



Allen-Bradley

***Modulo
d'interfaccia
di comunicazione
Ethernet
ControlLogix***

(Num. di Cat. 1756-ENET)

Manuale per l'utente

Informazioni preliminari

Contenuto della prefazione

Questa prefazione illustra come utilizzare questo manuale. La seguente tabella descrive le varie sezioni di questa prefazione e le relative pagine di riferimento.

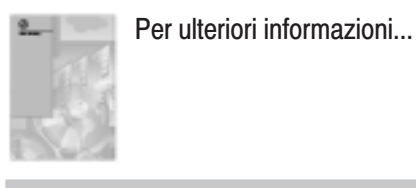
Per informazioni su	Andare a pagina
A chi è rivolto questo manuale	P-1
Scopo di questo manuale	P-1
Convenzioni e glossario	P-2
Documentazione e prodotti attinenti	P-4
Servizio assistenza Rockwell Automation	P-4

A chi è rivolto questo manuale

Si presume che il lettore abbia una buona conoscenza di Ethernet e del protocollo (TCP/IP).

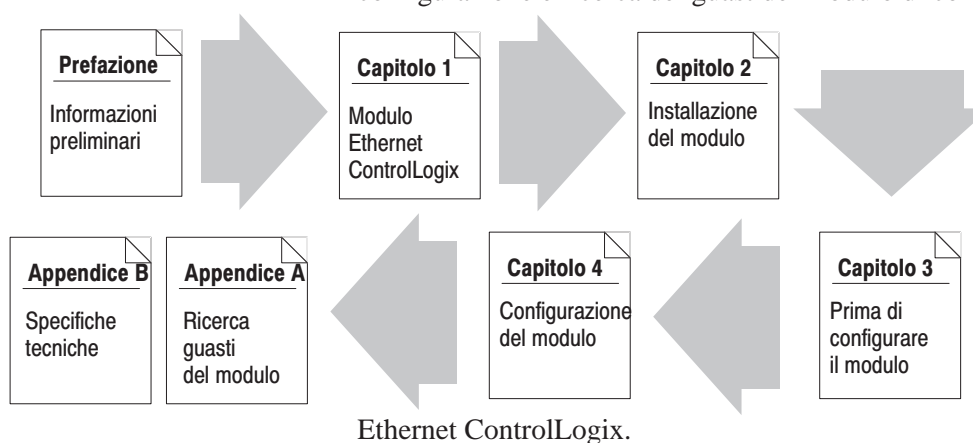
Il capitolo 2 di questo manuale contiene una breve descrizione di Ethernet e TCP/IP. Per informazioni dettagliate sul protocollo TCP/IP e la comunicazione in rete in generale, si vedano le seguenti pubblicazioni:

- Comer, Douglas E. *Internetworking with TCP-IP, Volume 1: Protocols and Architecture*, 2nd ed. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1995. ISBN 0-13-216987-8.
- Tanenbaum, Andrew S. *Computer Networks*, 2nd ed. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1989. ISBN 0-13-162959-X.



Scopo di questo manuale

Questo manuale descrive le caratteristiche e le modalità di configurazione e ricerca dei guasti del modulo di comunicazione



Convenzioni e glossario

Questo manuale utilizza le seguenti convenzioni:

Questa icona:

Consiglio

Richiama l'attenzione su:

informazioni utili per risparmiare tempo

Esempio

un esempio



Per ulteriori informazioni...

ulteriori informazioni contenute nella pubblicazione di riferimento

Glossario

Termine:	Significato:
BOOTP	protocollo di basso livello che consente di comunicare con altri nodi su una rete TCP/IP
ponte	un nodo tra due sottoreti di comunicazione simili di reti diverse, in cui la traduzione del protocollo è minima
Software di comunicazione del gateway ControlLogix	un software che fornisce informazioni generali, sulla diagnostica e sulla configurazione dei moduli ControlLogix. Tale software, inoltre, imposta o modifica la configurazione dei moduli Ethernet o DHRIO e salva e ripristina i dati di configurazione.
Modulo di comunicazione	Un modulo 1756-ENET
Collegamento	Un percorso di comunicazione logico
DH+™	Data Highway Plus – un protocollo per comunicazioni a passaggio di token prodotto dalla A-B per comunicazioni peer to peer
Ethernet®	uno standard di livello fisico che utilizza metodi CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection)
Rete Ethernet	Una rete locale progettata per lo scambio ad alta velocità di informazioni tra computer e dispositivi correlati
Gateway	Un modulo o un insieme di moduli che consentono le comunicazioni tra nodi su reti dissimili
Indirizzo IP	L'identificativo a 32 bit per ciascun nodo sulla rete IP (Internet Protocol)
Indicatore	Indicatore luminoso, o LED
Modulo	Un modulo 1756-ENET
Indirizzo di modulo	Un numero di sei bit utilizzato per identificare in modo univoco qualsiasi modulo presente sul backplane ControlLogix locale ed esteso
Rack	Una combinazione fisica e logica di moduli applicativi con backplane e alimentatore condiviso per la comunicazione da modulo a modulo
RIUP	Rimozione e inserimento con alimentazione attivata
SNMP	Simple Network Management Protocol – uno standard per la gestione di rete all'interno del protocollo TCP/IP
Maschera di sottorete	Un'estensione dell'indirizzo IP che consente ad un sito di utilizzare un singolo ID rete per più reti
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol
Transazione	Uno scambio di richiesta con dati e di risposta con dati
Trasferire	Inviare un messaggio alla successiva destinazione

Documentazione e prodotti attinenti

La seguente tabella elenca la documentazione e i prodotti ControlLogix attinenti:

Num. di Cat.:	Titolo del documento:	Num. pubb.:
1756-ENET	Ethernet Communication Interface Module Installation Instructions	1756-5.3
1756-GTWY	ControlLogix Gateway Configuration Software Quick Start	1756-10.2
1756-DHRIO	Data Highway Plus Communication Interface Module Installation Instructions	1756-5.4
1756-DHRIO	Data Highway Plus Communication Interface Module User Manual	1756-6.5.2
1756-CNB/R	ControlNet Bridge Module Installation Instructions	1756-5.32
1756-CNB/R	ControlNet Bridge Module User Manual	1756-6.5.3

Per ulteriori informazioni su questi prodotti, contattare l'integratore o l'ufficio vendite Allen-Bradley locale. Per ulteriori informazioni sulla documentazione, fare riferimento alla pubblicazione SD499, Allen-Bradley Publication Index.

Servizio assistenza Rockwell Automation

La Rockwell Automation offre un servizio di assistenza in tutto il mondo grazie ai suoi oltre 75 uffici di vendita/assistenza, ai 512 distributori autorizzati e ai 260 integratori di sistema autorizzati nei soli Stati Uniti, cui si aggiungono i rappresentanti Rockwell Automation presenti nelle maggiori città del mondo.

Assistenza locale ai prodotti

Contattare il rappresentante Rockwell Automation per:

- servizi di assistenza, vendite ed ordini
- corsi di formazione tecnica sui prodotti
- assistenza in garanzia
- contratti di assistenza

Assistenza tecnica ai prodotti

In caso di necessità di assistenza tecnica, consultare le informazioni sulla ricerca guasti contenute nell'Appendice A. Se il problema persiste, contattare il rappresentante Rockwell Automation locale.

Domande o commenti su questo manuale

Per qualsiasi problema relativo alla consultazione di questo manuale, notificarlo Rockwell Automation utilizzando l'apposito modulo allegato.

Modulo d'interfaccia di comunicazione Ethernet ControlLogix

Installazione del modulo d'interfaccia di comunicazione Ethernet ControlLogix

Prima di configurare il modulo Ethernet

Capitolo 1

Contenuto del capitolo	1-1
Funzioni del modulo	1-2
Caratteristiche del modulo	1-3
Rimozione e inserimento con alimentazione attivata	1-4

Capitolo 2

Contenuto del capitolo	2-1
Adeguamento	
alle Direttive della Comunità Europea	2-1
Direttiva EMC	2-1
Direttiva sulla bassa tensione	2-1
Prevenzione da scariche elettrostatiche	2-3
Rimozione e inserimento con alimentazione attivata	2-3
Preparazione dello chassis per l'installazione del modulo	2-3
Installazione o rimozione del modulo	2-4
Ubicazione degli slot del modulo	2-4
Installazione del modulo	2-5
Rimozione o sostituzione del modulo (quando applicabile) ..	2-6
Cablaggio del connettore Ethernet	2-7
Collegamento del modulo alla rete Ethernet	2-8
Accensione dello chassis	2-9
Controllo dello stato dell'alimentazione e del modulo	2-9
Configurazione del modulo Ethernet	2-10
Approvazione CSA per ambienti pericolosi	2-11

Capitolo 3

Contenuto del capitolo	3-1
Ethernet	3-1
TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)	3-1
BOOTP	3-2
Indirizzo IP	3-2
Gateway	3-3
Maschere di sottorete	3-4
SNMP (Simple Network Management Protocol)	3-5

Configurazione del modulo Ethernet**Capitolo 4**

Contenuto del capitolo	4-1
Utilizzo del protocollo BOOTP per la configurazione del modulo .	4-1
Immissione dell'indirizzo IP	4-1
Immissione dell'indirizzo hardware Ethernet	4-1
Immissione della maschera di sottorete	4-2
Immissione dell'indirizzo gateway	4-2
Utilizzo del software di configurazione del gateway ControlLogix per la configurazione del modulo	4-2
Impostazione di un indirizzo IP	4-2
Selezione di una maschera di sottorete	4-3
Assegnazione di un indirizzo gateway	4-4
Disabilitazione di un protocollo BOOTP	4-5

Diagnostica e ricerca guasti**Appendice A**

Contenuto di questa appendice	A-1
-------------------------------------	-----

Specifiche tecniche**Appendice B**

Specifiche tecniche	B-1
---------------------------	-----

Modulo d'interfaccia di comunicazione Ethernet ControlLogix

Contenuto del capitolo

Questo capitolo descrive il modulo e fornisce le informazioni necessarie occorrenti prima di iniziare a utilizzarlo. La seguente tabella descrive le varie sezioni di questo capitolo e le relative pagine di riferimento.

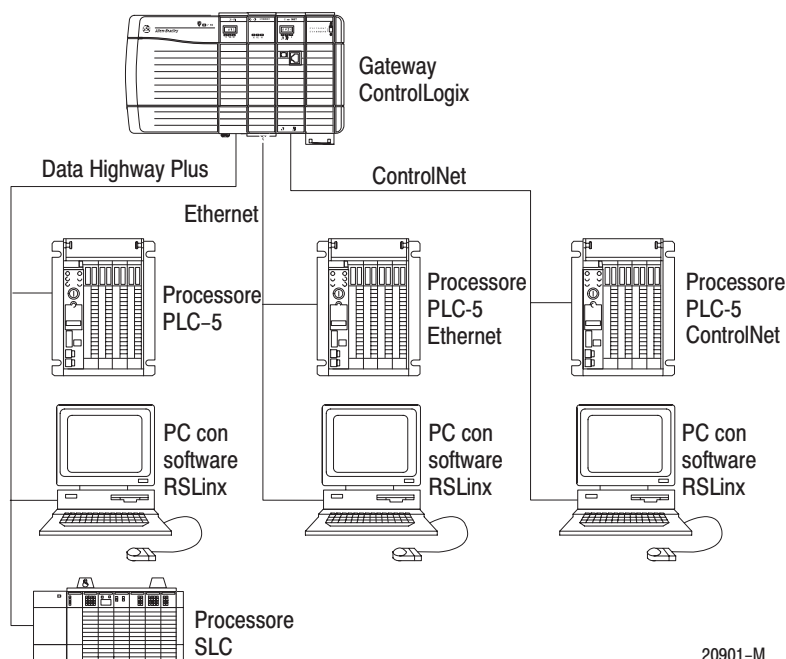
Per informazioni su	Andare a pagina
Funzioni del modulo	1-1
Caratteristiche del modulo	1-2
Rimozione e inserimento con l'alimentazione attivata	1-3

Funzioni del modulo

Il modulo Ethernet supporta la comunicazione gateway dei dati di informazioni e di controllo mediante Ethernet ad altre reti quali ad esempio ControlNet e Data Highway Plus.

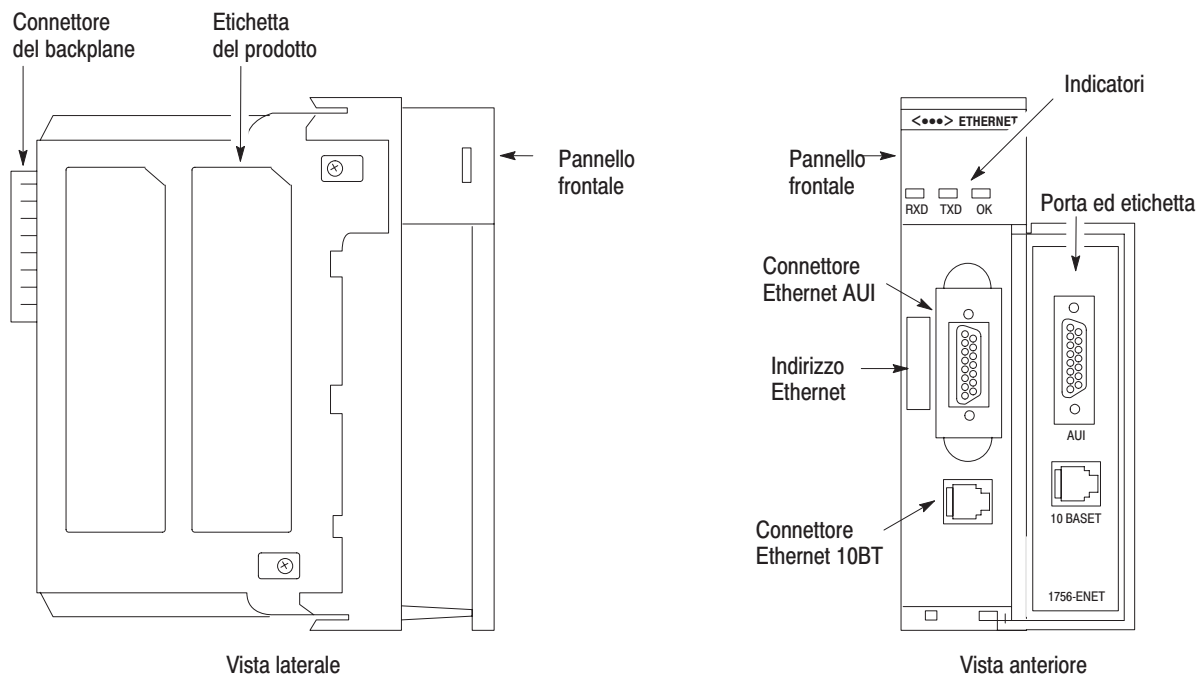
Esempio

La seguente figura illustra un esempio di sistema tipico. Tale sistema utilizza un unico gateway ControlLogix che collega reti Data Highway Plus, Ethernet e ControlNet.



Caratteristiche del modulo

Utilizzare la seguente figura per individuare le caratteristiche esterne del modulo Ethernet.



Altre caratteristiche del modulo sono:

- abilitazione ai supporti AUI e 10 Base-T
- utilizzo del protocollo TCP/IP standard
- supporto della comunicazione gateway a/da altri moduli nello stesso chassis
- numero illimitato di moduli per chassis
- rimozione e inserimento con alimentazione attivata
- supporto software RSLinx™

Importante: Questo modulo non supporta la derivazione in parallelo Ethernet–Ethernet.

Rimozione e inserimento con alimentazione attivata

Questo modulo è progettato per essere installato o rimosso con l'alimentazione dello chassis attivata.



ATTENZIONE: Quando si inserisce o si rimuove un modulo con l'alimentazione del backplane attivata, si potrebbe verificare un arco elettrico. Un arco elettrico può causare lesioni alle persone o danni alle cose nei seguenti modi:

- inviando un segnale errato agli attuatori del sistema in uso e provocando in tal modo un movimento non intenzionale della macchina o una perdita di controllo del processo.
- causando un'esplosione in un ambiente pericoloso.

Il ripetersi di archi elettrici provoca un eccessivo logorio dei contatti sia sul modulo che sul connettore di collegamento. Contatti usurati possono creare resistenza elettrica che potrebbe compromettere le prestazioni del sistema.

Note

Installazione del modulo d'interfaccia di comunicazione Ethernet ControlLogix

Contenuto del capitolo

Questo capitolo descrive come installare il modulo. La seguente tabella descrive le varie sezioni di questo capitolo e le relative pagine di riferimento.

Per informazioni su	Andare a pagina
Conformità alle Direttive della Comunità Europea	2-1
Scariche elettrostatiche	2-2
Rimozione e inserimento del modulo con alimentazione attivata	2-2
Preparazione dello chassis per l'installazione del modulo	2-2
Installazione, rimozione o sostituzione del modulo	2-3
Cablaggio del connettore Ethernet	2-6
Accensione dello chassis	2-8
Controllo dello stato dell'alimentazione e del modulo	2-8
Approvazione CSA per gli ambienti pericolosi	2-9

Conformità alle direttive dell'Unione Europea

Questo prodotto presenta il contrassegno CE ed è approvato per l'installazione nei paesi dell'Unione Europea e dell'EEA. Questo prodotto è stato progettato e testato per soddisfare le seguenti direttive.

Direttiva EMC

Questo prodotto è stato collaudato per verificare che sia conforme alla Direttiva del Consiglio 89/336/CEE sulla Compatibilità elettromagnetica (EMC) ed ai seguenti standard, in parte o nella loro interezza, riportati nella documentazione di costruzione:

- EN 50081-2EMC – Standard di emissione generica, Parte 2 – Ambiente industriale
- EN 50082-2EMC – Standard di immunità generica, Parte 2 – Ambiente industriale

Questo prodotto è adatto per essere usato in ambiente industriale.

Direttiva sulla bassa tensione

Questo prodotto è stato collaudato per verificare che sia conforme alla Direttiva del Consiglio 73/23/CEE sulla bassa tensione, applicando i requisiti relativi alla sicurezza dei controllori programmabili dell'EN 61131-2, Parte 2 – Requisiti e test delle apparecchiature.

Per le informazioni specifiche richieste dalla normativa EN 61131-2, vedere le sezioni appropriate in questa pubblicazione, nonché le seguenti pubblicazioni Allen-Bradley:

- Criteri per il cablaggio e la messa a terra industriale (per immunità da rumori), pubblicazione 1770-4.1IT
- Catalogo dei sistemi di automazione, pubblicazione B112IT

Questa apparecchiatura è classificata come aperta e durante il funzionamento deve essere installata (montata) in una custodia per motivi di sicurezza.

Prevenzione da scariche elettrostatiche

Il modulo Ethernet è sensibile alle scariche elettrostatiche.



ATTENZIONE: Se si toccano i pin del connettore del backplane, cariche elettrostatiche possono danneggiare i circuiti integrati o i semiconduttori. Osservare le seguenti precauzioni quando si maneggia il modulo:

- Toccare un oggetto messo a terra per scaricare il potenziale statico
 - Portare al polso un dispositivo di messa a terra approvato
 - Non toccare il connettore del backplane o i pin del connettore
 - Non toccare i componenti del circuito all'interno del modulo
 - Se disponibile, utilizzare una stazione di lavoro antistatica
 - Quando non viene utilizzato, custodire il modulo nella sua busta antistatica
-

Rimozione e inserimento con alimentazione attivata

Questo modulo è stato progettato per essere installato o rimosso con l'alimentazione dello chassis attivata.



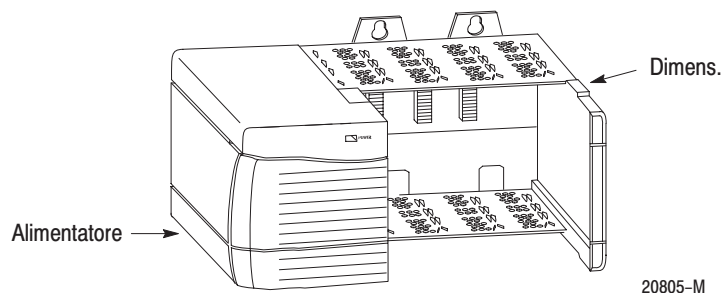
ATTENZIONE: Quando si inserisce o si rimuove un modulo con l'alimentazione del backplane attivata, si potrebbe verificare un arco elettrico. Un arco elettrico può causare lesioni alle persone o danni alle cose nei seguenti modi:

- inviando un segnale errato agli attuatori del sistema in uso e provocando in tal modo un movimento non intenzionale della macchina o una perdita di controllo del processo.
- causando un'esplosione in un ambiente pericoloso.

Il ripetersi di archi elettrici provoca un eccessivo logorio dei contatti sia sul modulo che sul connettore di collegamento. Contatti usurati possono creare resistenza elettrica che potrebbe compromettere le prestazioni del sistema.

Preparazione dello chassis per l'installazione del modulo

Prima di installare il modulo Ethernet, è necessario installare e collegare uno chassis e un alimentatore ControlLogix. Per installare questi prodotti, fare riferimento alle istruzioni per l'installazione fornite insieme agli stessi.



Installazione o rimozione del modulo

Questo modulo è stato progettato per essere installato o rimosso con l'alimentazione dello chassis attivata.



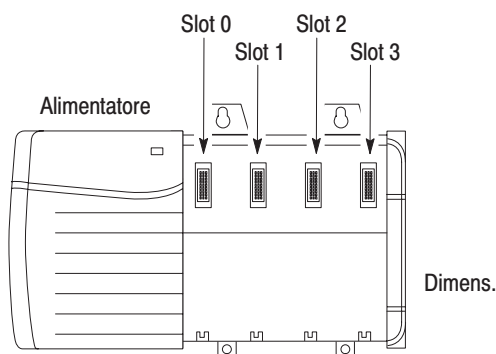
ATTENZIONE: Quando si inserisce o si rimuove un modulo con l'alimentazione del backplane attivata, si potrebbe verificare un arco elettrico. Un arco elettrico può causare lesioni alle persone o danni alle cose nei seguenti modi:

- inviando un segnale errato ai dispositivi di campo del sistema in uso e provocando in tal modo un movimento non intenzionale della macchina o una perdita di controllo del processo.
- causando un'esplosione in un ambiente pericoloso.

Il ripetersi di archi elettrici provoca un eccessivo logorio dei contatti sia sul modulo che sul connettore di collegamento. Contatti usurati possono creare resistenza elettrica che potrebbe compromettere le prestazioni del sistema.

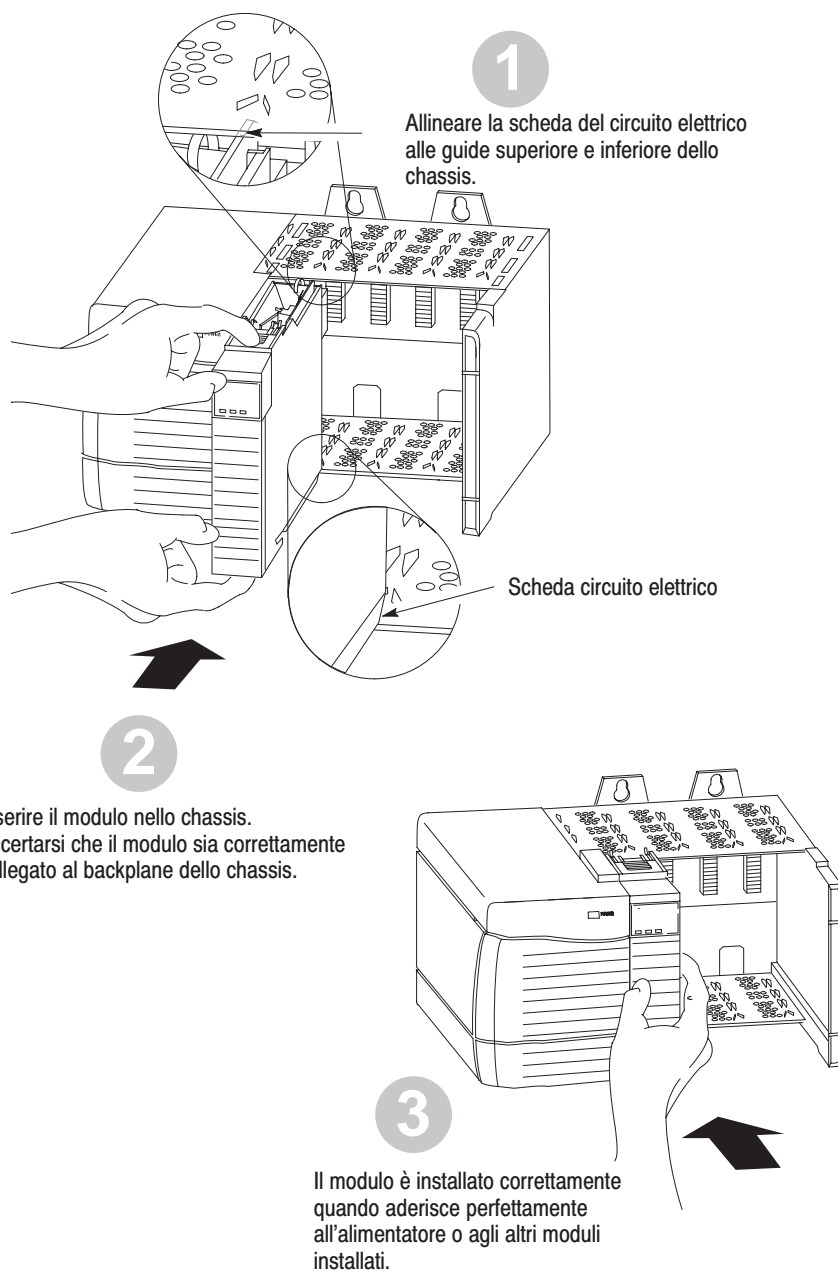
Ubicazione degli slot del modulo

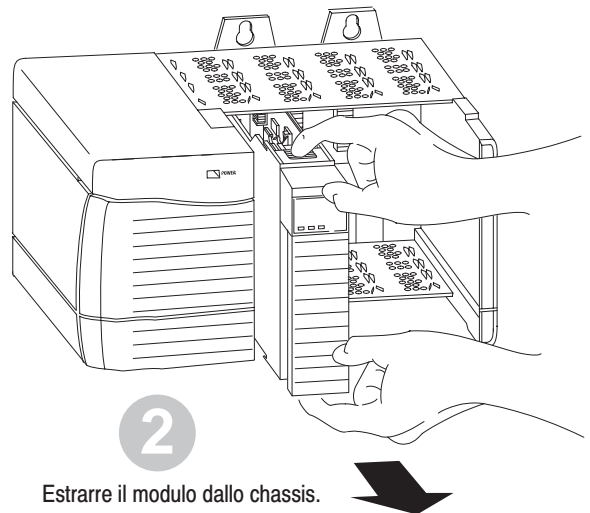
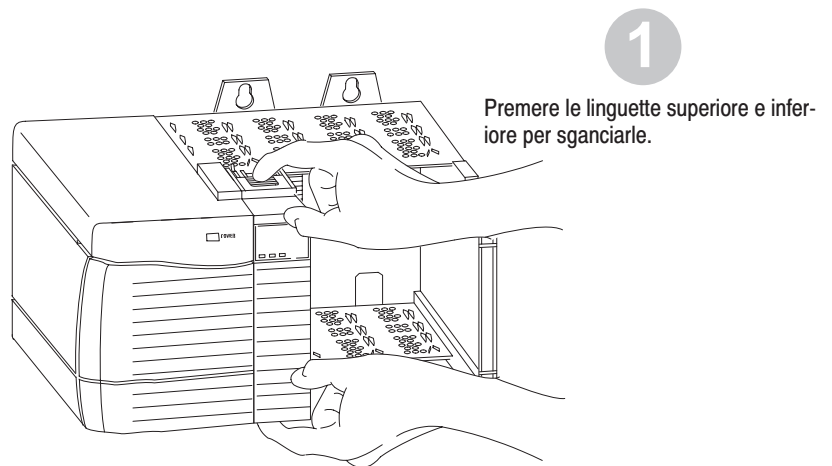
Il seguente esempio illustra la numerazione degli slot in uno chassis a 4 slot. Lo slot 0 è il primo ed è sempre ubicato alla destra dell'alimentatore. È possibile utilizzare uno chassis ControlLogix di qualsiasi dimensione e installare il modulo in qualsiasi slot.



È possibile utilizzare più moduli Ethernet nello stesso chassis.

Installazione del modulo



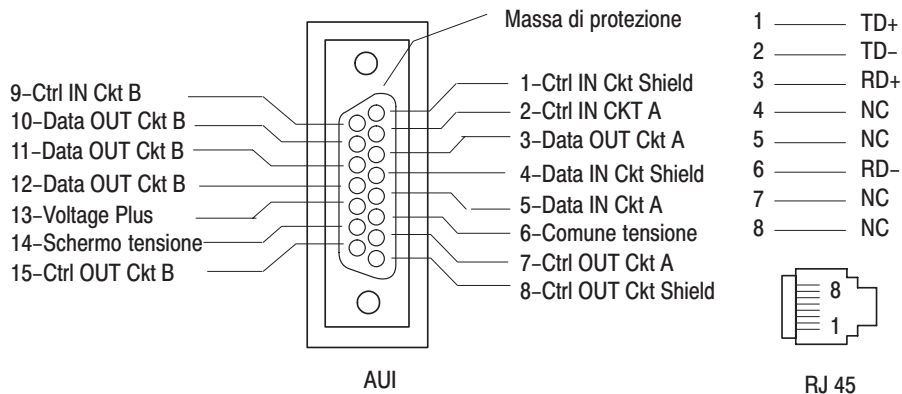
Rimozione o sostituzione di un modulo (quando applicabile)

Se si sta sostituendo un modulo Ethernet con un altro modulo Ethernet e si desidera ripristinare l'identico modo di funzionamento del sistema, è necessario installare il nuovo modulo Ethernet nello stesso slot.

Cablaggio del connettore Ethernet

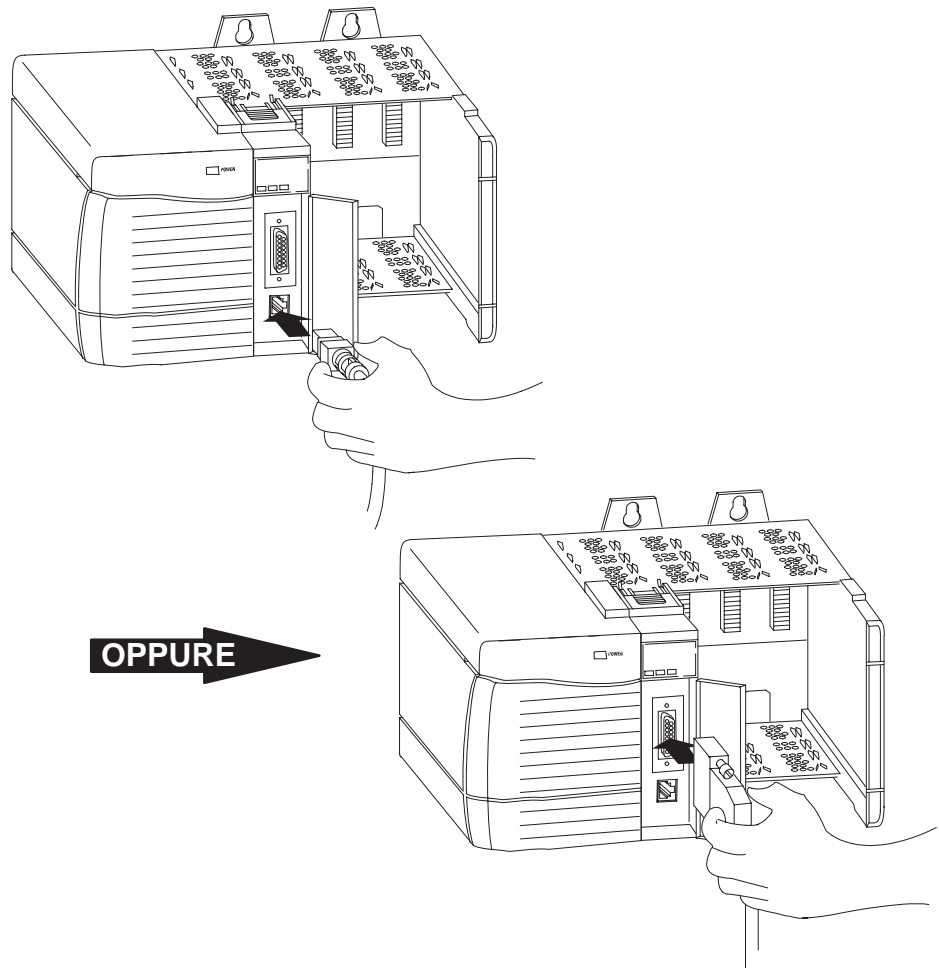
Utilizzare un connettore AUI o RJ45 per eseguire il collegamento alla rete Ethernet.

Collegare il connettore appropriato in base alle seguenti illustrazioni:



Collegamento del modulo alla rete Ethernet

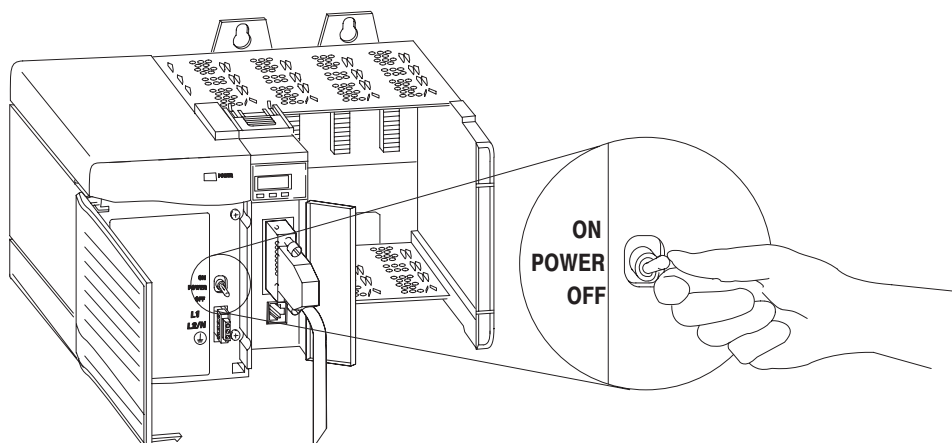
Collegare il connettore AUI o RJ45 alla porta Ethernet corrispondente:



Importante: Il numero massimo di collegamenti ASA per collegamento TCP è 32. Se tale limite viene superato, si verifica un errore.

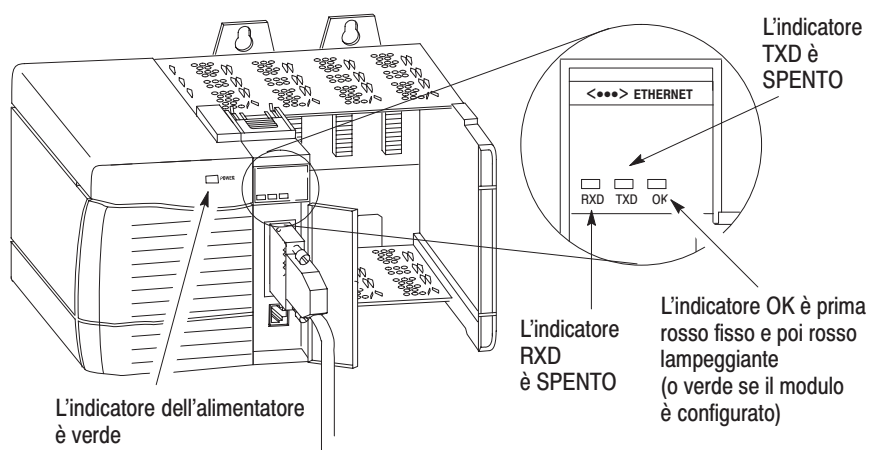
Se l'applicazione in uso richiede che la porta del modulo sia chiusa, utilizzare uno dei cavi per connettore AUI personalizzati, disponibili in due lunghezze: 2 metri (Num. di Cat. 1756-TC02) o 15 metri (Num. di Cat. 1756-TC15).

Accensione dello chassis



Controllo dello stato dell'alimentatore e del modulo

Controllare i seguenti indicatori per determinare se l'alimentatore e il modulo sono in funzione:



La seguente tabella descrive gli stati degli indicatori di trasmissione (TX) e di ricezione (RX):

Indicatore:	stato:	condizione del modulo:
TXD	Verde	Trasmissione dati in corso
	Disattivo	Non attivo
RXD	Verde	Ricezione dati in corso
	Disattivo	Non attivo

Approvazione CSA per ambienti pericolosi

Approvazione CSA per gli ambienti pericolosi

La CSA certifica i prodotti per l'utilizzo generale nonché per l'utilizzo in ambienti pericolosi. **L'effettiva certificazione CSA è indicata sull'etichetta del prodotto** come di seguito illustrato, e non dalle dichiarazioni presenti nella documentazione dell'utente.

Esempio di targhetta di prodotto con la certificazione CSA

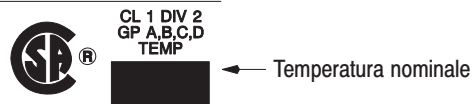


Affinché questa apparecchiatura sia conforme alla certificazione CSA per l'uso in ambienti pericolosi, le seguenti informazioni diventano parte integrante della documentazione relativa ai prodotti per uso industriale Allen-Bradley certificati CSA.

- Questa apparecchiatura è idonea per essere utilizzata esclusivamente in ambienti di Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D o in ambienti non pericolosi.
- I prodotti contrassegnati dai marchi CSA appropriati, vale a dire Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D, sono certificati per essere utilizzati in altre apparecchiature dove l'idoneità dell'insieme di tali apparecchiature, vale a dire applicazione o utilizzo, viene determinata dalla CSA o dagli enti giurisdizionali locali.

Importante: A causa della natura modulare di un sistema di controllo PLC®, il prodotto con la temperatura nominale maggiore determina la temperatura nominale complessiva di un sistema di controllo PLC in un ambiente di Classe I, Divisione 2. La temperatura nominale viene indicata sull'etichetta del prodotto, come di seguito illustrato.

Temperatura nominale



I seguenti avvisi di attenzione si riferiscono ai prodotti con certificazione CSA per l'utilizzo in ambienti pericolosi.



ATTENZIONE: Rischio di esplosione —

- La sostituzione dei componenti può compromettere l'idoneità per gli ambienti della Classe I, Divisione 2.
- Prima di sostituire componenti, accertarsi di aver tolto corrente o di operare in un ambiente non pericoloso.
- Prima di scollegare le apparecchiature, accertarsi di aver tolto corrente o di operare in un ambiente non pericoloso.
- Prima di scollegare i connettori, accertarsi di aver tolto corrente o di operare in un ambiente non pericoloso. Fissare qualsiasi connettore fornito l'unità collegato ai circuiti esterni di un prodotto Allen-Bradley mediante viti, nottolini scorrevoli, connettori filettati o altri strumenti tali da consentire a qualsiasi collegamento di resistere ad una forza di separazione di 15 Newton (3,4 libbre) applicata per un periodo di tempo minimo di un minuto.

PLC è un marchio registrato della Allen-Bradley Company, Inc.

Il logo CSA è un marchio registrato della Canadian Standards Association.

CSA Hazardous Location Approval

CSA certifies products for general use as well as for use in hazardous locations. **Actual CSA certification indicated by the product label** as shown below, and not by statements in any user documentation.

Example of the CSA certification product label



To comply with CSA certification for use in hazardous locations, the following information becomes a part of the product literature for CSA-certified Allen-Bradley industrial control products.

- This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D, or non-hazardous locations only.
- The products having the appropriate CSA markings (that is, Class I Division 2, Groups A, B, C, D), are certified for use in other equipment where the suitability of combination (that is, application or use) is determined by the CSA or the local inspection office having jurisdiction.

Important: Due to the modular nature of a PLC® control system, the product with the highest temperature rating determines the overall temperature code rating of a PLC control system in a Class I, Division 2 location. The temperature code rating is marked on the product label as shown.

Temperature code rating



Look for temperature code rating here

The following warnings apply to products having CSA certification for use in hazardous locations.



ATTENTION: Explosion hazard —

- Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.
- Do not replace components unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.
- Do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.
- Do not disconnect connectors unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous. Secure any user-supplied connectors that mate to external circuits on an Allen-Bradley product using screws, sliding latches, threaded connectors, or other means such that any connection can withstand a 15 Newton (3.4 lb.) separating force applied for a minimum of one minute.

PLC is a registered trademark of Allen-Bradley Company, Inc.
CSA logo is a registered trademark of the Canadian Standards Association.

Prima di configurare il modulo Ethernet

Contenuto del capitolo

Questo capitolo fornisce le nozioni di cui è bene avere conoscenza prima di configurare il modulo Ethernet. La seguente tabella descrive le varie sezioni di questo capitolo e le relative pagine di riferimento.

Per informazioni su	Andare a pagina
Ethernet	3-1
TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)	3-1
BOOTP	3-2
Indirizzo IP	3-2
Gateway	3-3
Maschere di sottorete	3-4
SNMP (Simple Network Management Protocol)	3-5

Ethernet

Al livello di base, Ethernet è un cavo che collega computer e periferiche consentendo loro di comunicare. Il cavo utilizzato per una rete viene definito supporto di rete.

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

Il TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) è un protocollo a livello di trasmissione (TCP) e di rete (IP) comunemente usato per la comunicazione all'interno di una rete e tra reti diverse.

Il modulo Ethernet utilizza il TCP/IP per la comunicazione Ethernet.

Per ulteriori informazioni sul protocollo TCP/IP ed il collegamento tra reti, fare riferimento alle seguenti pubblicazioni:

<i>Internetworking with TCP/IP – Vol. 1</i> , 2nd ed., by Douglas E. Comer	ISBN 0-13-216987-8
<i>The Ethernet Management Guide —Keeping The Link</i>	ISBN 0-07-046320-4
<i>An Introduction to TCP/IP</i>	ISBN 3-540-96651-X
<i>Computer Networks</i> by Andrew S. Tanenbaum	ISBN 0-13-162959-X

BOOTP

Il BOOTP (protocollo Bootstrap) è un protocollo di basso livello che fornisce configurazioni ad altri nodi su una rete TCP/IP con piattaforme DOS, Microsoft Windows, Windows NT, Windows 95, VMS e HP-UNIX. I file di configurazione del BOOTP consentono di assegnare automaticamente indirizzi IP al modulo Ethernet. È inoltre possibile ottenere dal BOOTP maschere di sottorete e indirizzi gateway.

L'impostazione di fabbrica per il modulo Ethernet è BOOTP abilitato. All'accensione, il modulo invia un messaggio al server BOOTP sulla rete con il relativo indirizzo hardware. Il server è un computer (PC, VAX o UNIX[®]) con installato il software per il server BOOTP. Il server confronta quell'indirizzo hardware con quelli contenuti nella propria tabella di ricerca nel file di configurazione e restituisce un messaggio al modulo con l'indirizzo IP appropriato.

Con tutti gli indirizzi hardware e IP in un'unica ubicazione, è possibile modificare facilmente gli indirizzi IP nel file di configurazione del BOOTP nel caso in cui occorra modificare la rete.

Se il BOOTP è disabilitato (o se non c'è nessun server BOOTP sulla rete), è possibile utilizzare il software di configurazione del gateway ControlLogix per configurare Ethernet da un altro modulo installato nello stesso chassis.

Indirizzo IP

L'indirizzo IP identifica ciascun nodo sulla rete (o sistema di reti collegate) IP. Ciascun nodo TCP/IP su una rete (compreso il modulo Ethernet) deve avere un indirizzo IP univoco.

L'indirizzo IP è lungo 32 bit ed è costituito da un ID rete e da un ID host. Ciascuna rete è una rete di Classe A, Classe B o Classe C. La classe di una rete determina la modalità di formattazione di un indirizzo IP.

	0	1	8	16	24	31
Classe A	0	ID rete			ID host	
Classe B	0	1	8	16	24	31
	1	0	ID rete		ID host	
Classe C	0	1	8	16	24	31
	1	1	0	ID rete		ID host

Ciascun nodo sulla stessa rete fisica deve avere un indirizzo IP della stessa classe e deve avere lo stesso ID rete. Ciascun nodo sulla stessa rete deve avere un ID host diverso, che gli fornisce dunque un indirizzo IP univoco.

Esempio

Gli indirizzi IP vengono scritti come quattro numeri interi decimali (0-255) separati da punti, dove ciascun numero fornisce il valore di un byte dell'indirizzo IP. Ad esempio, l'indirizzo IP a 32 bit:

00000011 00000000 00000000 00000001 viene scritto 3.0.0.1.

È possibile determinare la classe di un indirizzo IP dal primo intero presente nel suo indirizzo IP decimale con punti, nel seguente modo:

Campo del primo numero intero	Classe	Campo del primo numero intero	Classe
0-127	A	192 - 223	C
128 -191	B	224 - 255	altro

Consiglio

Contattare il responsabile di rete o il Centro informazioni sulla rete per farsi assegnare un indirizzo IP univoco per il modulo.

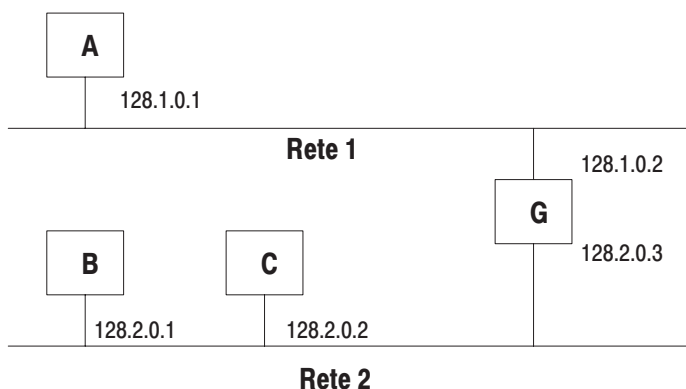
Per ulteriori informazioni...



Per ulteriori informazioni sull'indirizzamento tra reti, si veda Comer, Douglas E; *Internetworking with TCP-IP, Volume 1: Protocols and Architecture*; Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1990.

Gateway

Un gateway collega singole reti fisiche ad un sistema di reti. Quando un nodo deve comunicare con un nodo di un'altra rete, un gateway trasferisce i dati tra le due reti. La seguente figura illustra il gateway G che collega la Rete 1 alla Rete 2.



Quando l'host B con indirizzo IP 128.2.0.1 comunica con l'host C, viene informato dall'indirizzo IP di C che C si trova sulla stessa rete. In un ambiente Ethernet, B può quindi risolvere l'indirizzo IP di C in un indirizzo MAC (via ARP) e comunicare direttamente con C.

Quando l'host B comunica con l'host A, viene informato dall'indirizzo IP di A che A si trova su un'altra rete (gli ID rete sono diversi). Per poter inviare dati ad A, B deve conoscere l'indirizzo IP del gateway che collega le due reti. In questo esempio, l'indirizzo IP del gateway sulla Rete 2 è 128.2.0.3.

Il gateway ha due indirizzi IP (128.1.0.2 e 128.2.0.3). Il primo deve essere utilizzato dagli host sulla Rete 1 ed il secondo dagli host sulla Rete 2. Per poter essere utilizzato, il gateway di un host deve essere indirizzato usando un ID rete che corrisponda al proprio.

Maschere di sottorete

L'indirizzamento di sottorete è un'estensione dello schema di indirizzi IP che consente a un sito di utilizzare un singolo ID rete per più reti fisiche.

L'instradamento al di fuori del sito continua dividendo l'indirizzo IP in un ID rete e in un ID host mediante la classe. All'interno di un sito, la maschera di sottorete è utilizzata per dividere nuovamente l'indirizzo IP in un segmento di ID rete e un segmento di ID host personalizzati.

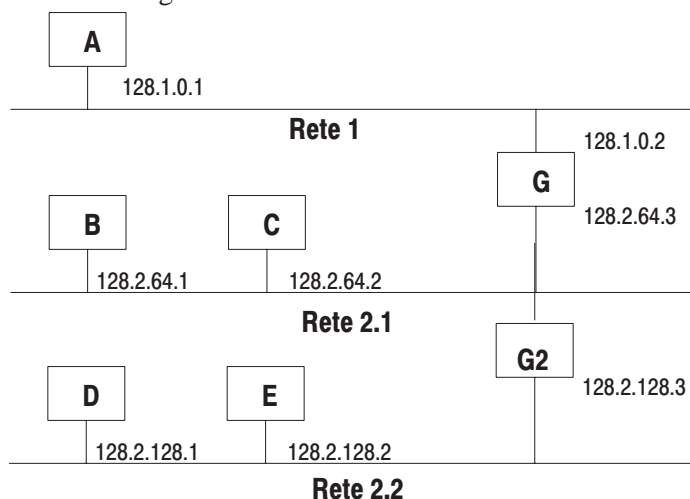
Si prenda la Rete 2 (una rete di Classe B) dell'esempio precedente e si aggiunga un'altra rete fisica. Selezionando la seguente maschera di sottorete vengono aggiunti due bit aggiuntivi di ID rete, consentendo quattro reti fisiche:

Esempio

11111111 11111111 11000000 00000000 = 255.255.192.0

Per estendere l'ID rete sono stati utilizzati due bit dell'ID host della Classe B. Ciascuna combinazione univoca di bit nella parte dell'ID host in cui i bit della maschera di rete sono 1 specifica una diversa rete fisica.

La nuova configurazione è:



È stata aggiunta una seconda rete con gli host D ed E. Il gateway G2 collega la Rete 2.1 alla Rete 2.2. Gli host D ed E utilizzeranno il gateway G2 per comunicare con gli host non residenti sulla Rete 2.2. Gli host B e C utilizzeranno il gateway G per comunicare con gli host non residenti sulla Rete 2.1. Quando B comunica con D, G (il gateway configurato per B) instraderà i dati da B a D mediante G2.

SNMP (Simple Network Management Protocol)

Il SNMP (Simple Network Management Protocol) è un protocollo standard per la gestione di rete in ambienti TCP/IP. Ciò consente alle applicazioni client di monitorare e gestire le informazioni di rete su host e gateway. I responsabili di rete eseguono programmi che utilizzano il protocollo SNMP per gestire le loro reti. Il modulo ethernet supporta il protocollo SNMP al livello MIB II.

Note

Configurazione del modulo Ethernet

Contenuto del capitolo

Questo capitolo descrive come configurare il modulo Ethernet. La seguente tabella descrive le varie sezioni di questo capitolo e le relative pagine di riferimento.

Per informazioni su:	Andare a pagina
Utilizzo del protocollo BOOTP per la configurazione del modulo	4-1
Utilizzo del software di configurazione del gateway ControlLogix per la configurazione del modulo	4-4

Utilizzo del protocollo BOOTP per la configurazione del modulo

L'impostazione di fabbrica per il modulo Ethernet è BOOTP abilitato.

Se il BOOTP è disabilitato (o se non c'è nessun server BOOTP sulla rete), è necessario utilizzare il software di configurazione del gateway ControlLogix per immettere/modificare l'indirizzo IP, la maschera di sottorete e l'indirizzo gateway relativi al modulo Ethernet in uso. Andare al prossimo paragrafo per informazioni sull'utilizzo del software per configurare il modulo.

Esempio

Il seguente testo è un esempio di file di tabelle BOOTP:

```
# Example /etc/bootptab: database for bootp server (/etc/bootpd).
#
# Format:
#     nodename:tag=value:tag=value: . . . :tag=value
#
#     first field - - nodename (hostname) of terminal followed by colon
#                   (should be full domain name)
#
# Blank lines and lines beginning with '#' are ignored.
# Make sure you include a colon and a backslash to continue a line.
# Don't put any spaces in the tag-value string.
# The ht tag MUST precede the ha tag.
#
# The options below are specified as tag=value and delimited by colons
# These are the options used by the 1756-ENET module:
#
#     gw - - gateway IP address
#     ha - - hardware address (link level address) (hex)
#     ht - - hardware type (either) (must precede the ha tag)
#     ip - - IP address
#     sm - - network subnet mask
#     tc - - template for common defaults (should be the first option listed)
#
#     vm - - vendor magic cookie selector (MUST be rfc1048 for 1756-ENET)
#
#-----

# default values for 1756-ENET
icp.defaults:\
    ht=ether:\
    vm=rfc1048:\
    sm=255.255.254.0:\
    gw=130.151.132.1

#-----

zappa0:\
    tc=icp.defaults:\
    ha=0000bc03404f:\
    ip=130.151.132.121

zappal:\
    tc=icp.defaults:\
    ha=0000bc034073:\
    ip=130.151.132.122

zappa2:\
    tc=icp.defaults:\
    ha=0000bc034022:\
    ip=130.151.132.123
```

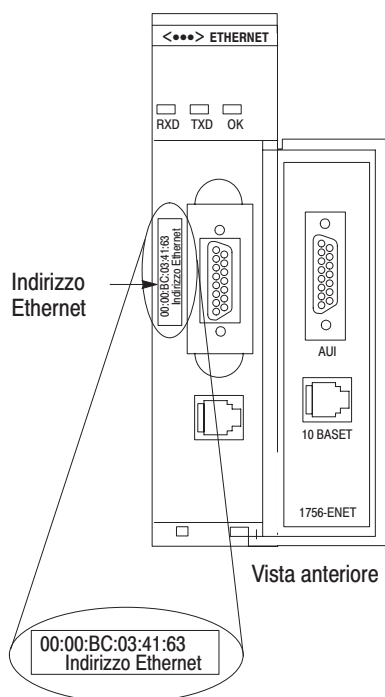
Per utilizzare il BOOTP per la configurazione del modulo:

1. Individuare ed aprire il file `bootptab`.

Immettere l'indirizzo IP

2. Utilizzare un editor di testo per immettere l'indirizzo IP del modulo in uso.

Per ulteriori informazioni sull'impostazione dell'indirizzo IP, andare alla pagina 3-2.



Immissione dell'indirizzo hardware Ethernet

Quando si utilizza il protocollo BOOTP, è necessario immettere l'indirizzo hardware del modulo in uso. La Allen-Bradley assegna a ciascun modulo Ethernet un indirizzo hardware univoco. L'indirizzo è un indirizzo a 48 bit costituito da cifre esadecimali separate da punti. L'indirizzo è stampato su un'etichetta posta sulla parte anteriore del modulo Ethernet, come illustrato nella figura a sinistra. Non è possibile modificare questo indirizzo.

3. Utilizzare un editor di testo per immettere l'indirizzo hardware Ethernet del modulo in uso. È necessario immettere tutte le cifre, compresi gli zero.

In caso di modifica o di sostituzione di questo modulo Ethernet, è necessario immettere il nuovo indirizzo hardware Ethernet del nuovo modulo.

Immissione della maschera di sottorete

4. Continuare usando l'editor di testo per immettere la maschera di sottorete:

Per ulteriori informazioni sulla scelta delle maschere di sottorete, vedere pagina 3-4.

Immissione dell'indirizzo gateway

5. Continuare usando l'editor di testo per immettere l'indirizzo di gateway:

Per ulteriori informazioni sull'assegnazione degli indirizzi gateway, vedere pagina 3-3.

Utilizzo del software di configurazione del gateway ControlLogix per la configurazione del modulo



Per ulteriori informazioni...

Utilizzo del software di configurazione del gateway ControlLogix per:

- impostare un indirizzo IP
- selezionare una maschera di sottorete
- assegnare un indirizzo gateway
- disabilitare il BOOTP

Le procedure contenute in questa sezione presumono che il software sia installato e aperto.

Per ulteriori informazioni sull'utilizzo del software di configurazione del gateway ControlLogix, fare riferimento al manuale *ControlLogix Gateway Configuration Software Quick Start*, pubblicazione 1756-10.2.

Impostazione di un indirizzo IP

Per impostare un indirizzo IP:

1. Selezionare la scheda Port Configuration.
2. Immettere l'appropriato indirizzo IP del modulo nel campo IP Address.

Accertarsi che l'immissione sia nel formato xxx.xxx.xxx.xxx dove ciascun xxx è un numero compreso tra 0 e 255.

Per ulteriori informazioni sull'impostazione degli indirizzi IP, andare a pagina 3-2.

Selezione di una maschera di sottorete

Per selezionare una maschera di sottorete:

Immettere l'appropriata maschera di sottorete del modulo nel campo Subnet Mask.

Accertarsi che l'immissione sia nel formato xxx.xxx.xxx.xxx dove ciascun xxx è un numero compreso tra 0 e 255.

Per ulteriori informazioni sulla selezione delle maschere di sottorete, vedere pagina 3-4.

Assegnazione di un indirizzo gateway

Per assegnare un indirizzo di gateway:

Immettere l'appropriato indirizzo di gateway del modulo nel campo Gateway Address.

Accertarsi che l'immissione sia nel formato xxx.xxx.xxx.xxx dove ciascun xxx è un numero compreso tra 0 e 255.

Per ulteriori informazioni sull'assegnazione degli indirizzi di gateway, vedere pagina 3-3.

Disabilitazione del BOOTP

L'impostazione di fabbrica per il modulo Ethernet è BOOTP abilitato. Per configurare il modulo manualmente è necessario disabilitare il BOOTP.

Per disabilitare il BOOTP:

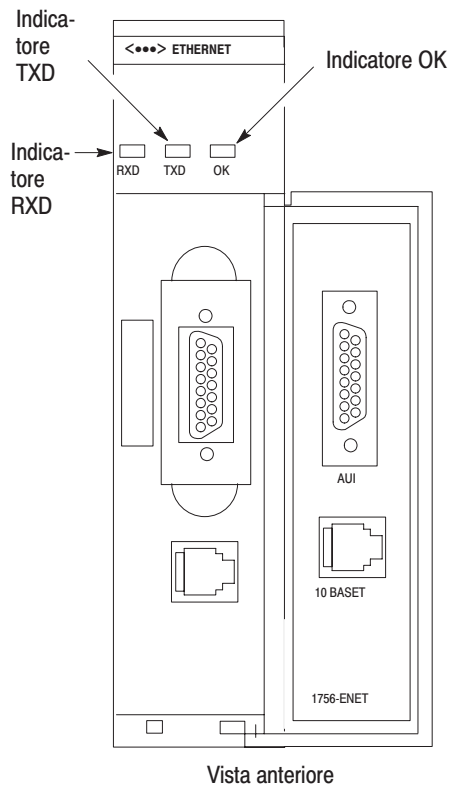
1. Fare clic sul campo Bootp Enabled per disabilitare il BOOTP. La X scomparirà.
2. Fare clic su Apply.

Per ulteriori informazioni sul BOOTP, vedere pagina 3-2.

Note

Diagnostica e ricerca guasti

Contenuto di questa appendice



La seguente tabella descrive il modo di funzionamento degli indicatori di stato generale, stato del modulo e azione consigliata:

Stato dell'indicatore OK:	stato del modulo:	azione consigliata:
Disattivo	Non in funzione.	Dare corrente allo chassis. Verificare che il modulo sia completamente inserito nello chassis e nel backplane.
Rosso fisso, quindi rosso lampeggiante o verde	Diagnostica all'accensione in corso.	Nessuna, funzionamento normale.
Verde	In funzione.	Nessuna.
Rosso lampeggiante	Non configurato.	Configurare il modulo (vedere il Capitolo 4)
Rosso	Guasto non risolvibile.	Riparare o sostituire il modulo.





La seguente tabella descrive gli stati degli indicatori di trasmissione (TX) e di ricezione (RX):

Indicatore:	stato:	condizione del modulo:
TXD	Verde	Trasmissione dati in corso
	Disattivo	Non attivo
RXD	Verde	Ricezione dati in corso
	Disattivo	Non attivo

Note

Specifiche

Specifiche tecniche

Descrizione	Valore
Ubicazione del modulo	qualsiasi slot dello chassis ControlLogix
Requisiti di corrente	900mA @ +5V CC e 350mA @ 24 V CC dal backplane dello chassis I/O
Dissipazione potenza	13,13W massimo @ 5V CC
Dissipazione termica	17,2 BTU/ora massimo @ 5V CC
Condizioni ambientali: Temperatura di funzionamento Temperatura di stoccaggio Umidità relativa	da 0 a 60°C (da 32 a 140°F) da -40 a 85°C (da -40 a 185°F) da 5 a 95% senza condensa
Urto senza imballaggio	30 g in funzione 50 g non in funzione
Vibrazione senza imballaggio	5 g da 10 a 150 Hz
Conduttori Cablaggio Categoria	conformi all'802.3 - doppino intrecciato o AUI 2
Enti di certificazione (quando il prodotto o l'imballaggio è contrassegnato)	  Ambienti pericolosi Classe I Div. 2  Ambienti pericolosi Classe I Div. 2  contrassegnato per tutte le direttive del casc
Istruzioni per l'installazione	Pubblicazione 1756-5.3

Note

A

accensione, chassis, 2-8
alimentatore
 accensione, 2-8

A

accensione, chassis, 2-8
alimentatore
 accensione, 2-8
 installazione, 2-2
 stato all'accensione, 2-8
approvazione CSA per ambienti pericolosi, 2-9
AUI, pinout del connettore, 2-6

B

BOOTP
 descrizione, 3-2
 disabilitazione, 4-5
 per la configurazione, 4-1

C

cavi del connettore AUI, dimensioni, 2-7
CE
 conformità, 2-1
 contrassegno, 2-1
chassis
 accensione, 2-8
 alimentatore, 2-2
 modulo Ethernet, 2-3
 numerazione degli slot, 2-3
 preparazione per l'installazione, 2-2
 ubicazione del modulo, 2-3
collegamenti ASA, numero massimo, 2-7
configurazione del modulo, 4-1
configurazione del sistema, esempio, 1-1
configurazione del sistema tipica, 1-1
conformità alle direttive dell'Unione Europea, 2-1
connettore, pinout, 2-6
connettore del modulo, pinout, 2-6
connettore di rete, pinout, 2-6
connettore Ethernet
 cablaggio, 2-6
 pinout, 2-6
ControlLogix

gateway, esempio di sistema, 1-1
modulo Ethernet, 1-1

D

derivazione in parallelo, Ethernet-Ethernet, 1-2
derivazione in parallelo Ethernet-Ethernet, 1-2
diagnostica
 alimentatore, 2-8
 chassis, 2-8
diagnostica e ricerca guasti, A-1
dimensioni dei cavi, connettore AUI, 2-7
Direttiva EMC, 2-1
direttiva sulla bassa tensione, 2-1
direttive, Unione Europea, 2-1
direttive dell'Unione Europea, 2-1

E

esempio, configurazione del sistema, 1-1
Ethernet
 descrizione, 3-1
 requisiti di rete, 4-1

G

gateway
 descrizione, 3-3
 esempi, 3-3

I

indirizzo di gateway
 assegnazione, 4-5
 nel BOOTP, 4-3
indirizzo hardware, Ethernet, 4-3
indirizzo hardware Ethernet, 4-3
indirizzo IP
 descrizione, 3-2
 esempio, 3-3
 impostazione, 4-4
 nel BOOTP, 4-3
indirizzo IP (Internet Protocol), descrizione, 3-2
installazione
 alimentatore, 2-2
 modulo, 2-1, 2-4
 modulo Ethernet, 2-1
 preparazione, 2-2

M

- maschera di sottorete
 - descrizione, 3-4
 - nel BOOTP, 4-3
 - selezione, 4-5
- modulo
 - caratteristiche, 1-2
 - collegamento alla rete, 2-7
 - configurazione, 4-1
 - descrizione, 1-1
 - diagnostica e ricerca guasti, A-1
 - indirizzo hardware Ethernet, 4-3
 - installazione, 2-1, 2-3
 - preparazione, 2-2
 - maneggiamento e cura, 2-2
 - pinout del connettore, 2-6
 - prevenzione da scariche elettrostatiche, 2-2
 - procedura di installazione, 2-4
 - procedura di rimozione, 2-5
 - rimozione, 2-3
 - scopo, 1-1
 - sicurezza, 2-2
 - specifiche tecniche, B-1
 - stato all'accensione, 2-8
 - stato degli indicatori, A-1
 - ubicazione degli slot, 2-3
- Modulo Ethernet, caratteristiche, 1-2
- modulo Ethernet
 - collegamento alla rete, 2-7
 - configurazione, 4-1
 - descrizione, 1-1
 - e le scariche elettrostatiche, 2-2
 - preparazione per l'installazione, 2-2
 - specifiche tecniche, B-1
- modulo Ethernet ControlLogix, installazione, 2-1

N

- numerazione degli slot, chassis, 2-3
- numero massimo di collegamenti, ASA, 2-7

P

- pinout, connettore Ethernet, 2-6
- procedura
 - installazione, 2-4
 - rimozione di un modulo, 2-5
- procedura di installazione, modulo, 2-4

- procedura di rimozione, modulo, 2-5
- protocollo, alternativo, 3-1
- pubblicazioni attinenti, TCP/IP, 3-1

R

- rete Ethernet, collegamento del modulo, 2-7
- ricerca guasti, modulo, A-1
- rimozione, modulo, 2-5
- Rimozione e inserimento con alimentazione attivata, funzione, 1-3
- rimozione e inserimento con alimentazione attivata, Attenzione, 1-3
- RIUP
 - attenzione, 1-3
 - funzione, 1-3
- RJ45, pinout del connettore, 2-6

S

- scariche elettriche, prevenzione, 2-2
- scariche elettrostatiche, prevenzione, 2-2
- scopo, modulo, 1-1
- SNMP, descrizione, 3-5
- SNMP (Simple Network Management Protocol), descrizione, 3-5
- software di configurazione del gateway ControlLogix
 - pubblicazione attinente, 4-4
 - utilizzo, 4-4
- specifiche tecniche, modulo, B-1
- supporti, Ethernet, 4-1

T

- TCP/IP
 - descrizione, 3-1
 - pubblicazioni attinenti, 3-1
- TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), descrizione, 3-1

U

- ubicazione degli slot, modulo, 2-3
- Unione Europea, direttive, 2-1



Rockwell Automation aiuta i propri clienti ad ottenere i massimi risultati dai loro investimenti tramite l'integrazione di marchi prestigiosi nel settore dell'automazione industriale, creando una vasta gamma di prodotti di facile integrazione. Tali prodotti sono supportati da una rete di assistenza tecnica locale disponibile in ogni parte del mondo, da una rete globale di integratori di sistemi e dalle risorse tecnologicamente avanzate della Rockwell.



Rappresentanza mondiale.

Arabia Saudita • Argentina • Australia • Austria • Bahrain • Belgio • Bolivia • Brasile • Bulgaria • Canada • Cile • Cipro • Colombia • Costa Rica • Croazia • Danimarca
Ecuador • Egitto • El Salvador • Emirati Arabi Uniti • Filippine • Finlandia • Francia • Germania • Ghana • Giamaica • Giappone • Giordania • Gran Bretagna • Grecia
Guatemala • Honduras • Hong Kong • India • Indonesia • Irlanda-Eire • Islanda • Israele • Italia • Kenya • Kuwait • Libano • Macao • Malesia • Malta • Marocco • Mauritius
Messico • Nigeria • Norvegia • Nuova Zelanda • Oman • Paesi Bassi • Pakistan • Panama • Perù • Polonia • Portogallo • Portorico • Qatar • Repubblica Ceca • Repubblica del
Sud Africa • Repubblica Dominicana • Repubblica Popolare Cinese • Romania • Russia • Singapore • Slovacchia • Slovenia • Spagna • Stati Uniti • Sud Corea • Svezia
Svizzera • Tailandia • Taiwan • Trinidad • Tunisia • Turchia • Ungheria • Uruguay • Venezuela • Vietnam • Zimbawe

Rockwell Automation, Sede Centrale, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tel: (1) 414 382-2000, Fax: (1) 414 382-4444

Rockwell Automation, Sede per l'Europa, avenue Hermann Debroux, 46, 1160 Bruxelles, Belgio, Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40

Rockwell Automation S.r.l., Sede Italiana: Viale De Gasperi 126, 20017 Mazzo di Rho MI, Tel: (+39-2) 939721, Fax (+39-2) 93972201

Rockwell Automation S.r.l., Sede Italiana: Divisione Componenti, Via Cardinale Riboldi 151, 20037 Paderno Dugnano MI, Tel: (+39-2) 990601, Fax: (+39-2) 99043939

Reliance Electric S.p.A., Sede Italiana: Via Volturno 46, 20124 Milano, Tel: (+39-2) 698141, Fax (+39-2) 66801714

Rockwell Automation S.r.l., Filiali Italiane: Milano, Torino, Padova, Brescia, Bologna, Roma, Napoli