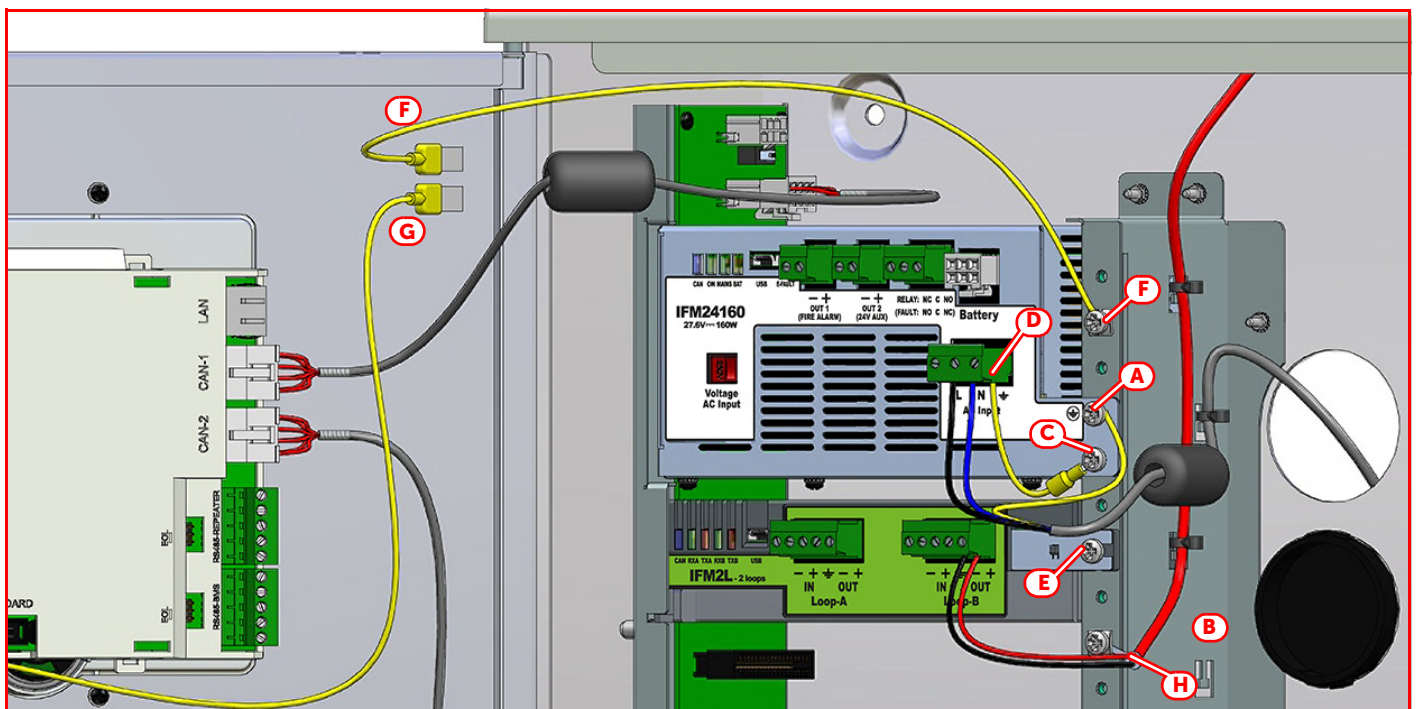
5.5.3 Collegamento conduttore di messa a terra dell'impianto

Il conduttore di terra del cavo di alimentazione deve essere collegato alla centrale tramite la vite di fissaggio da inserire nell'apposito foro dell'unità IFM24160 (⊕, [A], *paragrafo 3.6 - [I]*).

Il conduttore di terra deve essere connesso al conduttore "PE" del quadro di distribuzione elettrica dal quale è prelevata l'alimentazione della centrale.

La barra della messa a terra ([B], *paragrafo 3.1 - [L]*) provvede a portare al potenziale di terra la centrale e tutti i componenti installati. Quindi, per assicurare un buon funzionamento del collegamento di messa a terra assicurarsi che alla barra siano ben collegati:

- il cavo con terminale ad occhiello tramite il foro a disposizione ([C], *paragrafo 3.6 - [J]*); tale cavo va poi collegato al terminale di massa del modulo IFM24160 (⊕, [D], *paragrafo 3.6 - [H]*)
- i moduli interni, tramite le viti di fissaggio opportunamente inserite e serrate [E]
- il coperchio, tramite il cavetto in dotazione ([F], *paragrafo 3.1 - [C]*) proveniente dall'attacco a cui deve essere collegato il cavetto della messa a terra del modulo frontale FPMCPU [G] (*paragrafo 3.4 - [G]*)
- le calze dei cavi, tramite viti pressa-cavo [H].



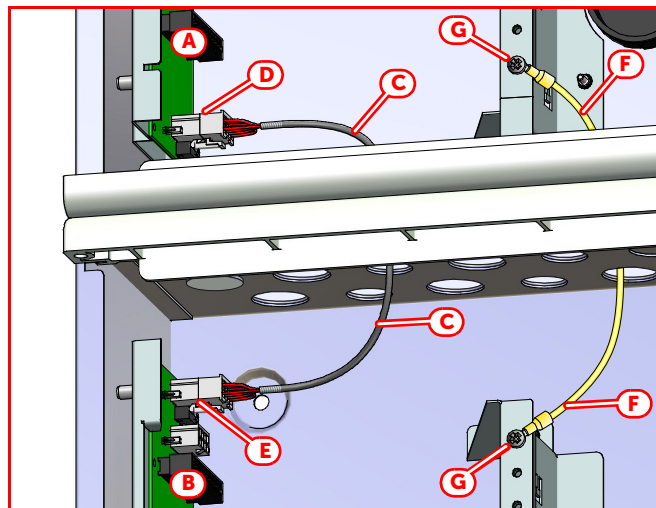
5.5.4 Cablaggio più armadi PRCAB

Una volta uniti meccanicamente gli armadi, tutte le barre CAN drive di ciascun armadio ([A], [B], *paragrafo 3.1 - [J]*) vanno connesse tra loro. Per collegare le barre CAN drive bisogna usare il cavo bus fornito con ogni PRCAB [C].

I due terminali di tale cavo vanno inseriti uno nel connettore inferiore della barra CAN drive dell'armadio superiore ([D], *paragrafo 3.1 - [Q]*) e l'altro nel connettore superiore della barra CAN drive dell'armadio inferiore ([E], *paragrafo 3.1 - [O]*).

Allo stesso modo è opportuno collegare la messa a terra degli armadi uniti tra loro.

A tal fine bisogna utilizzare il cavo apposito fornito con ogni PRCAB [F] e collegare fra loro le barre di messa a terra dei due armadi adiacenti ([G], *paragrafo 3.1 - [L]*).



5.6 Cablaggio modulo alimentatore IFM24160

Sul modulo alimentatore IFM24160 sono disponibili, oltre la morsettiera per l'alimentazione dalla rete e il connettore per le batterie, due uscite supervisionate in grado di fornire 27.6V in condizioni di attivazione ed un relè (contatti liberi da potenziale C,NC,NO).

5.6.1 Collegamento batterie

Le batterie vanno collegate al modulo IFM24160 utilizzando il cavetto fornito. Tale cavetto è composto di connettori per i terminali delle batterie ed anche di una sonda termica (NTC) per la compensazione della tensione di ricarica in funzione della temperatura.

Le batterie di backup dell'alimentazione non sono fornite con la stessa.

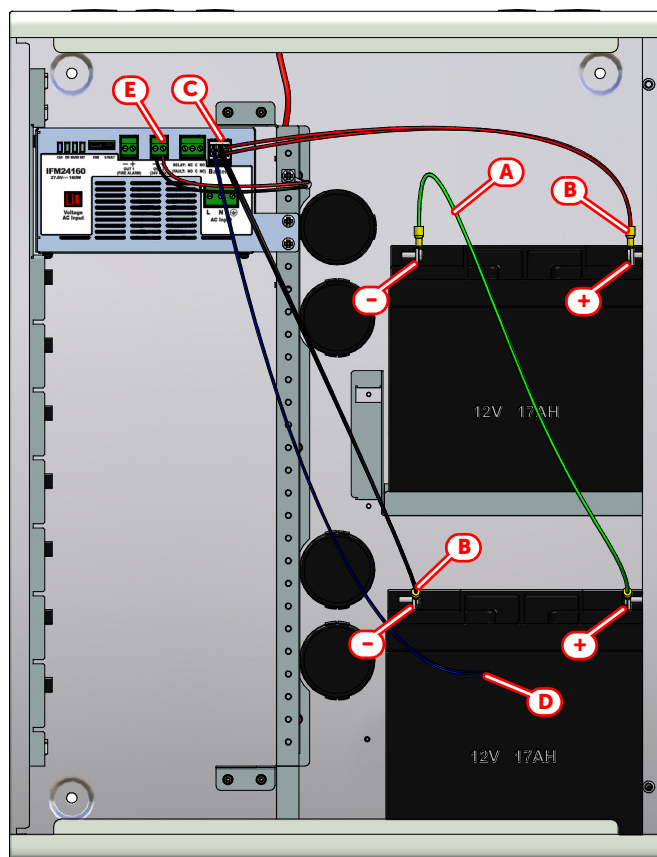
1. Inserire le batterie nei vani appositi all'interno dell'armadio (*paragrafo 3.1 - [M]*).
2. Collegare tra loro le batterie col cavetto apposito fornito ([A]).
3. Collegare il cavetto con i terminali ad occhiello ai morsetti delle batterie ([B]).

Attenzione: Prestare attenzione alle polarità del cavetto:
Rosso - positivo
Nero - negativo

4. Collegare il connettore del cavo batterie al connettore sul modulo alimentatore ([C], *paragrafo 3.6 - [G]*).

Collegando le batterie prima che la tensione di rete sia presente il sistema non si attiva. Una volta fornita la tensione di rete, il modulo alimentatore connette automaticamente le batterie ed avvia i circuiti per la loro gestione.

5. La sonda termica va posizionata sul fianco di una batteria e tenuta in posizione con un pezzetto di nastro ([D]).



Nota: L'installatore deve utilizzare esclusivamente batterie al piombo-acido regolate da valvola (VRLA) per uso stazionario, conformi alle norme IEC 60896-21 ed IEC 60896-22. Tali batterie devono avere involucro antifuoco V-1 o migliore.
Per la sostituzione della batteria dell'orologio interno, l'installatore deve usare esclusivamente batterie a litio non ricaricabili di tipo CR2032 conformi alla norma IEC 60086-4.

5.6.2 Collegamento uscite

Ciascuna uscita del modulo IFM24160 può essere configurata per attivarsi in determinate condizioni. Se lasciate nella configurazione impostata dal fabbricante le tre uscite si comportano come segue:

- OUT 1 (*paragrafo 3.6 - [D]*), uscita supervisionata che si attiva in caso di un generico allarme incendio
- OUT 2 (*paragrafo 3.6 - [E]*), uscita sempre attiva (27,6V costanti) utilizzabile per alimentare dispositivi esterni
- RELE' (*paragrafo 3.6 - [F]*), scambio che si attiva in caso di guasto

Ogni collegamento a queste uscite (*[E]*) va effettuato seguendo le indicazioni del *paragrafo 5.5.1*.

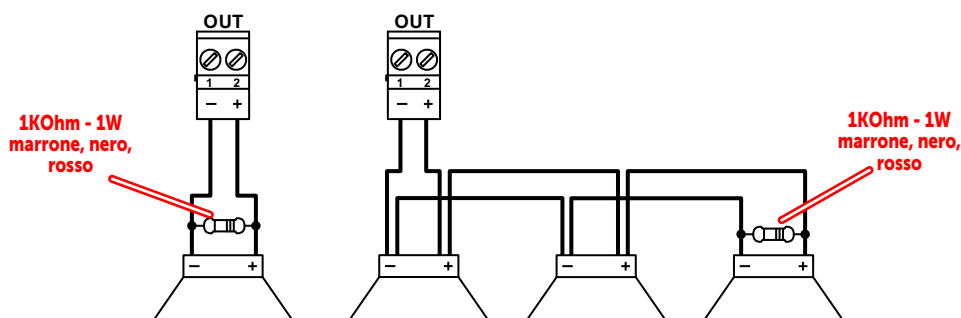
Cavi:

Cavo a 2 poli schermato

Sezione opportuna (minimo 0.5mm², massimo 2.5 mm²)

Conforme alla normativa locale

Collegamento di dispositivi polarizzati (sirene, ecc.) alle uscite OUT

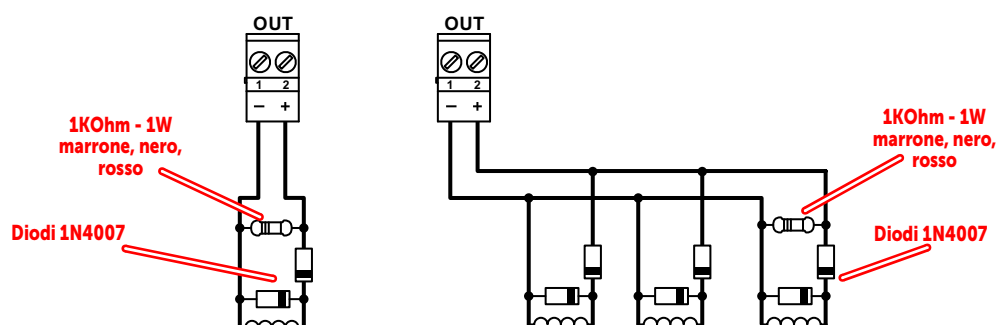


Le polarità si riferiscono alla condizione di uscita attiva, in condizione di riposo le polarità risultano invertite.

EN54:

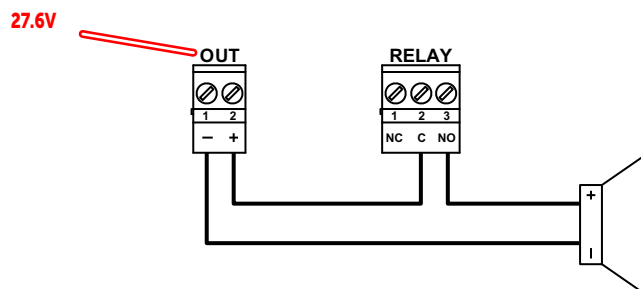
Lasciando la centrale con le impostazioni di fabbrica l'uscita OUT 1 risulta configurata come uscita del tipo C per il collegamento di dispositivi di segnalazione ottico / acustici. L'uscita si attiva a fronte di qualsiasi condizione di allarme incendio

Collegamento di dispositivi non polarizzati (relè, bobine ecc.) alle uscite OUT



Le polarità si riferiscono alla condizione di uscita attiva, in condizione di riposo le polarità risultano invertite.

Collegamento di un generico dispositivo all'uscita RELAY



L'uscita OUT mostrata nello schema è usata come fonte di alimentazione ed è programmata come sempre attiva.

Il collegamento mostrato non supervisiona il cavo e non segnala eventuali guasti sul collegamento.

Tutti i contatti liberi da potenziale dei relè devono essere collegati soltanto a circuiti operanti con tensione SELV.

EN54:

Lasciando la centrale con le impostazioni di fabbrica l'uscita RELAY risulta configurata come uscita segnalazione condizione di guasto.
In ottemperanza alla normativa l'uscita risulta anche "invertita" in modo da commutare nella condizione di guasto a sistema completamente disalimentato.
Pertanto in condizione di riposo (nessun guasto nel sistema) i morsetti C ed NC saranno chiusi mentre i morsetti C ed NO saranno aperti.

5.7 Cablaggio modulo interno IFM2L - collegamento loop

I circuiti di collegamento con i dispositivi di rivelazione/attuazione in campo sono definiti "loop" perché i cablaggi di tali circuiti vanno realizzati ad anello, partendo dai morsetti di uscita, percorrendo tutta l'area da proteggere, collegando in parallelo tutti i dispositivi previsti nell'impianto e rientrando nei morsetti di ingresso.

Il loop utilizza gli stessi due poli per l'alimentazione dei dispositivi e per la comunicazione bidirezionale. A causa dell'incompatibilità elettrica, dispositivi con protocollo differente non possono essere collegati sullo stesso loop, il tipo di protocollo può comunque essere impostato in maniera indipendente per ciascun loop riuscendo così ad integrare sulla stessa centrale loop con dispositivi di marche differenti.

Vanno realizzati mediante un cavo a due poli schermato di sezione opportuna (si veda specifiche cavo di seguito riportate) ed in conformità con la normativa locale.

Il cablaggio di ciascun loop va realizzato ad anello per garantire la tolleranza ad un eventuale taglio/corto del cavo.

Cavi:

Cavo a 2 conduttori schermato
Twistatura 5/10cm
Capacità massima totale 0.5uF
Lunghezza massima 2000m
Resistenza massima (considerando la somma del conduttore positivo e negativo) 400Ohm

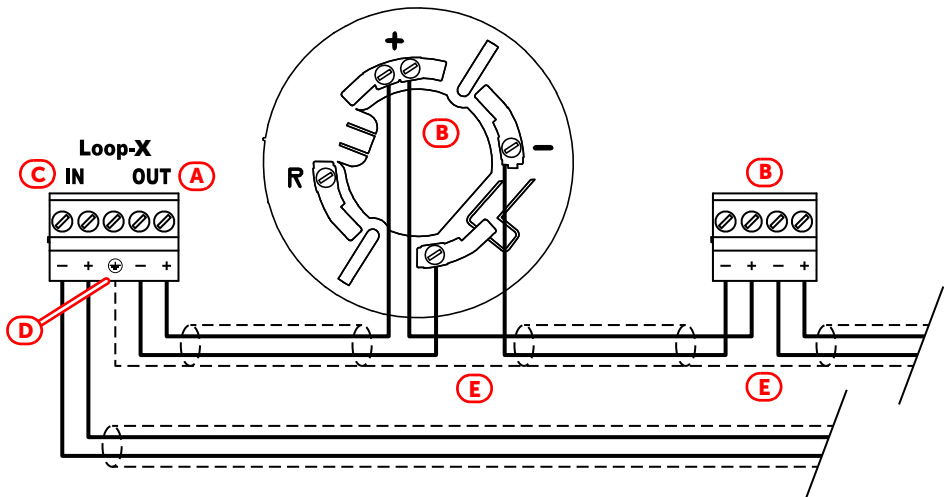
Per il dimensionamento del cavo in relazione ai consumi dei dispositivi collegati bisogna fare riferimento al software di configurazione Previdia/STUDIO o per una stima di massima fare riferimento alla tabella qui riportata:

Lunghezza totale loop	Stima sezione conduttori	American Wire Gauge
Fino a 1000m	2 x 1 mm ²	17 AWG
Fino a 1500m	2 x 1.5 mm ²	16 AWG
Fino a 2000m	2 x 2 mm ²	14 AWG

La calza del cavo va collegata alla barra di terra da un solo lato.

Per il collegamento dei vari dispositivi fare riferimento alla documentazione allegata ai dispositivi stessi.

Lo schema di seguito riporta la corretta esecuzione del cablaggio del loop. Partendo dai morsetti Loop-A/B OUT del modulo IFM2L ([A], paragrafo 3.7 - [C] - [D]) proseguire verso il collegamento dei dispositivi dislocati nell'area protetta dall'impianto ([B]) e ritornare ai morsetti Loop-A/B IN ([C]).



Nel collegamento dei dispositivi di loop non ha importanza mantenere l'ordine ingresso / uscita mostrato in figura. Collegare la calza del cavo solo dal lato di partenza ([D], la calza può essere collegata al morsetto indicato in figura o direttamente alla barra di messa a terra), fare attenzione a raccordare le calze interrotte in corrispondenza delle connessioni ai dispositivi ([E]).

EN54: Una centrale Previdia Max può gestire fino a 3840 dispositivi di rivelazione/segnalazione incendio (240 dispositivi per loop).

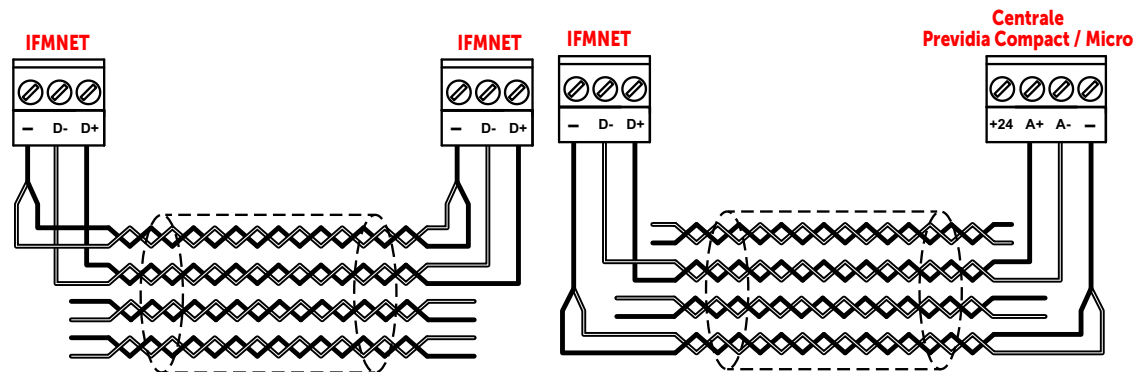
5.8 Cablaggio modulo interno IFMNET - collegamento rete Hornet+

La connessione di due o più centrali in rete Hornet+ avviene per mezzo delle due porte di comunicazione RS485 (paragrafo 3.11 - [C] - [D]).

Ogni collegamento alla rete va effettuato seguendo le indicazioni del paragrafo 5.5.1.

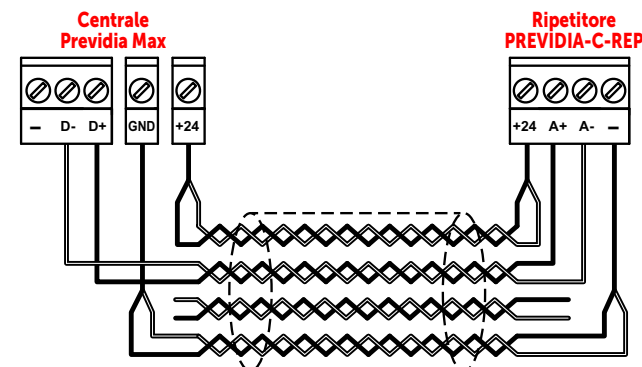
Cavi:

Cavo ethernet
Cat.5 S/FTP FR
PH(120)
Lunghezza
massima (tra
due centrali
successive):
1000m per
velocità fino a
230kbps,
500m per
velocità
superiori
(512kbps).

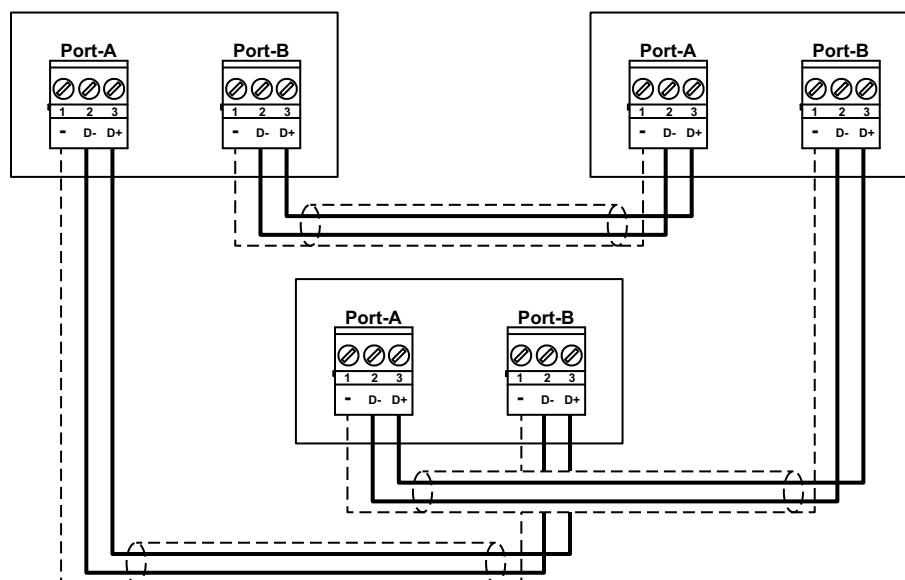


Cavi:

Nel caso in cui
il cavo venga
utilizzato per
alimentare
ripetitori, la
sezione dei
conduttori
utilizzati per
l'alimentazione
va
opportunamen
te valutata.



Il collegamento va realizzato ad anello rispettando il verso del cablaggio: i terminali della morsettiera PORT-B devono essere collegati con gli omologhi della morsettiera PORT-A della centrale successiva mentre i terminali della morsettiera PORT-A devono essere collegati con gli omologhi della morsettiera PORT-B della centrale precedente.



5.9 Cablaggio modulo interno IFM4R

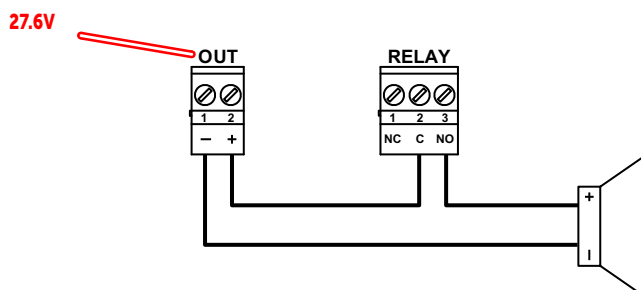
Cavi:

Cavo a 2/3 conduttori schermato
 Sezione opportuna (minimo 0.5mm², massimo 2.5 mm²)
 Conforme alla normativa locale

Ogni collegamento a queste uscite va effettuato seguendo le indicazioni del *paragrafo 5.5.1*.

Tutti i contatti liberi da potenziale dei relè devono essere collegati soltanto a circuiti operanti con tensione SELV.

Ciascuna delle 4 uscite relè del modulo va connessa secondo il seguente schema:

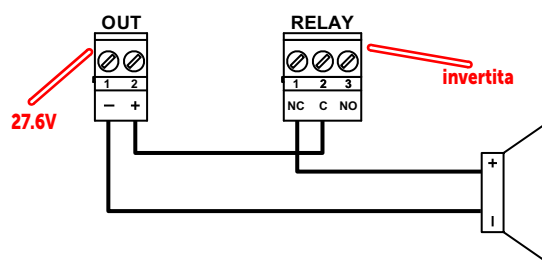


L'uscita OUT mostrata nello schema è usata come fonte di alimentazione ed è programmata come sempre attiva.

Il collegamento mostrato non supervisiona il cavo e non segnala eventuali guasti sul collegamento.

EN54:

Qualora si volesse configurare una uscita RELE' come uscita segnalazione condizione di guasto bisogna collegare come nello schema a fianco. In ottemperanza alla normativa l'uscita deve essere impostata come "invertita" in modo da commutare nella condizione di guasto a sistema completamente disalimentato. Pertanto in condizione di riposo (nessun guasto nel sistema) i morsetti C ed NC saranno chiusi mentre i morsetti C ed NO saranno aperti.



5.10 Cablaggio modulo interno IFM4IO

Ciascuno dei 4 canali IN/OUT del modulo IFM4IO (*paragrafo 3.13 - [C]*) può essere configurato come:

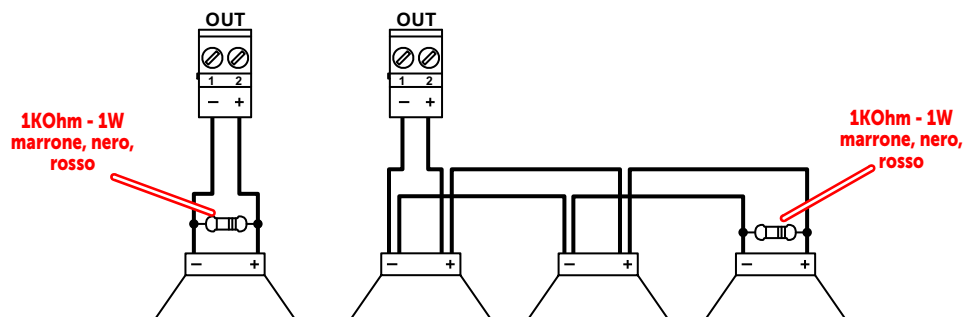
- uscita supervisionata
- ingresso
- zona convenzionale
- ingresso gas 4-20mA

Ogni collegamento a questi canali va effettuato seguendo le indicazioni del *paragrafo 5.5.1*.

Cavi:

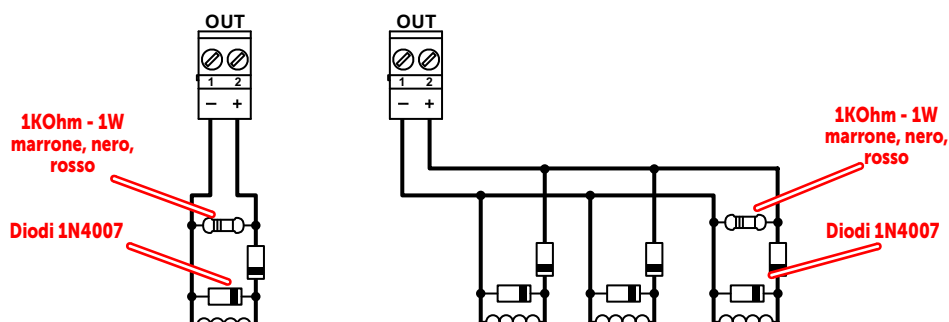
Cavo a 2 conduttori schermato
 Sezione opportuna (minimo 0.5mm², massimo 2.5 mm²)
 Conforme alla normativa locale

Collegamento di dispositivi polarizzati (sirene, ecc.) ai canali configurati come uscita



Le polarità si riferiscono alla condizione di uscita attiva, in condizione di riposo le polarità risultano invertite.

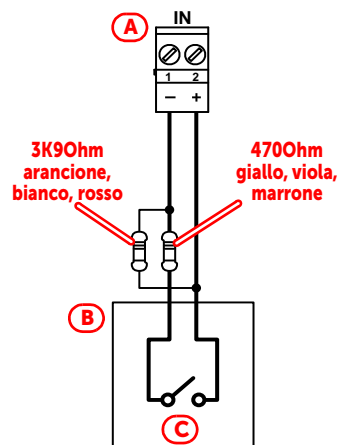
Collegamento di dispositivi non polarizzati (relè, bobine ecc.) ai canali configurati come uscite



Le polarità si riferiscono alla condizione di uscita attiva, in condizione di riposo le polarità risultano invertite.

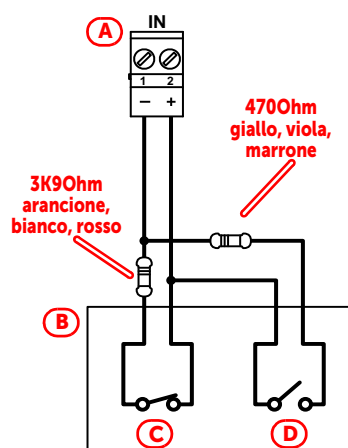
Collegamento di dispositivi con uscita di allarme ai canali configurati come ingresso

Lo schema mostra il collegamento da effettuare ad uno dei canali del modulo IFM4IO [A], configurato come ingresso. Il dispositivo collegato [B] è dotato di un'uscita normalmente aperta di segnalazione allarme [C].



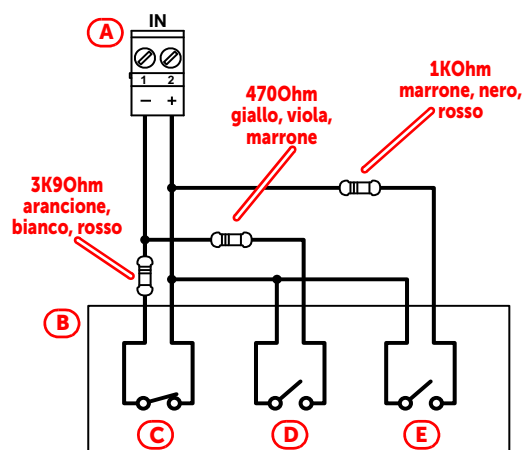
Collegamento di dispositivi con uscite di allarme e guasto ai canali configurati come ingresso

Lo schema mostra il collegamento da effettuare ad uno dei canali del modulo IFM4IO [A], configurato come ingresso. Il dispositivo collegato [B] è dotato di un'uscita normalmente chiusa di segnalazione guasto [C] e di un'uscita normalmente aperta di segnalazione allarme [D].

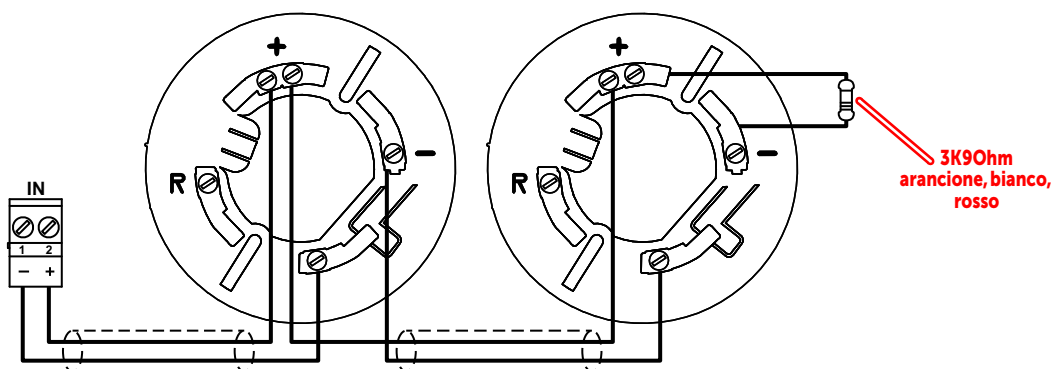


Collegamento di dispositivi con uscite di allarme, preallarme e guasto ai canali configurati come ingresso

Lo schema mostra il collegamento da effettuare ad uno dei canali del modulo IFM4IO [A], configurato come ingresso. Il dispositivo collegato [B] è dotato di un'uscita normalmente chiusa di segnalazione guasto [C], un'uscita normalmente aperta di segnalazione allarme [D] e di un'uscita normalmente aperta di segnalazione di pre-allarme [E].

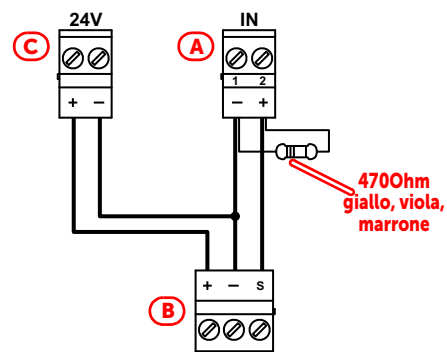


Collegamento ai canali configurati come linea convenzionale



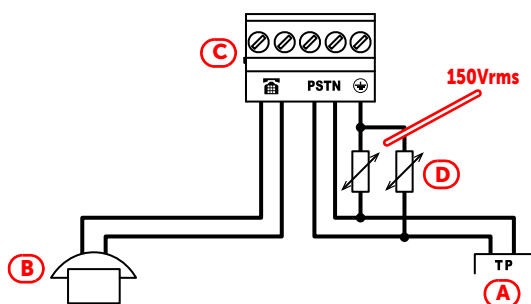
Collegamento ai canali configurati come ingresso gas 4-20mA

Lo schema mostra il collegamento da effettuare ad uno dei canali del modulo IFM4IO [A], configurato come ingresso gas a cui è stato collegato un generico dispositivo con uscita 4-20mA [B] alimentato da una sorgente a 24V [C].



5.11 Cablaggio modulo interno IFMDIAL

Cavi: Conformi alla normativa locale



Collegare la linea telefonica [A] ai morsetti PSTN e l'apparecchio telefonico o la linea interna [B] ai morsetti  del modulo IFMDIAL ([C], paragrafo 3.9 - [E]).

Per proteggere la centrale da eventuali scariche atmosferiche, si consiglia di utilizzare due varistori 150Vrms [D]; questi vanno collegati tra il morsetto di terra  e i morsetti di linea PSTN.

5.12 Cablaggio modulo interno IFM16IO

Ciascuno dei 16 canali IN/OUT del modulo IFM16IO (*paragrafo 3.14 - [C]*) può essere configurato come ingresso o uscita non supervisionata.

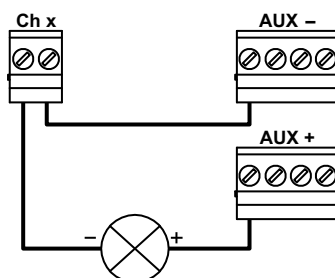
Se necessario per il collegamento, il modulo dispone dei terminali AUX (*paragrafo 3.14 - [D]*) per l'alimentazione ausiliaria a 27V.

Ogni collegamento a questi canali va effettuato seguendo le indicazioni del *paragrafo 5.5.1*.

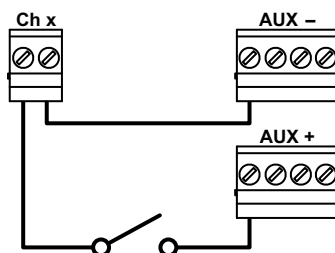
Cavi:

Cavo a 2 conduttori schermato
 Sezione opportuna (minimo 0.5mm², massimo 2.5 mm²)
 Conforme alla normativa locale

Collegamento di dispositivi ai canali configurati come uscita



Collegamento di dispositivi ai canali configurati come ingresso



5.13 Cablaggio modulo interno IFMLAN

I morsetti dei terminali del modulo IFMLAN (*paragrafo 3.8 - [F]*) non sono disponibili per alcun collegamento. Uso futuro.

5.14 Cablaggio modulo interno IFMEXT

Il modulo IFMEXT dispone di 7 terminali per i collegamenti con i dispositivi di segnalazione, attivazione e controllo dei dispositivi dell'impianto di estinzione.

- 3 terminali di ingresso:
 - PRESSOS. (*paragrafo 3.10 - [C]*)
 - STOP-EXT (*paragrafo 3.10 - [D]*)
 - MAN-EXT (*paragrafo 3.10 - [E]*)
- 4 terminali di uscita:
 - VALVE (*paragrafo 3.10 - [F]*)
 - HOLD (*paragrafo 3.10 - [G]*)
 - PRE-EXT (*paragrafo 3.10 - [H]*)
 - RELEASED (*paragrafo 3.10 - [I]*)

Ogni collegamento a questi terminali va effettuato seguendo le indicazioni del *paragrafo 5.5.1*.

Cavi:

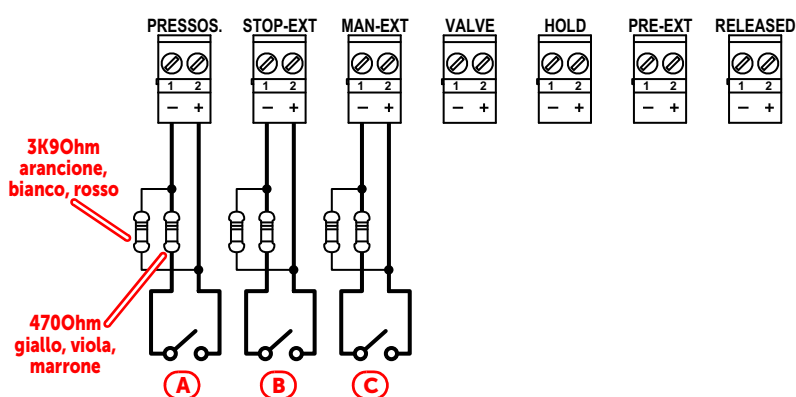
Cavo a 2 conduttori schermato
 Sezione opportuna (minimo 0.5mm², massimo 2.5 mm²)
 Conforme alla normativa locale

Nota:

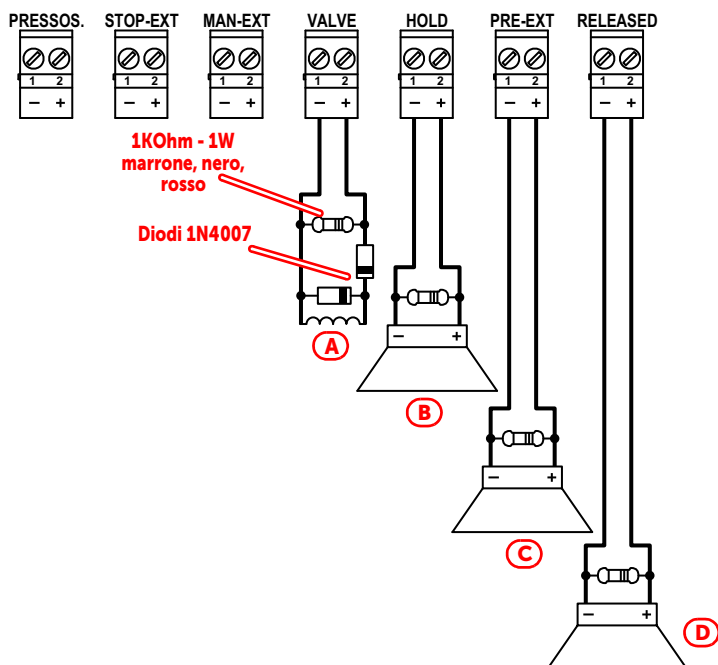
L'apparecchiatura elettrica automatica di controllo e temporizzazione per impianti di estinzione incendio è approvata secondo la EN 12094-1 per più di 1 zona di allagamento quando sono utilizzati due moduli CPU tipo FPMCPU oppure quando sono utilizzati circuiti di ingresso supervisionati dei moduli tipo IFMEXT, IFM4IO e moduli ingresso/uscita connessi alle linee loop per disabilitare le singole zone di spegnimento e il modulo LED tipo FPMEXT utilizzato per le relative indicazioni ridondanti.

Collegamento dei terminali di ingresso

Lo schema mostra il collegamento da effettuare ai terminali di ingresso. I dispositivi da collegare sono l'uscita normalmente aperta di un pressostato [A], un'uscita normalmente aperta di un comando di interruzione dell'estinzione [B] e di un'uscita normalmente aperta di un comando di attivazione dell'allarme [C]. Le resistenze da utilizzare sono le stesse per ciascun canale.

**Collegamento dei canali di uscita**

Lo schema mostra il collegamento da effettuare ai canali di ingresso. I dispositivi da collegare sono una valvola di rilascio del gas estinguente [A], un dispositivo di segnalazione della sospensione dell'estinzione [B], un dispositivo di segnalazione dell'attivazione del tempo di pre-estinzione [C] ed un dispositivo di segnalazione del completamento del rilascio del gas estinguente [D]. Le resistenze da utilizzare sono le stesse per ciascun canale.

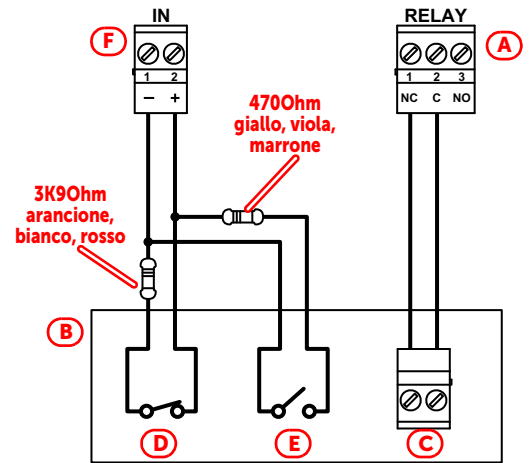
**5.15 Cablaggi per uscite relè di tipo J e E (EN54)****Cavi:**

Cavo a 2 poli schermato
 Sezione opportuna (minimo 0.5mm², massimo 2.5 mm²)
 Conforme alla normativa locale

EN54:

Per realizzare un'uscita di tipo J (uscita per attivazione dispositivo di segnalazione remota condizione di guasto come previsto dalla norma EN54-2, [A]) va utilizzato un dispositivo di comunicazione remota conforme alla norma EN54-21 [B] e dotato di un ingresso di attivazione normalmente aperto supervisionato [C], di un'uscita normalmente chiusa di segnalazione guasto [D] e di un'uscita normalmente aperta di conferma comunicazione andata a buon fine [E].

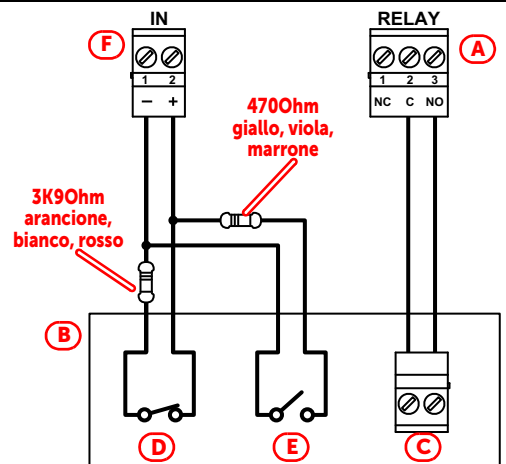
Va realizzato il collegamento riportato in figura usando un'uscita relè (del modulo IFM24160, del modulo IFM4R o di un modulo relè) [A] configurato come "uscita comunicatore condizione guasto" ed un ingresso di un modulo I/O [F] configurato come "ingresso comunicatore condizione di guasto".



EN54:

Per realizzare un'uscita di tipo E (uscita per attivazione dispositivo di segnalazione remota condizione di allarme come previsto dalla norma EN54-2, [A]) va utilizzato un dispositivo di comunicazione remota conforme alla norma EN54-21 [B] e dotato di un ingresso di attivazione normalmente aperto supervisionato [C], di un'uscita normalmente chiusa di segnalazione guasto [D] e di un'uscita normalmente aperta di conferma comunicazione andata a buon fine [E].

Va realizzato il collegamento riportato in figura usando un'uscita relè (del modulo IFM24160, del modulo IFM4R o di un modulo relè) [A] configurato come "uscita comunicatore condizione allarme" ed un ingresso di un modulo I/O [F] configurato come "Ingresso comunicatore condizione di allarme".



5.16 Cablaggio modulo frontale FPMCPU - collegamento repeater

Il cablaggio per il modulo FPMCPU è previsto per il collegamento alla rete ethernet tramite cavo LAN e al bus RS485 che deve essere effettuato tra la centrale Previdia Max ed i repeater necessari all'impianto.

La connessione alla rete ethernet avviene tramite la porta LAN di cui è provvisto il modulo (*paragrafo 3.4 - [M]*).

Cavi:

Cavo UTP con connettori RJ45
Protezione con ferrite (fornita)
Conforme alla normativa locale

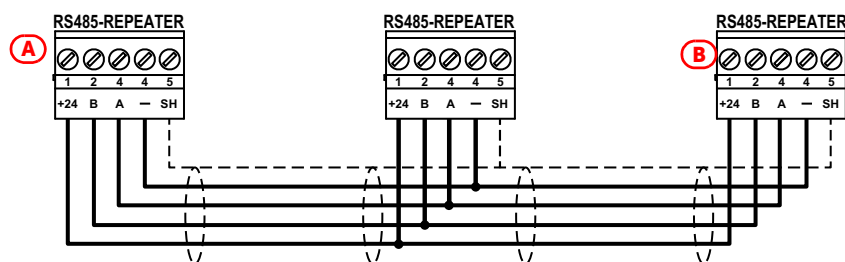
La connessione bus avviene per mezzo la porta di comunicazione RS485 presente sul PCB del modulo (*paragrafo 3.4 - PI*). Sono previste due modalità di collegamento a seconda del caso in cui l'alimentazione fornita dalla centrale sia sufficiente anche per i repeater a causa dei carichi utilizzati o la lunghezza dei cavi.

Cavi:

Cavo a 4 conduttori schermato
Lunghezza massima (da centrale ad ultimo repeater) 1000m
Protezione con ferrite (fornita)
Conforme alla normativa locale

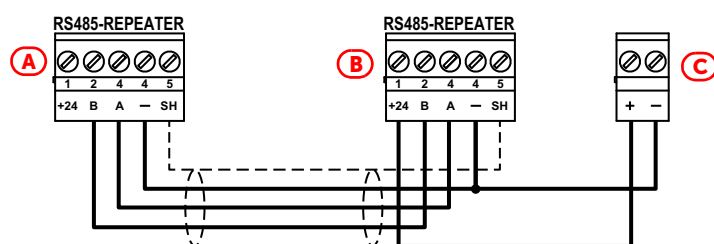
Ogni collegamento alla rete va effettuato seguendo le indicazioni del *paragrafo 5.5.1*.

Collegamento dei repeater con alimentazione fornita dalla centrale



Il ponticello per la posizione su bus (*paragrafo 3.4 - [Q]*) deve essere inserito in posizione EOL per la centrale [A] e per il repeater di fine linea [B].

Collegamento dei repeater con alimentazione fornita da un alimentatore esterno



In questo caso l'alimentazione per il repeater [B], non è fornita dalla centrale [A] ma da un alimentatore esterno [C].

EN54:

Il dispositivo alimentatore utilizzato in tal caso deve essere conforme alle normative EN54.

Test del sistema

INIM Electronics raccomanda che l'intero sistema venga completamente e regolarmente testato.

Per le operazioni di test e di manutenzione si rimanda al *Manuale di configurazione, messa in servizio e manutenzione*.

RAEE

Ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 marzo 2014, n. 49 "Attuazione della direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche"



Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri comunali di raccolta differenziata dei rifiuti elettrotecnici ed elettronici.

In alternativa alla gestione autonoma è possibile consegnare l'apparecchiatura che si desidera smaltire al rivenditore, al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente.

Presso i rivenditori di prodotti elettronici con superficie di vendita di almeno 400m² è inoltre possibile consegnare gratuitamente, senza obbligo di acquisto, i prodotti elettronici da smaltire con dimensioni inferiori a 25cm.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Informativa sullo smaltimento di pile ed accumulatori (applicabile nei Paesi con sistemi di raccolta differenziata)



Questo simbolo riportato sulle batterie e/o sulla loro documentazione e/o sui loro imballaggi, indica che le batterie di questo prodotto, al termine del loro ciclo di vita, non devono essere smaltite come rifiuti urbani indifferenziati, ma essere oggetto di raccolta separata. Dove raffigurati, i simboli chimici Hg, Cd o Pb indicano che la batteria contiene mercurio, cadmio o piombo in quantità superiori ai livelli di riferimento della direttiva 2006/66/CE. Se le batterie non vengono smaltite correttamente, queste sostanze, insieme ad altre in esse contenute, possono causare danni alla salute umana e all'ambiente.

Per proteggere la salute umana e l'ambiente, favorire il trattamento ed il riciclaggio dei materiali, separare le batterie dagli altri tipi di rifiuti e utilizzare il sistema di conferimento previsto nella propria area, nel rispetto delle norme vigenti.

Questo prodotto è dotato di una pila a bottone al litio metallico del tipo CR2032. Inoltre, per un corretto funzionamento ed il rispetto delle norme di prodotto, l'installatore deve installare una coppia di accumulatori al piombo-acido ad uso backup del tipo NPL24-12I o NP 17 -12-FR o equivalenti (non in dotazione).

Prima di procedere allo smaltimento delle suddette, è opportuno rimuoverle dall'apposito alloggiamento evitando di danneggiarle o di provocare cortocircuiti.



Inim Electronics S.r.l.

ISO 9001 Quality Management
certificato da BSI con numero FM530352

Centobuchi, via Dei Laboratori 10
63076 Monteprandone (AP), Italy
Tel. +39 0735 705007 _ Fax +39 0735 704912

info@inim.it _ www.inim.it

