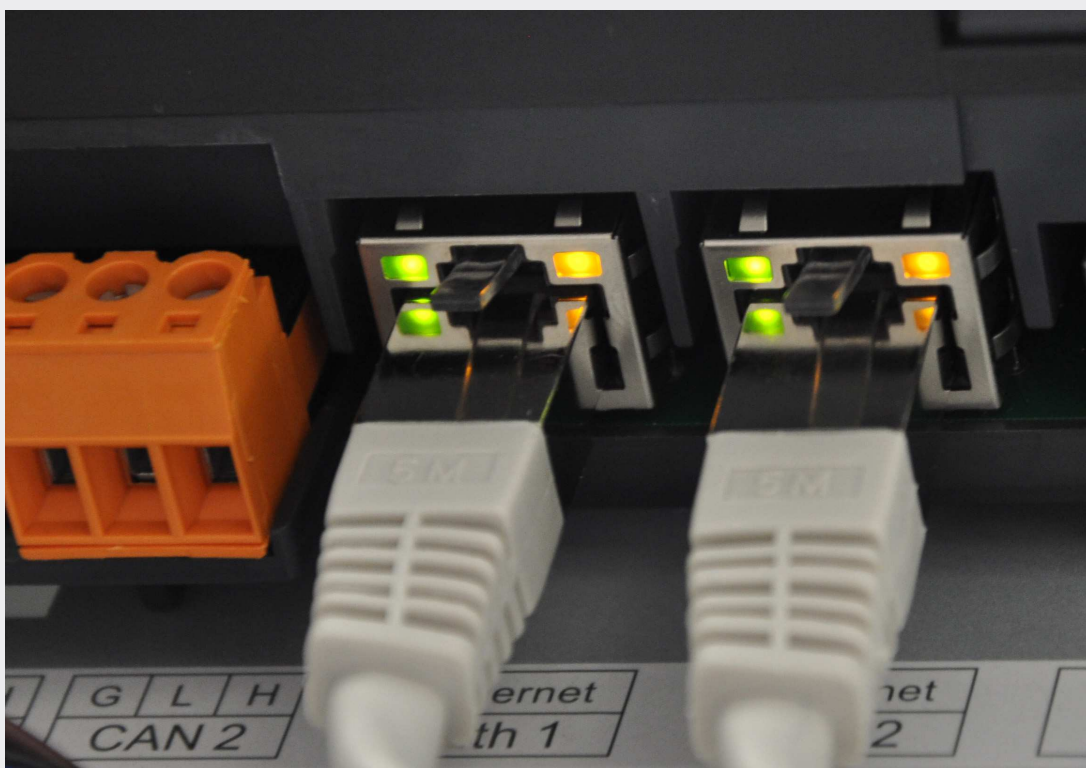




Centrale di Rivelazione Incendio

FPA-5000



BOSCH

it Networking Guide

Sommaio

1	Istruzioni di sicurezza	5
2	Introduzione	6
3	Collegamento in rete tramite Ethernet	7
3.1	Procedura	7
3.1.1	Procedura standard per progetti di piccole dimensioni	7
3.1.2	Progetti di medie e grandi dimensioni	7
3.2	Panoramica della rete	8
3.2.1	Protocolli	8
3.2.2	Diametro anello di rete	8
3.2.3	Cavi utilizzati	11
3.2.4	Estensione delle reti esistenti	12
3.2.5	Comunicazione IP/Ethernet	12
3.3	Topologie	14
3.3.1	Chiave	16
3.3.2	Loop Ethernet	18
3.3.3	Loop Ethernet con server OPC	19
3.3.4	Loop Ethernet con server OPC su unità di controllo della centrale ridondante	20
3.3.5	Loop doppio CAN/Ethernet	20
3.3.6	Anello principale in Ethernet con loop secondari (Ethernet/CAN)	22
3.3.7	Collegamento dei loop Ethernet	25
3.4	Reti UGM-2040	26
3.5	Connessione Praesideo	27
3.6	Condition Monitoring	27
3.7	Remote Connect	29
4	Collegamento in rete CAN	32
4.1	Connessione Praesideo	34
4.2	Remote Connect	35
5	Remote Services passo dopo passo	38
5.1	Remote Connect	38
6	Impostazioni RPS	40
6.1	Nodi di rete	40
6.2	Numeri delle linee	40
6.3	Switch	41
6.4	Server OPC	41
6.5	Server UGM-2040	42
7	Installazione	43
7.1	Installazione dei media converter nel telaio di montaggio	43
7.2	Installazione dei media converter in PSS 0002 A/USF 0000 A	44
7.3	Impostazioni del media converter	45
7.4	Installazione degli interruttori in PSS 0002 A/USF 0000 A	46
7.5	Impostazioni dello switch	47
7.5.1	Assegnare l'indirizzo IP	48
7.5.2	Programmare le impostazioni di ridondanza	49
7.5.3	Programmazione del relè di guasto	49
7.5.4	Programmazione del monitoraggio dei collegamenti	50
7.5.5	Priorità QoS, solo per UGM-2040	50
7.5.6	Attivazione dello snooping IGMP	51
7.6	Rete CAN	52

8	Collegamenti	62
8.1	Cablaggio dell'unità di controllo della centrale	62
8.1.1	Media converter ed alimentazione	62
8.2	Switch con alimentazione e relè di guasto	63
8.3	Cablaggio dell'unità di controllo remoto FMR-5000	65
9	Appendice	68
9.1	Messaggi di errore Ethernet	68
9.2	Topologie non conformi allo standard EN 54	69
9.2.1	Rete non ridondante con interruttori	69
9.2.2	Rete RSTP ridondante con switch	71
9.2.3	Rete dual-homing ridondante con switch	72
9.2.4	Rete RSTP ridondante con switch e loop CAN/Ethernet	73
	Glossario	75
	Indice	77

1 Istruzioni di sicurezza

**Nota!**

Per effettuare una configurazione di rete di centrali di allarme incendio è necessaria una rete Ethernet dedicata. Per ragioni di sicurezza, non è possibile utilizzare in questo ambito reti a scopi diversi.

**Nota!**

Per assicurarsi che la rete venga configurata in conformità allo standard EN 54, utilizzare esclusivamente componenti approvati per l'uso nelle reti di allarme incendio centrali.

**Attenzione!**

Per l'accesso via Internet, utilizzare solo BOSCHRemote Services.

**Attenzione!**

La teleassistenza BoSiNet richiede una connessione IP protetta. Pertanto, questa funzione è limitata per BoSiNet, una rete IP basata su DSL con accesso wireless opzionale sul lato della centrale. BoSiNet è disponibile solo per Bosch ST-BT in Germania.

Per ragioni di sicurezza, non utilizzare mai il servizio tramite connessione Internet.

**Nota!**

Per le applicazioni standard, utilizzare solo le impostazioni di rete standard.

Le modifiche alle impostazioni di rete standard sono riservate esclusivamente agli utenti esperti con competenze adeguate in materia di collegamenti in rete.

**Pericolo!**

Luce laser.

Non guardare in direzione del fascio ad occhio nudo o con strumenti visivi di qualunque tipo (ad es. lente di ingrandimento, microscopio). L'inosservanza di questo avviso costituisce un pericolo per gli occhi a una distanza inferiore a 100 mm. La luce emerge all'altezza dei terminali video o all'estremità dei cavi in fibra ottica ad essi collegati. Diodo ad emissione di luce CLASSE 2M, lunghezza d'onda 650 nm, uscita inferiore a 2 mW, in conformità alla normativa DIN EN 60825-1:2003-10.

2 Introduzione

Questo documento è rivolto ai lettori con esperienza nella progettazione e nell'installazione di sistemi di rivelazione incendio conformi allo standard EN 54 o a chi dispone di competenze adeguate in materia di collegamenti in rete.

Le topologie di rete di centrali non conformi allo standard EN 54 e che richiedono competenze approfondite in materia di tecnologia di rete vengono illustrate nell'appendice. Pertanto, queste topologie sono indicate esclusivamente per applicazioni non conformi ad alcuno standard e richiedono un preciso chiarimento con il cliente.

La presente guida al collegamento in rete offre una panoramica delle condizioni quadro, dei valori limite e delle procedure generali per la progettazione e l'installazione di una rete di centrali.

Le descrizioni dettagliate dell'installazione dei singoli componenti sono riportate nelle rispettive guide all'installazione.

Per una descrizione dell'interfaccia utente dell'unità MPC-xxxx-C, consultare la guida utente in dotazione con il dispositivo.

L'interfaccia utente del software di programmazione di FSP-5000-RPS è illustrata nella guida in linea.



Nota!

Gentile cliente,

Bosch lavora incessantemente per una documentazione di qualità soddisfacente. Tuttavia, per eventuali suggerimenti o se viene rilevato un errore, inviare un'e-mail all'indirizzo ST.TechComFire@de.bosch.com.

3 Collegamento in rete tramite Ethernet

3.1 Procedura

Sono disponibili diverse procedure per la creazione di una rete di centrali di controllo allarme incendio. Le due procedure descritte di seguito si differenziano nelle dimensioni delle reti e nel numero di operazioni di installazione e configurazione eseguite parallelamente.

3.1.1 Procedura standard per progetti di piccole dimensioni

Questa procedura è adatta per i progetti di installazione del sistema di rivelazione incendio in cui interviene solo un numero limitato di tecnici contemporaneamente.

1. Progettare la rete.
2. In RPS creare la rete e configurare le relative impostazioni.
3. Stampare le informazioni sulla rete e custodirle oppure archivarle sul laptop.
4. Installare le centrali di controllo ed i cavi di rete, quindi collegare la rete.
5. Configurare le impostazioni di rete per le singole centrali di controllo direttamente dal display attenendosi al materiale stampato.
6. Ripristinare ogni centrale di controllo nella rete per attivare la configurazione di rete.
7. Collegare il computer con il software di programmazione FSP-5000-RPS a una centrale di controllo nella rete. Scaricare questa configurazione per tutte le altre centrali di controllo nella rete attraverso questa centrale.
8. Eseguire un ripristino per ripristinare i messaggi di errore/guasto. Rettificare eventuali errori.

Se si configurano le impostazioni di rete prima sulle centrali di controllo, si potrà sfruttare il vantaggio di programmare in un secondo momento tutte le altre centrali di controllo nella rete da un'unica centrale.

3.1.2 Progetti di medie e grandi dimensioni

Questa procedura è adatta per i progetti che prevedono un numero di operazioni eseguite contemporaneamente da diversi team. Poiché molte operazioni eseguite durante l'installazione e la configurazione prevedono il riavvio della centrale di controllo allarme incendio, la rete non viene avviata in questa procedura se non in una fase successiva.

1. Progettare la rete.
2. Creare una configurazione della rete senza dispositivi a campo con FSP-5000-RPS.
3. Stampare le informazioni sulla rete e custodirle oppure archivarle sul laptop.
4. Installare i cavi di rete e controllare le singole sezioni o i singoli loop.
5. Installare le centrali e metterle in funzione come centrali autonome.
6. Installare le periferiche nelle centrali.
7. Configurare ogni centrale con RPS.
8. Assicurarsi che le singole centrali funzionino correttamente.
9. Mettere in funzione i singoli loop della rete, uno dopo l'altro, a seconda della topologia. Iniziare con l'anello principale.
 - In RPS creare una configurazione per l'anello principale. Importare tutte le configurazioni delle centrali che costituiscono l'anello principale. Configurare le impostazioni di rete e stamparle.
 - Collegare tutte le centrali alla rete.
 - Configurare le impostazioni di rete per le singole centrali di controllo direttamente dal display della centrale attenendosi al materiale stampato.
 - Ripristinare ogni centrale di controllo per caricare la configurazione di rete.

- Eseguire il "PING" delle centrali adiacenti per controllare la comunicazione di rete.
 - Mettere in funzione l'intero anello di centrali e risolvere eventuali errori.
- Mettere in funzione gli anelli secondari sulla base dell'anello principale.

3.2 Panoramica della rete

Nella rete, le connessioni Ethernet vengono monitorate costantemente. Se una connessione è stata interrotta, tale interruzione viene rilevata. Vengono rilevate anche le connessioni ripristinate.

Indirizzi MAC

Ciascun'unità di controllo della centrale è dotata di tre indirizzi MAC.

- Indirizzo MAC per l'host
- Indirizzo MAC per la connessione di rete 1 (Eth 1)
- Indirizzo MAC per la connessione di rete 2 (Eth 2)

La diagnosi rete della centrale mostrerà sempre l'indirizzo MAC degli host collegati attraverso la rete.

3.2.1 Protocolli

SNMP

Il protocollo SNMP consente di monitorare e controllare i componenti di rete. A tal fine, è possibile leggere o modificare i parametri dei nodi di rete. Per questo, sarà necessario il software appropriato per la gestione di rete (ad es. Hirschmann HiVision).



Nota!

La rete utilizza la seguente password SNMP: PUBLIC

LLDP

LLDP è un protocollo di base standardizzato IEEE che consente di condividere le informazioni di rete tra dispositivi adiacenti. Queste informazioni vengono

- fornite come parte dei dati SNMP e
- visualizzate tramite il display della centrale come parte dei dati diagnostici della rete.

RSTP

RSTP è un protocollo di rete standardizzato IEEE. RSTP garantisce che non siano presenti loop nelle reti. I percorsi ridondanti vengono rilevati nella rete, disattivati ed attivati quando necessario (errore di connessione).

Il protocollo viene utilizzato esattamente a tale scopo nella rete.

Una modifica della topologia bus, in seguito a un errore di connessione, viene automaticamente di nuovo annullata dopo che è stata ripristinata.

3.2.2 Diametro anello di rete

Il diametro dell'anello di rete Ethernet di FPA-RSTP non deve superare i 32 nodi.

Definizione

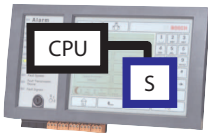
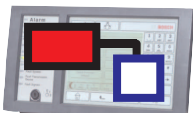
Il diametro di una rete corrisponde al numero di switch RSTP sulla sezione più lunga possibile senza loop tra due endpoint qualsiasi della rete.

In relazione alla rete Ethernet di FPA-RSTP, è necessario tenere in considerazione le seguenti indicazioni:

- Ciascun'MPC include un endpoint ed uno switch RSTP interno.
- Nel caso di centrale ridondante conta come un solo switch RSTP.
- I media converter non sono considerati switch RSTP.

- Le connessioni CAN BUS mantengono i limiti di 1 km tra una MPC e la successiva nel caso di connessione a loop.
- I server OPC non vengono considerati in relazione al diametro.

Chiave

	Processore centrale dell'unità di controllo della centrale MPC oppure dell'unità di controllo remoto FMR.
	Switch RSTP interno dell'unità di controllo della centrale MPC oppure dell'unità di controllo remoto FMR.
	Unità di controllo della centrale MPC/Unità di controllo remoto FMR con processore centrale e switch RSTP interno.
	Unità di controllo della centrale MPC ridondante con processore centrale e switch interno.
	Unità di controllo della centrale MPC/Unità di controllo remoto FMR Punto iniziale/endpoint per la determinazione della grandezza della rete negli esempi successivi.
	Switch RSTP esterno

Due centrali collegate formano il loop più piccolo possibile. Il diametro di questa rete è uguale a 2, poiché gli switch interni sono situati tra gli endpoint.

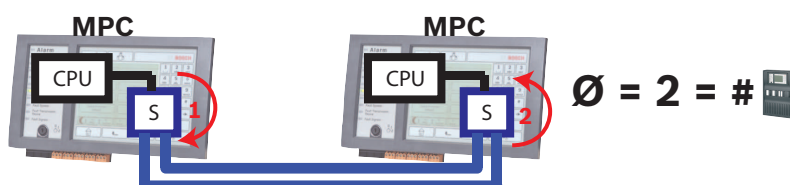


Figura 3.1: Diametro di rete di un loop con 2 centrali

In un loop di centrali senza switch esterni, il diametro dell'anello di rete corrisponde al numero di centrali installate.

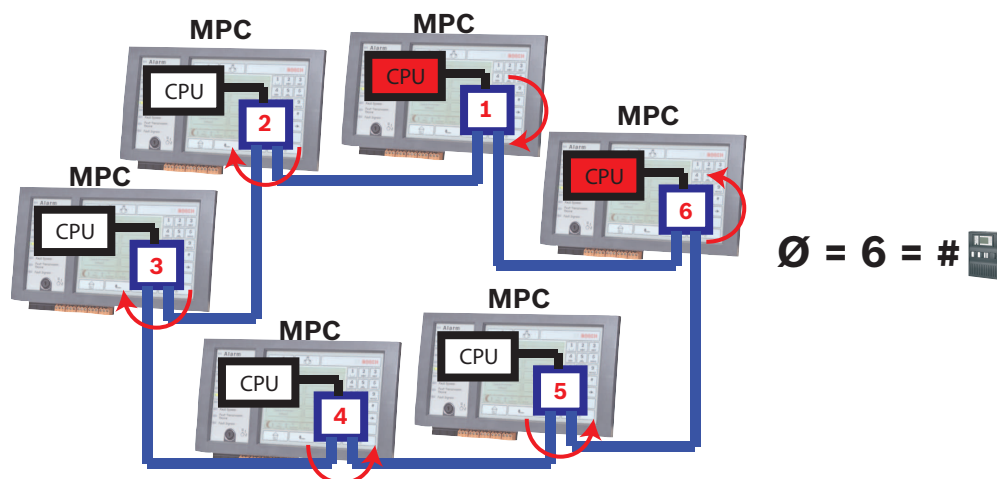


Figura 3.1: Diametro di rete di un loop con 6 centrali

Nel caso di topologie complesse con anello di centrali principale e anelli secondari collegati reciprocamente attraverso switch RSTP non integrati nell'unità MPC, è necessario includere anche gli switch RSTP.

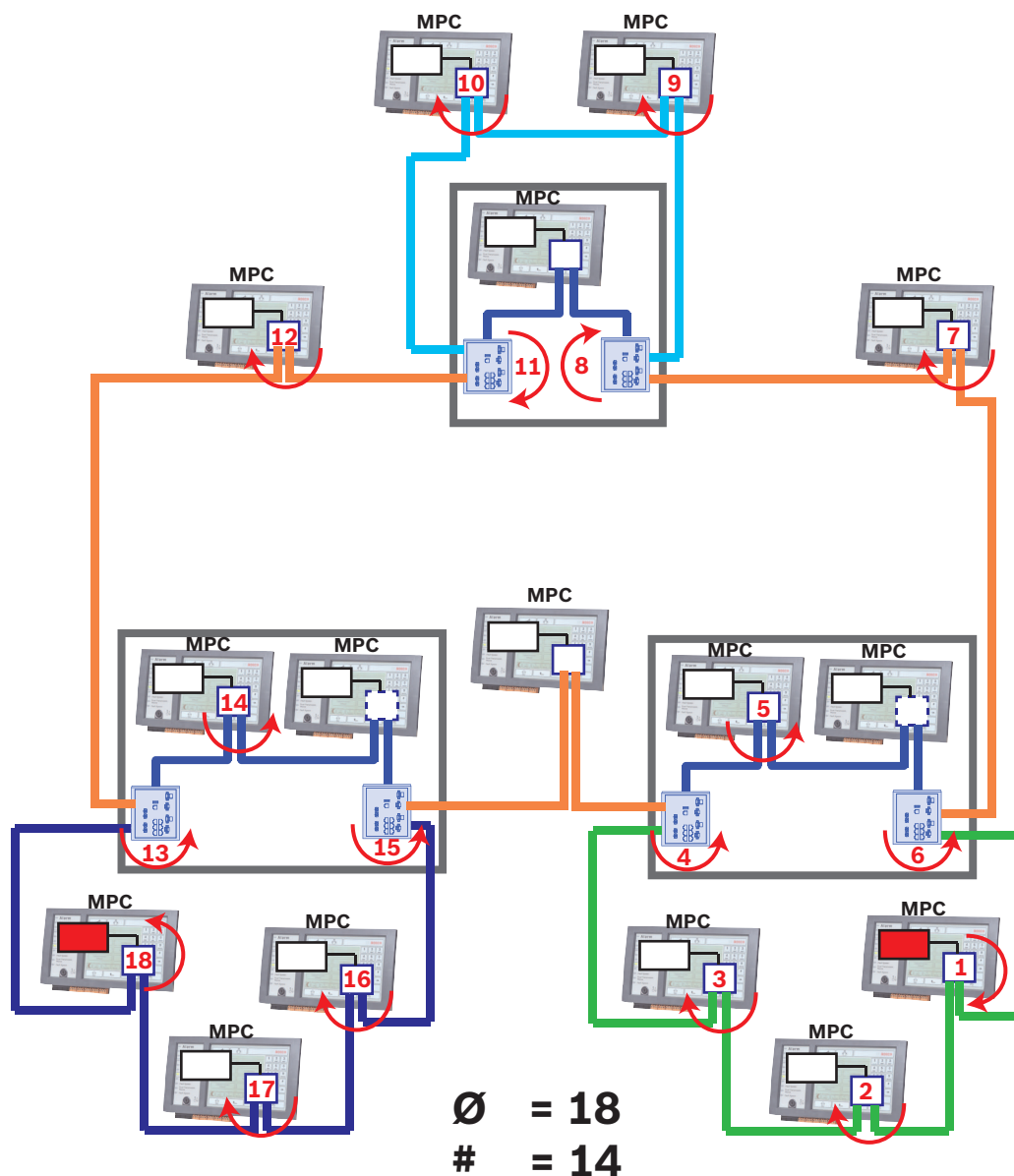


Figura 3.1: Diametro di rete di un anello principale con loop secondari

Nella figura viene visualizzato che per calcolare il diametro dell'anello è sempre necessario individuare il percorso più lungo.

Vedere anche

- *Diametro anello di rete, Pagina 10*

3.2.3

Cavi utilizzati

Per il collegamento in rete, utilizzare solo i seguenti cavi:

- Cavo Ethernet
Cavo patch Ethernet, schermato, CAT5e o superiore.
Tenere presente il raggio di curvatura minimo specificato nella sezione relativa al cavo.
- Cavo in fibra ottica
Modalità multimodale: cavo patch Ethernet in fibra ottica, duplex I-VH2G 50/125µ o duplex I-VH2G 62,5/125µ, presa SC.

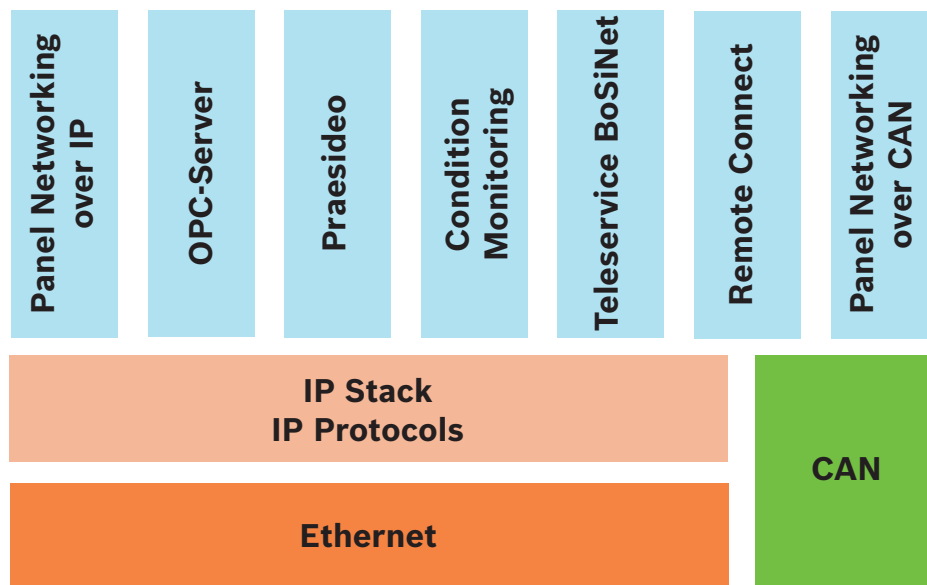
Modalità monomodale: cavo patch Ethernet in fibra ottica, duplex I-VH2E 9/125µ, presa SC.

Si noti il raggio di curvatura minimo specificato nella sezione relativa al cavo.

3.2.4 Estensione delle reti esistenti

Per una corretta comunicazione tra le diverse versioni delle centrali (ad es. MPC, versione B), la versione del firmware di tutte le centrali deve essere identica.

3.2.5 Comunicazione IP/Ethernet



Nella rete, l'interfaccia Ethernet ed i protocolli IP vengono utilizzati per servizi differenti. Questi servizi sono: collegamento in rete su IP, server OPC, Praesideo, Condition Monitoring, Remote Connect e teleassistenza BoSiNet. L'interfaccia Ethernet può essere disattivata completamente oppure può esserne disattivato l'utilizzo solo per il collegamento in rete su TCP/IP. Per il collegamento in rete su CAN può essere necessario disattivare l'interfaccia o il collegamento in rete su TCP/IP.

Abilitazione dei servizi

- Collegamento in rete su TCP/IP
In RPS, è possibile abilitare la comunicazione tra centrali nella rete Ethernet
- Server OPC
È possibile aggiungere un server OPC alla configurazione RPS
- Connessione Praesideo
È possibile aggiungere un sistema di allarme vocale alla configurazione RPS e configurare i trigger virtuali.
- Condition Monitoring
È possibile attivare la casella di controllo corrispondente in RPS
- Remote Connect e teleassistenza BoSiNet
È possibile aggiungere l'accesso remoto alla configurazione RPS e configurare l'accesso remoto in RPS.

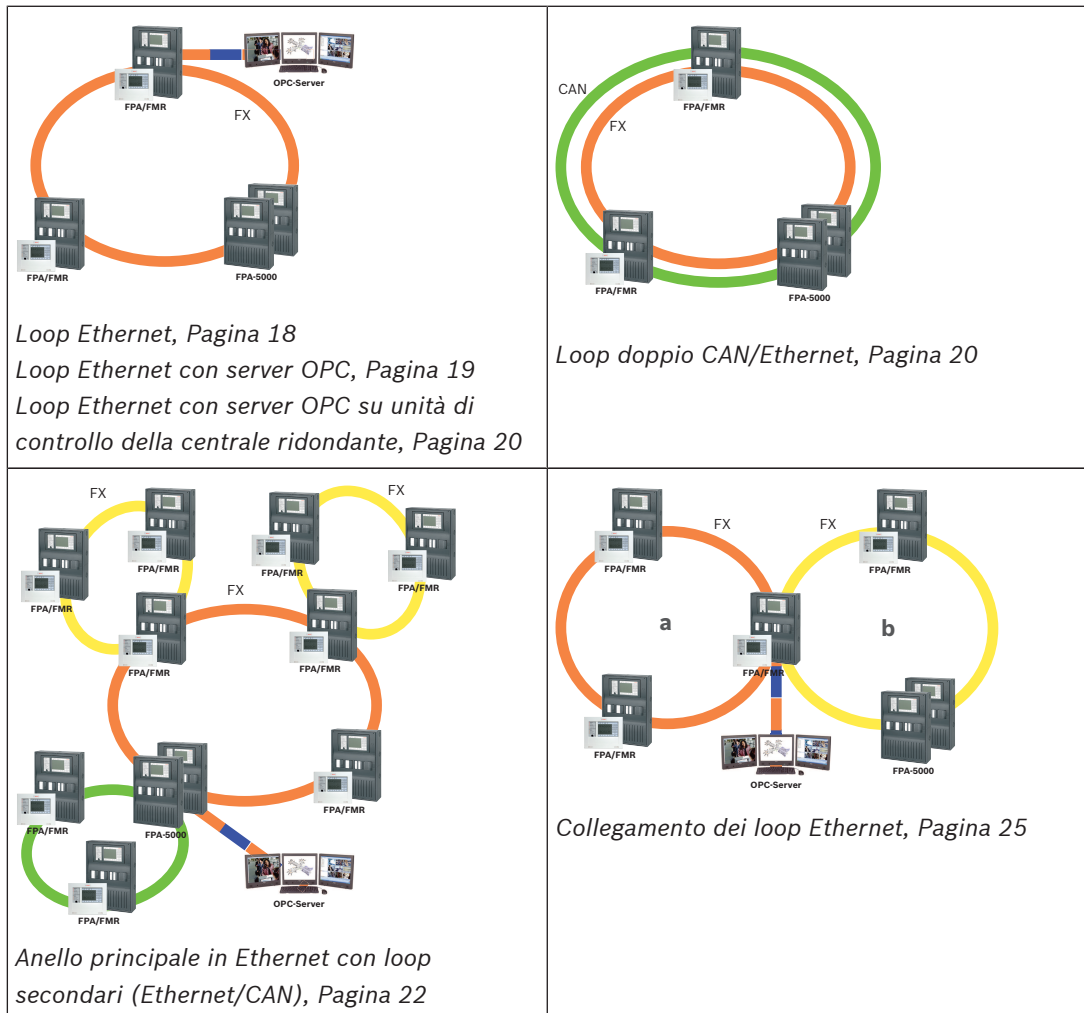
Se l'interfaccia Ethernet dell'unità di controllo della centrale deve essere utilizzata solo per la comunicazione con un server OPC o per il Condition Monitoring, disattivare la comunicazione della centrale su TCP/IP. Altrimenti, è possibile che i dati vengano trasferiti accidentalmente su Ethernet.

Per utilizzare i servizi Ethernet o TCP/IP, è necessario che le interfacce Ethernet vengano attivate e le impostazioni TCP/IP corrette configurate.

3.3

Topologie

Sono possibile le seguenti topologie:



Le seguenti impostazioni, note e limitazioni sono applicabili a tutte le topologie:



Nota!

Per ciascuna centrale, è possibile collegare massimo 512 tra rivelatori e pulsanti, conformemente allo standard EN 54-2.

Se questo numero viene superato, la centrale deve essere progettata come ridondante. Per motivi tecnici, è quindi possibile collegare massimo 2048 punti di rivelazione.



Nota!

Se la centrale funge da interfaccia con loop secondario CAN, questa centrale deve quindi essere progettata anche come ridondante, conformemente allo standard EN 54-2, se vengono collegati oltre 512 tra rivelatori e pulsanti nel loop secondario.

Questa limitazione non è applicabile in un loop secondario Ethernet, poiché la ridondanza viene effettuata dagli switch di collegamento dei due loop.



Nota!

La rete in uso deve soddisfare i seguenti requisiti minimi:

Banda passante minima: 1 Mbps

Latenza massima: 250 ms

**Nota!**

È possibile soddisfare i requisiti dello standard EN 54-13 relativi ai percorsi di trasmissione dati solo con collegamenti attraverso cavi in fibra ottica per Ethernet.
È possibile stabilire collegamenti all'interno di un alloggiamento con cavi Ethernet.

**Nota!**

Gli switch ed i media converter nelle reti Ethernet devono essere installati in alloggiamenti centrale. L'installazione all'esterno dell'alloggiamento di una centrale non è conforme allo standard EN 54.

**Nota!**

Per assicurarsi che la rete venga configurata in conformità allo standard EN 54, utilizzare esclusivamente componenti approvati per l'uso nelle reti di allarme incendio centrali.

**Nota!**

Le reti con oltre 20 switch RSTP o un diametro maggiore di 20 richiedono impostazioni speciali.
L'impostazione standard per la configurazione IP è nata esclusivamente per reti con massimo 20 switch RSTP o con un diametro massimo di 20.

Verificare che la RSN assegnata alla centrale corrisponda a quella nel software di programmazione. Quest'ultimo è responsabile della definizione dell'ultimo numero dell'indirizzo IP nelle impostazioni standard.

Attivare "RSTP" come protocollo di ridondanza ed adottare i valori standard predefiniti.

Impostazioni Ethernet standard di FPA

Nelle impostazioni standard di FPA, sia il software di programmazione FSP-5000-RPS che l'unità di controllo adottano la RSN impostata come ultimo numero dell'indirizzo IP.

**Nota!**

L'impostazione corretta della RSN sulle unità di controllo della centrale e nel software di programmazione FSP-5000-RPS è un requisito per una rete operativa.

**Nota!**

L'utilizzo della ridondanza Ethernet deve essere attivato separatamente nell'unità di controllo della centrale.

- Impostazioni IP
 - Indirizzo IP 192.168.1.x
L'ultima cifra dell'indirizzo IP nelle impostazioni standard corrisponde sempre alla RSN impostata sull'unità di controllo della centrale.
 - Subnet mask 255.255.255.0
 - Gateway 192.168.1.254
 - Indirizzo multicast 239.192.0.1
 - Numero porta 25001 - 25008 (è possibile impostare solo la prima porta; vengono sempre utilizzate 8 porte consecutive)
- Parametri RSTP (impostazioni di ridondanza)
 - Bridge Priority 32768
 - Hello Time 2

- Max. Age 20
- Forward Delay 15

**Nota!**

È possibile utilizzare le impostazioni standard della configurazione IP con reti che includono massimo 20 switch RSTP.

Nel caso di reti con oltre 20 switch RSTP, sono richieste impostazioni aggiuntive a seconda della topologia. Per questo, è richiesta la conoscenza approfondita delle reti.

Impostazioni per loop con oltre 20 switch RSTP

Se sono presenti oltre 20 switch RSTP nella rete, è necessario regolare le impostazioni RSTP sull'unità di controllo della centrale e nel software di programmazione. Per questo, è richiesta la conoscenza approfondita delle reti. Le unità di controllo della centrale e gli switch RSTP sono considerati entrambi switch RSTP. Le unità di controllo della centrale ridondanti non sono considerate switch RSTP, poiché l'interruttore contenuto in esse non è utilizzato come switch RSTP.

Parametri

- È possibile utilizzare massimo 32 nodi in un loop.
- Il diametro della rete non deve essere maggiore di 32; vedere *Diametro anello di rete*, *Pagina 8*
- Le sezioni di trasmissione Ethernet all'esterno dell'alloggiamento centrale devono essere progettate come collegamenti attraverso cavi in fibra ottica.
- Gli switch non devono essere utilizzati all'esterno degli alloggiamenti centrale.
- I media converter non devono essere utilizzati all'esterno degli alloggiamenti centrale.
- In una rete, è possibile utilizzare solo una centrale e tre FMR-5000, nel caso di FPA-1200.

Caratteristiche

- La rete è conforme allo standard EN 54.
- La rete utilizza il protocollo RSTP.

Informazioni aggiuntive per l'utilizzo del server OPC

Se si utilizzano i server OPC nella rete, questi devono essere aggiunti al software di programmazione RPS.

È necessario effettuare le seguenti impostazioni sia nel software RPS che sul server OPC:

- Nodi di rete
- Gruppo di rete
- RSN
- Indirizzo IP
- Porta

Il server OPC utilizza la porta 25000 standard.

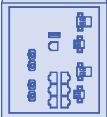
**Nota!**

Software di programmazione FSP-5000-RPS:

Si noti che è necessario assegnare il server OPC a ciascun nodo di rete da cui vengono trasmessi gli stati.

3.3.1**Chiave**

Icona	Descrizione
	Cavo Ethernet TX (in rame)

Icona	Descrizione
	Cavo Ethernet FX (cavo in fibra ottica)
	Cavo Ethernet TX o FX
	Bus CAN
	Alloggiamento
 FPA/FMR	Centrale/tastierino remoto
 FPA-5000	Centrale ridondante
	Switch RSTP
	Convertitore di supporti

3.3.2

Loop Ethernet

Per questa configurazione, si applicano le note, le impostazioni, le funzioni ed i parametri specificati in *Topologie, Pagina 14*.

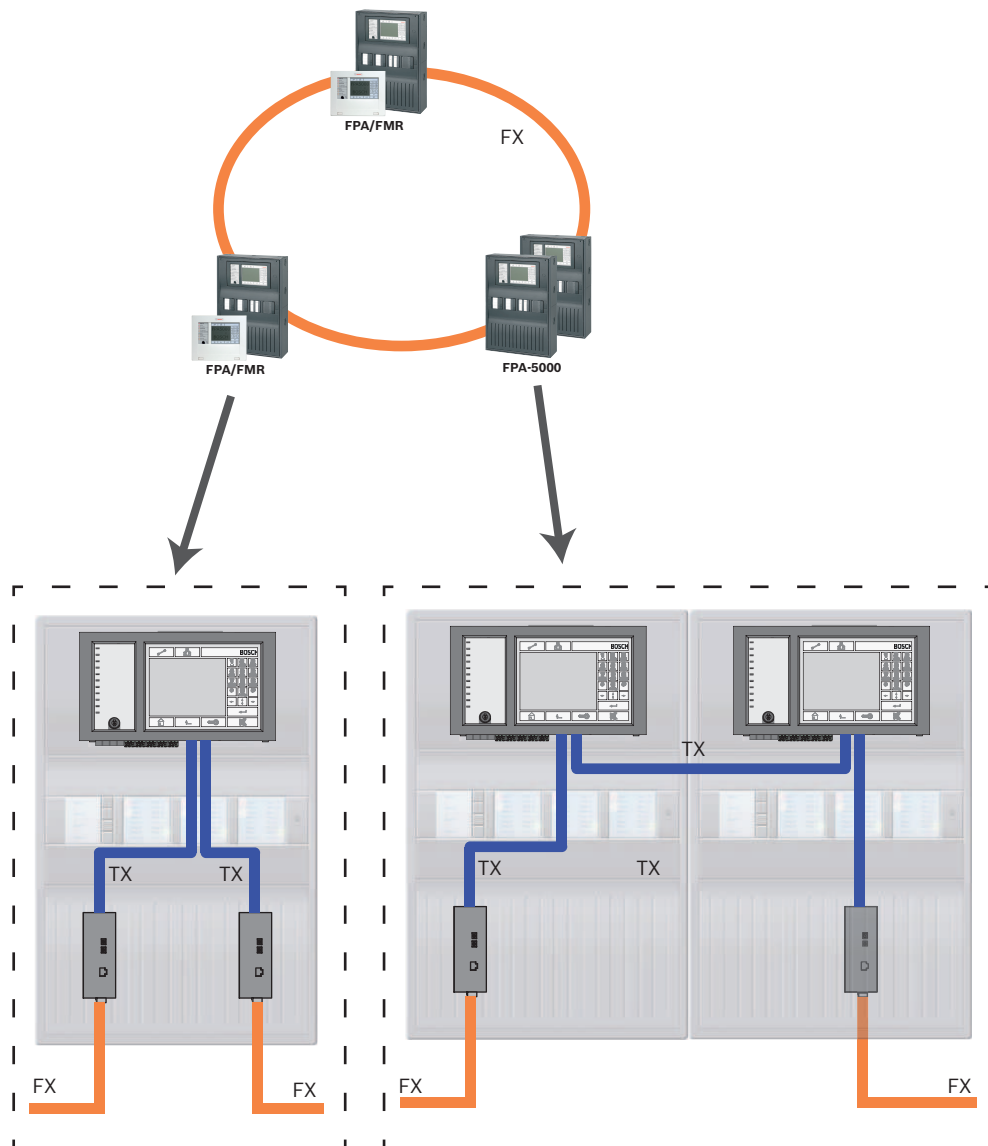


Figura 3.1: Loop Ethernet

Chiave; vedere *Chiave, Pagina 16*

3.3.3

Loop Ethernet con server OPC

Per questa configurazione, si applicano le note, le impostazioni, le funzioni ed i parametri specificati in *Topologie, Pagina 14*.

Ulteriori dettagli delle informazioni qui riportate vengono forniti in *Topologie, Pagina 14*.

Lo switch per il collegamento del server OPC deve essere programmato separatamente.

Programmare le impostazioni di ridondanza ed indirizzo IP dell'interruttore; vedere *Impostazioni dello switch, Pagina 47*. Quando lo switch viene installato nelle immediate vicinanze (senza barriere intermedie), l'alimentazione non deve essere progettata come ridondante e le uscite di guasto non vengono pertanto utilizzate.

Verificare che le impostazioni RSTP nelle unità di controllo della centrale, nel software di programmazione RPS e nell'interruttore corrispondano.

Il server OPC deve essere programmato separatamente.

Programmare l'indirizzo IP, i nodi di rete, il gruppo di rete e la RSN; vedere *Server OPC, Pagina 41*.

Il server OPC utilizza la porta 25000 standard.

Verificare che le impostazioni nel software di programmazione RPS e nel server OPC corrispondano.

Parametri

- È possibile collegare il server OPC tramite un cavo Ethernet (in rame) o un cavo in fibra ottica.

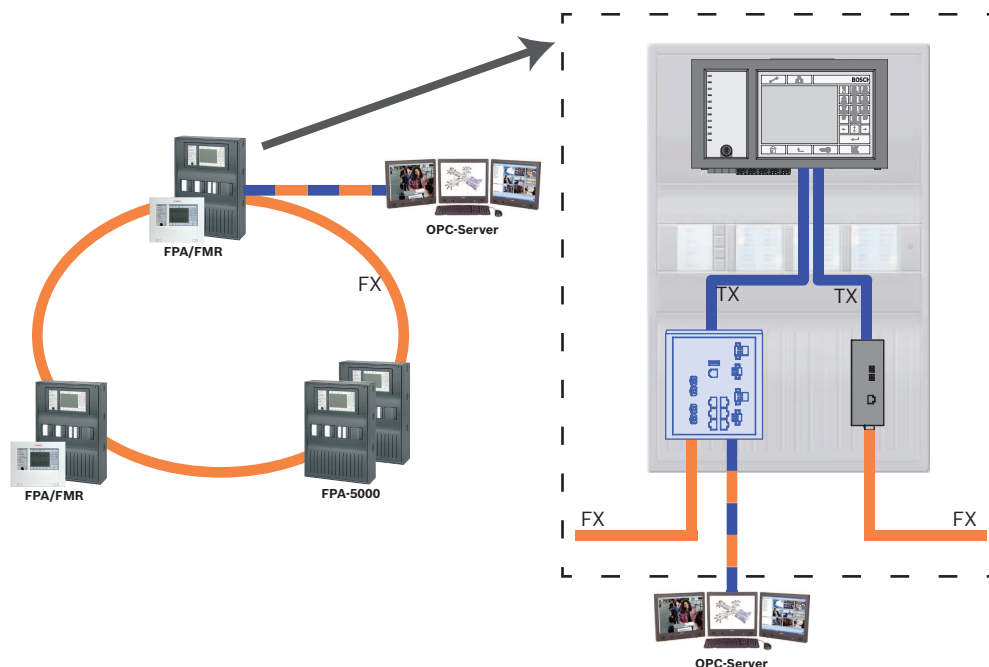


Figura 3.1: Loop Ethernet con server OPC

Chiave; vedere *Chiave, Pagina 16*

3.3.4 Loop Ethernet con server OPC su unità di controllo della centrale ridondante

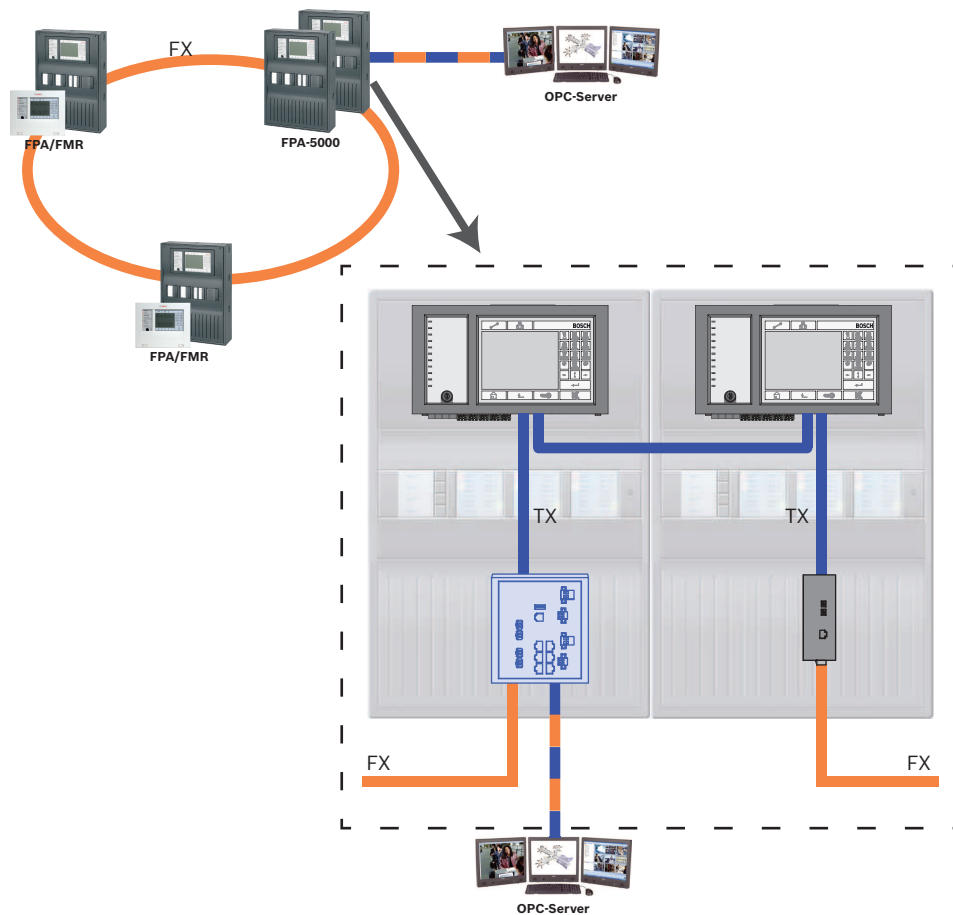


Figura 3.1: Loop Ethernet con server OPC su centrale ridondante

Chiave; vedere *Chiave*, Pagina 16

3.3.5 Loop doppio CAN/Ethernet

Per questa configurazione, si applicano le note, le impostazioni, le funzioni ed i parametri specificati in *Topologie*, Pagina 14.

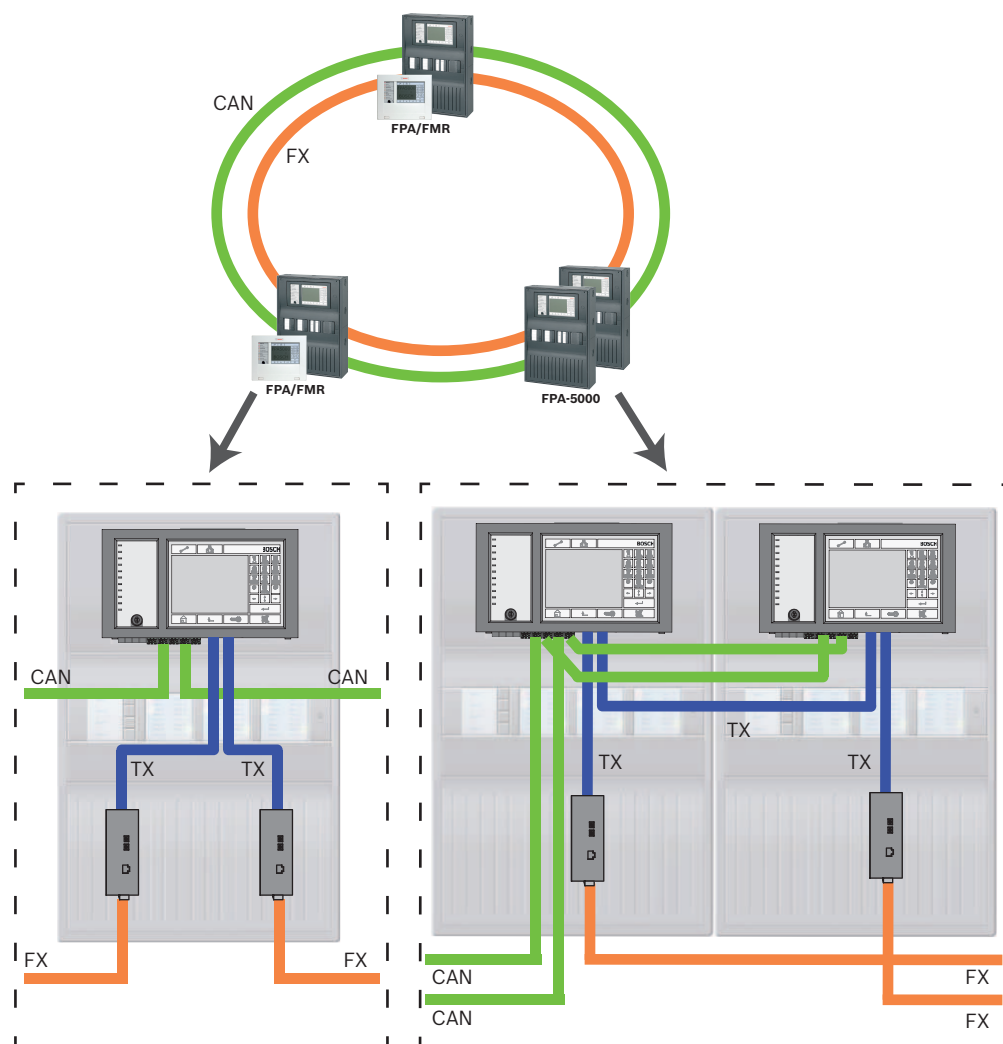


Figura 3.1: Loop doppio di Ethernet e CAN

Chiave; vedere *Chiave*, Pagina 16

3.3.6

Anello principale in Ethernet con loop secondari (Ethernet/CAN)

Per questa configurazione, si applicano le note, le impostazioni, le funzioni ed i parametri specificati in *Topologie, Pagina 14*.

Ulteriori dettagli delle informazioni qui riportate vengono forniti in *Topologie, Pagina 14*.

**Nota!**

Questa topologia richiede impostazioni aggiuntive per tutti i nodi RSTP dell'anello principale. Pertanto, è richiesta una conoscenza più approfondita delle reti.

Si noti che con questa topologia è necessario determinare il diametro della rete; vedere *Diametro anello di rete, Pagina 8*. Nel diametro nella rete sono inclusi solo i dispositivi RSTP; le centrali di rete CAN non vengono prese in considerazione.

**Nota!**

Se la centrale funge da interfaccia con loop secondario CAN, questa centrale deve quindi essere progettata anche come ridondante, conformemente allo standard EN 54-2, se vengono collegati oltre 512 punti di rivelazione nel loop secondario.

Questa limitazione non è applicabile in un loop secondario Ethernet, poiché la ridondanza viene effettuata dagli switch di collegamento dei due loop.

Impostazioni aggiuntive

È necessario utilizzare il loop centrale come principale. Il relativo collegamento in rete deve avvenire tramite Ethernet.

**Nota!**

Per tutte le centrali e gli switch dell'anello principale, impostare una priorità RSTP più elevata rispetto ai loop secondari. In questo modo il ponte principale RSTP rimarrà sempre nell'anello principale, anche in caso di guasto.

Gli switch per il collegamento dei loop fanno parte dell'anello principale.

Utilizzare una priorità RSTP di 16384 nell'anello principale.

**Nota!**

Minore è il valore impostato, maggiore sarà la priorità RSTP.

Impostazioni per loop con oltre 20 dispositivi RSTP

Le unità di controllo della centrale collegate tramite CAN non sono considerate switch RSTP nella determinazione del diametro della rete.

Gli switch per il collegamento del server OPC ed i loop secondari devono essere programmati separatamente.

Programmare le impostazioni di ridondanza ed indirizzo IP degli switch; vedere *Impostazioni dello switch, Pagina 47*. Per questa topologia, le uscite di guasto dello switch devono essere utilizzate solo se l'alimentazione relativa allo switch stesso è stata progettata come ridondante o se esiste un collegamento tra switch; vedere *Switch con alimentazione e relè di guasto, Pagina 63*.

Verificare che le impostazioni RSTP nelle unità di controllo della centrale, nel software di programmazione RPS e nello switch corrispondano.

**Nota!**

Modificare la priorità RSTP degli switch per il collegamento dei loop poiché appartengono all'anello principale.

Il server OPC deve essere programmato separatamente.

Programmare l'indirizzo IP, i nodi di rete, il gruppo di rete e la RSN; vedere *Server OPC, Pagina 41*.

Il server OPC utilizza la porta 25000 standard.

Verificare che le impostazioni nel software di programmazione RPS e nel server OPC corrispondano.

Parametri

- È possibile collegare il server OPC tramite un cavo Ethernet o un cavo in fibra ottica.

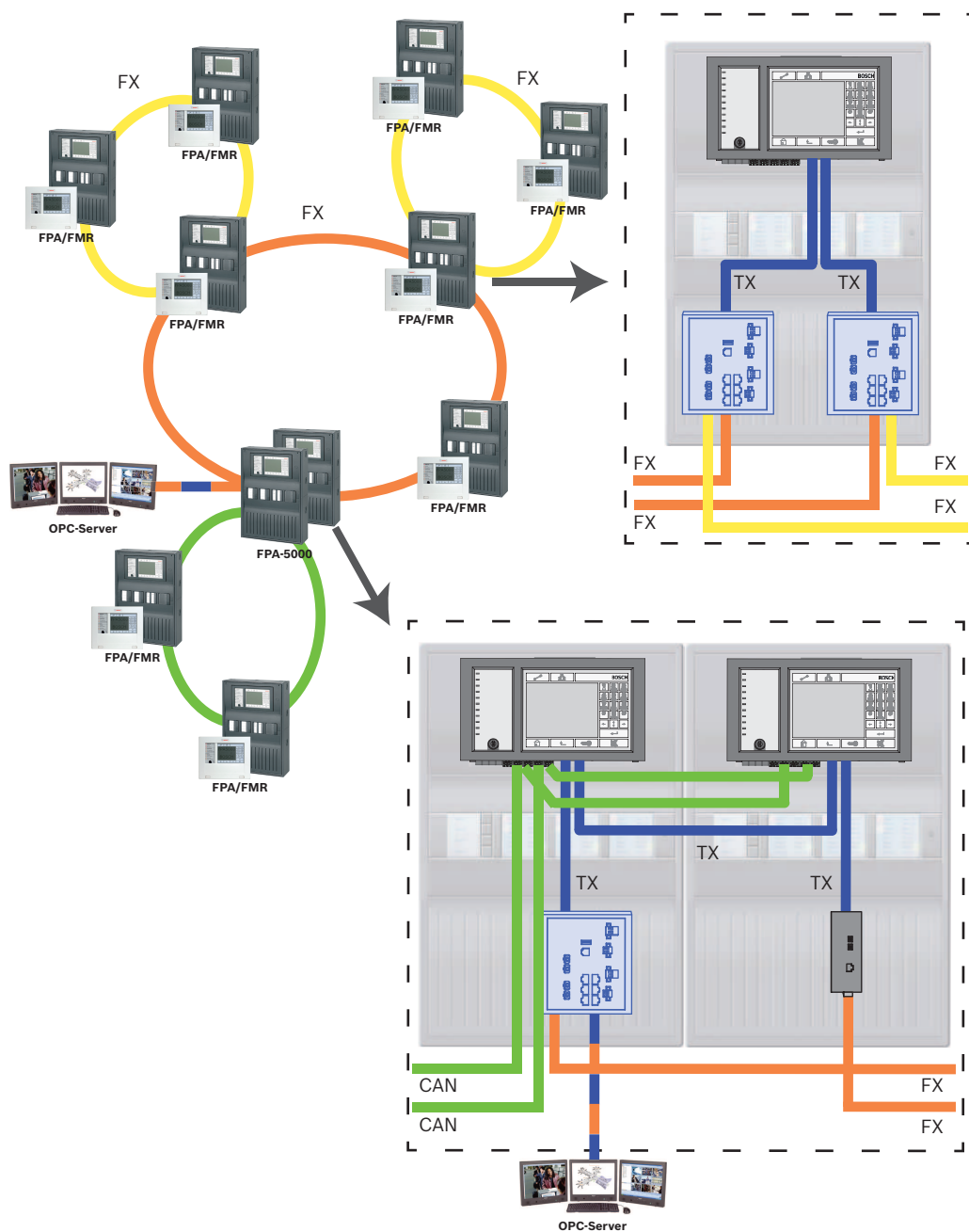


Figura 3.1: Anello principale Ethernet con loop secondari

Chiave; vedere *Chiave*, Pagina 16

3.3.7 Collegamento dei loop Ethernet

Per questa configurazione, si applicano le note, le impostazioni, le funzioni ed i parametri specificati in *Topologie, Pagina 14*.

Ulteriori dettagli delle informazioni qui riportate vengono forniti in *Topologie, Pagina 14*.

**Nota!**

Questa topologia richiede impostazioni aggiuntive per tutti i nodi RSTP del backbone. Pertanto, è richiesta una conoscenza più approfondita delle reti.

Impostazioni aggiuntive

Questa topologia è un'istanza speciale del backbone Ethernet con loop secondari; vedere *Anello principale in Ethernet con loop secondari (Ethernet/CAN), Pagina 22*. È necessario utilizzare uno dei due loop come anello principale.

**Nota!**

Per tutte le centrali e gli switch dell'anello principale, impostare una priorità RSTP più elevata rispetto ai loop secondari. In questo modo il ponte principale RSTP rimarrà sempre nell'anello principale, anche in caso di guasto.

Gli switch per il collegamento dei due loop fanno parte dell'anello principale.

Utilizzare una priorità RSTP di 16384 nell'anello principale.

**Nota!**

Minore è il valore impostato, maggiore sarà la priorità RSTP.

Gli switch per il collegamento del server OPC ed il secondo loop devono essere programmati separatamente.

Programmare le impostazioni di ridondanza ed indirizzo IP dello switch; vedere *Impostazioni dello switch, Pagina 47*. Per questa topologia, le uscite di guasto dello switch devono essere utilizzate solo se l'alimentazione relativa allo switch è stata progettata come ridondante; per i collegamenti vedere *Switch con alimentazione e relè di guasto, Pagina 63*.

Verificare che le impostazioni RSTP nelle unità di controllo della centrale, nel software di programmazione RPS e nell'interruttore corrispondano.

Modificare la priorità RSTP degli switch per il collegamento dei due loop poiché appartengono all'anello principale.

Il server OPC deve essere programmato separatamente.

Programmare l'indirizzo IP, i nodi di rete, il gruppo di rete e la RSN; vedere *Server OPC, Pagina 41*.

Il server OPC utilizza la porta 25000 standard.

Verificare che le impostazioni nel software di programmazione RPS e nel server OPC corrispondano.

Parametri

- È possibile collegare il server OPC tramite un cavo Ethernet (in rame) o un cavo in fibra ottica

In questi esempi, il loop a rappresenta l'anello principale. Il loop b è il loop secondario.

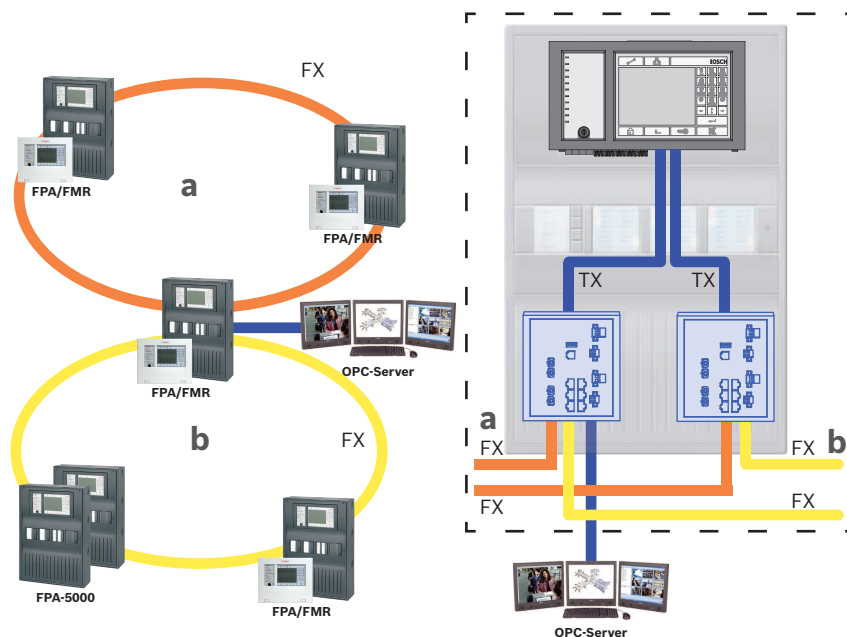


Figura 3.1: Collegamento del loop Ethernet tramite una centrale non ridondante

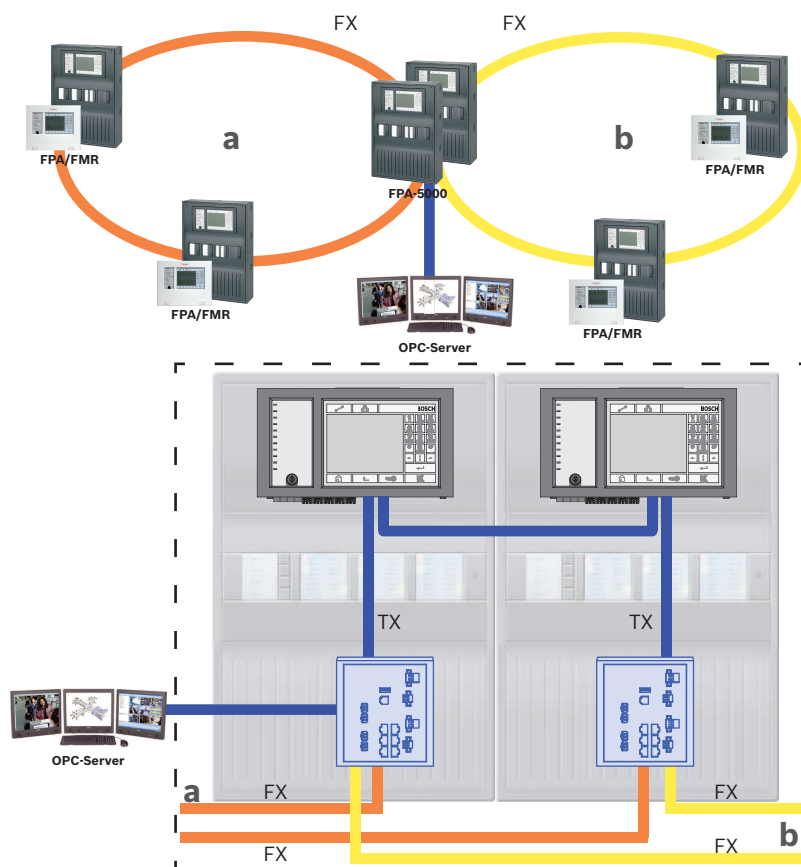


Figura 3.1: Collegamento del loop Ethernet tramite una centrale ridondante

Chiave; vedere *Chiave*, Pagina 16

3.4

Reti UGM-2040

È possibile ottenere le topologie da installare e le impostazioni di rete da programmare dal progettista di UGM 2040 BMA. Consultare anche UGM 2040 BMA Anschaltehandbuch.

3.5 Connessione Praesideo


Nota!

Se è necessario utilizzare un'unità di controllo della centrale MPC-xxxx-B per il collegamento diretto a un sistema Praesideo, procurarsi un cavo patch di cross-over poiché né Praesideo né MPC-xxxx-B supportano Auto-MDI(X).

La seguente topologia mostra le unità di controllo della centrale collegate tramite Ethernet dove il sistema Praesideo viene integrato nel loop di centrali mediante un'interfaccia Ethernet.

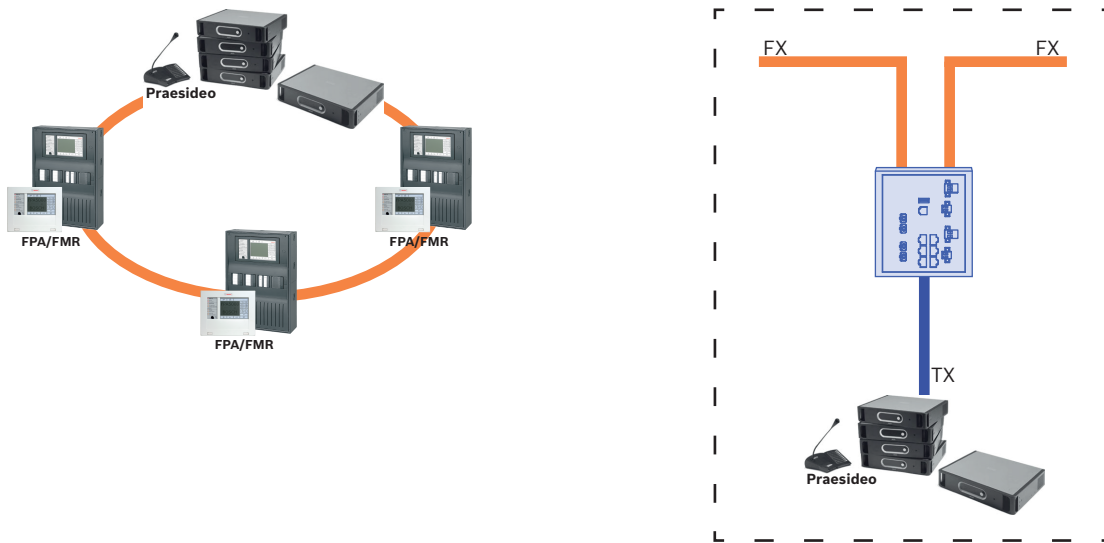
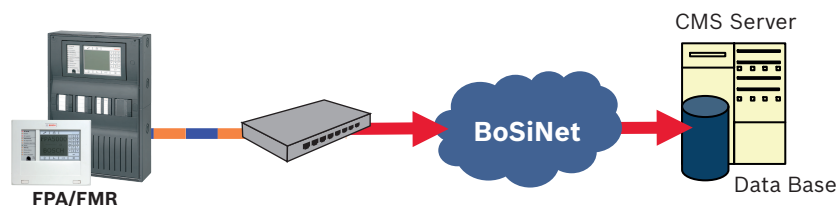


Figura 3.1: Loop Ethernet con Praesideo

Utilizzare l'Hirschmann Rail Switch Rugged RSR20 (CTN Ethernet Switch MM: BPA-ESWEX-RSR20, CTN Ethernet Switch SM: RSR20-0800S2S2T), approvato con versione firmware della centrale 2.8.

Per impedire l'invio di traffico multicast EN 54-2 rilevante al sistema Praesideo, attivare lo snooping IGMP del Hirschmann Rail Switch Rugged RSR20; vedere *Attivazione dello snooping IGMP*, Pagina 51.

3.6 Condition Monitoring


Nota!

Le connessioni Ethernet utilizzate esclusivamente per il trasferimento dei dati del Condition Monitoring possono essere progettate sia come connessioni a fibra ottica che come cavi Ethernet. Si notino le lunghezze massime consentite dei cavi.


Nota!

La connessione utilizzata per il Condition Monitoring non deve essere dotata di inversione della capacità.

**Nota!**

Si noti che i dati del Condition Monitoring vengono trasferiti in forma non crittografata.

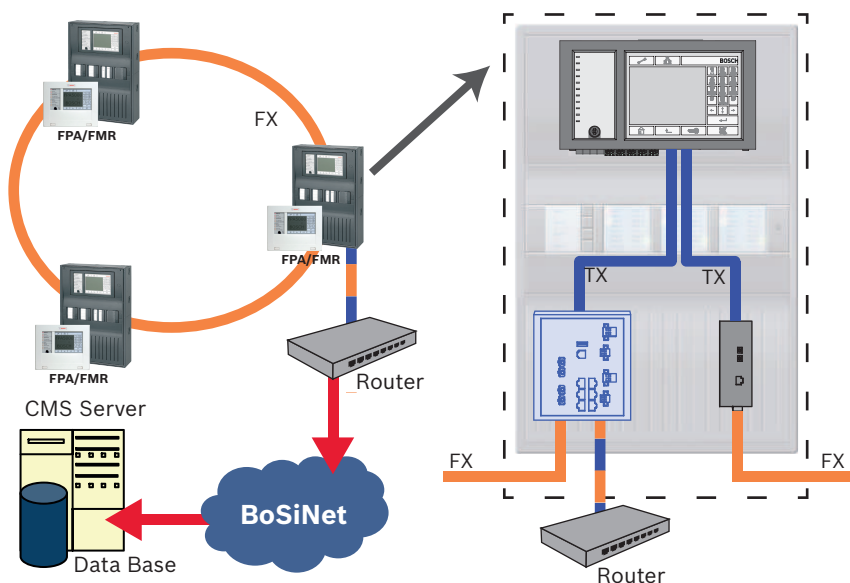
**Nota!**

Software di programmazione FSP-5000-RPS:

Si noti che è necessario abilitare il Condition Monitoring in ciascun nodo di rete da cui vengono trasmessi gli stati.

Nel software di programmazione RPS, è possibile avviare temporaneamente il Condition Monitoring per un mese. Questo può essere utile per la risoluzione dei problemi, ad esempio, e funziona senza autenticazione del server del sistema Condition Monitoring. Dopo un mese, la funzione si disattiva automaticamente di nuovo.

Per il Condition Monitoring, è necessario immettere l'indirizzo IP del server e la porta del server del sistema Condition Monitoring nel software di programmazione RPS. Assegnare alla rete un ID di rete di centrali univoco.

Condition Monitoring nella rete Ethernet

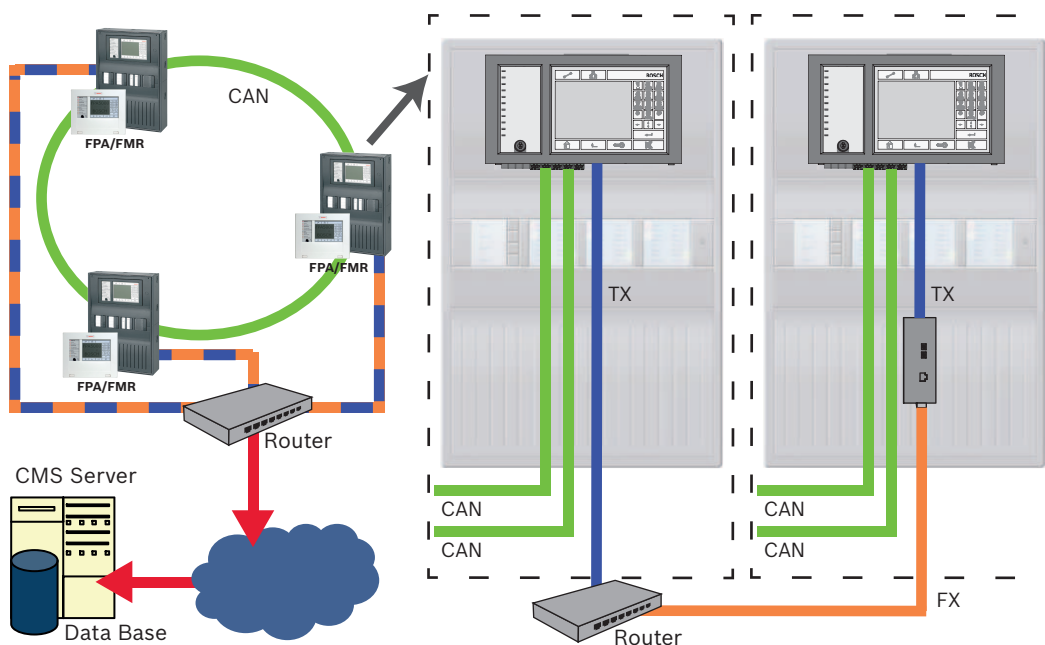
Quando si utilizza il Condition Monitoring con reti Ethernet, è necessario collegare una centrale della rete al router per la trasmissione dati. Tutti i dati del Condition Monitoring vengono trasferiti dalla rete tramite questo collegamento.

Lo switch per il collegamento del sistema Condition Monitoring deve essere programmato separatamente.

Programmare le impostazioni di ridondanza ed indirizzo IP dello switch; vedere *Impostazioni dello switch*, Pagina 47. Quando lo switch viene installato nelle immediate vicinanze (senza barriere intermedie), l'alimentazione non deve essere progettata come ridondante e le uscite di guasto non vengono pertanto utilizzate.

Verificare che le impostazioni RSTP nelle unità di controllo della centrale, nel software di programmazione RPS e nell'interruttore corrispondano.

Condition Monitoring nella rete CAN



Poiché i dati del Condition Monitoring possono essere trasferiti solo sulla rete Ethernet, è necessario collegare ciascuna centrale di una rete CAN al router per la trasmissione dati.



Nota!

Poiché il traffico di rete CAN non verrà trasferito tramite connessione Ethernet, è necessario disattivare il collegamento in rete su IP nel software di programmazione FSP-5000-RPS. Se non viene disattivato, la rete non risulterà conforme allo standard EN 54.

3.7

Remote Connect

Remote Connect fornisce una connessione Internet affidabile e sicura, che consente l'accesso remoto a una centrale. Per Remote Connect utilizzare il Secure Network Gateway (CTN: F.01U.309.110) approvato con versione della centrale 2.14.

Nel caso di una rete di centrali, una centrale della rete deve essere connessa a un Secure Network Gateway e Remote Connect deve essere abilitato nella configurazione FSP-5000-RPS di questa centrale.

La seguente topologia mostra le unità di controllo della centrale collegate tramite Ethernet, dove un Secure Network Gateway è collegato alla rete attraverso un Hirschmann Rail Switch Rugged RSR20.

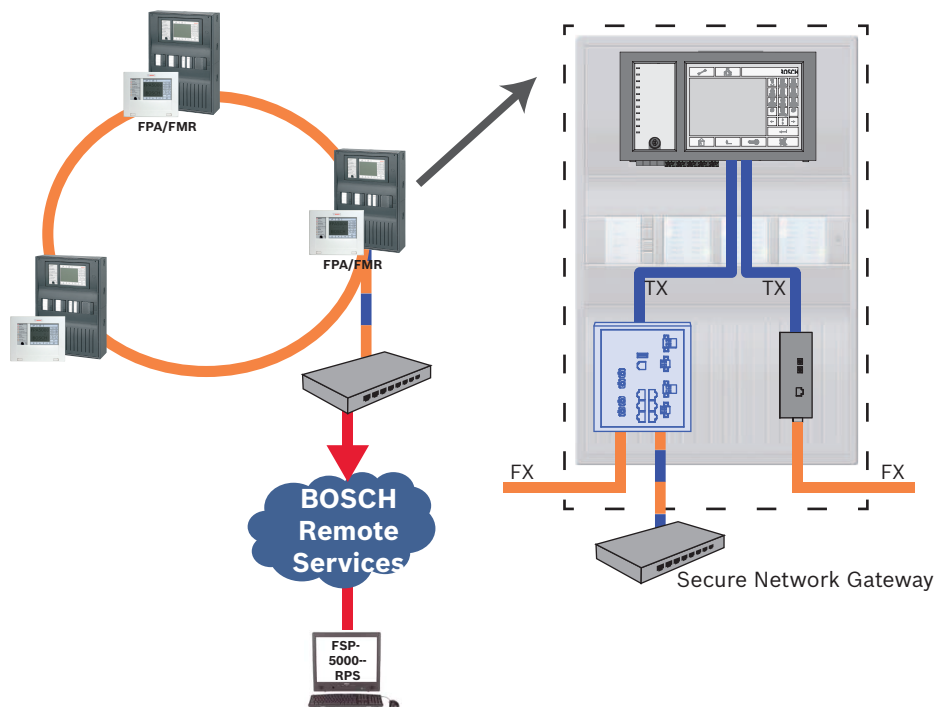


Figura 3.1: Remote Connect in un loop Ethernet



Nota!

Per collegare la centrale tramite FX, utilizzare solo media converter.

Per impedire l'invio di traffico multicast EN 54-2 rilevante al router, utilizzare l'Hirschmann Rail Switch Rugged RSR20 (CTN Ethernet Switch MM: BPA-ESWEX-RSR20, CTN Ethernet Switch SM: RSR20-0800S2S2T) approvato con versione della centrale 2.8. Attivare lo snooping IGMP dell'Hirschmann Rail Switch Rugged RSR20, vedere *Attivazione dello snooping IGMP, Pagina 51*.

Nota!

Il router Internet (o la rete aziendale che fornisce l'accesso a Internet) e il Secure Network Gateway devono fornire sottoreti separate. Le centrali della rete di centrali non possono essere collocate nella sottorete del router Internet. Inoltre, non è possibile sovrapporre le sottoreti.

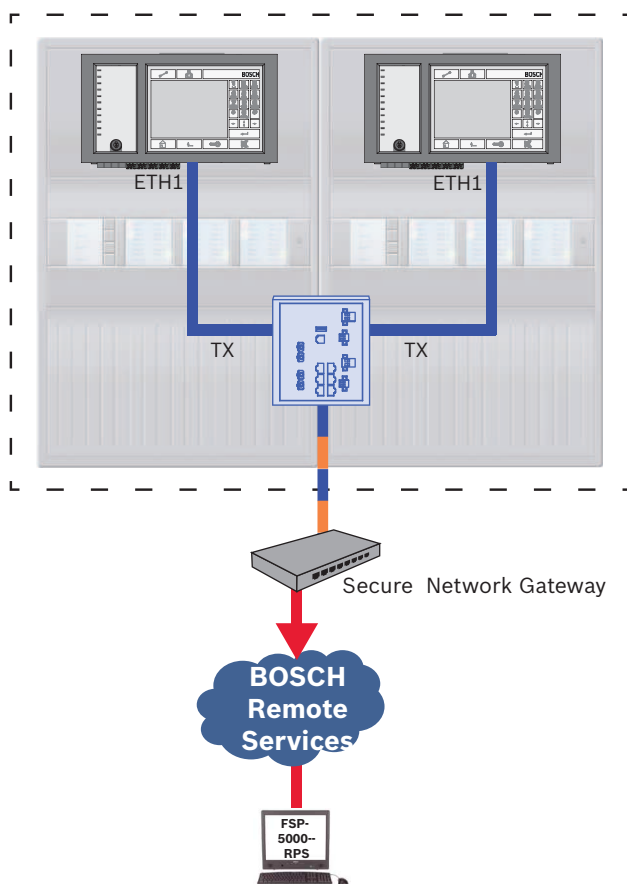


Nel caso di sottoreti sovrapposte, è necessario separarle modificando gli indirizzi IP sul lato rete di centrali. Inoltre, è necessario propagare le modifiche al Secure Network Gateway. A tal fine, avviare l'interfaccia Web attraverso un browser Web:

- Indirizzo: <https://192.168.1.254>
- Nome utente: bosch
- Password: ipti83

In **Configuration** (Configurazione) -> **Network (LAN)** (Rete (LAN)) è possibile modificare l'indirizzo IP. L'indirizzo del **Gateway predefinito**: nella configurazione dell'unità di controllo della centrale deve corrispondere all'indirizzo IP del Secure Network Gateway.

Per il collegamento del Secure Network Gateway a un'unità di controllo della centrale ridondante è possibile utilizzare la seguente topologia.



Per istruzioni di base sull'impostazione di Remote Services, vedere *Remote Services passo dopo passo*, Pagina 38

4 Collegamento in rete CAN

È possibile combinare fino a 32 unità di controllo della centrale, tastiere remote e server OPC per formare una rete.

A seconda dell'applicazione prevista, unità di controllo della centrale e tastiere remote differenti possono essere suddivise in gruppi e definite come nodi di rete o nodi locali. In genere, all'interno di un dato gruppo, è possibile visualizzare solo lo stato delle centrali di controllo del gruppo specifico. È possibile visualizzare e/o elaborare lo stato di tutte le centrali di controllo dai nodi di rete, indipendentemente dal gruppo a cui appartengono. È possibile collegare in rete le centrali come ridondanti per loop tramite CAN1 e CAN2.

Collegamento in rete FOC

In un loop, è possibile collegare le centrali utilizzando cavi in fibra ottica tramite adattatori CAN/FOC.

I convertitori CAN/FOC di EKS consentono di superare distanze di massimo 15 km tra due nodi in una rete (a seconda del tipo di convertitore e del cavo in fibra ottica utilizzato). Sono disponibili i seguenti convertitori (sistema CAN FOC PzP/MM):

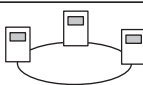
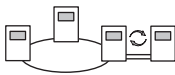
- DL-CAN/1x13-MM-ST
- DL-CAN/1x13-MM-SC
- DL-CAN/1x13-SM-ST
- DL-CAN/1x13-SM-SC

Topologia loop

- Nella topologia loop, il cavo CAN viene sempre instradato da un terminale CAN1 a un terminale CAN2 [CAN1 → CAN2].
Un segmento CAN quindi è composto da due utenti bus. La lunghezza del cavo dipende dalla sezione trasversale del cavo.
- Dati i valori massimi di 32 nodi e di 1000 m di lunghezza cavo tra i nodi, è possibile installare un sistema con una lunghezza totale del cavo di 32 km.

Collegamento in rete delle centrali e della tastiere remote

Nella tabella seguente vengono visualizzate le opzioni disponibili per il collegamento in rete delle centrali/tastiere remote a seconda della topologia di rete.

Topologia		FPA-1200	FPA-5000
	Centrale autonoma	Possibile	Possibile
	Centrale autonoma, ridondante	Impossibile	Possibile
	Loop	1 FPA-1200 + massimo 3 FMR-5000	Massimo 32 FPA-5000/ FMR-5000
	Loop con centrale ridondante	Impossibile	Massimo 32 FPA-5000/ FMR-5000 + FPA-5000 ridondante
Fare riferimento ai limiti stabiliti dalla topologia di rete. Poiché FPA-1200 non viene utilizzata come centrale ridondante, l'interruttore DIP 6 di FPA-1200-MPC risulta non funzionante.			

Limiti della rete

Il numero di centrali e tastiere remote collegabili in rete dipende dalla scelta della topologia di rete.

Le centrali e la tastiere remote collegate in rete vengono definite "nodi".

- Il numero di punti di rivelazione in una rete è limitato a 32.768.
- Il numero di punti di rivelazione per centrale utilizzato in una rete è limitato a 2048.
- Il numero di nodi per sistema dipende dal tipo di topologia.
Nodo si riferisce sia a un'unità di controllo della centrale MPC che a un tastiera remota FMR-5000.
- Il numero di nodi in una topologia loop è limitato a 32.
- Il numero di nodi per segmento CAN è limitato a otto.
Un segmento CAN rappresenta il collegamento fisico di una linea CAN.
- Tramite il software di programmazione FSP-5000-RPS, è possibile assegnare direttamente alla rete fino a tre tastiere remote in una centrale specifica.

Il cablaggio tra i nodi e la lunghezza massima del cavo consentita vengono inoltre determinati dalla scelta della topologia.

Tipo di cavo per il collegamento in rete

Il collegamento CAN è una connessione a due conduttori (CAN-H e CAN-L). In casi eccezionali, ad esempio con una carica elettromagnetica elevata o una differenza notevole nel potenziale di messa a terra, potrebbe essere necessaria una connessione a tre conduttori (CAN-H, CAN-L e CAN-GND). I fili schermati del cavo CAN sono collegati solo all'alloggiamento in metallo dell'FPA su un lato.

La lunghezza massima del cavo consentita dipende dalla resistenza loop del cavo utilizzato e dal numero dei nodi di comunicazione (vedere *Tipo di cavo per il collegamento in rete, Pagina 33*).

Esempio: il cavo rosso del rivelatore incendio J-Y (St) Y 2 x 2 x 0,8 mm consente il collegamento di due nodi con distanza massima di circa 800 m.



Nota!

È possibile determinare la distanza tra due nodi nella topologia loop leggendo il valore all'altezza dei due nodi nel diagramma (vedere *Tipo di cavo per il collegamento in rete, Pagina 33*).

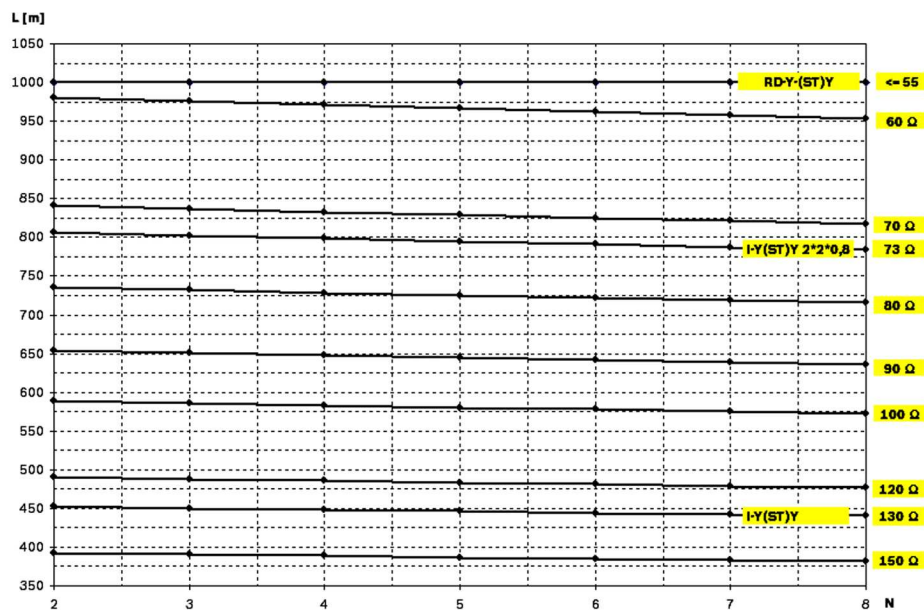


Figura 4.1: Rete: Lunghezza cavo Lunghezza del cavo realizzabile, a seconda del numero di nodi e della resistenza del cavo

L = lunghezza cavo in metri

N = numero di nodi

4.1

Connessione Praesideo



Nota!

Se è necessario utilizzare un'unità di controllo della centrale MPC-xxxx-B per il collegamento diretto a un sistema Praesideo, procurarsi un cavo patch di cross-over poiché né Praesideo né MPC-xxxx-B supportano Auto-MDI(X).

In ogni unità di controllo della centrale di una rete CAN è possibile collegare un sistema Praesideo utilizzando un'interfaccia Ethernet. La seguente topologia mostra le unità di controllo della centrale collegate tramite CAN dove il sistema Praesideo viene collegato a un'unità di controllo della centrale tramite un'interfaccia Ethernet.

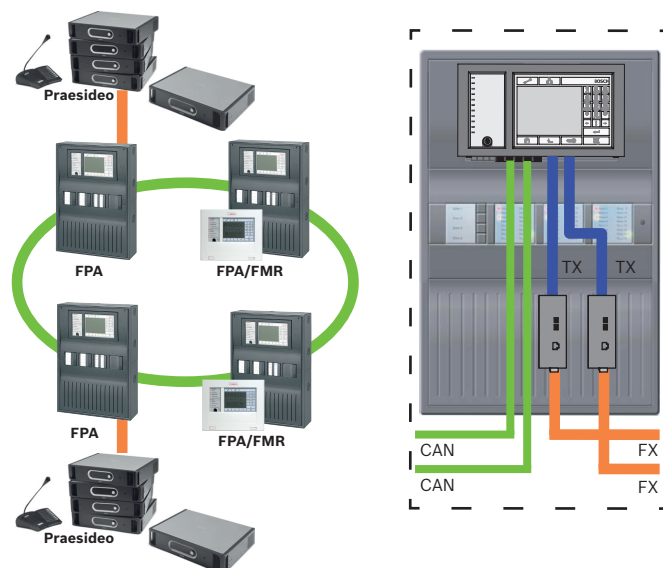


Figura 4.1: Collegamento di Praesideo a una rete CAN



Nota!

Poiché il traffico di rete CAN non verrà trasferito tramite connessione Ethernet, è necessario disattivare il collegamento in rete su IP nel software di programmazione FSP-5000-RPS. Se non viene disattivato, la rete non risulterà conforme allo standard EN 54.

4.2

Remote Connect

Remote Connect fornisce una connessione Internet affidabile e sicura, che consente l'accesso remoto a una centrale. Per Remote Connect utilizzare il Secure Network Gateway (CTN: F.01U.309.110) approvato con versione della centrale 2.14.

Nel caso di una rete di centrali, una centrale della rete deve essere connessa a un Secure Network Gateway e Remote Connect deve essere abilitato nella configurazione FSP-5000-RPS di questa centrale.

La seguente topologia mostra una rete CAN in cui un Secure Network Gateway è collegato alla rete attraverso una porta Ethernet.

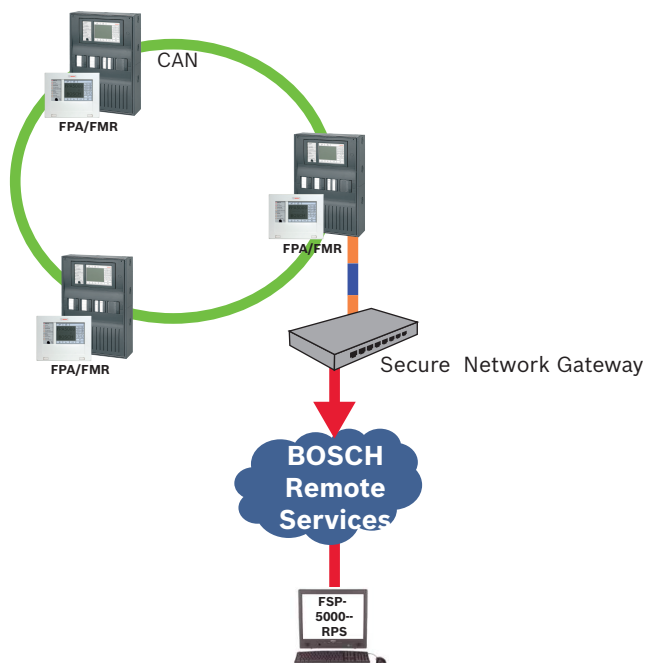
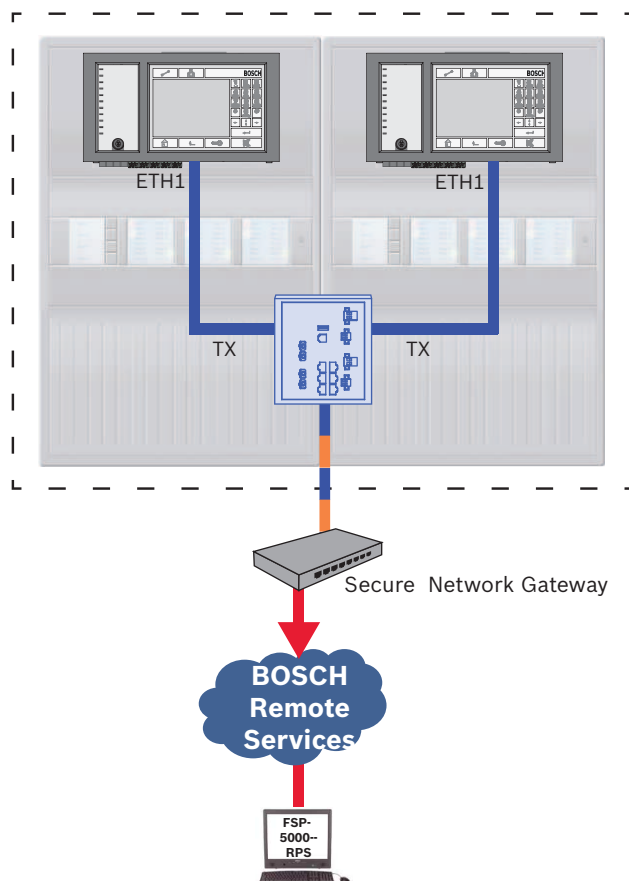


Figura 4.1: Remote Connect in un loop CAN

Per il collegamento del Secure Network Gateway a un'unità di controllo della centrale ridondante è possibile utilizzare la seguente topologia.



Per istruzioni di base sull'impostazione di Remote Services, vedere *Remote Services passo dopo passo*, Pagina 38

5 Remote Services passo dopo passo

Questo capitolo include istruzioni di base per l'impostazione di Remote Services su <https://remote.boschsecurity.com>. Per utilizzare Remote Services è necessario essere utenti di un account Remote Portal. È possibile riunire più utenti in un account Remote Portal. Ciascun account Remote Portal ha un Remote ID univoco.

5.1 Remote Connect



Nota!

Remote Connect è progettato per funzionare senza riconfigurazioni o regolazioni se sono soddisfatti i seguenti requisiti:

- centrale con firmware - versione 2.14, interfacce Ethernet abilitate e impostazioni Ethernet standard
- unità di controllo della centrale non configurata o Remote Connect abilitato nella configurazione della centrale FSP-5000-RPS
- Secure Network Gateway per Remote Services disponibile
- computer con FSP-5000-RPS e accesso a Internet

Fase 1: ordinare la licenza di Remote Connect

Ciascuna rete richiede la propria licenza.

- Ordinare licenze di Remote Connect per un anno (F.01U.310.142) da BOSCH Sistemi rivelazione incendio. Al momento dell'ordine, fornire il proprio indirizzo e-mail. Se si è già utenti di un account Remote Portal, fornire anche il proprio Remote ID.

BOSCH invia un'e-mail all'indirizzo fornito. L'e-mail include numeri di registrazione della licenza univoci per la quantità di licenze ordinate, nonché istruzioni e un collegamento a Remote Portal.

Fase 2: creare un account Remote Portal

Per utilizzare Remote Connect è necessario essere utenti di un account Remote Portal.

Ciascun account Remote Portal ha un Remote ID univoco. Se non si dispone di un Remote ID, attenersi alla procedura descritta di seguito:

1. In <https://remote.boschsecurity.com> -> **Sign Up** (Iscrizione) inserire il nome e l'indirizzo e-mail e creare una password. Leggere le condizioni generali e selezionare **I agree to the terms and conditions** (Accetto le condizioni generali).
2. Fare clic su **Register** (Registrazione).
Il Remote Portal invia un'e-mail contenente un collegamento per l'attivazione.
3. Per attivare l'account, fare clic sul collegamento di attivazione. Su Remote Portal, fare clic sul nome utente e selezionare **Settings** (Impostazioni) -> **Account** e memorizzare l'Remote ID.

L'Remote ID rappresenta un'azienda. Per fornire a ciascuno dei tecnici un proprio account, è possibile creare diversi utenti per lo stesso ID remoto:

L'accesso a Remote Portal è stato effettuato.

- Selezionare **User Management** (Gestione utente) -> **Create user** (Crea utente). Inserire quindi i dati richiesti e confermare attraverso **Create** (Crea).

Fase 3: connettere Secure Network Gateway

Per stabilire Remote Services, utilizzare un Secure Network Gateway (F.01U.309.110).

1. Collegare il Secure Network Gateway a un'alimentazione di rete da 100 V - 230 V utilizzando l'alimentazione in dotazione.
2. Collegare la porta eth0 del Secure Network Gateway al router Internet o alla rete aziendale che fornisce l'accesso a Internet.

3. Collegare la porta eth1 del Secure Network Gateway a una delle porte Ethernet dell'unità di controllo della centrale utilizzando il cavo di rete CAT5 RJ45 in dotazione. Osservare le topologie possibili in *Collegamento in rete tramite Ethernet, Pagina 7* e in *Collegamento in rete CAN, Pagina 32*.

LED L1 acceso (verde), quando la connessione a Internet è stata stabilita. LED L2 acceso (verde) immediatamente dopo, che indica che è stata stabilita una connessione VPN al Remote Portal.

Fase 4: stabilire una connessione remota

1. Sulla centrale, utilizzare le impostazioni Ethernet standard; vedere *Impostazioni Ethernet standard di FPA, Pagina 15*.
2. Riavviare la centrale.
3. Per l'autenticazione, selezionare **Configuration** (Configurazione) -> **Network Services** (Servizi di rete) -> **Change date / time** (Modifica data/ora), inserire la data attuale e confermare le impostazioni.
4. Selezionare **Configuration** (Configurazione) -> **Network Services** (Servizi di rete) -> **Remote Services**, quindi inserire l'Remote ID.

È possibile verificare lo stato della connessione remota: selezionare **Diagnostics** (Diagnostica) -> **Network Services** (Servizi di rete) -> **Remote Services** sull'unità di controllo della centrale.

Fase 5: assegnare la licenza nel Remote Portal



Nota!

Non è possibile riassegnare una licenza già assegnata.

1. In <https://remote.boschsecurity.com> -> **Login** (Accesso) inserire l'indirizzo e-mail e la password.
2. Selezionare la centrale desiderata e fare clic su **Assign Licenses** (Assegna licenze).
3. Selezionare la licenza che si desidera assegnare e confermare attraverso **Assign** (Assegna).

È ora possibile configurare una connessione remota attraverso il software di programmazione FSP-5000-RPS.

6 Impostazioni RPS

È possibile programmare l'intera rete con il software di programmazione RPS tramite la porta USB, l'interfaccia di rete o l'interfaccia seriale di una centrale. Per fare questo, è necessario che le impostazioni di rete vengano configurate sulla centrale e riavviate affinché la rete venga messa in funzione.

In alternativa, è possibile utilizzare l'interfaccia di rete di uno switch collegato alla rete.

6.1 Nodi di rete

È necessario programmare l'intera rete con tutti i nodi di rete nel software di programmazione FSP-5000-RPS e caricare il tutto sulla rete. Per effettuare questa operazione, procedere come indicato di seguito:

- Collegare i nodi FPA
 - Impostare la RSN nei singoli nodi
- Regolare i numeri delle linee del cablaggio di rete in modo da creare la topologia prevista
- Controllare la topologia visualizzata per accertarsi che sia corretta
- Se necessario, collegare il server OPC, il sistema Praesideo, il server UGM-2040 e gli switch
- Modificare la configurazione IP ed Ethernet
 - Assegnare gli indirizzi IP o utilizzare le impostazioni standard se si utilizza una topologia con un numero di nodi RSTP inferiore a 20
 - Scegliere il protocollo di ridondanza appropriato per la topologia impostata
- Eseguire un controllo della consistenza
- Collegarsi alla rete tramite Ethernet, USB o interfaccia seriale
- Completare un accesso multiplo
- Effettuare un autorilevamento completo per ciascuna centrale
- Richiedere le informazioni di configurazione e completare tutte le operazioni

Controllare i messaggi di errore dopo il riavvio della rete e rettificare eventuali errori, se necessario.

6.2 Numeri delle linee

È necessario assegnare un numero di linea a ciascun collegamento in rete in uso. Non è rilevante se si tratta di una connessione CAN o Ethernet.

È possibile utilizzare un numero di linea sia per una connessione CAN che per una connessione Ethernet. Tuttavia, per facilitare la visualizzazione dei collegamenti, è necessario utilizzare diversi intervalli di numeri.

Se si utilizza **Network** come **Line Type** nella finestra **Net interface**, il numero di linea deve essere 0 per tutte le connessioni.

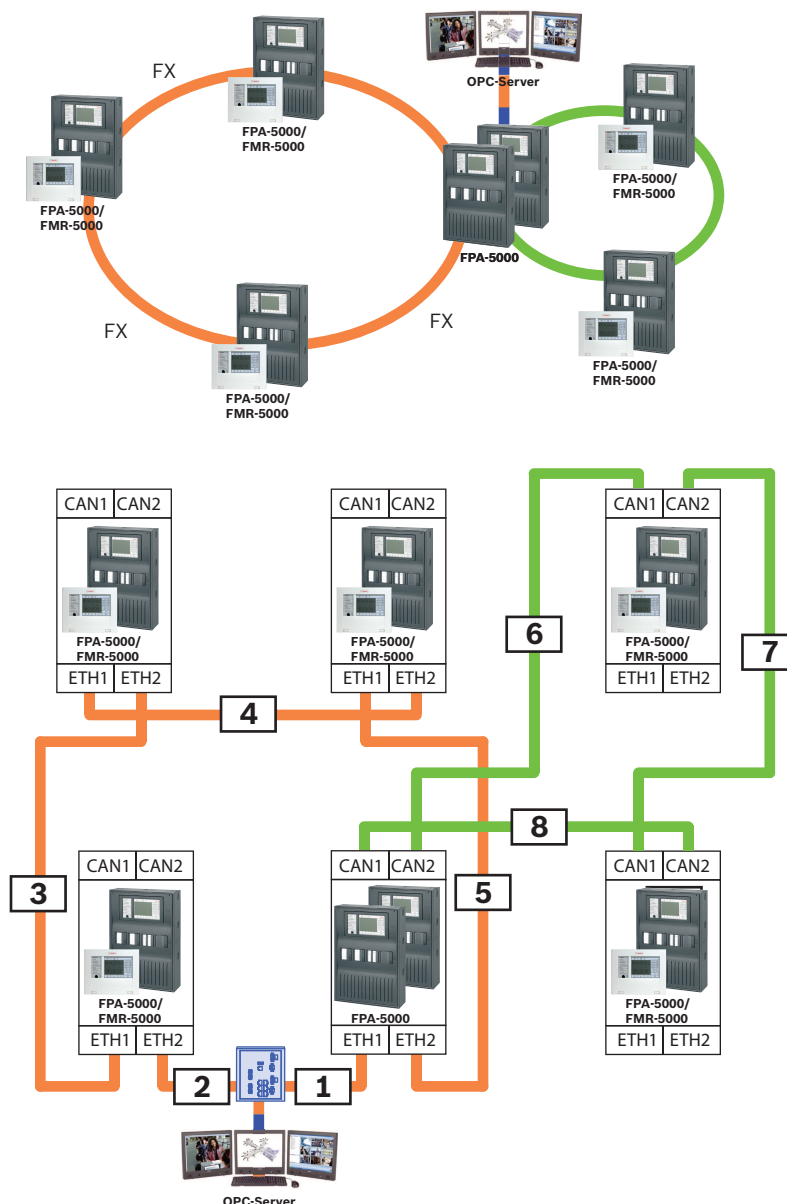


Figura 6.1: Esempio di una rete e della possibile numerazione delle linee

6.3 Switch

Se nella rete si utilizzano switch, questi devono essere creati nel software di programmazione FSP-5000-RPS. È possibile assegnare un massimo di 128 porte a ciascuno switch creato. Per creare la rete, è possibile assegnare i numeri delle linee collegate alle singole porte.

6.4 Server OPC

Se si utilizzano i server OPC nella rete, questi devono essere aggiunti al software di programmazione RPS.

È necessario effettuare le seguenti impostazioni sia nel software RPS che sul server OPC:

- Nodi di rete
- Gruppo di rete
- RSN
- Indirizzo IP
- Porta

Il server OPC utilizza la porta 25000 standard.

**Nota!**

Software di programmazione FSP-5000-RPS:

Si noti che è necessario assegnare il server OPC a ciascun nodo di rete da cui vengono trasmessi gli stati.

6.5

Server UGM-2040

**Nota!**

Tutte le unità di controllo della centrale FPA ed i server UGM devono trovarsi nella stessa sottorete e devono avere lo stesso indirizzo multicast.

Nel caso di più reti o configurazioni FPA, queste devono trovarsi nella stessa sottorete.

L'indirizzo multicast deve essere differente.

Per collegare FPA all'UGM-2040, è necessario simulare la struttura fisica della rete in RPS. Ciò include anche i numeri delle linee tra l'unità di controllo della centrale collegata e gli interruttori dell'UGM-2040.

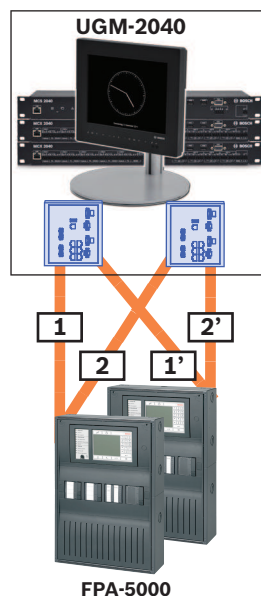


Figura 6.1: Esempio di numerazione delle linee per l'UGM-2040

**Nota!**

Si noti che è necessario assegnare il server UGM-2040 a ciascun nodo di rete da cui vengono trasmessi gli stati.

7 Installazione

Lista di controllo

Prima di procedere all'installazione della rete di centrali, esaminare tutti i punti definiti di seguito.

- Ethernet e CAN
 - La lunghezza massima delle linee dei cavi Ethernet TX, Ethernet FX, CAN TX e CAN FX è inferiore alla lunghezza massima di questi ultimi.
 - Tutte le periferiche ed il relativo cablaggio nelle singole centrali sono pianificati.
- Progettazione della rete
 - Tutti gli indirizzi IP e le impostazioni di rete per le singole centrali ed i componenti di rete aggiuntivi sono pianificati e disponibili.
 - È disponibile una panoramica dei componenti aggiuntivi da installare, ad esempio switch e convertitori di supporti, e del relativo cablaggio con le centrali vicine.
 - È disponibile una panoramica della topologia di rete da installare.
 - Tutte le impostazioni di ridondanza della rete sono pianificate e disponibili.



Pericolo!

Luce laser.

Non guardare in direzione del fascio ad occhio nudo o con strumenti visivi di qualunque tipo (ad es. lente di ingrandimento, microscopio). L'inosservanza di questo avviso costituisce un pericolo per gli occhi a una distanza inferiore a 100 mm. La luce emerge all'altezza dei terminali video o all'estremità dei cavi in fibra ottica ad essi collegati. Diodo ad emissione di luce CLASSE 2M, lunghezza d'onda 650 nm, uscita inferiore a 2 mW, in conformità alla normativa DIN EN 60825-1:2003-10.

7.1 Installazione dei media converter nel telaio di montaggio

Installare i media converter nella staffa FPM-5000-KMC corrispondente

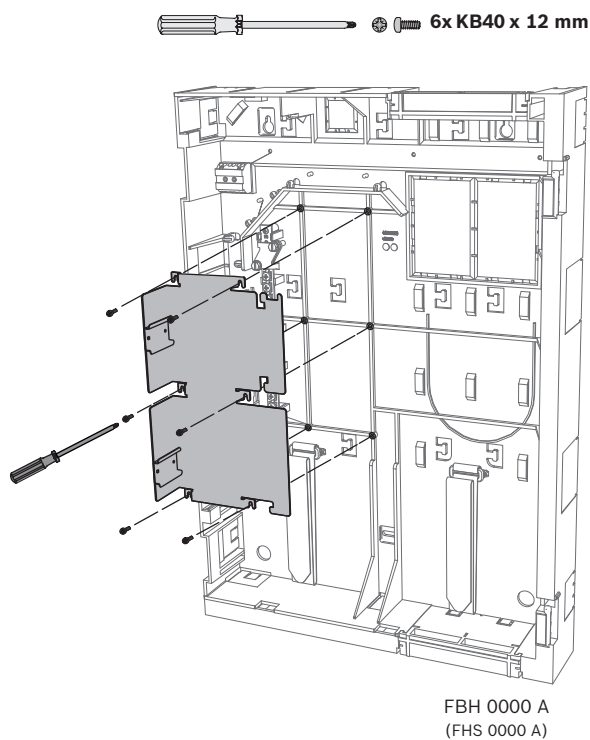


Figura 7.1: Installazione della staffa FPM-5000-KMC nel telaio di montaggio

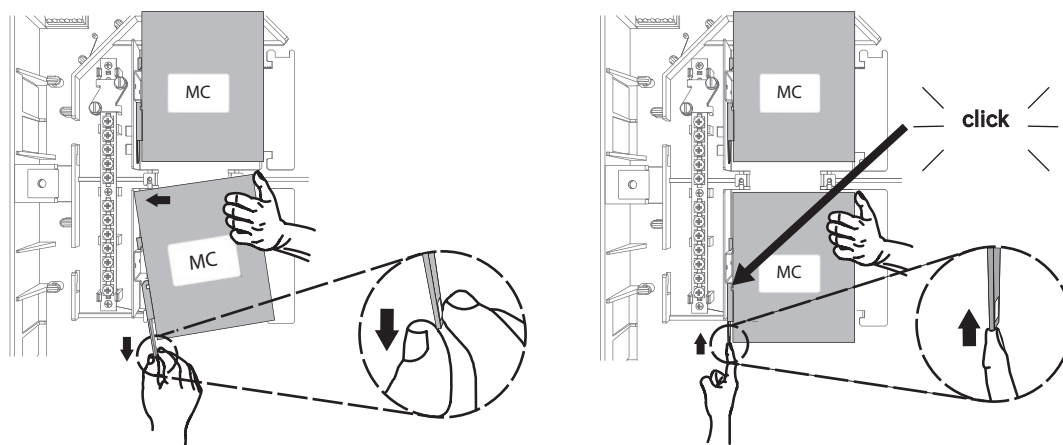


Figura 7.2: Installazione dei media converter nella staffa FPM-5000-KMC

7.2

Installazione dei media converter in PSS 0002 A/USF 0000 A

Installare i media converter nella staffa FPM-5000-KES.

Nel caso di USF 0000 A, è necessario rimuovere la piastra di montaggio installata.

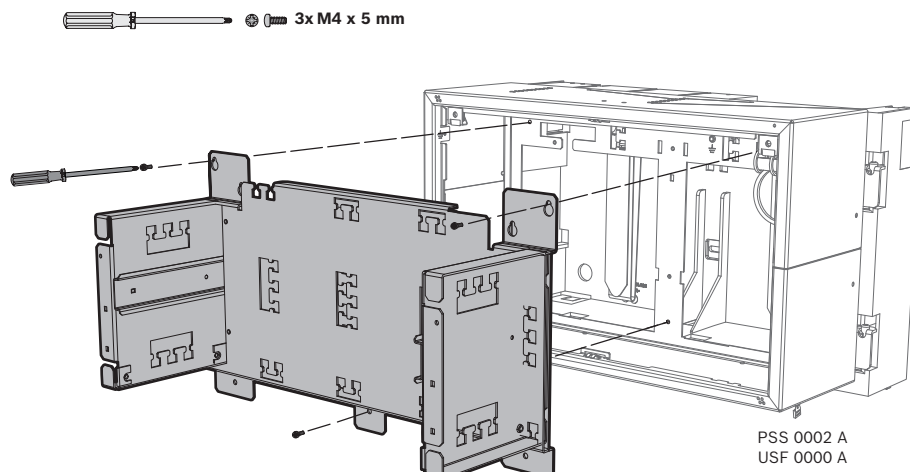


Figura 7.1: Installazione della staffa FPM-5000-KES negli alloggiamenti

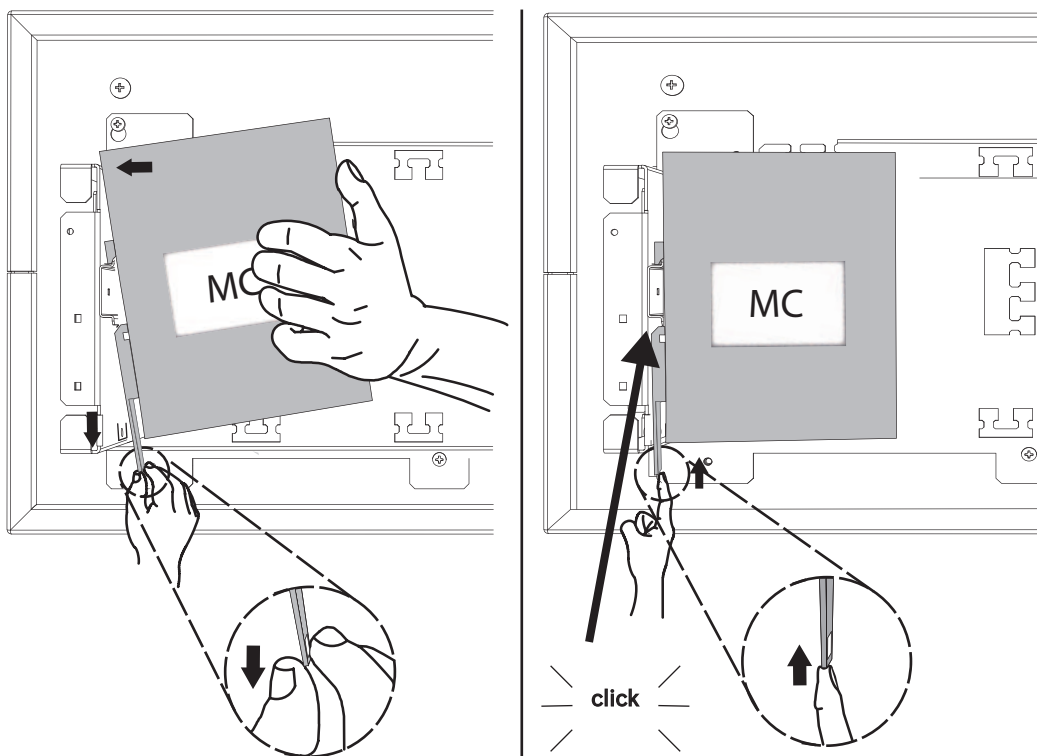


Figura 7.2: Installazione dei media converter nella staffa FPM-5000-KES

7.3

Impostazioni del media converter

Per utilizzare il media converter, sono richiesti solo alcuni passaggi:

- Impostare gli interruttori DIP.
- Collegare il convertitore di supporti ai cavi di rete FX e CAT5e.
- Alimentare il media converter attraverso il modulo di controllo batterie BCM interno.



Nota!

I media converter sono alimentati solo attraverso il terminale di alimentazione 1.
Il LED di errore sul media converter è pertanto costantemente acceso, senza, tuttavia, interferire sulla funzionalità del dispositivo.

**Nota!**

Per il collegamento in rete, utilizzare solo i seguenti cavi:

Cavo Ethernet

Cavo patch Ethernet, schermato, CAT5e o superiore.

Si noti il raggio di curvatura minimo specificato nella sezione relativa al cavo.

Cavo in fibra ottica

Modalità multimodale: cavo patch Ethernet in fibra ottica, duplex I-VH2G 50/125µ o duplex I-VH2G 62,5/125µ, presa SC.

Modalità monomodale: cavo patch Ethernet in fibra ottica, duplex I-VH2E 9/125µ.

Si noti il raggio di curvatura minimo specificato nella sezione relativa al cavo.

**Nota!**

Consultare le guide all'installazione relative ai kit di montaggio per informazioni su come installare un media converter nell'alloggiamento di una centrale: FPM 5000

KMC(F.01U.266.845)FPM-5000-KES(F.01U.266.844)

**Nota!**

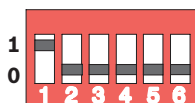
La lunghezza massima di fibra ottica per i media converter multimodali è 2000 m.

La lunghezza massima di fibra ottica per i media converter monomodali è 40 km.

Utilizzando gli interruttori DIP, configurare il media converter come mostrato nella figura riportata di seguito.

**Nota!**

Modificare le impostazioni degli interruttori DIP sui media converter solo quando vengono disalimentati.



Numero interruttore DIP	Impostazione
1	Link Fault Pass-Through attivato
2	Ethernet: modalità automatica
3	Ethernet: 100 MBit
4	Ethernet: full duplex
5	Cavo in fibra ottica: full duplex
6	Collegamento non disponibile: disattivato

7.4

Installazione degli interruttori in PSS 0002 A/USF 0000 A

**Nota!**

Se si utilizzano switch nella rete, questi devono essere configurati nel software di programmazione FSP-5000-RPS.

**Nota!**

Non utilizzare il cavo di rete fornito in dotazione per collegare gli switch, perché non è schermato.

Utilizzare un cavo patch Ethernet, schermato, CAT5e o superiore.

Installare gli switch nella staffa FPM-5000-KES. corrispondente

 3x M4 x 5 mm

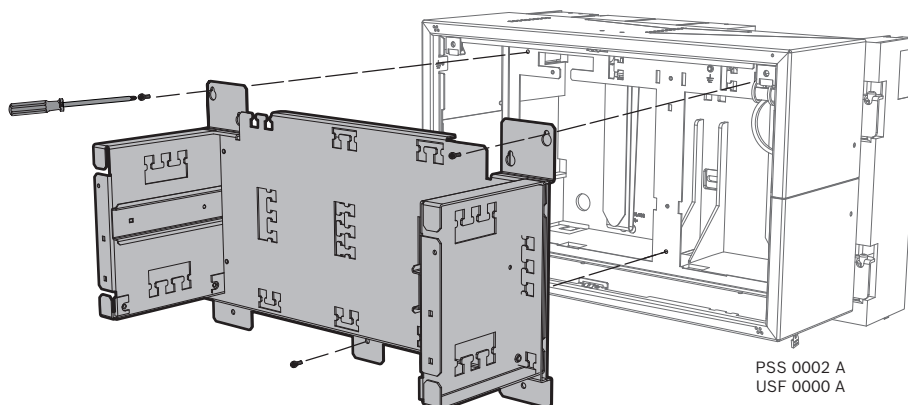


Figura 7.1: Installazione della staffa FPM-5000-KES negli alloggiamenti

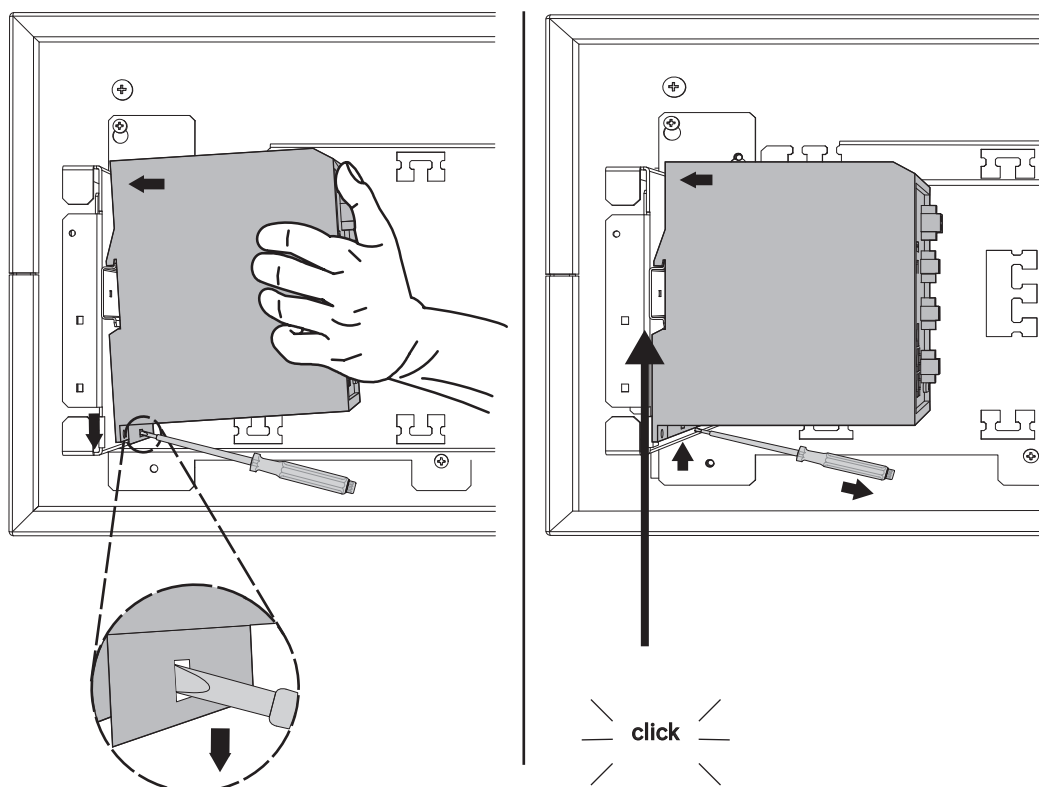


Figura 7.2: Installazione degli switch nella staffa FPM-5000-KES

7.5

Impostazioni dello switch

Per poter utilizzare gli switch nella rete, è necessario programmarli.

Collegare il laptop alla rete ed utilizzare il software "HiDiscovery" fornito dal produttore per eseguire la programmazione iniziale degli switch. Con questo software, eseguire la ricerca degli switch nella rete. Fare doppio clic su uno switch per selezionarlo ed assegnargli un indirizzo IP.

In seguito alla programmazione iniziale dell'indirizzo IP, è possibile utilizzare un browser web per richiamare l'interfaccia utente di configurazione relativa allo switch.

**Nota!**

Consultare la guida utente del produttore per una descrizione precisa dell'installazione e della configurazione degli switch.

Alla data attuale (3/2012), sono validi i seguenti dati di accesso:

Utente: admin

Password: private

Utilizzare un browser per richiamare l'interfaccia utente di configurazione relativa agli switch. È necessario effettuare le seguenti impostazioni nello switch:

- Assegnare l'indirizzo IP
- Programmare le impostazioni di ridondanza
- Programmare il relè di guasto (opzionale)
- Programmare il monitoraggio dei collegamenti (opzionale)

7.5.1

Assegnare l'indirizzo IP

**Nota!**

Suggerimento pratico:

Nella parte relativa al dispositivo dell'indirizzo IP, utilizzare numeri maggiori di 200 (xxx.xxx.xxx.200) per gli switch, se la configurazione di rete lo consente. Ciò permetterà una separazione più netta tra gli indirizzi IP delle centrali e quelli degli switch

Esempio:

Lo switch 192.168.1.201 è assegnato alla centrale con indirizzo IP 192.168.1.1.

**Nota!**

Consultare i seguenti documenti del produttore per una descrizione precisa dell'installazione e della configurazione degli switch:

Guida utente all'installazione

Guida di riferimento per l'interfaccia basata su web

Utilizzare un browser per accedere all'interfaccia utente di configurazione relativa agli switch.

Nel menu **Basic Settings -> Network** (Impostazioni di base -> Rete), impostare i valori seguenti a seconda della topologia scelta:

- Modalità: locale
- Indirizzo IP: l'indirizzo IP richiesto, ad es. 192.168.1.201
- Subnet mask: la subnet mask richiesta, ad es. 255.255.255.0
- Gateway: il gateway richiesto, ad es. 0.0.0.0 se non è richiesto alcun gateway.

Fare clic su **Write** (Scrivi).

**Nota!**

Le impostazioni delle singole voci di menu nella configurazione degli interruttori diventeranno effettive dopo aver fatto clic su **Write** (Scrivi).

Le impostazioni vengono salvate solo in maniera permanente, in modo che vengano conservate anche in seguito al riavvio del dispositivo, se in **Basic Settings -> Load/Save** (Impostazioni di base -> Carica/Salva) nel campo **Save** (Salva), si seleziona la voce **On the device** (Sul dispositivo) e si fa clic sul pulsante **Save** (Salva).

7.5.2**Programmare le impostazioni di ridondanza**

Poiché le reti di centrali FPA utilizzano RSTP come protocollo di ridondanza, è necessario attivare e programmare il protocollo nell'interfaccia utente di configurazione:

Nel menu **Redundancy -> Spanning Tree -> Global** (Ridondanza -> Albero di spanning -> Globale), impostare i valori seguenti:

- Funzione: attivata
- Versione protocollo: RSTP
- Configurazione protocollo: utilizzare le stesse impostazioni configurate per le unità di controllo della centrale.

Fare clic su **Write** (Scrivi).

**Nota!**

Le impostazioni delle singole voci di menu nella configurazione degli interruttori diventeranno effettive dopo aver fatto clic su **Write** (Scrivi).

Le impostazioni vengono salvate solo in maniera permanente, in modo che vengano conservate anche in seguito al riavvio del dispositivo, se in **Basic Settings -> Load/Save** (Impostazioni di base -> Carica/Salva) nel campo **Save** (Salva), si seleziona la voce **On the device** (Sul dispositivo) e si fa clic sul pulsante **Save** (Salva).

7.5.3**Programmazione del relè di guasto****Nota!**

Il relè di guasto deve essere programmato per applicazioni che soddisfano almeno uno dei seguenti requisiti:

Esiste un collegamento tra due switch. Ciò è possibile in caso di anello principale con loop secondari, ed esempio.

L'alimentazione dello switch è progettata come ridondante.

**Nota!**

Consultare i seguenti documenti del produttore per una descrizione precisa dell'installazione e della configurazione degli switch:

Guida utente all'installazione

Guida di riferimento per l'interfaccia basata su web

Utilizzare un browser per accedere all'interfaccia utente di configurazione relativa agli switch. In **Diagnosis -> Signal Contact** (Diagnosi -> Contatto di segnale) nella scheda **Signal Contact 1** (Contatto di segnale 1), impostare **Signal Contact Mode** (Modalità di contatto segnale) su **Device Status** (Stato dispositivo).

In **Diagnosis -> Device Status** (Diagnosi -> Stato dispositivo) nel campo **Monitoring** (Monitoraggio), impostare i valori seguenti:

- **Power Supply 1** (Alimentazione 1): **Monitor**
- **Connection Error** (Errore di connessione): **Monitor**

Tutte le altre opzioni devono essere impostate su **Ignore** (Ignora).

**Nota!**

Le impostazioni di **Device Status** (Stato dispositivi) si applicano anche al LED di guasto dello switch.

Fare clic su **Write** (Scrivi).

**Nota!**

Le impostazioni delle singole voci di menu nella configurazione degli switch diventeranno effettive dopo aver fatto clic su **Write** (Scrivi).

Le impostazioni vengono salvate solo in maniera permanente, in modo che vengano conservate anche in seguito al riavvio del dispositivo, se in **Basic Settings -> Load/Save** (Impostazioni di base -> Carica/Salva) nel campo **Save** (Salva), si seleziona la voce **On the device** (Sul dispositivo) e si fa clic sul pulsante **Save** (Salva).

7.5.4

Programmazione del monitoraggio dei collegamenti

**Nota!**

L'impostazione per il monitoraggio dei collegamenti è necessaria solo se si utilizza il relè di guasto dello switch.

Se si desidera utilizzare il relè di guasto per il monitoraggio dei collegamenti dell'interruttore, è necessario specificare le porte da monitorare nella configurazione dello switch.

Attivare la casella di controllo **Forward Connection Error** (Inoltra errore di connessione) per le singole porte nel menu **Basic Settings -> Port Configuration** (Impostazioni base -> Configurazione porte).

Vengono monitorati solo i collegamenti per cui è stato attivato **Forward Connection Errors** (Inoltra errori di connessione).

Fare clic su **Write** (Scrivi).

**Nota!**

Le impostazioni delle singole voci di menu nella configurazione degli switch diventeranno effettive dopo aver fatto clic su **Write** (Scrivi).

Le impostazioni vengono salvate solo in maniera permanente, in modo che vengano conservate anche in seguito al riavvio del dispositivo, se in **Basic Settings -> Load/Save** (Impostazioni di base -> Carica/Salva) nel campo **Save** (Salva), si seleziona la voce **On the device** (Sul dispositivo) e si fa clic sul pulsante **Save** (Salva).

7.5.5

Priorità QoS, solo per UGM-2040

Se si utilizzano gli switch per la comunicazione tra le reti FPA e l'UGM-2040, la priorità QoS deve essere impostata negli switch dell'UGM.

Nel menu QoS/Priorität -> Global, modificare le impostazioni del campo del menu a discesa in Trusted Mode su trustIpDscp.

Fare clic su **Write** (Scrivi).

**Nota!**

Le impostazioni delle singole voci di menu nella configurazione degli switch diventeranno effettive dopo aver fatto clic su **Write** (Scrivi).

Le impostazioni vengono salvate solo in maniera permanente, in modo che vengano conservate anche in seguito al riavvio del dispositivo, se in **Basic Settings -> Load/Save** (Impostazioni di base -> Carica/Salva) nel campo **Save** (Salva), si seleziona la voce **On the device** (Sul dispositivo) e si fa clic sul pulsante **Save** (Salva).

7.5.6**Attivazione dello snooping IGMP**

Per impedire l'invio di traffico multicast EN 54-2 rilevante ad altri sistemi collegati a Hirschmann Rail Switch Rugged RSR20 (Praesideo, Remote Connect) attivare lo snooping IGMP.

Nella pagina di configurazione IGMP del Hirschmann Rail Switch Rugged RSR20 selezionare le opzioni seguenti:

1. Attivare l'utilizzo dello snooping **IGMP**.
2. Attivare **IGMP Querier** (Interrogante IGMP).
3. Configurare l'intervallo di trasmissione, in cui RSR20 invia pacchetti di interrogazioni IGMP (ad es. 4 secondi).
4. Configurare l'intervallo di tempo entro cui i membri del gruppo multicast dovrebbero rispondere alle interrogazioni IGMP (ad es. 3 secondi).
5. Selezionare **Discard** (Annulla) per i pacchetti con indirizzi multicast sconosciuti.
6. Selezionare **Send to Query and registered Ports** (Invia a interrogazione e porte registrate) per i pacchetti con indirizzi multicast conosciuti.
7. Abilitare IGMP solo per le porte in cui sono collegati altri sistemi connessi allo switch. Disattivare l'opzione **Static Query Port** (Porta interrogazione statica) per tutte le porte.

7.6

Rete CAN

Collegamento in rete ed interfacce

L'unità di controllo della centrale è dotata di

- due interfacce CAN (CAN1/CAN2) per il collegamento in rete (topologia bus o loop)
- due ingressi di segnale (IN1/IN2)
- due interfacce Ethernet
- Interfacce USB e RS232

Si noti la lunghezza massima dei cavi di 3 m per il collegamento all'interfaccia USB e RS232.

Quando ci si collega ad un sistema di gestione edifici (BIS) tramite server OPC e Ethernet 100BaseTX nelle reti estese a più edifici, è necessario chiarire con l'amministratore di rete se

- ▶ la rete è progettata per collegamenti su più edifici (ad es. non ci devono essere interferenze tecniche dovute a differenze nel potenziale di messa a terra);
- ▶ la larghezza di banda degli utenti bus è sufficiente per la rete.

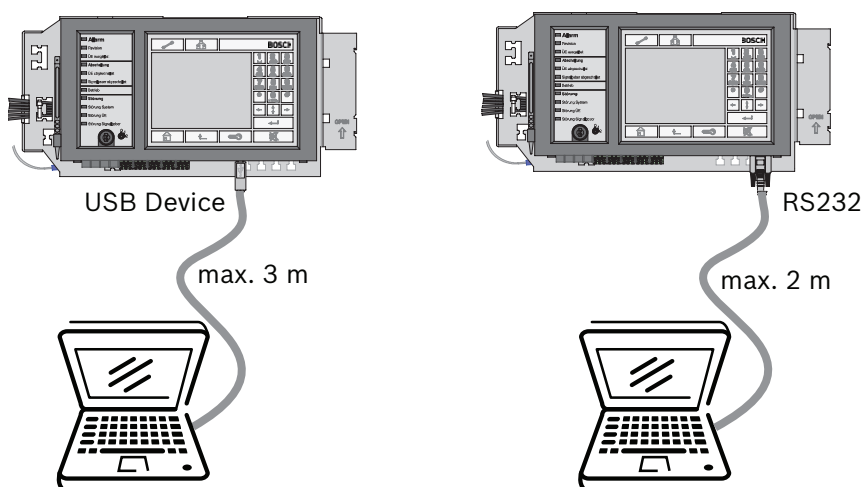


Figura 7.1: Interfacce MPC, USB e RS232

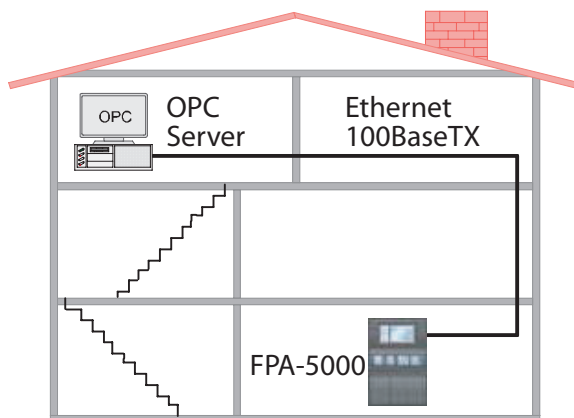


Figura 7.1: Connessione MPC a BIS tramite server OPC

Impostazione degli indirizzi ed impostazioni nella rete

Nelle pagine seguenti vengono illustrati i collegamenti, l'impostazione degli indirizzi e la configurazione associata tramite interruttori DIP per topologie loop e bus differenti:

- Centrale autonoma
- Centrale autonoma, ridondante
- Topologia loop
- Topologia loop con centrale ridondante
- Topologia bus

- Topologia bus con centrale ridondante
- Topologia bus con rete ridondante
- Topologia bus con rete e centrale ridondante

Le centrali e le tastiere remote vengono identificate in rete da un indirizzo univoco. Questo indirizzo è impostato sui rotary switch ed è noto come numero rotary switch (RSN) (vedere le figure nel cerchio sui diagrammi del circuito). I rotary switch sono situati sul lato posteriore dell'unità di controllo della centrale (vedere *Impostazione degli indirizzi e configurazione dell'unità di controllo della centrale MPC*, Pagina 54).

Si noti l'indirizzo sul segno al di sotto dei rotary switch (vedere *Impostazione degli indirizzi e configurazione dell'unità di controllo della centrale MPC*, Pagina 54, passaggio 2).

Gli interruttori DIP sono situati sul lato posteriore dell'unità di controllo della centrale (vedere *Impostazione degli indirizzi e configurazione dell'unità di controllo della centrale MPC*, Pagina 54).

Contrassegnare l'impostazione selezionata sul segno al di sopra degli interruttori DIP (vedere *Impostazione degli indirizzi e configurazione dell'unità di controllo della centrale MPC*, Pagina 54, passaggio 4).

**Nota!**

Le centrali ridondanti devono avere lo stesso RSN delle centrali principali assegnate.

Impostazione degli indirizzi e configurazione dell'unità di controllo della centrale MPC

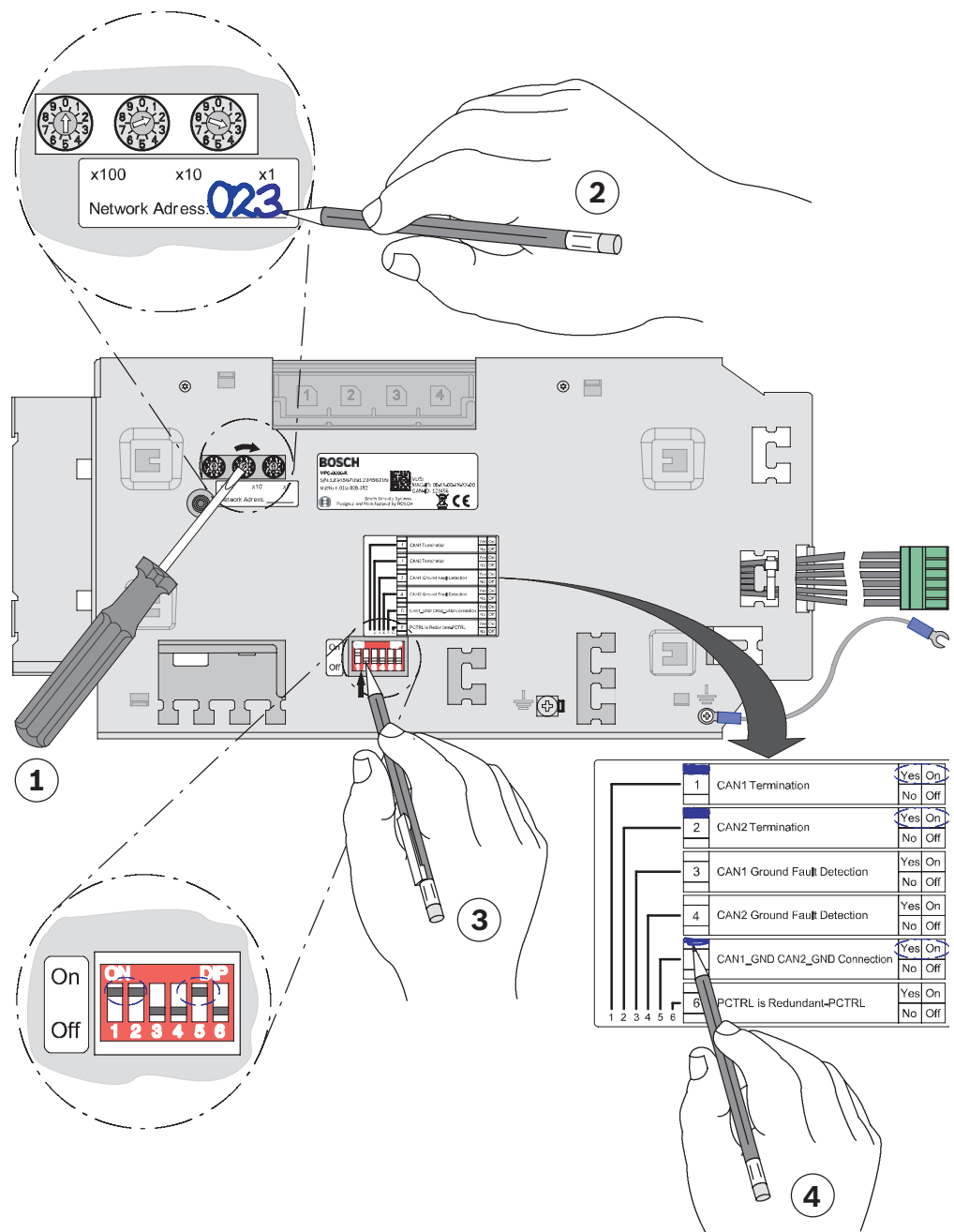


Figura 7.1: Unità di controllo della centrale MPC, impostazione degli indirizzi

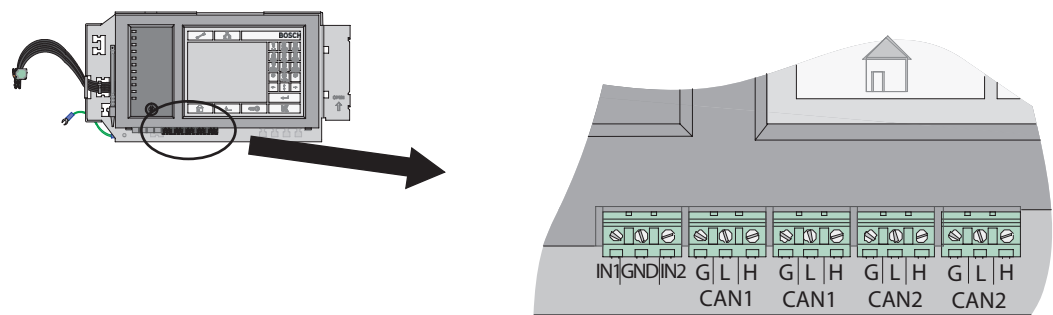


Figura 7.2: Unità di controllo della centrale MPC, connessioni di rete

Centrale autonoma e centrale autonoma ridondante

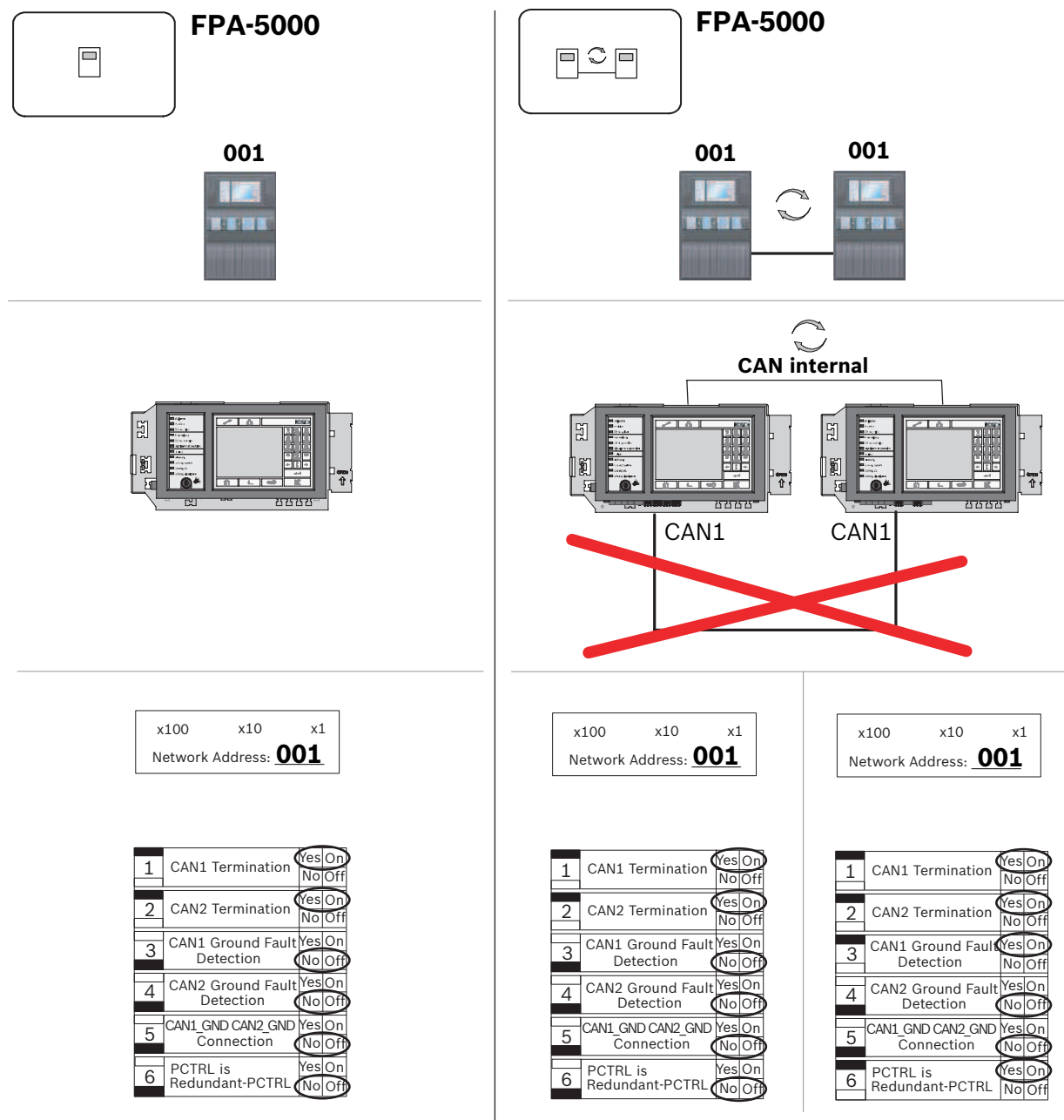


Figura 7.1: Centrale autonoma (normale e ridondante): Configurazione in rete

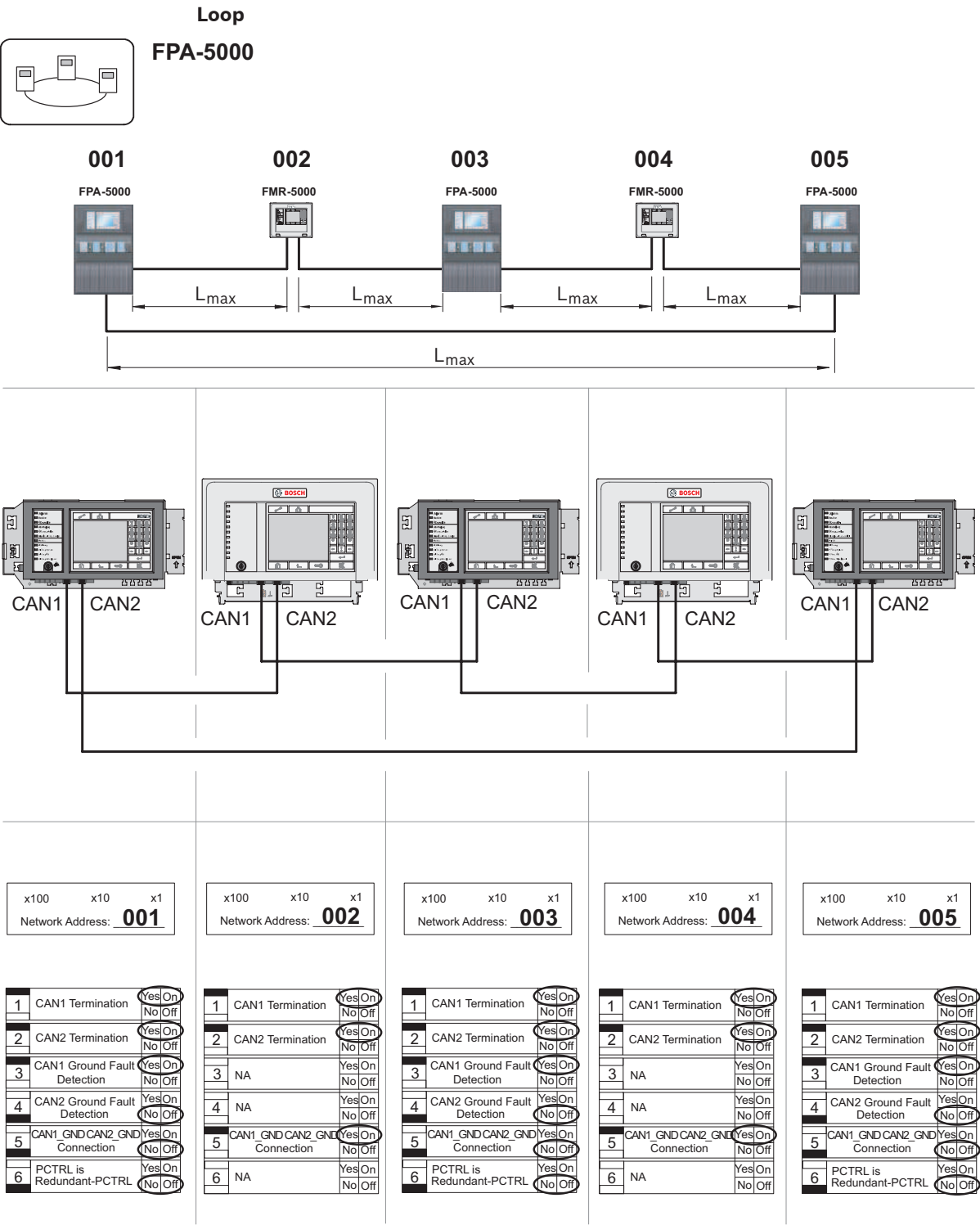


Figura 7.1: Topologia loop

Loop con centrale ridondante FPA-5000

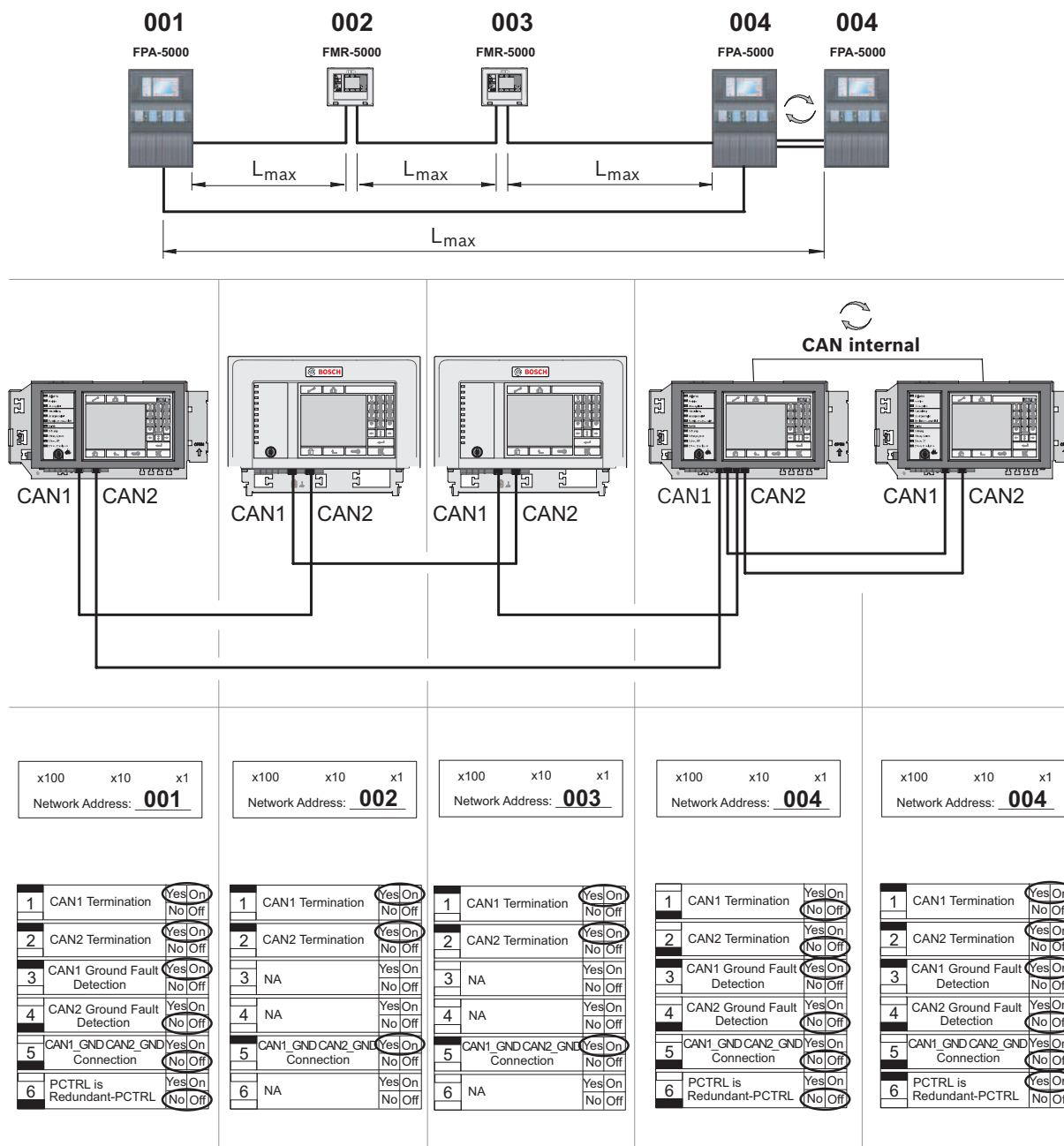
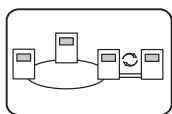


Figura 7.1: Topologia loop con centrale ridondante

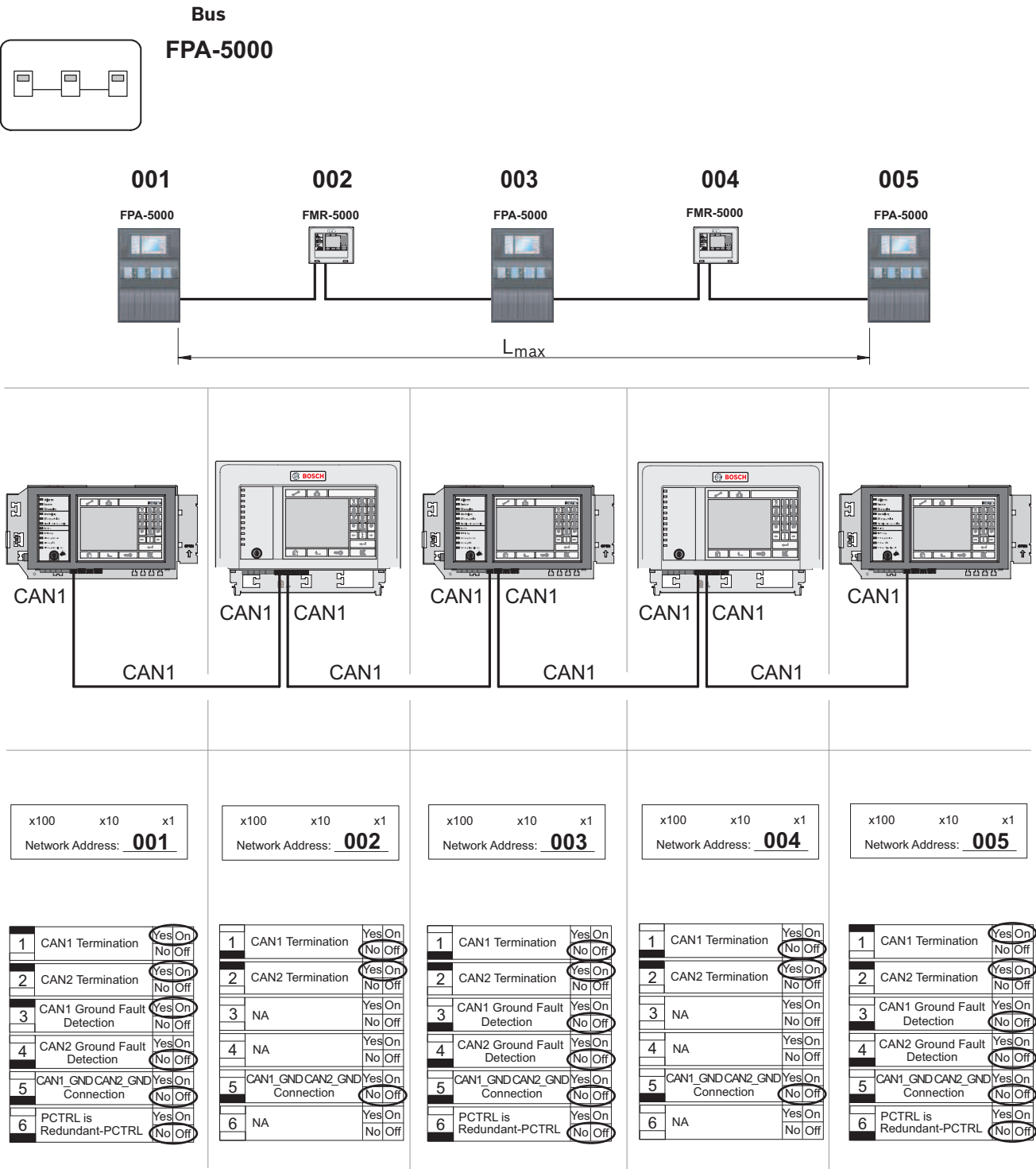


Figura 7.1: Topologia bus

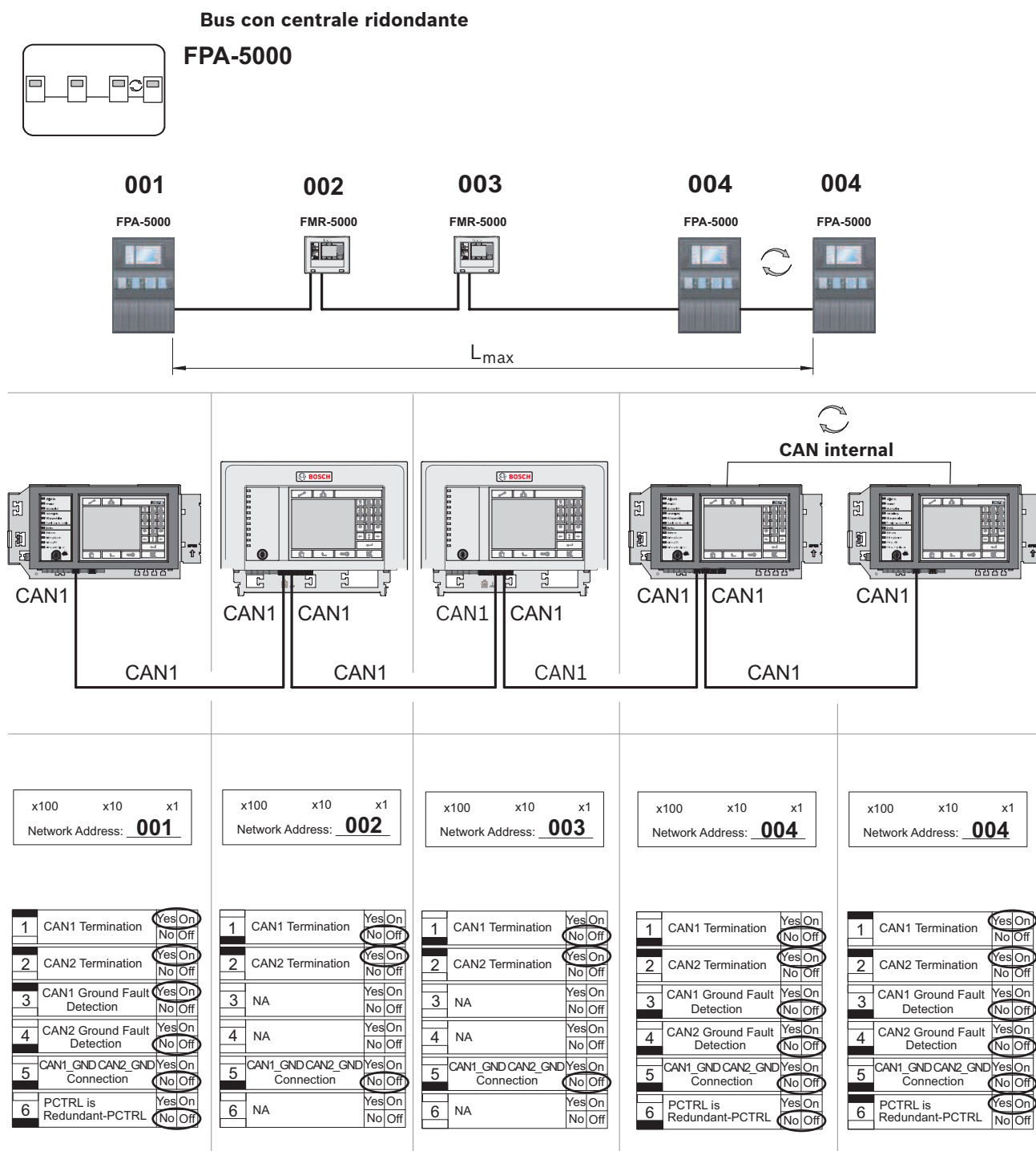
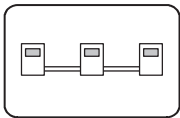
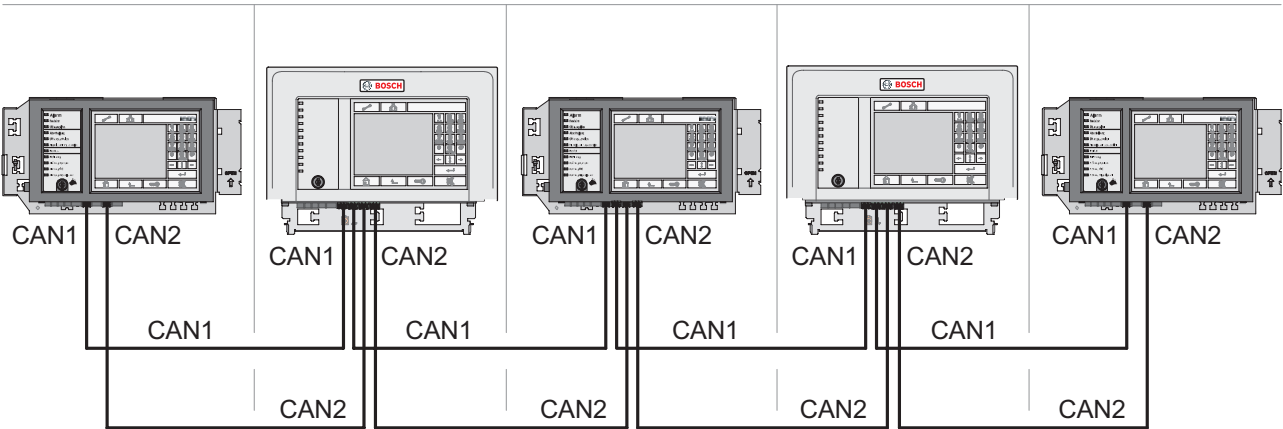
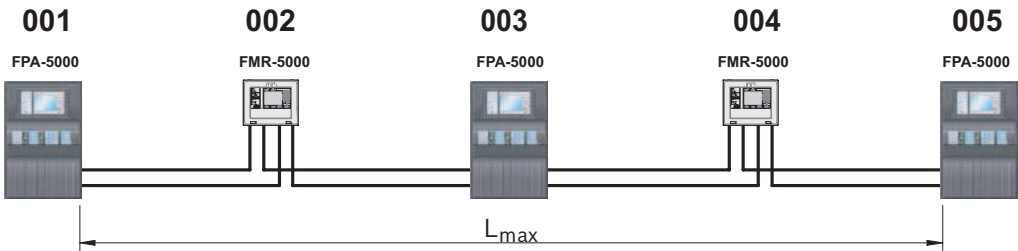


Figura 7.1: Topologia bus con centrale ridondante

Bus con rete ridondante



FPA-5000



x100	x10	x1
Network Address: 001		

1	CAN1 Termination	Yes	On
2	CAN2 Termination	Yes	On
3	CAN1 Ground Fault Detection	Yes	On
4	CAN2 Ground Fault Detection	Yes	On
5	CAN1_GND CAN2_GND Connection	Yes	On
6	PCTRL is Redundant-PCTRL	Yes	On

x100	x10	x1
Network Address: 002		

1	CAN1 Termination	Yes	On
2	CAN2 Termination	Yes	On
3	NA	Yes	On
4	NA	Yes	On
5	CAN1_GND CAN2_GND Connection	Yes	On
6	NA	Yes	On

x100	x10	x1
Network Address: 003		

1	CAN1 Termination	Yes	On
2	CAN2 Termination	Yes	On
3	CAN1 Ground Fault Detection	Yes	On
4	CAN2 Ground Fault Detection	Yes	On
5	CAN1_GND CAN2_GND Connection	Yes	On
6	PCTRL is Redundant-PCTRL	Yes	On

x100	x10	x1
Network Address: 004		

1	CAN1 Termination	Yes	On
2	CAN2 Termination	Yes	On
3	NA	Yes	On
4	NA	Yes	On
5	CAN1_GND CAN2_GND Connection	Yes	On
6	NA	Yes	On

x100	x10	x1
Network Address: 005		

1	CAN1 Termination	Yes	On
2	CAN2 Termination	Yes	On
3	CAN1 Ground Fault Detection	Yes	On
4	CAN2 Ground Fault Detection	Yes	On
5	CAN1_GND CAN2_GND Connection	Yes	On
6	PCTRL is Redundant-PCTRL	Yes	On

Figura 7.1: Topologia bus con rete ridondante

Bus con rete e centrale ridondante FPA-5000

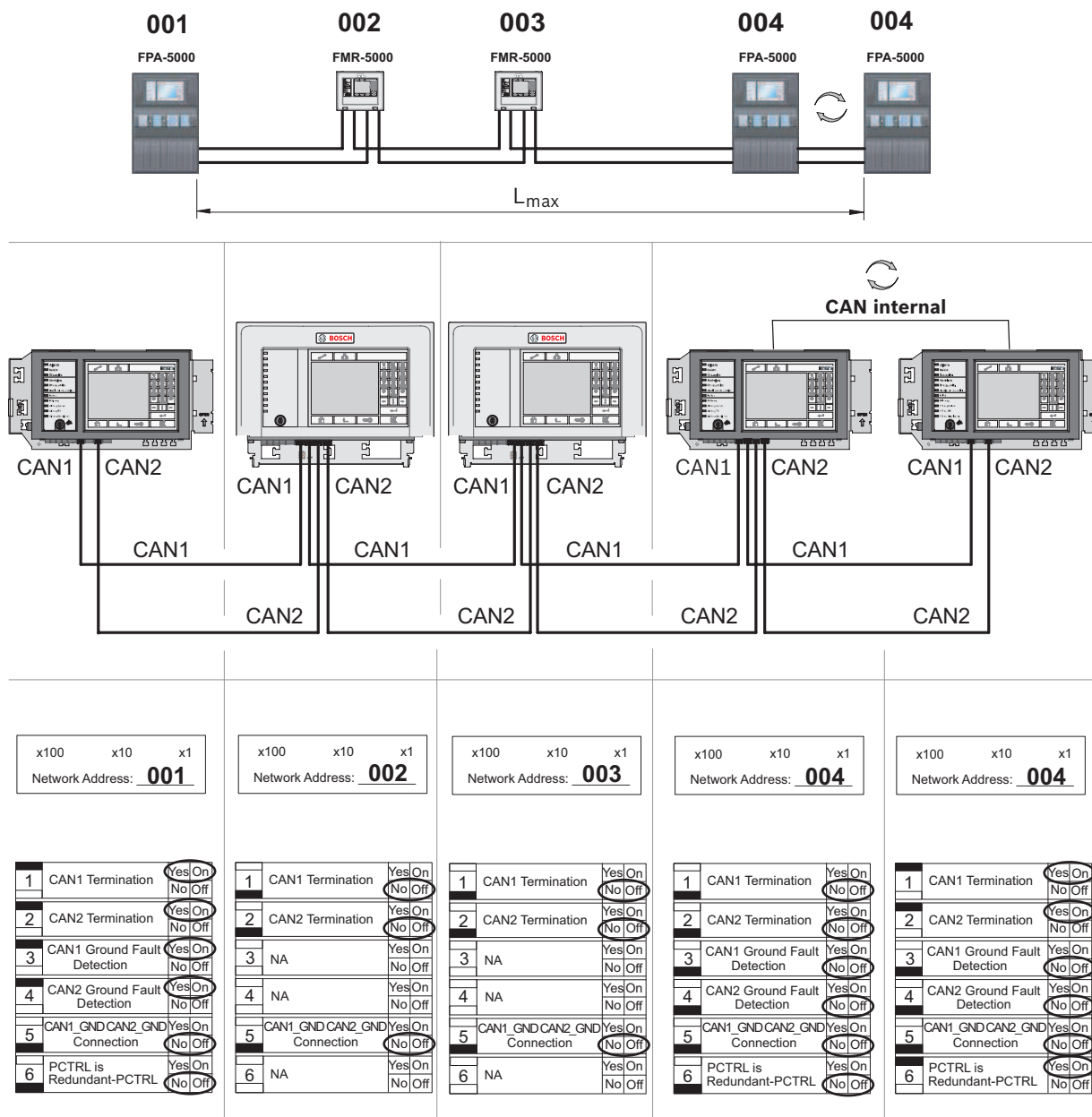
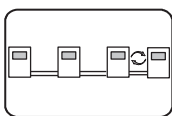


Figura 7.1: Topologia bus con rete e centrale ridondante

8 Collegamenti

Per creare un sistema conforme allo standard EN 54-2, gli switch ed i media converter devono essere collegati tramite alimentazione monitorata della centrale di controllo allarme incendio.

- L'uscita 24 V di BCM-0000-B o FPP-5000 deve essere utilizzata per l'alimentazione dei media converter e degli switch.
- Le uscite di guasto degli switch devono essere monitorate tramite gli ingressi della centrale se è stata collegata un'alimentazione ridondante o se si crea un collegamento tra switch. Ad esempio, utilizzare gli ingressi sull'unità di controllo della centrale MPC oppure su IOP 0008 A.
- Nel caso del convertitore di supporti, la funzione Link Fault Pass-Through deve essere attivata. La configurazione viene eseguita tramite l'interruttore DIP.

Nota!

Per il collegamento in rete, utilizzare solo i seguenti cavi:

Cavo Ethernet

Cavo patch Ethernet, schermato, CAT5e o superiore.

Si noti il raggio di curvatura minimo specificato nella sezione relativa al cavo.

Cavo in fibra ottica

Modalità multimodale: cavo patch Ethernet in fibra ottica, duplex I-VH2G 50/125µ o duplex I-VH2G 62,5/125µ, presa SC.

Modalità monodale: cavo patch Ethernet in fibra ottica, duplex I-VH2E 9/125µ, presa SC.

Si noti il raggio di curvatura minimo specificato nella sezione relativa al cavo.



8.1 Cablaggio dell'unità di controllo della centrale

8.1.1 Media converter ed alimentazione

Collegamento dei media converter

Nota!

Si noti la direzione di trasmissione delle fibre FOC durante il collegamento dei cavi FX dei media converter.



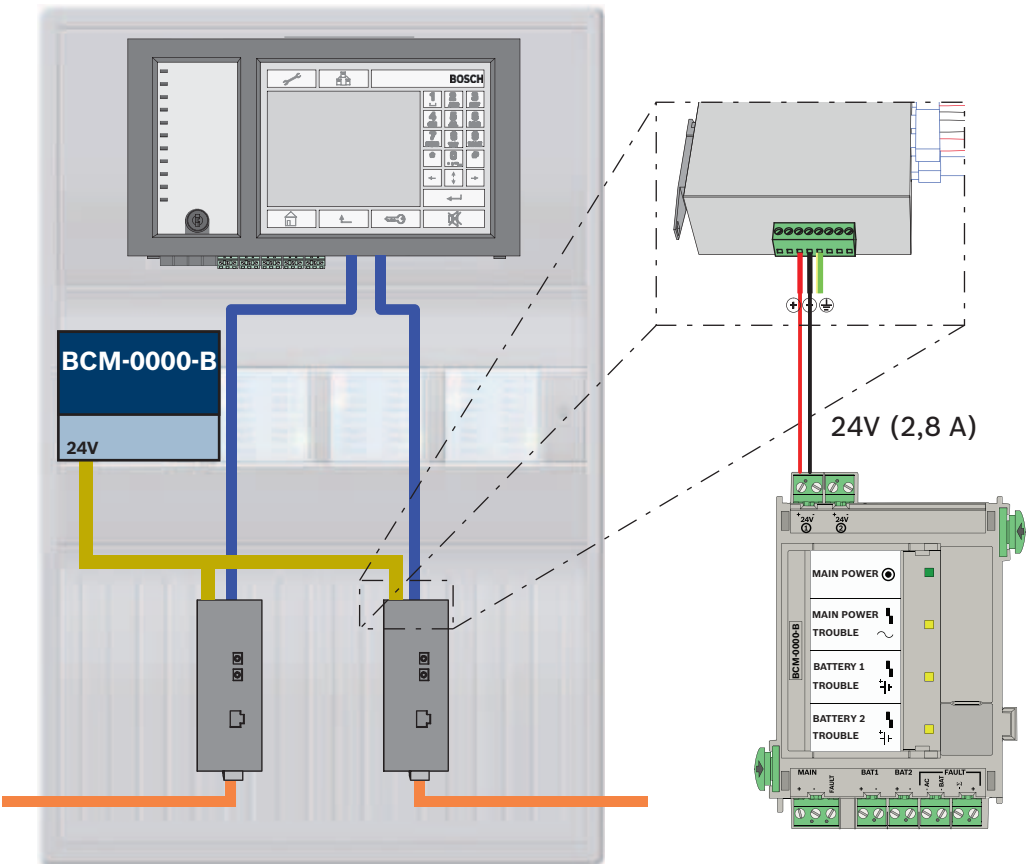


Figura 8.1: Collegamento del media converter all'alimentazione ed all'unità di controllo della centrale

Icona	Descrizione
	Cavo Ethernet TX (in rame)
	Cavo Ethernet FX (cavo in fibra ottica)
	Alimentazione a 24 V
	Trasmissione del guasto
	Media converter

8.2 Switch con alimentazione e relè di guasto



Nota!

Non utilizzare il cavo di rete fornito in dotazione per collegare gli switch.
Utilizzare un cavo patch Ethernet, schermato, CAT5e o superiore.

Collegamento dello switch

È possibile collegare le uscite di guasto degli switch agli ingressi dell'unità di controllo della centrale MPC o a un modulo di uscita o ingresso IOP.



Nota!

Il relè di guasto deve essere collegato per applicazioni che soddisfano almeno uno dei seguenti requisiti:
Esiste un collegamento tra due switch. Ciò è possibile in caso di loop principale con loop secondari, ad esempio.
L'alimentazione dello switch è progettata come ridondante.

Collegamento degli interruttori con report dei guasti agli ingressi dell'unità MPC.

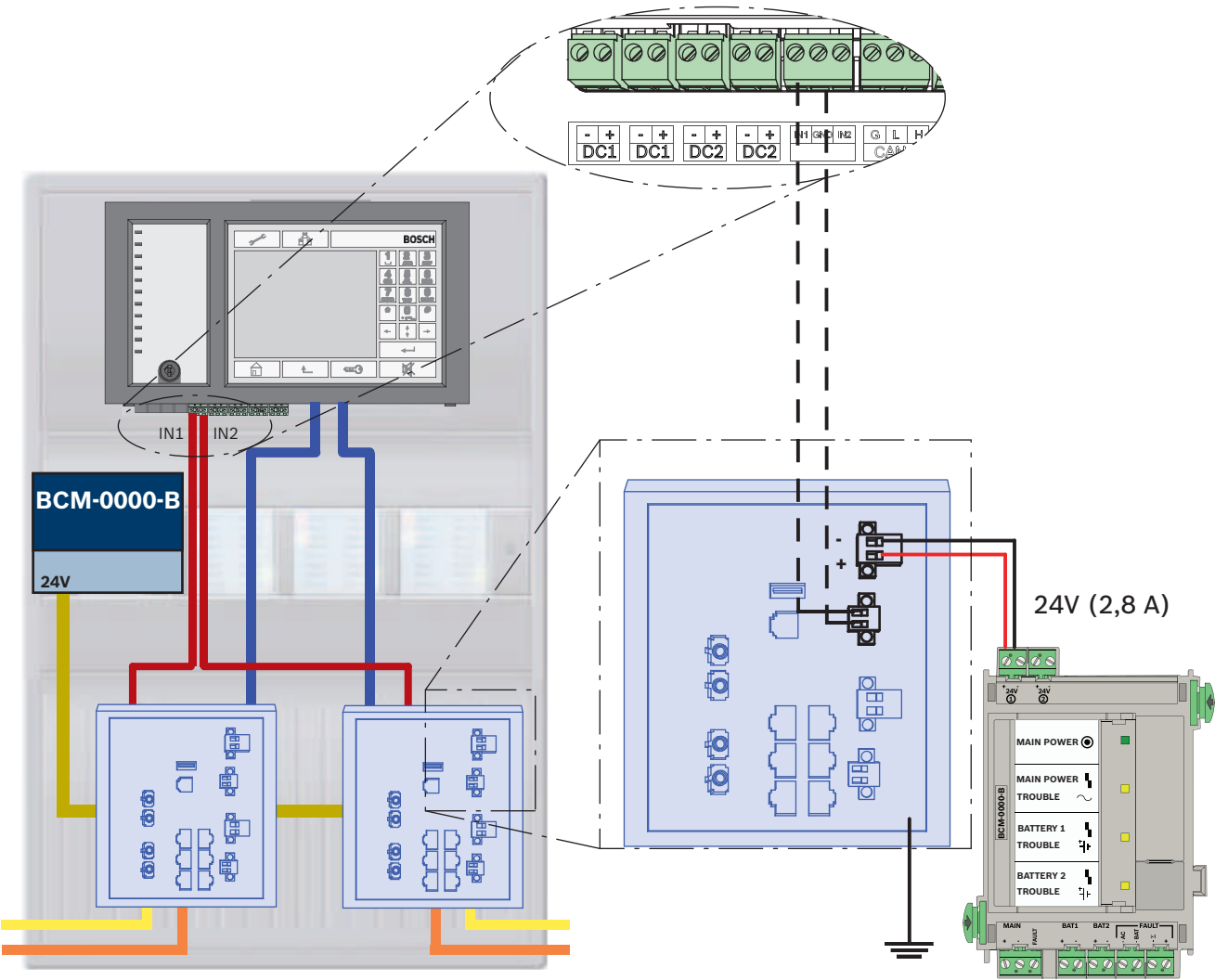


Figura 8.1: Collegamento dell'interruttore all'alimentazione ed all'unità di controllo della centrale

Icona	Descrizione
	Cavo Ethernet TX (in rame)
	Cavo Ethernet FX (cavo in fibra ottica)
	Alimentazione a 24 V
	Trasmissione del guasto
	Interruttore

Collegamento degli switch con report dei guasti agli ingressi del modulo IOP:

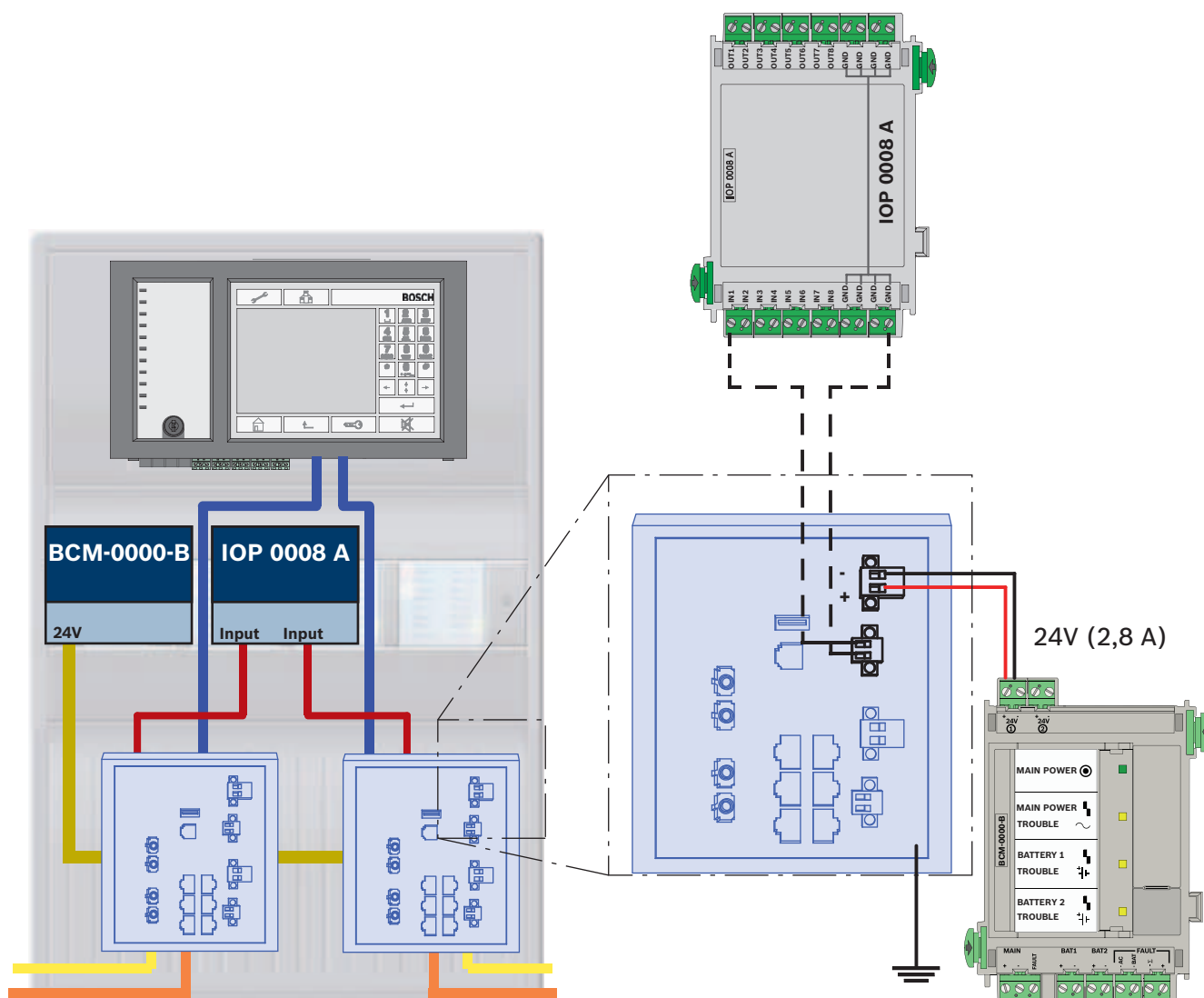


Figura 8.1: Collegamento dello switch all'alimentazione ed a IOP.

Icona	Descrizione
	Cavo Ethernet TX (in rame)
	Cavo Ethernet FX (cavo in fibra ottica)
	Alimentazione a 24 V
	Trasmissione del guasto
	Switch

8.3

Cablaggio dell'unità di controllo remoto FMR-5000

Un'unità di controllo remoto deve essere alimentata tramite alimentatore FPP-5000 esterno. Il collegamento alla rete viene stabilito attraverso due media converter in PSS 0002 A o USF 0000 A

**Nota!**

Si noti che conformemente allo standard EN 54-13, l'alimentatore FPP-5000 esterno e PSF 0002 A (PSS 0002 A) devono essere installati nelle immediate vicinanze (senza barriere intermedie) dell'unità di controllo remoto FMR-xxxx. Secondo lo standard EN 54-13, non deve essere possibile toccare i cavi di collegamento tra i componenti, perché non vengono monitorati.

**Nota!**

Utilizzare solo i media converter per il collegamento di un'unità di controllo remoto FMR-5000 a una rete della centrale Ethernet.

L'utilizzo degli switch non è consentito per l'unità di controllo remoto.

**Nota!**

La messa a terra funzionale dell'unità di controllo remoto FMR-5000 deve essere sempre indicata durante il collegamento dell'unità a una rete di centrali Ethernet.

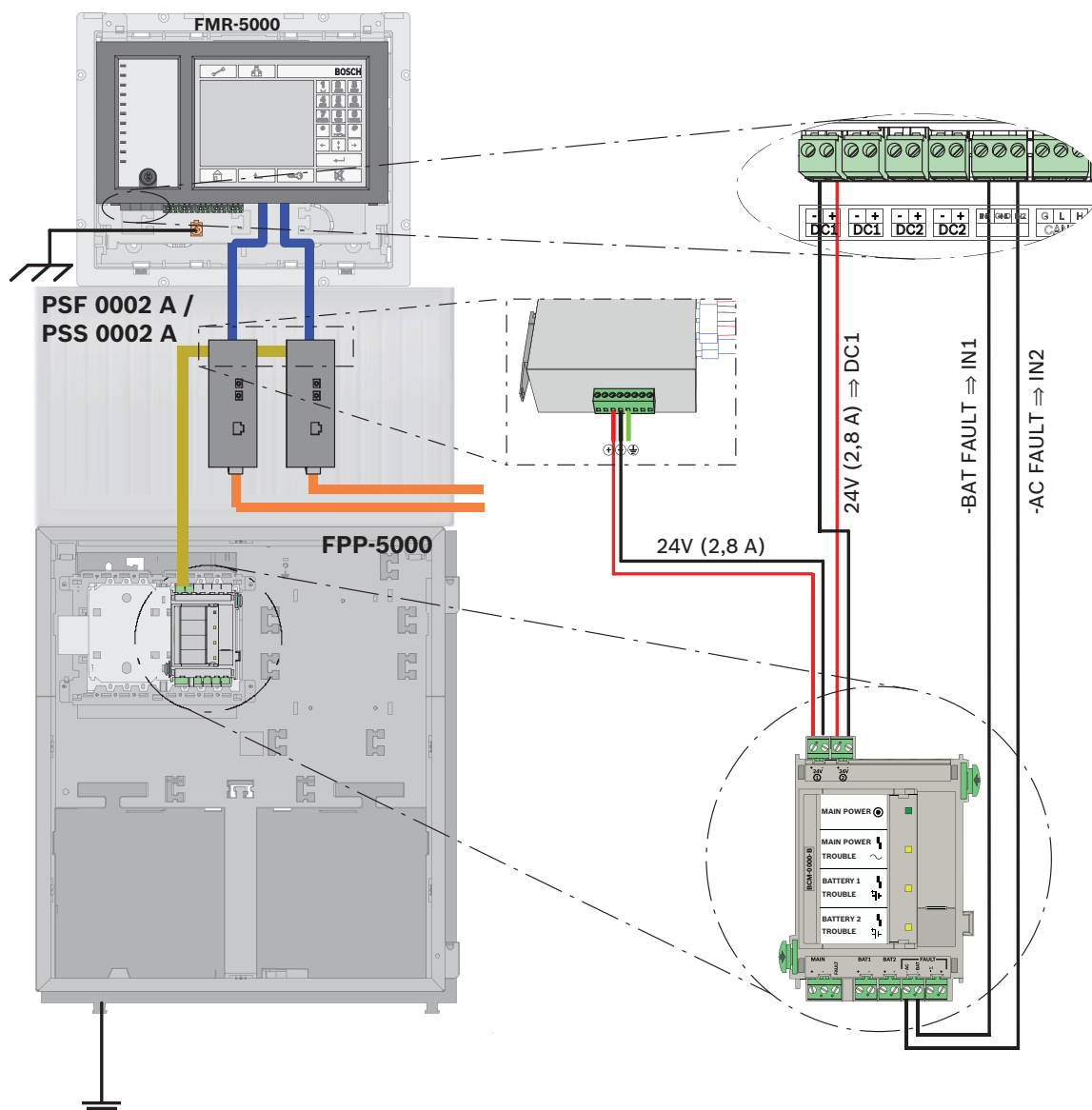


Figura 8.1: Cablaggio dell'unità di controllo remoto

Icona	Descrizione
	Cavo Ethernet TX (in rame)
	Cavo Ethernet FX (cavo in fibra ottica)
	Alimentazione a 24 V
	Convertitore di supporti

9 Appendice

9.1 Messaggi di errore Ethernet

Si noti che, in caso di errore, il messaggio di errore e l'errore del gruppo vengono visualizzati in ciascuna istanza.

Indirizzo fisico	Indirizzo logico	Messaggio di errore	Descrizione e possibile causa
Guasti del gruppo correlati al malfunzionamento generale della rete			
135.0.1.0	Rete 1.0	Guasto generale rete	Esiste una versione non compatibile del software della rete di centrali. Le versioni del software disponibili sono due
Guasti del gruppo correlati alla rete			
135.0.6.1	Rete 2.1	Indirizzo IP duplicato	Un indirizzo IP è stato assegnato due volte.
135.0.6.2	Rete 2.2	Impostazioni IP	La configurazione IP della centrale di segnalazione è differente dalla configurazione RPS
135.0.6.3	Rete 2.3	Impostazioni ridondanza	La configurazione di ridondanza (RSTP, parametro RSTP, dual-homing o nulla) della centrale di segnalazione è differente dalla configurazione RPS.
Guasti del gruppo correlati a Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)			
135.0.7.1	Rete 3.1	Fallback RSTP	La centrale di segnalazione è passata dalla modalità RSTP alla modalità STP (modalità di compatibilità). Un dispositivo STP è stato collegato alla rete.
135.0.7.2	Rete 3.2	Modifica topologia RSTP	La topologia di rete RSTP è stata modificata. Ad esempio, è stato aggiunto un altro dispositivo RSTP alla rete. Questo messaggio potrebbe essere visualizzato anche in caso di interruzione della linea.
135.0.7.3	Rete 3.3	Tipo collegamento RSTP Point2Point	Una porta RSTP della centrale di segnalazione non si trova nello stato point-to-point. Ad esempio, sono stati collegati diversi dispositivi RSTP a una porta RSTP. Oppure un altro dispositivo RSTP è stato collegato alla porta RSTP tramite linea half-duplex.
Guasti del gruppo correlati alla connessione di rete			
135.0.5.1	Connessione di rete 1.0	Guasto CAN 1	La trasmissione dati al bus CAN 1 è limitata. Cause possibili: danneggiamenti, mancati collegamenti o interferenza dei cavi.
135.0.5.2	Connessione di rete 2.0	Guasto CAN 2	La trasmissione dati al bus CAN 2 è limitata. Cause possibili: danneggiamenti, mancati collegamenti o interferenza dei cavi.
135.0.5.3	Connessione di rete 3.0	Guasto Ethernet 1	La trasmissione dati alla linea Ethernet 1 è limitata. Cause possibili: danneggiamenti, mancati collegamenti o interferenza dei cavi.

Indirizzo fisico	Indirizzo logico	Messaggio di errore	Descrizione e possibile causa
135.0.5.4	Connessione di rete 4.0	Guasto Ethernet 2	La trasmissione dati alla linea Ethernet 2 è limitata. Cause possibili: danneggiamenti, mancati collegamenti o interferenza dei cavi.

9.2 Topologie non conformi allo standard EN 54



Nota!

Le topologie non conformi allo standard EN 54 non sono supportate.

9.2.1 Rete non ridondante con interruttori



Nota!

Questa rete non è conforme allo standard EN 54.



Nota!

Questa topologia di rete deve essere installata e configurata solo da persone con conoscenza approfondita delle reti.



Nota!

La rete non deve utilizzare interruttori di livello 3.



Nota!

La rete in uso deve soddisfare i seguenti requisiti minimi:

Banda passante minima: 1 Mbps

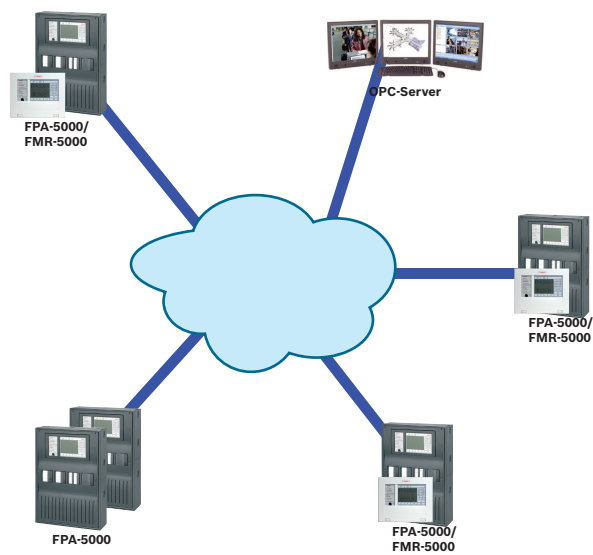
Latenza massima: 250 ms

Parametri

- In una rete, è possibile utilizzare massimo 32 nodi.
- Le sezioni di trasmissione Ethernet possono essere progettate come collegamenti attraverso cavi in fibra ottica.
- In una rete, è possibile utilizzare solo una centrale e tre FMR-5000, nel caso di FPA-1200.

Caratteristiche

- La rete non è conforme allo standard EN 54.



9.2.2 Rete RSTP ridondante con switch

**Nota!**

Questa rete non è conforme allo standard EN 54.

**Nota!**

Questa topologia di rete deve essere installata e configurata solo da persone con conoscenza approfondita delle reti.

**Nota!**

La rete non deve utilizzare interruttori di livello 3.

**Nota!**

La rete in uso deve soddisfare i seguenti requisiti minimi:

Banda passante minima: 1 Mbps

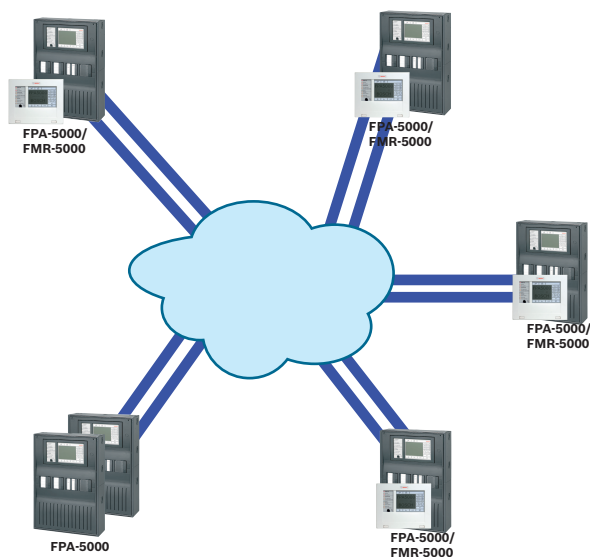
Latenza massima: 250 ms

Parametri

- In una rete, è possibile utilizzare massimo 32 nodi.
- Il diametro della rete non deve essere maggiore di 32; vedere *Diametro anello di rete*, Pagina 8
- Le sezioni di trasmissione Ethernet possono essere progettate come collegamenti attraverso cavi in fibra ottica.
- La rete deve essere compatibile con RSTP conformemente allo standard 802.1D-2004.
- In una rete, è possibile utilizzare solo una centrale e tre FMR-5000, nel caso di FPA-1200.

Caratteristiche

- La rete non è conforme allo standard EN 54.
- La rete utilizza il protocollo RSTP.



9.2.3 Rete dual-homing ridondante con switch


Nota!

Questa rete non è conforme allo standard EN 54.


Nota!

Questa topologia di rete deve essere installata e configurata solo da persone con conoscenza approfondita delle reti.


Nota!

La rete non deve utilizzare switch di livello 3.


Nota!

La rete in uso deve soddisfare i seguenti requisiti minimi:

Banda passante minima: 1 Mbps

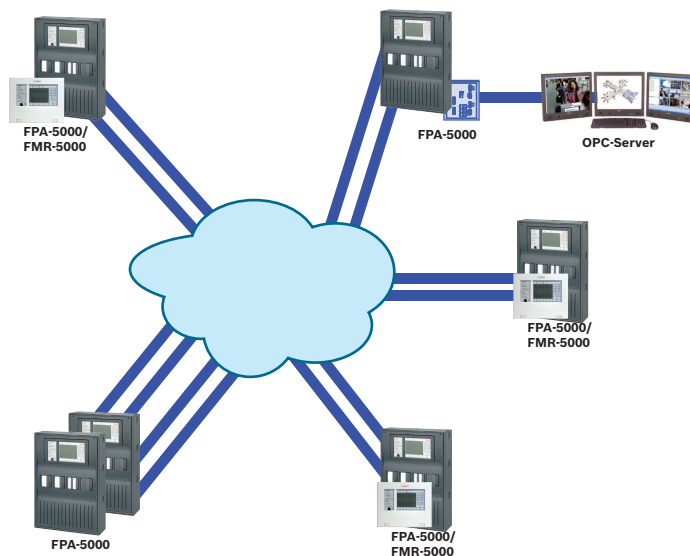
Latenza massima: 250 ms

Parametri

- In una rete, è possibile utilizzare massimo 32 nodi.
- Il diametro della rete non deve essere maggiore di 32; vedere *Diametro anello di rete*, Pagina 8
- Le sezioni di trasmissione Ethernet possono essere progettate come collegamenti attraverso cavi in fibra ottica.
- In una rete, è possibile utilizzare solo una centrale e tre FMR-5000, nel caso di FPA-1200.

Caratteristiche

- La rete non è conforme allo standard EN 54.
- La rete utilizza il dual-homing.



9.2.4 Rete RSTP ridondante con switch e loop CAN/Ethernet

**Nota!**

Questa rete non è conforme allo standard EN 54.

**Nota!**

Questa topologia di rete deve essere installata e configurata solo da persone con conoscenza approfondita delle reti.

**Nota!**

La rete non deve utilizzare interruttori di livello 3.

**Nota!**

La rete in uso deve soddisfare i seguenti requisiti minimi:

Banda passante minima: 1 Mbps

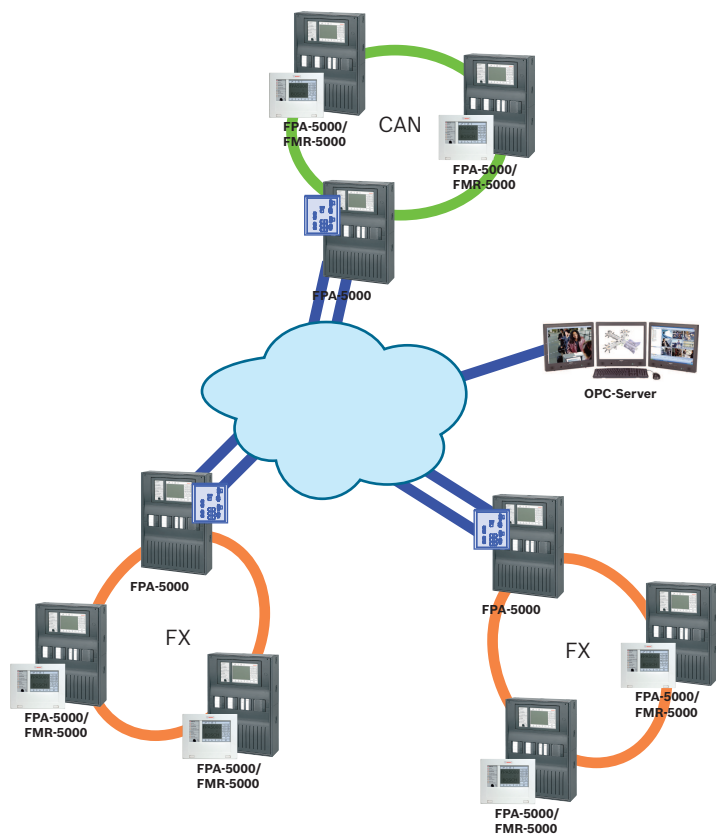
Latenza massima: 250 ms

Parametri

- In una rete, è possibile utilizzare massimo 32 nodi, inclusi loop CAN.
- Il diametro della rete non deve essere maggiore di 32; vedere *Diametro anello di rete*, *Pagina 8*
- Le sezioni di trasmissione Ethernet e CAN possono essere progettate come collegamenti attraverso cavi in fibra ottica.
- La rete deve essere compatibile con RSTP conformemente allo standard 802.1D-2004.
- In una rete, è possibile utilizzare solo una centrale e tre FMR-5000, nel caso di FPA-1200.

Caratteristiche

- La rete non è conforme allo standard EN 54.
- La rete utilizza il protocollo RSTP.



Glossario

Indice

C

Cavi in fibra ottica	
EKS	32
Collegamento in rete	32, 52
Lunghezza cavo	32
Topologia bus;Topologia:Bus;Topologia bus	52
Topologia loop	32
Topologia loop;Topologia:Loop;Topologia loop	52

D

Diametro della rete	8
---------------------	---

I

Impostazione degli indirizzi;Rotary switch;Numero rotary switch (RSN);Impostazione degli indirizzi rotary switch	53
Impostazioni standard, Ethernet;Ethernet, impostazioni standard	15
Indirizzo MAC	8
Interfaccia CAN	32
Interruttori DIP	53

L

LLDP	8
------	---

P

Parametri	
RSTP;RSTP:Parametri	15

R

Rete	
Cavo in fibra ottica;Collegamento in rete:Cavo in fibra ottica	32
Cavo;Rete:Cablaggio	33
Impostazione degli indirizzi	56
Limiti;Limiti:Rete	32
Ridondante	52
Ridondanza	
Impostazione degli indirizzi	53
RSTP	8

T

Topologie Ethernet;topologie, Ethernet	14
--	----

U

Unità di controllo della centrale	
Collegamento in rete;Rete:Unità di controllo della centrale;Collegamento in rete:Unità di controllo della centrale	52

Bosch Sicherheitssysteme GmbH

Robert-Bosch-Ring 5

85630 Grasbrunn

Germany

www.boschsecurity.com

© Bosch Sicherheitssysteme GmbH, 2015