



HOW TO

Configurare MRP Interconnect su SCALANCE X tramite pagina Web

SIEMENS

Contents

Configurare MRP Interconnect su SCALANCE X tramite pagina WEB	3
Requisiti e architettura di riferimento	3
Configurazione MRP-I: ordine di configurazione	5
Configurazione dei dispositivi	5
Verifica configurazione MRP-I	9

Configurare MRP Interconnect su SCALANCE X tramite pagina WEB

Questa guida ha come obiettivo guidare l'utente durante la configurazione tramite pagina WEB del MRP Interconnect, una modalità di estensione del normale protocollo MRP che permette di collegare in maniera ridondata più anelli MRP.

La guida è valida per i seguenti dispositivi in vendita alla data attuale (10/22) dotati di un firmware aggiornato alla versione 4.3.1:

- SCALANCE XB-200
- SCALANCE XC-200
- SCALANCE XF-200BA
- SCALANCE XP-200
- SCALANCE XR-300WG

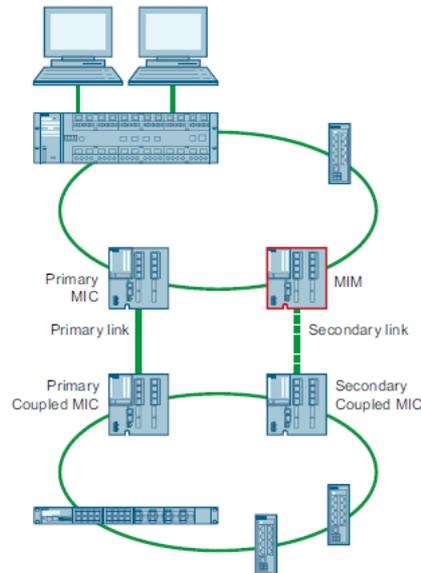
Tuttavia, la validità dei procedimenti seguiti è comunque garantita sugli altri dispositivi della famiglia SCALANCE X.

Per ulteriori informazioni e chiarimenti, si rimanda il lettore alla lettura del manuale ufficiale visualizzabile al seguente link:

https://cache.industry.siemens.com/dl/files/818/109799818/att_1088476/v1/PH_SCALANCE-XB-200-XC-200-XF-200BA-XP-200-XR-300WG-WBM_76.pdf.

Requisiti e architettura di riferimento

Come accennato, l'obiettivo del MRP Interconnect consiste nel collegare in maniera ridondata più anelli MRP. Un esempio di interconnessione MRP è illustrato in figura:



Per collegare due anelli MRP, è necessario rispettare alcuni requisiti:

- Il protocollo MRP deve essere utilizzato in tutti gli anelli coinvolti e di conseguenza ogni dispositivo deve supportare tale protocollo.
- Avere per ciascun anello due dispositivi che supportino MRP-Interconnection. Pertanto, per realizzare la connessione ridondata tra due anelli MRP, serviranno quattro dispositivi che supportano MRP-Interconnection.

N.B.: Sono permesse al massimo 5 coppie di dispositivi per ciascun anello, e di conseguenza è possibile collegare a ciascun anello al massimo altri 5 anelli.

Come si può notare dall'esempio, i quattro dispositivi dotati di MRP-Interconnect assumeranno ruoli differenti:

- Media Redundancy Interconnection Manager (MIM): è il dispositivo sempre informato sullo stato di connessione tra il Primary MIC e il Primary Coupled MIC e allo stesso tempo sulla propria connessione con il Secondary Coupled MIC.
- Media Redundancy Interconnection Clients (Primary MIC, Primary coupled MIC e Secondary Coupled MIC): I tre dispositivi restanti inviano messaggi sullo stato delle connessioni al MIM attraverso le cosiddette Interconnection ports.

Avendo definito i ruoli, si otterrà un collegamento principale ("primary link") tra Primary MIC e Primary coupled MIC, tramite il quale i due anelli scambieranno dati in caso di normale funzionamento. Il collegamento tra MIM e Secondary Coupled MIC viene definito Secondario ("Secondary Link") e viene attivato dal MIM in caso di guasto del collegamento primario, impostando la rispettiva Interconnection port, prima bloccata, in stato "forwarding".

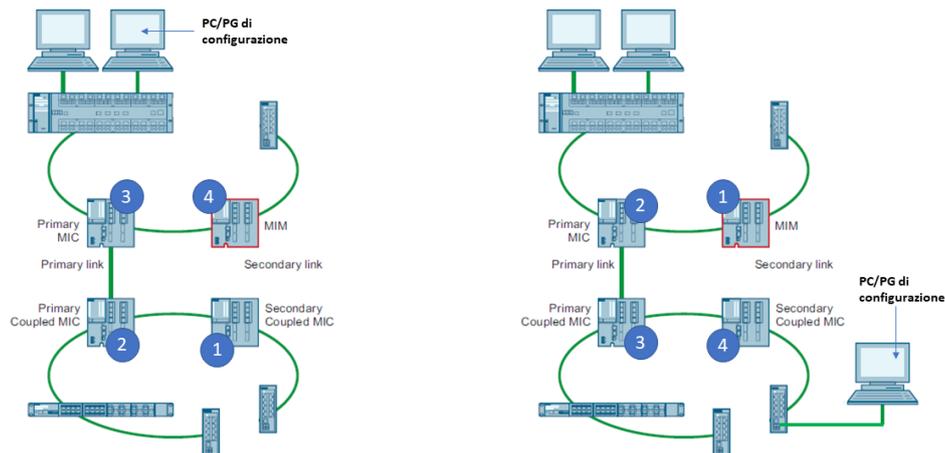
Una volta ripristinata la condizione di normale funzionamento, la comunicazione tornerà a lavorare tramite collegamento primario.

Configurazione MRP-I: ordine di configurazione

Per realizzare la configurazione dell'interconnessione MRP-I è importante procedere alla configurazione dei quattro dispositivi con un ordine ben preciso.

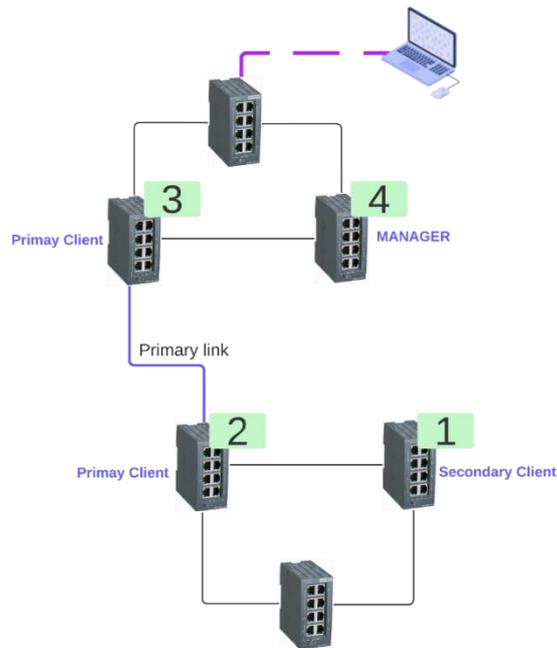
1. I primi dispositivi da configurare sono quelli presenti **nell'anello MRP in cui non è connesso il PC/PG** con cui si effettua la configurazione.
2. Tra i due dispositivi presenti nell'anello in cui non è direttamente connesso il PC/PG di configurazione, effettuare per prima la configurazione del **dispositivo il cui cavo di interconnessione non è collegato**.
3. Dopo aver configurato i dispositivi in cui non è direttamente connesso il PC/PG di configurazione, procedere con i restanti due dando **priorità al dispositivo il cui cavo di interconnessione è collegato**.

Riportiamo qui due esempi relativi all'ordine di configurazione dei dispositivi per fornire maggiore chiarezza.



Prendendo come riferimento la seguente topologia di rete, procedere come segue per configurare l'interconnessione tra due anelli MRP.

Configurazione dei dispositivi



- 1) Nel Web Manager del dispositivo scelto come Secondary Client andare in Layer2>Ring Redundancy>MRP Interconnection

SIEMENS 192.168.0.57/SCALANCE XC206-2SFP

Welcome admin [Logout](#)

MRP Interconnection

Ring Standby Link Check **MRP Interconnection**

MRP Interconnection

Select	Interconnection Domain ID	Interconnection Domain Name	Interconnection Port
0 entries.			

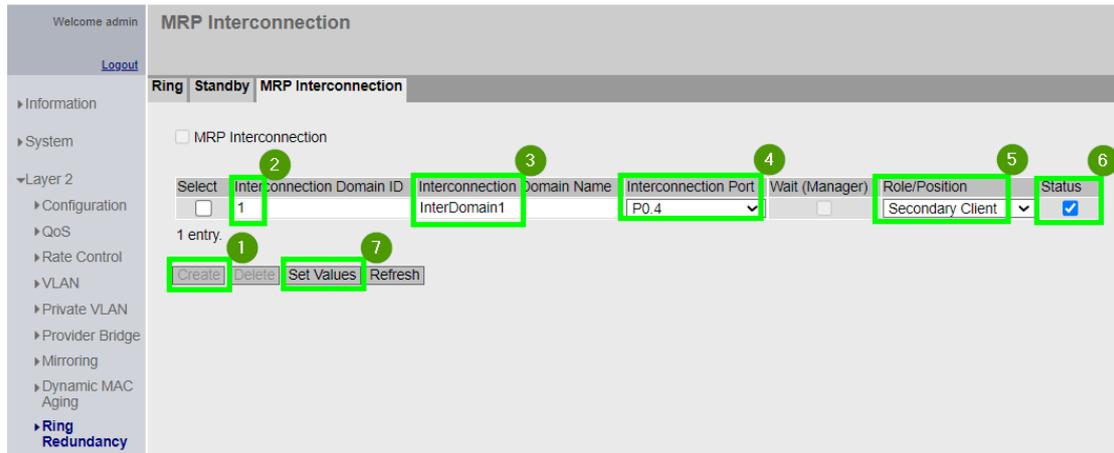
[Create](#) [Delete](#) [Set Values](#) [Refresh](#)

Layer 2

Ring Redundancy

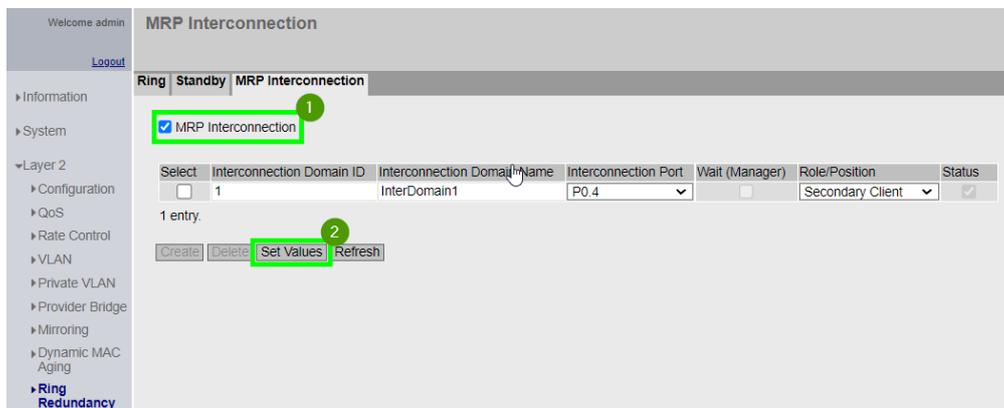
Spanning Tree

- 2) Creare la prima interconnessione MRP: selezionare create (1), scegliere un Interconnection Domain ID (2) e un Interconnection Domain Name (3), selezionare la porta che userete per l'interconnessione (4), selezionare il ruolo del device, in questo caso Secondary Client (5), selezionare la casella di status per attivare il protocollo (6), selezionare infine Set Values (7).

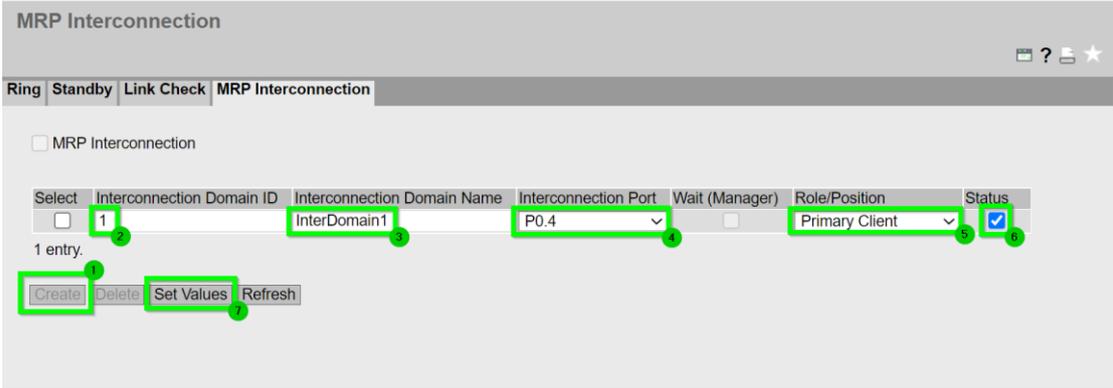


Le voci “Interconnection Domani ID” e “Interconnection Domain Name” identificano l’interconnessione MRP-I creata, “Interconnection Port” identifica la porta dello Scalance utilizzata per stabilire il collegamento MRP-I, “Role/Position” indica il ruolo assunto dallo Scalance nella realizzazione dell’interconnessione (*Manager* per il MIM, *Primary Client* per il Primary MIC e Primary Coupled MIC e *Secondary Client* per il Secondary Coupled MIC)

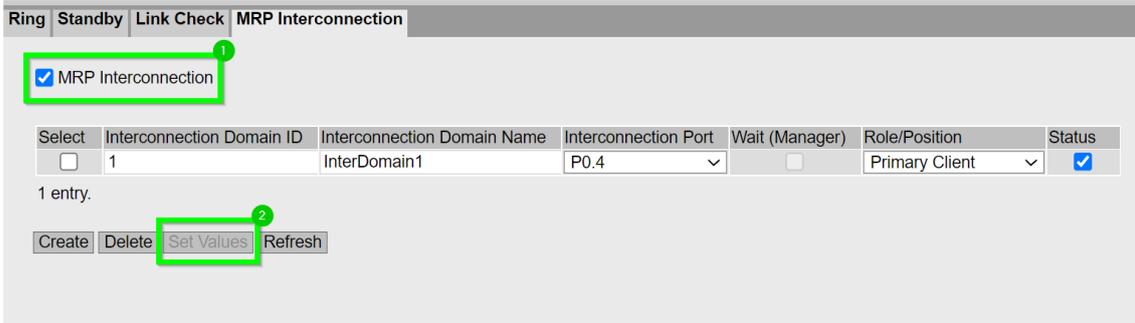
- 3) Selezionare ora la spunta affianco a MRP-Interconnection (1) e selezionare SetValues (2)
Dopo quest’ultimo passaggio avrete finito di configurare il primo dei 4 dispositivi per l’interconnessione



- 4) Procedere ora con la configurazione dei 2 dispositivi che svolgeranno il ruolo di Primary Client (nella foto iniziale i dispositivi N 2 e 3).
Per **entrambi i dispositivi** andare in Layer2>Ring Redundancy>MRP-Interconnection ed eseguire come segue.
Selezionare create (1), scegliere un Interconnection Domain ID (2) e un Interconnection Domain Name (3), selezionare la porta che userete per la interconnessione (4), selezionare il ruolo del device (in questo caso Primary Client) (5), selezionare la casella di status per attivare il protocollo (6), selezionare infine Set Values(7).

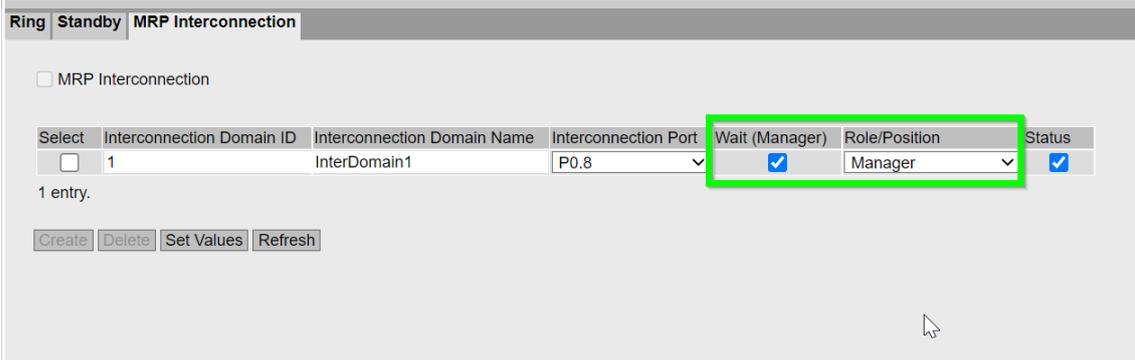


5) Selezionare ora la spunta affianco a MRP-Interconnection (1) e selezionare SetValues (2).

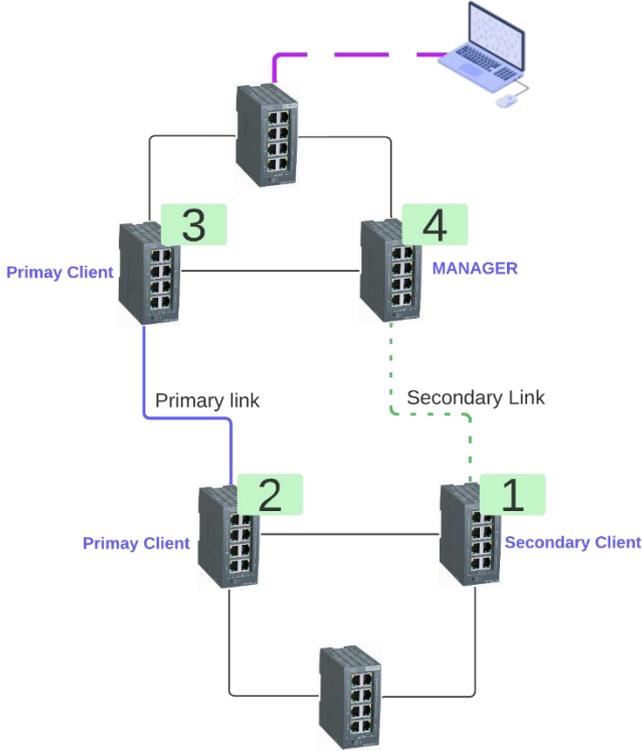


Ora avrete configurato anche i due Primary Client, manca solamente la configurazione del device Manager per terminare la topologia MRP Interconnect

6) Andare quindi sulla Web Manager dello Scalance scelto come Manager e seguire gli stessi passaggi che avete fatto per gli altri 3 dispositivi ma in questo caso selezionare Manager come Role/Position del Device



Dopo avere attivato il ruolo dei 4 Scalance Interconnessi collegare anche il Secondary Link come da immagine per attivare il protocollo di MRP Interconnection



Verifica configurazione MRP-I

Per verificare il funzionamento e l'attivazione del MRP-I andare sulla Pagina Web dello Scalance Manager in Information>Redundancy>MRP Interconnection e nella tabella potete visualizzare le informazioni del protocollo attivato.

Interconnection Domain ID	Interconnection Domain Name	Interconnection Port	Port State	Oper. Role/Position	Connection State	Open Count	Open Time
1	InterDomain1	P0.8	Blocked	Manager	Close	0	not set

In questo caso vediamo che l'interconnection domain 1 è attivo e la porta è in stato "blocked" quindi il manager sta bloccando lo scambio di dati sul Secondary Link e l'interconnessione tra i due anelli avviene usando il Primary Link

The screenshot shows the 'MRP Interconnection' configuration page. The 'MRP Interconnection' tab is selected. A table displays the interconnection details for InterDomain1. The 'Interconnection Port' is P0.8 and the 'Port State' is 'Forwarding', both highlighted with a green box. The 'Oper. Role/Position' is 'Manager', 'Connection State' is 'Open', 'Open Count' is 1, and 'Open Time' is 5s. There are 'Reset Counters' and 'Refresh' buttons below the table.

Interconnection Domain ID	Interconnection Domain Name	Interconnection Port	Port State	Oper. Role/Position	Connection State	Open Count	Open Time
1	InterDomain1	P0.8	Forwarding	Manager	Open	1	5s

Se lo stato della porta è Forwarding come nell’immagine qui sotto c’è stato un fault sul Primary Link e il Manager ha attivato il Secondary Link per mantenere l’interconnessione tra i due anelli MRP

The screenshot shows the 'MRP Interconnection' configuration page. The 'MRP Interconnection' tab is selected. A table displays the interconnection details for InterDomain1. The 'Interconnection Port' is P0.8 and the 'Port State' is 'Not connected', both highlighted with a green box. The 'Oper. Role/Position' is 'Manager', 'Connection State' is 'Open', 'Open Count' is 1, and 'Open Time' is 1m 1s. There are 'Reset Counters' and 'Refresh' buttons below the table.

Interconnection Domain ID	Interconnection Domain Name	Interconnection Port	Port State	Oper. Role/Position	Connection State	Open Count	Open Time
1	InterDomain1	P0.8	Not connected	Manager	Open	1	1m 1s

Se come in quest’ultimo caso lo stato della porta risulta Not Connected il protocollo MRP-I non è attivo. Lo stato di Not Connected potrebbe essere causato da due motivi: o entrambi i Link (Primary e Secondary) non sono connessi oppure c’è qualcosa di sbagliato nella configurazione

Con riserva di modifiche e salvo errori.

Il presente documento contiene solo descrizioni generali o informazioni su caratteristiche non sempre applicabili, nella forma descritta, al caso concreto o che possono cambiare a seguito di un ulteriore sviluppo dei prodotti. Le caratteristiche desiderate sono vincolanti solo se espressamente concordate all'atto di stipula del contratto.

Tutte le denominazioni dei prodotti possono essere marchi oppure denominazioni di prodotti della Siemens AG o di altre ditte fornitrici, il cui utilizzo da parte di terzi per propri scopi può violare il diritto dei proprietari.