

Funzioni Ethernet della serie CJ1M CPU

CJ1M-CPU1□-ETN

MANUALE DELL'OPERATORE




Informazioni generali in breve


- 1 Introduzione e specifiche
- 13 Configurazione del module e assegnazione della memoria
- 27 Ispezione e manutenzione


Avviso

I prodotti OMRON sono destinati all'uso in accordo con le procedure appropriate da parte di un operatore qualificato e solo per gli scopi descritti in questo manuale.

In questo manuale vengono utilizzate le seguenti convenzioni per indicare e classificare le precauzioni. Attenersi sempre alle istruzioni fornite. La mancata osservanza di tali precauzioni potrebbe causare lesioni a persone o danni a proprietà.

 **PERICOLO** Indica una situazione di immediato pericolo che, se non evitata, sarà causa di lesioni gravi o mortali.

 **AVVERTENZA** Indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, può essere causa di lesioni gravi o mortali.

 **Attenzione** Indica una situazione di potenziale pericolo che, se non evitata, può essere causa di lesioni non gravi a persone o danni a proprietà.

Riferimenti ai prodotti OMRON

Tutti i nomi di prodotti OMRON contenuti nel presente manuale iniziano con lettere maiuscola. Anche per la parola "Modulo" viene utilizzata l'iniziale maiuscola quando si riferisce a un prodotto OMRON, indipendentemente dal fatto che faccia o meno parte del nome proprio del prodotto.

L'abbreviazione "Ch", che compare su alcuni display e prodotti OMRON, spesso corrisponde a "canale", termine che viene in alcuni casi abbreviato come "Cnl" nella documentazione.

L'abbreviazione "PLC" indica un controllore programmabile. È tuttavia possibile che in alcuni dispositivi di programmazione venga visualizzata l'abbreviazione "PC" ad indicare il controllore programmabile.

Supporti visivi

Nella colonna sinistra del manuale sono riportate le seguenti intestazioni per facilitare l'individuazione dei diversi tipi di informazioni.

Nota Indica informazioni di particolare rilevanza per un efficiente e vantaggioso utilizzo del prodotto.

1,2,3... 1. Indica un qualche tipo di elenco, quali procedure, liste di controllo, ecc.

© OMRON, 2004

Tutti i diritti riservati. Nessuna parte della presente pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata in un sistema, trasmessa in qualsivoglia formato o mezzo, meccanico, elettronico, tramite fotocopia, registrazione o altro, senza previo consenso scritto di OMRON.

Non viene assunta alcuna responsabilità palese in relazione all'uso delle informazioni contenute nel presente manuale. Inoltre, poiché OMRON è alla costante ricerca della migliore qualità per i propri prodotti, le informazioni contenute nel presente manuale sono soggette a modifiche senza preavviso. Il presente manuale è stato redatto con la massima attenzione e tuttavia OMRON non assume alcuna responsabilità in relazione ad eventuali errori od omissioni, né assume alcuna responsabilità in relazione ad eventuali danni derivanti dalle informazioni in esso contenute.

Versioni dei moduli delle CPU delle serie CS/CJ

Versioni dei moduli

Codici modello ed elementi funzionali

Per la gestione delle CPU delle serie CS/CJ, è stata introdotta una "versione del modulo" che dipende dalla variazione delle funzioni associata alle espansioni delle CPU.

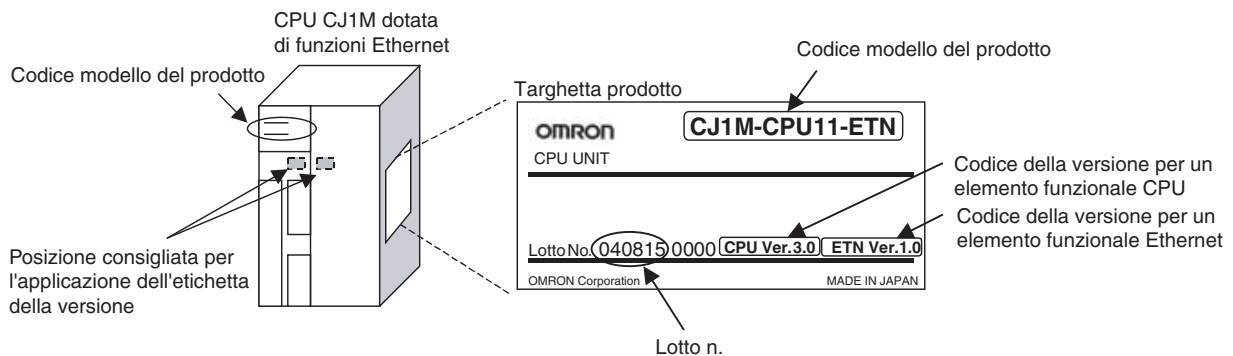
Il modello CJ1M-CPU1□-ETN è costituito da un elemento funzionale CPU dotato delle stesse funzioni di una CPU CJ1M-CPU1□ delle versioni 3.0 o successive e da un elemento funzionale Ethernet. La tabella che segue elenca i codici modello relativi alle CPU CJ1M dotate di funzioni Ethernet, i modelli dell'elemento funzionale CPU e le versioni dei moduli degli elementi funzionali.

L'elemento funzionale Ethernet incorpora le funzioni di base del modulo Ethernet CJ1W-ETN21 della serie CJ e dispone di una versione del modulo distinta. Vengono quindi fornite le versioni dei moduli per l'elemento funzionale CPU e per l'elemento funzionale Ethernet. Non viene invece fornita una versione del modulo singola per la CPU CJ1M dotata di funzioni Ethernet.

Nome prodotto	Codice modello del prodotto	Configurazione		
		Elemento funzionale CPU		Elemento funzionale Ethernet
		Modello di CPU dotata delle stesse funzioni	Versione del modulo dell'elemento funzionale	Versione del modulo dell'elemento funzionale
CPU dotata di funzioni Ethernet	CJ1M-CPU11-ETN	CJ1M-CPU11	Ver. 3.0 o successiva	Ver. 1.0 o successiva
	CJ1M-CPU12-ETN	CJ1M-CPU12	Ver. 3.0 o successiva	Ver. 1.0 o successiva
	CJ1M-CPU13-ETN	CJ1M-CPU13	Ver. 3.0 o successiva	Ver. 1.0 o successiva

Notazione utilizzata per le versioni dei moduli riportate sui prodotti

La versione del modulo è riportata a sinistra del numero del lotto sulla targhetta dei prodotti per i quali viene effettuata la gestione tramite le versioni dei moduli, come mostrato di seguito.



- Il modello CJ1M-CPU1□-ETN dispone di un codice della versione del modulo sia per l'elemento funzionale CPU, sia per l'elemento funzionale Ethernet.
- Per gli elementi funzionali CPU, le versioni dei moduli iniziano dalla 3.0.
- Per gli elementi funzionali Ethernet, le versioni dei moduli iniziano dalla 1.0.

Verifica delle versioni dei moduli tramite il software di supporto

La versione 4.0 di CX-Programmer può essere utilizzata per verificare la versione del modulo servendosi di uno dei seguenti due metodi:

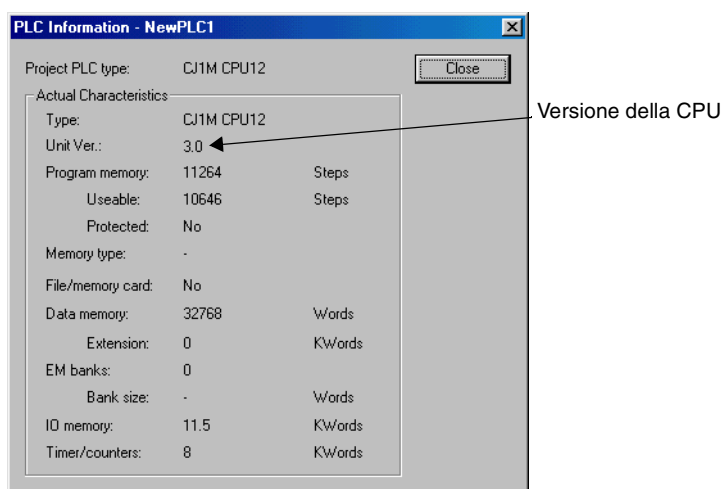
- Utilizzando **PLC Information** (Informazioni PLC)
- Utilizzando **Unit Manufacturing Information** (Informazioni fabbricazione modulo; questo metodo può venire utilizzato anche per i moduli di I/O speciali e per i moduli CPU bus.)

Nota Non è possibile utilizzare le versioni 3.3 o inferiori di CX-Programmer per la verifica delle versioni dei moduli.

PLC Information (Informazioni PLC): verifica dei codici della versione degli elementi funzionali CPU

- Se si conoscono il tipo di dispositivo e il tipo di CPU, selezionarli nella finestra di dialogo *Change PLC* (Cambia PLC), andare online e selezionare le voci **PLC - Edit (Modifica) – Information (Informazioni)** nei menu. Nella finestra di dialogo *PLC Information* (Informazioni PLC), selezionare CPU11, CPU12 e CPU13 come tipo di CPU per CJ1M.
- Se non si conoscono il tipo di dispositivo e il tipo di CPU, ma si è collegati direttamente alla CPU tramite una linea seriale, selezionare le voci **PLC – Auto Online** per andare online, quindi selezionare le voci **PLC - Edit (Modifica) – Information (Informazioni)** nei menu.

In entrambi i casi compare la finestra di dialogo *PLC Information* (Informazioni PLC) mostrata di seguito.

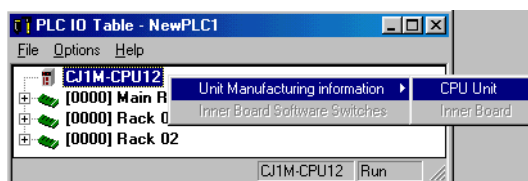


Verificare nel display mostrato sopra la versione del modulo dell'elemento funzionale CPU.

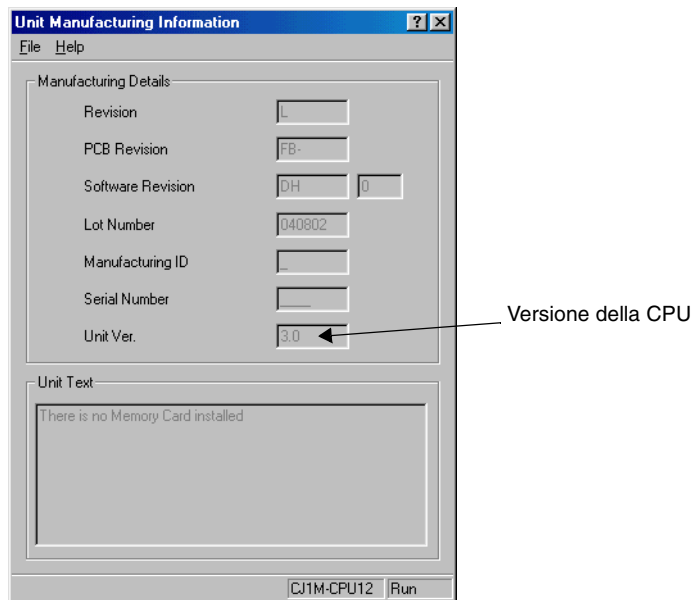
Unit Manufacturing Information (Informazioni produzione modulo): verifica delle versioni dei moduli dell'elemento funzionale CPU e dell'elemento funzionale Ethernet

Nella finestra *IO Table* (Tabella I/O), fare clic con il tasto destro del mouse e selezionare le voci **Unit Manufacturing information - CPU Unit** (Informazioni produzione modulo: CPU).

- Per verificare il codice della versione di un elemento funzionale CPU, selezionare la voce **CPU Unit** (CPU).

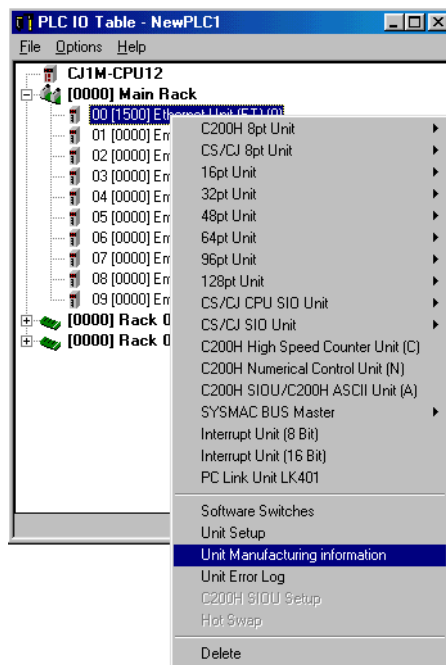


Viene visualizzata la finestra di dialogo *Unit Manufacturing Information* (Informazioni produzione modulo) mostrata di seguito.

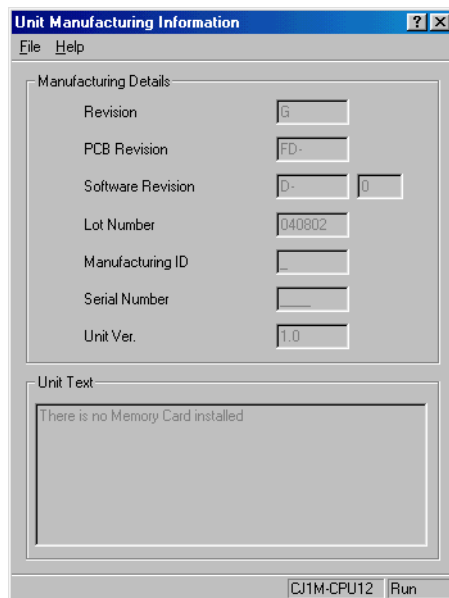


Verificare nel display mostrato sopra la versione del modulo dell'elemento funzionale CPU collegato online.

- Per verificare il codice della versione di un elemento funzionale Ethernet, selezionare la voce Ethernet Unit (Modulo Ethernet).



Viene visualizzata la finestra di dialogo Unit Manufacturing Information (Informazioni produzione modulo) mostrata di seguito.



Verificare con il display mostrato sopra la versione del modulo dell'elemento funzionale Ethernet collegato online.

Uso delle etichette delle versioni dei moduli

Con il modulo vengono fornite le seguenti due etichette della versione del modulo.

<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Ver. 3.0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Ver.</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Ver. 3.0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Ver.</div> </div> <p>バージョンアップによるユニットの搭載機能の差異を管理するためのラベルです。必要に応じて、製品の前面に貼り付けてご使用ください。</p> <p>Queste etichette possono essere utilizzate per gestire le differenze tra le funzioni disponibili nei vari moduli. Applicare l'etichetta appropriata sulla lato frontale del modulo per indicare la versione del modulo in uso al momento.</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Ver. 1.0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Ver.</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Ver. 1.0</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Ver.</div> </div> <p>バージョンアップによるユニットの搭載機能の差異を管理するためのラベルです。必要に応じて、製品の前面に貼り付けてご使用ください。</p> <p>Queste etichette possono essere utilizzate per gestire le differenze tra le funzioni disponibili nei vari moduli. Applicare l'etichetta appropriata sulla lato frontale del modulo per indicare la versione del modulo in uso al momento.</p>
---	---

Applicare l'etichetta Ver. 3.0 all'elemento funzionale CPU e l'etichetta Ver. 1.0 all'elemento funzionale Ethernet, per distinguere le versioni dei moduli da quelle delle CPU e dei moduli Ethernet precedenti.

Versioni dei moduli e dispositivi di programmazione

Per abilitare l'uso delle funzioni aggiunte agli elementi funzionali CPU della versione 3.0 occorre utilizzare le versioni 5.0 o superiori di CX-Programmer. Le tabelle che seguono mostrano la relazione tra le versioni dei moduli e quelle di CX-Programmer.

Versioni dei moduli e dispositivi di programmazione

CPU dotata di funzioni Ethernet	Funzioni		CX-Programmer				Console di programmazione
			Ver. 3.2 o inferiore	Ver. 3.3	Ver. 4.0	Ver. 5.0 o superiore	
CJ1M-CPU11-ETN CJ1M-CPU12-ETN CJ1M-CPU13-ETN	Funzioni aggiunte nella versione del modulo 3.0 (blocchi funzionali ecc.)	Utilizza le nuove funzioni	---	---	---	OK	Nessuna limitazione
		Non utilizza le nuove funzioni	OK	OK	OK	OK	
CJ1M-CPU11-ETN	Funzioni aggiunte nella versione del modulo 2.0	Utilizza le nuove funzioni	---	---	OK	OK	
		Non utilizza le nuove funzioni	---	OK	OK	OK	
CJ1M-CPU12-ETN CJ1M-CPU13-ETN	Funzioni aggiunte nella versione del modulo 2.0	Utilizza le nuove funzioni	---	---	OK	OK	
		Non utilizza le nuove funzioni	OK	OK	OK	OK	

Impostazione del tipo di dispositivo

La versione del modulo non influisce sull'impostazione selezionata in CX-Programmer per il tipo di dispositivo. Selezionare il tipo di dispositivo come mostrato nella tabella che segue, indipendentemente dalla versione del modulo dell'elemento funzionale CPU.



Modello di CPU dotata di funzioni Ethernet	Impostazione del tipo di dispositivo in CX-Programmer versione 4.0 o superiore
CJ1M-CPU1□-ETN	CJ1M

Impostazione del tipo di CPU

Nel caso delle CPU dotate di funzioni Ethernet, nell'impostazione del tipo di CPU non viene mostrato il suffisso -ETN. Selezionare il tipo di CPU come mostrato nella tabella che segue.

Modello di CPU dotata di funzioni Ethernet	Impostazione del tipo di CPU in CX-Programmer versione 4.0 o superiore
CJ1M-CPU11-ETN	CPU11
CJ1M-CPU12-ETN	CPU12
CJ1M-CPU13-ETN	CPU13

Soluzione dei problemi di funzionamento in CX-Programmer tramite le versioni dei moduli

Problema	Causa	Soluzione
 <p>Dopo la comparsa del messaggio mostrato sopra, nella pagina della scheda <i>Compile</i> (Compilazione) della finestra di uscita viene visualizzato un messaggio di errore di compilazione.</p>	<p>Si è tentato di utilizzare CX-Programmer versione 4.0 o superiore per scaricare un programma contenente istruzioni supportate soltanto dalle CPU versione 2.0 o successive su CPU di versioni precedenti alla 2.0.</p>	<p>Controllare il programma o selezionare come CPU sulla quale scaricare il programma una CPU versione 2.0 o successiva.</p>
	<p>Si è tentato di utilizzare CX-Programmer versione 4.0 o superiore per scaricare una configurazione PLC contenente impostazioni supportate soltanto dalle CPU versione 2.0 o successive (vale a dire non impostate sui valori predefiniti) su CPU di versioni precedenti alla 2.0.</p>	<p>Controllare le impostazioni della configurazione PLC o selezionare come CPU sulla quale scaricare le impostazioni una CPU versione 2.0 o successiva.</p>
<p>“????” Questa indicazione viene visualizzata nei programmi trasferiti dal PLC a CX-Programmer.</p>	<p>Si è utilizzato CX-Programmer versione 3.3 o inferiore per caricare un programma contenente istruzioni supportate soltanto dalle CPU versione 2.0 o successive partendo da CPU versione 2.0 o successiva.</p>	<p>Le nuove istruzioni non possono essere caricate utilizzando CX-Programmer versione 3.3 o inferiore. Utilizzare CX-Programmer versione 4.0 o superiore.</p>

SOMMARIO

PRECAUZIONI	xix
1 Destinatari del manuale	xx
2 Precauzioni generali	xx
3 Precauzioni per la sicurezza	xx
4 Precauzioni relative all'ambiente operativo	xxii
5 Precauzioni relative all'applicazione	xxiii
6 Conformità alle direttive dell'Unione Europea	xxvii
CAPITOLO 1	
Introduzione e specifiche	1
1-1 Introduzione	2
1-2 Specifiche	3
1-3 Nomi e dimensioni dei componenti	6
CAPITOLO 2	
Configurazione del modulo e assegnazione della memoria	13
2-1 Configurazione del modulo	14
2-2 Assegnazione della memoria degli elementi funzionali Ethernet	16
2-3 Funzione Web	21
CAPITOLO 3	
Ispezione e manutenzione	27
3-1 Ispezioni	28
3-2 Sostituzione delle parti con manutenzione affidata all'utente	30
Index	35
Storico delle revisioni	37

SOMMARIO

Informazioni sul manuale

Questo manuale fornisce informazioni sull'installazione e il funzionamento delle CPU CS1W-CPU1□-ETN CJ1M dotate di funzioni Ethernet, ed è suddiviso nei capitoli elencati di seguito.

Le unità CS1W-CPU1□-ETN sono controllori programmabili (PLC) avanzati, compatti e dotati di porte Ethernet integrate.

In questo manuale il termine serie CJ indica le CPU CJ1-H, CJ1 e CJ1M, nonché le CPU CJ1M dotate di funzioni Ethernet. Il termine CPU CJ1M dotate di funzioni Ethernet indica le CPU contraddistinte dal codice modello CS1W-CPU1□-ETN. I prodotti delle serie CS e CJ sono suddivisi come illustrato nella seguente tabella.

Unità	Serie CS	Serie CJ
Moduli CPU	CPU CS1-H: CS1H-CPU□□H CS1G-CPU□□H	CPU CJ1-H: CJ1H-CPU□□H CJ1G-CPU□□H CJ1G-CPU□□P
	CPU CS1: CS1H-CPU□□-EV1 CS1G-CPU□□-EV1	CPU CJ1: CJ1G-CPU□□-EV1 CJ1M-CPU□□
	CPU CS1D: CPU CS1D per sistemi a doppia CPU: CPU CS1D-CPU□□H CS1D per sistemi a CPU singola: CPU di processo CS1D-CPU□□S CS1D: CS1D-CPU□□P	CPU CJ1M dotate di funzioni Ethernet: CJ1M-CPU1□-ETN
Moduli I/O di base	Moduli di I/O di base della serie CS	Moduli di I/O di base della serie CJ
Moduli I/O speciali	Moduli di I/O speciale della serie CS	Moduli di I/O speciali della serie CJ
Moduli CPU bus	Moduli CPU bus della serie CS	Moduli CPU bus della serie CJ
Moduli di alimentazione	Moduli di alimentazione della serie CS	Moduli di alimentazione della serie CJ

Il manuale contiene i seguenti capitoli:

Capitolo 1 Questo capitolo introduce le caratteristiche, le funzioni e le specifiche speciali delle CPU CJ1M dotate di funzioni Ethernet e descrive le differenze tra l'elemento funzionale Ethernet incorporato nella CPU e quello dei moduli Ethernet separati. Vengono inoltre indicati i nomi e le funzioni dei componenti, nonché le dimensioni delle CPU.

Capitolo 2 Questo capitolo descrive le impostazioni di configurazione del modulo effettuate utilizzando CX-Programmer e fornisce inoltre informazioni sulle assegnazioni di memoria per l'elemento funzionale Ethernet, comprese quelle sullo stato e sull'impostazione / sulla visualizzazione degli indirizzi IP. Vengono inoltre fornite informazioni sull'impostazione e il monitoraggio dalla funzione Web.

Capitolo 3 Questo capitolo fornisce informazioni sulla sostituzione delle batterie e sulla manutenzione.

Le CPU CJ1M-CPU1□-ETN contengono un elemento funzionale CPU combinato con un elemento funzionale Ethernet. L'elemento funzionale CPU dispone delle stesse funzioni delle CPU CJ1M-CPU1□ CJ1M (prive di I/O integrati) delle versioni 3.0 o successive. L'elemento funzionale Ethernet fornisce le principali funzioni del modulo Ethernet CJ1W-ETN21.

Nome prodotto	Codice modello del prodotto	Configurazione	
		Elemento funzionale CPU	Elemento funzionale Ethernet
		CPU dotata delle stesse funzioni	Modulo Ethernet dotato di funzioni simili
CPU dotata di funzioni Ethernet	CJ1M-CPU11-ETN	CJ1M-CPU11	CJ1W-ETN21
	CJ1M-CPU12-ETN	CJ1M-CPU12	
	CJ1M-CPU13-ETN	CJ1M-CPU13	

Oltre che ai capitoli di questo manuale, fare quindi riferimento ai manuali dell'operatore delle CPU CJ1M e dei moduli Ethernet CJ1W-ETN21, secondo necessità.

Usò di questo manuale

Questo manuale fornisce soltanto una panoramica delle specifiche dei moduli CJ1M-CPU1□-ETN, nonché informazioni sulle impostazioni dei moduli, sulle assegnazioni di memoria e sulla funzione Web dell'elemento funzionale Ethernet. Fare riferimento ai capitoli che seguono in funzione delle informazioni necessarie.

Informazioni necessarie	Capitolo di rilievo
Panoramica e specifiche	<i>CAPITOLO 1 Introduzione e specifiche</i>
Elenco delle impostazioni del modulo per l'elemento funzionale Ethernet	<i>2-1 Configurazione del modulo</i>
Assegnazione degli I/O, come l'area dello stato e quella di visualizzazione/impostazione degli indirizzi IP	<i>2-2 Assegnazione della memoria degli elementi funzionali Ethernet</i>
Metodi di impostazione/monitoraggio mediante la funzione Web	<i>2-3 Funzione Web</i>
Sostituzione delle batterie e altre informazioni per la manutenzione	<i>CAPITOLO 3 Ispezione e manutenzione</i>

Per ulteriori dettagli relativi ad altre informazioni fare riferimento ai seguenti manuali correlati.

Leggere attentamente il presente manuale e tutti i manuali correlati elencati nelle tabelle che seguono, accertandosi di avere compreso le informazioni fornite prima di procedere all'installazione o all'utilizzo delle CPU della serie CJ in un sistema PLC.

Elementi funzionali CPU

Per informazioni dettagliate sugli elementi funzionali CPU, fare riferimento ai seguenti manuali relativi alle CPU CJ1M CJ1M-CPU1□ (prive di I/O integrati).

Elementi funzionali CPU

Nome	Cat. N.	Sommario
SYSMAC serie CJ CJ1G/H-CPU□□H, CJ1M-CPU□□ e CJ1M-CPU□□ CJ1G-CPU□□ Programmable Controllers Operation Manual (Manuale dell'operatore dei controllori programmabili)	W393	Fornisce informazioni generali sui PLC della serie CJ, ne descrive le caratteristiche di progettazione, le procedure di installazione e manutenzione nonché altre operazioni di base per l'utilizzo dei PLC. (il presente manuale).
SYSMAC serie CS/CJ CS1G/H-CPU□□-EV1, CS1G/H-CPU□□H, CS1D-CPU□□S, CS1D-CPU□□H, CJ1G-CPU□□, CJ1G/H-CPU□□H e CJ1M-CPU□□ Programmable Controllers Programming Manual (Manuale di programmazione dei controllori programmabili)	W394	Fornisce informazioni sulla programmazione e altri metodi per l'utilizzo delle funzioni dei PLC della serie CS/CJ
SYSMAC serie CS/CJ CS1G/H-CPU□□H, CS1G/H-CPU□□-EV1, CS1D-CPU□□H, CS1D-CPU□□S, CJ1G-CPU□□, CJ1G/H-CPU□□H e CJ1M-CPU□□ Programmable Controllers Instructions Reference Manual (Manuale di riferimento delle istruzioni per i controllori programmabili)	W340	Fornisce una descrizione delle istruzioni di programmazione in diagramma a relé supportate dai PLC della serie CS/CJ.
SYSMAC serie CS/CJ CS1G/H-CPU□□-EV1, CS1G/H-CPU□□H, CS1D-CPU□□H, CS1D-CPU□□S, CJ1G-CPU□□, CJ1G/H-CPU□□H, CJ1M-CPU□□, CS1W-SCB21-V1/41-V1, CS1W-SCU21-V1, CJ1W-SCU21-V1/41-V1 Communications Commands Reference Manual (Manuale di riferimento dei comandi per le comunicazioni)	W342	Descrive i comandi di comunicazione FINS e dei PLC della serie C (Host Link) utilizzati con i PLC della serie CS/CJ.

Dispositivi periferici

Nome	Cat. N.	Sommario
SYSMAC CS/CJ Series CQM1H-PRO01-E, C200H-PRO27-E, CQM1-PRO01-E Programming Consoles Operation Manual	W341	Fornisce informazioni sui metodi di programmazione e utilizzo dei PLC della serie CS/CJ mediante una Console di programmazione.
SYSMAC WS02-CXP□□-E , Manuale dell'operatore di CX-Programmer, versione 3.□	W414	Fornisce informazioni sull'utilizzo di CX-Programmer, un dispositivo di programmazione software che supporta i PLC della serie CS/CJ, e del programma CX-Net incluso in CX-Programmer.
SYSMAC WS02-CXP□□-E , Manuale dell'operatore di CX-Programmer, versione 4.□	W425	
SYSMAC WS02-CXP□□-E , Manuale dell'operatore di CX-Programmer, versione 5.□	W437	
SYSMAC WS02-CXP□□-E, Manuale d'uso di CX-Programmer Vers. 5.0, Manuale dell'operatore Blocchi funzionali (CPU CS1G-CPU□□H, CS1H-CPU□□H, CJ1G-CPU□□H, CJ1H-CPU□□H e CJ1M-CPU□□)	W438	Descrive le funzioni peculiari di CX-Programmer Vers. 5.0 e delle CPU delle serie CS/CJ delle versioni 3.0 o successive dei moduli sulla base dei blocchi funzionali. Le funzioni identiche a quelle di CX-Programmer sono descritte in W437.

Elementi funzionali Ethernet

Come mostrato nella tabella che segue, l'elemento funzionale Ethernet supporta il servizio di comunicazioni FINS, la funzione di server FTP e la funzione di regolazione automatica dell'orologio. Non sono invece supportati i servizi socket e le funzioni di invio/ricezione della posta.

Specifica	Modulo Ethernet della serie CJ	CPU CJ1M dotata di funzioni Ethernet
	CJ1W-ETN21	CJ1M-CPU11-ETN CJ1M-CPU12-ETN CJ1M-CPU13-ETN
Servizi socket	Supportata.	Non supportate
Funzione di invio della posta		
Funzione di ricezione della posta		
Servizio di comunicazioni FINS		Supportata.
Funzione di server FTP		
Funzione di regolazione automatica dell'orologio		
Funzione Web		

Gli indirizzi IP, l'avvio delle comunicazioni Ethernet e altre funzioni e operazioni di base, il servizio di comunicazioni FINS, la funzione di server FTP e quella di regolazione automatica dell'orologio sono identiche a quelle del modulo Ethernet CJ1W-ETN21 della serie CJ. Per informazioni dettagliate

sull'elemento funzionale Ethernet fare quindi riferimento ai manuali dell'operatore dei seguenti moduli Ethernet CJ1W-ETN21 della serie CJ.

N. del manuale	Modelli	Titolo del manuale	Sommario
W420	CS1W-ETN21 CJ1W-ETN21	Ethernet Units Operation Manual Construction of Networks (Manuale dell'operatore dei moduli Ethernet, Creazione delle reti)	Questo manuale fornisce informazioni sull'installazione e il funzionamento dei moduli Ethernet 100Base-TX, compresi i dettagli relativi alle impostazioni di base e alle comunicazioni FINS. Per informazioni dettagliate sui comandi FINS che è possibile inviare alle CPU delle serie CS e CJ quando si utilizza il servizio di comunicazioni FINS, consultare il <i>Communications Commands Reference Manual (Manuale di riferimento dei comandi per le comunicazioni)</i> (W342).
W421	CS1W-ETN21 CJ1W-ETN21	Ethernet Units Operation Manual Construction of Applications (Manuale dell'operatore dei moduli Ethernet, Creazione delle applicazioni)	Questo manuale fornisce informazioni sulla realizzazione di applicazioni host per i moduli Ethernet 100Base-TX, comprese le funzioni di invio/ricezione della posta, il servizio socket, la regolazione automatica dell'orologio, le funzioni di server FTP e le comunicazioni FINS.

La tabella che segue mostra i capitoli di rilievo dei suddetti manuali in funzione delle informazioni richieste.

Specifica		Capitoli di rilievo	
Funzioni e operazioni di base	Posa, collegamento e impostazione delle reti ecc.	Ethernet Units Operation Manual Construction of Networks (W420, Manuale dell'operatore dei moduli Ethernet, Creazione delle reti)	Capitolo 2 <i>Installazione e configurazione iniziale</i>
	Soluzione dei problemi di funzionamento ecc.		Capitolo 8 <i>Soluzione dei problemi di funzionamento</i>
	Varie		Capitolo 1 <i>Caratteristiche e configurazione del sistema</i> Appendici da A a G.
Servizi di comunicazione	Servizio di comunicazioni FINS	Ethernet Units Operation Manual Construction of Networks (W420, Manuale dell'operatore dei moduli Ethernet, Creazione delle reti)	Capitolo 5 <i>Definizione degli indirizzi IP</i> Capitolo 6 <i>Comunicazioni FINS</i>
	Funzione di server FTP		Capitolo 7 <i>Uso delle comunicazioni FINS per la creazione di applicazioni host</i> Capitolo 4 <i>Server FTP</i>
	Funzione di regolazione automatica dell'orologio	Ethernet Units Operation Manual Construction of Applications (W421, Manuale dell'operatore dei moduli Ethernet, Creazione delle applicazioni)	Capitolo 5 <i>Funzione di regolazione automatica dell'orologio</i>

Nota I suddetti manuali dei moduli Ethernet non contengono alcuna descrizione degli elementi funzionali Ethernet o delle CPU CJ1M dotate di funzioni Ethernet. Nel fare riferimento a tali manuali, leggere quindi i moduli Ethernet come elementi funzionali Ethernet e le unità CJ1W-ETN21 come CJ1M-CPU1□-ETN.

PRECAUZIONI

In questo capitolo sono riportate le precauzioni generali per l'uso dei controllori programmabili (PLC) della serie CJ e dei dispositivi collegati.

Le informazioni contenute in questo capitolo sono importanti per garantire un utilizzo sicuro e affidabile dei controllori programmabili. È necessario leggere il capitolo e comprenderne il contenuto prima di configurare o utilizzare un PLC.

1	Destinatari del manuale	xx
2	Precauzioni generali	xx
3	Precauzioni per la sicurezza	xx
4	Precauzioni relative all'ambiente operativo.	xxii
5	Precauzioni relative all'applicazione	xxiii
6	Conformità alle direttive dell'Unione Europea	xxvii
6-1	Direttive applicabili	xxvii
6-2	Principi	xxvii
6-3	Conformità alle direttive dell'Unione Europea	xxvii
6-4	Metodi di riduzione dei disturbi nelle uscite a relè.	xxviii

1 Destinatari del manuale

Il presente manuale si rivolge al seguente personale, che deve avere anche conoscenze di sistemi elettrici, quale un ingegnere elettronico.

- Responsabili dell'installazione di sistemi di automazione industriale.
- Responsabili della progettazione di sistemi di automazione industriale.
- Responsabili della gestione di sistemi di automazione industriale e delle relative infrastrutture.


2 Precauzioni generali

L'utente deve utilizzare il prodotto in base alle specifiche riportate nei manuali dell'operatore.


Prima di utilizzare il prodotto in condizioni non previste dal manuale o di applicarlo a sistemi di controllo nucleare, sistemi ferroviari, sistemi per aviazione, veicoli, sistemi di combustione, apparecchiature medicali, macchine da Luna Park, apparecchiature di sicurezza e qualunque altro sistema, macchina o apparecchiatura il cui utilizzo improprio possa comportare il rischio di gravi lesioni a persone e danni alla proprietà, rivolgersi al proprio rappresentante OMRON.

Accertarsi che i valori nominali e le specifiche del prodotto siano sufficienti per i sistemi, le macchine e le apparecchiature che verranno utilizzati e dotare sempre tali sistemi, macchine e apparecchiature di doppi meccanismi di sicurezza.

Il presente manuale fornisce informazioni sulla programmazione e sul funzionamento del Modulo. Si raccomanda di leggere il manuale prima di utilizzare il Modulo per la prima volta e tenerlo sempre a portata di mano come riferimento durante le operazioni.




 **AVVERTENZA** È di fondamentale importanza che il PLC e tutti i relativi Moduli vengano utilizzati per lo scopo specificato e nelle condizioni specificate, in particolare in applicazioni che implicano rischi diretti o indiretti per l'incolumità delle persone. Prima di utilizzare il PLC per tali applicazioni, rivolgersi al proprio rappresentante OMRON.

3 Precauzioni per la sicurezza




 **AVVERTENZA** L'elemento funzionale CPU aggiorna gli I/O anche quando il programma non è in esecuzione (vale a dire anche nella modalità PROGRAM). Verificare preliminarmente lo stato della sicurezza prima di modificare lo stato di qualunque parte della memoria assegnata ai Moduli di I/O, ai Moduli di I/O speciale o ai Moduli CPU bus. Qualunque modifica ai dati della memoria assegnata a un Modulo può provocare l'inattesa attivazione dei carichi collegati a tale Modulo. Una qualunque delle seguenti operazioni può determinare la modifica dello stato della memoria.

- Trasferimento di dati della memoria I/O da un dispositivo di programmazione all'elemento funzionale CPU.
- Modifica degli attuali valori in memoria da un dispositivo di programmazione.
- Impostazione/ripristino forzato di bit da un dispositivo di programmazione.
- Trasferimento di file della memoria I/O da una schedina di memoria o dalla memoria EM per i file all'area dell'elemento funzionale CPU.
- Trasferimento di dati della memoria I/O da un computer host o da un altro PLC collegato in rete.

- ⚠ AVVERTENZA** Non tentare di aprire un Modulo in presenza di alimentazione, in quanto ciò implica il rischio di scosse elettriche.
- ⚠ AVVERTENZA** Non toccare i terminali o le morsettiere quando il sistema è alimentato, in quanto ciò implica il rischio di scosse elettriche.
- ⚠ AVVERTENZA** Non tentare di smontare, riparare o modificare alcun Modulo. Qualsiasi intervento in tal senso potrebbe provocare un funzionamento incorretto, incendi o scosse elettriche.
- ⚠ AVVERTENZA** Non toccare il Modulo di alimentazione mentre eroga corrente o immediatamente dopo lo spegnimento, in quanto ciò implica il rischio di scosse elettriche.
- ⚠ AVVERTENZA** Applicare adeguate misure di sicurezza ai circuiti esterni (cioè, esterni al controllore programmabile), incluse quelle riportate di seguito, per garantire la massima sicurezza del sistema in caso di anomalie dovute al funzionamento incorretto del PLC o ad altri fattori esterni che influiscono sul funzionamento del PLC. Disattendere queste precauzioni potrebbe essere causa di gravi incidenti.
- I circuiti di controllo esterni devono essere dotati di circuiti di arresto di emergenza, circuiti di interblocco, limitatori di ampiezza e altre misure di sicurezza analoghe.
 - Il PLC disattiva tutte le uscite quando la funzione di autodiagnostica rileva un errore o viene eseguita un'istruzione FALS (allarme di guasto grave). Come contromisura in caso di tali errori, il sistema deve essere dotato di misure di sicurezza esterne.
 - Le uscite del PLC potrebbero restare attivate o disattivate in caso di deposizione elettrolitica, bruciatura dei relè di uscita o distruzione dei transistor di uscita. Come contromisura per questo problema, il sistema deve essere dotato di misure di sicurezza esterne.
 - In presenza di sovraccarico o cortocircuito sull'uscita a 24 Vc.c. (alimentazione di servizio del PLC), si potrebbe verificare un abbassamento di tensione e una conseguente disattivazione delle uscite. Come contromisura per questo problema, il sistema deve essere dotato di misure di sicurezza esterne.
- ⚠ Attenzione** Verificare lo stato di sicurezza prima di trasferire file di dati memorizzati nella memoria per i file (schedina di memoria o memoria EM per i file) all'area degli I/O (CIO) dell'elemento funzionale CPU utilizzando un dispositivo di programmazione. In caso contrario, è possibile che i dispositivi collegati al modulo di uscita non funzionino in modo corretto, indipendentemente dalla modalità operativa dell'elemento funzionale CPU.
- ⚠ Attenzione** Il cliente è tenuto a implementare meccanismi di sicurezza per guasti ed errori allo scopo di garantire la sicurezza in caso di segnali errati, mancanti o anomali provocati da guasti a carico delle linee di segnale, cadute di tensione temporanee o altre cause. Se non si adottano misure adeguate, l'eventuale funzionamento anomalo può causare incidenti gravi.
- ⚠ Attenzione** Eseguire modifiche in linea solo dopo aver verificato che l'estensione del tempo di ciclo non provoca effetti negativi. In caso contrario, i segnali di ingresso potrebbe risultare illeggibili.

-  **Attenzione** Verificare lo stato di sicurezza sul nodo di destinazione prima di trasferire un programma o modificare il contenuto dell'area di memoria I/O. La mancata osservanza di questa precauzione prima di procedere a tali operazioni implica il rischio di lesioni.
-  **Attenzione** Serrare le viti sulla morsettiera del Modulo di alimentazione c.a. applicando la coppia specificata nel manuale dell'operatore. La presenza di viti allentate può provocare bruciature o il funzionamento incorretto.
-  **Attenzione** Gli elementi funzionali CPU CJ1M eseguono automaticamente il backup del programma utente e dei dati di parametro nella memoria flash quando tali dati vengono scritti nell'elemento funzionale CPU. I dati della memoria I/O (comprese le aree DM, EM e HR) non vengono tuttavia scritti nella memoria flash. Un'apposita batteria consente di conservare i dati delle aree DM, EM e HR nel caso in cui si verificano cadute di tensione. Se si verificano errori relativi alla batteria, i dati contenuti in queste aree potrebbero risultare non corretti dopo la caduta di tensione. Se i dati delle aree DM, EM e HR vengono utilizzati per il controllo di uscite esterne, impedire l'invio di dati non corretti quando il flag di errore della batteria (A40204) è attivato. Le aree come quelle DM, EM e HR, nelle quali è possibile conservare i dati durante le cadute di tensione, sono protette da una batteria. In caso di problemi della batteria, è possibile che il contenuto delle aree di cui si è impostato il mantenimento non sia accurato anche se non si verifica un errore di memoria in grado di arrestare il funzionamento. Se necessario ai fini della sicurezza del sistema, nel programma a relè adottare misure appropriate, come il ripristino dei dati presenti in tali aree, ogni qualvolta il flag di errore della batteria (A40204) si attiva.


4 Precauzioni relative all'ambiente operativo

-  **Attenzione** Non utilizzare il sistema di controllo nei seguenti luoghi:
- Luoghi esposti alla luce solare diretta.
 - Luoghi con temperature o tassi di umidità al di fuori dell'intervallo di valori riportato nelle specifiche.
 - Luoghi soggetti a formazione di condensa a causa di considerevoli escursioni termiche.
 - Luoghi esposti a gas corrosivi o infiammabili.
 - Luoghi esposti a polvere (in particolare polvere metallica) o agenti salini.
 - Luoghi esposti ad acqua, oli o agenti chimici.
 - Luoghi soggetti a urti o vibrazioni.
-  **Attenzione** Applicare soluzioni di sicurezza adeguate e sufficienti quando si installano sistemi nei seguenti luoghi:
- Luoghi soggetti a elettricità statica o altre forme di disturbi.
 - Luoghi con forti campi elettromagnetici.
 - Luoghi potenzialmente esposti a radioattività.
 - Luoghi in prossimità di fonti di alimentazione.
-  **Attenzione** L'ambiente in cui opera il PLC può avere un grande impatto sulla durata e sull'affidabilità del sistema. L'utilizzo in ambienti operativi non appropriati può essere causa di funzionamento incorretto, guasti e altri problemi non prevedibili. Accertarsi che l'ambiente operativo rispetti le condizioni richieste per l'installazione e che tali condizioni siano mantenute per l'intera durata di esercizio del sistema.


5 Precauzioni relative all'applicazione

Osservare le seguenti precauzioni nell'uso del PLC.

- Per la programmazione di più task, utilizzare CX-Programmer, il software di programmazione per Windows. La Console di programmazione può essere utilizzata per programmare un solo task ciclico e task ad interrupt. È tuttavia possibile utilizzare una Console di programmazione per modificare programmi composti da più task creati con CX-Programmer.

 **AVVERTENZA** Attenersi sempre alle seguenti precauzioni. Il mancato rispetto di tali precauzioni può essere causa di lesioni gravi, anche mortali.

- Durante l'installazione dei Moduli, effettuare sempre un collegamento a terra con una resistenza di 100 Ω o inferiore. Il mancato collegamento a terra a una resistenza di 100 Ω o inferiore potrebbe determinare scosse elettriche.
- Se si collegano in cortocircuito i terminale di messa a terra della linea (LG) e di messa a terra (GR) sul Modulo di alimentazione, eseguire un collegamento a terra con una resistenza di 100 Ω o inferiore.
- Spegnerne sempre il PLC e scollegare l'alimentazione prima di eseguire una delle operazioni riportate di seguito. La mancata interruzione dell'alimentazione, comporta il rischio di scosse elettriche o il funzionamento incorretto.
 - Montaggio o smontaggio di Moduli di alimentazione, Moduli di I/O, CPU o altri Moduli.
 - Assemblaggio di Moduli.
 - Impostazione di selettori DIP o di selettori rotanti.
 - Collegamento di cavi o cablaggio del sistema.
 - Collegamento e scollegamento di connettori.

 **Attenzione** Il mancato rispetto delle seguenti precauzioni può causare il funzionamento incorretto del PLC o del sistema o danni al PLC e ai relativi Moduli. Seguire sempre tali precauzioni.

- Le CPU della serie CJ vengono fornite con la batteria installata e l'ora è già impostata in base all'orologio interno. Non è quindi necessario cancellare la memoria o impostare l'orologio prima dell'applicazione, come è invece richiesto per le CPU della serie CS.
- Una copia di backup del programma utente e dei dati dell'area dei parametri presenti negli elementi funzionali CPU CJ1-H/CJ1M viene salvata nella memoria flash integrata. Durante l'esecuzione del backup, l'indicatore BKUP posto sulla parte anteriore della CPU si accende. Non spegnere la CPU quando l'indicatore BKUP è acceso. Se si interrompe l'alimentazione, il backup dei dati non verrà eseguito.
- Quando si utilizza una CPU della serie CJ, se nella configurazione del PLC è specificato l'utilizzo della modalità impostata sulla Console di programmazione ma non è collegata alcuna Console, l'elemento funzionale CPU viene avviato nella modalità RUN. Questa è l'impostazione predefinita della configurazione del PLC. (Nelle medesime condizioni, gli elementi funzionali CPU CS1 vengono avviati nella modalità PROGRAM.)
- Quando si crea un file AUTOEXEC.IOM mediante un dispositivo di programmazione, quale una Console di programmazione o il software CX-

Programmer, per il trasferimento automatico dei dati all'avvio, impostare il primo indirizzo di scrittura su D20000 e verificare che le dimensioni dei dati non superino la capacità dell'area DM. Quando all'avvio il file di dati viene letto dalla schedina di memoria, i dati vengono scritti nell'elemento funzionale CPU a partire dall'indirizzo D20000, anche se al momento della creazione del file AUTOEXEC.IOM è stato specificato un indirizzo diverso. Inoltre, se si supera la capacità dell'area DM, e tale possibilità può verificarsi quando si utilizza CX-Programmer, i dati rimanenti verranno scritti nell'area EM.

- Accendere sempre il PLC prima di accendere il sistema di controllo. Se il PLC viene acceso dopo il sistema di controllo, potrebbero verificarsi errori di segnale temporanei a livello del sistema di controllo, in quanto i terminali di uscita sui Moduli di uscita c.c. e altri Moduli vengono momentaneamente sollecitati quando si accende il PLC.
- Il cliente è tenuto a implementare meccanismi di sicurezza per guasti ed errori allo scopo di garantire la sicurezza nel caso in cui le uscite dei Moduli di uscita rimangano attivate a seguito di guasti dei circuiti interni a carico di relè, transistor e altri elementi.
- Il cliente è tenuto a implementare meccanismi di sicurezza per guasti ed errori allo scopo di garantire la sicurezza in caso di segnali errati, mancanti o anomali provocati da guasti a carico delle linee di segnale, cadute di tensione temporanee o altre cause.
- È responsabilità del cliente dotare i circuiti esterni, ovvero esterni al controllore programmabile, di circuiti di interblocco, circuiti di fincorsa e altre misure di sicurezza analoghe.
- Non spegnere il PLC durante il trasferimento di dati. In particolare, non spegnere il PLC durante le operazioni di lettura o scrittura su una schedina di memoria e non rimuovere la schedina mentre l'indicatore BUSY è acceso. Per rimuovere una schedina di memoria, premere innanzitutto l'interruttore di alimentazione della schedina, quindi attendere che l'indicatore BUSY si spenga prima di rimuoverla.
- Se il bit di ritenzione IOM è impostato su ON e si passa dalla modalità operativa RUN o MONITOR alla modalità PROGRAM, le uscite del PLC non vengono disattivate e mantengono lo stato precedente. Accertarsi che i carichi esterni non instaurino condizioni pericolose quando ciò accade. Se il funzionamento viene interrotto a causa di un errore fatale, inclusi gli errori generati dall'istruzione FALS(007), tutte le uscite del Modulo di uscita vengono disattivate e viene mantenuto solo lo stato delle uscite interne.
- Il contenuto delle aree DM, EM e HR dell'elemento funzionale CPU è protetto da una batteria. Se la batteria si scarica, i dati potrebbero andare persi. Adottare le soluzioni adeguate a livello di programma utilizzando il flag di errore della batteria (A40204) per la reinizializzazione dei dati o la segnalazione delle azioni da intraprendere nel caso in cui la carica della batteria si esaurisca.
- Utilizzare sempre tensioni di alimentazione specificate nei manuali dell'operatore. Una tensione errata può provocare un funzionamento incorretto o bruciature.
- Adottare le misure necessarie per garantire che il sistema sia sempre alimentato nel rispetto delle specifiche di tensione e frequenza nominali. Prestare particolare attenzione in ambienti in cui l'alimentazione è instabile. Un'alimentazione non adeguata può comportare un funzionamento incorretto.

- Installare interruttori esterni o altri dispositivi di sicurezza per evitare cortocircuiti nelle aree di cablaggio esterno. Misure insufficienti di protezione da cortocircuiti potrebbero causare bruciature.
- Non applicare ai Moduli di ingresso tensioni superiori alla tensione di ingresso nominale. Tensioni eccessivamente alte potrebbero essere causa di bruciature.
- Non applicare tensioni o collegare carichi ai Moduli di uscita superiori alla corrente di carico massima. Tensioni o carichi eccessivamente elevati potrebbero essere causa di bruciature.
- Quando si eseguono le prove della resistenza di isolamento o della rigidità dielettrica, scollegare il terminale di messa a terra della linea di alimentazione da quello della messa a terra funzionale. In caso contrario possono verificarsi bruciature.
- Installare i Moduli in modo appropriato, seguendo le istruzioni riportate nei manuali dell'operatore. L'installazione errata dei Moduli può comportare un funzionamento incorretto.
- Accertarsi che tutte le viti dei terminali e le viti dei connettori dei cavi siano serrate rispettando la coppia specificata nei relativi manuali. Una coppia di serraggio non appropriata può comportare un funzionamento incorretto.
- Durante il cablaggio, lasciare l'etichetta attaccata al Modulo. La rimozione dell'etichetta può comportare la penetrazione di materiale estraneo nel Modulo e il conseguente funzionamento incorretto.
- Una volta completato il cablaggio, rimuovere l'etichetta per garantire un'appropriata dissipazione del calore. Se non si rimuove l'etichetta, il Modulo potrebbe non funzionare correttamente.
- Quando si procede al cablaggio, utilizzare terminali a crimpare. Non collegare direttamente ai terminali fili scoperti. Il collegamento diretto di fili scoperti può causare bruciature.
- Accertarsi di cablare correttamente tutti i collegamenti.
- Verificare a fondo l'intero cablaggio e le impostazioni degli interruttori prima di alimentare il Modulo. Un cablaggio errato può essere causa di bruciature.
- Installare i Moduli solo dopo aver verificato tutte le morsettiere e i connettori.
- Accertarsi che le morsettiere, i Moduli di memoria, le prolunghe e altri componenti dotati di dispositivi di bloccaggio siano correttamente bloccati in posizione. L'errato bloccaggio di questi componenti può causare un funzionamento incorretto.
- Verificare le impostazioni degli interruttori, il contenuto dell'area DM e ogni altro prerequisito prima di mettere in funzione il sistema. L'avvio in presenza di impostazioni o dati non corretti può provocare un funzionamento imprevisto.
- Verificare la corretta esecuzione del programma utente prima di eseguirlo sul Modulo. La mancata verifica del programma può provocare un funzionamento imprevisto.
- Prima di eseguire le operazioni riportate di seguito, accertarsi che non abbiano effetti negativi sul sistema. Disattendere questa precauzione potrebbe dare luogo a un funzionamento imprevisto.
 - Cambio della modalità operativa del PLC (compresa l'impostazione della modalità operativa all'avvio).
 - Impostazione/ripristino forzato di qualunque bit in memoria.

- Modifica del valore attuale di qualsiasi canale o valore impostato in memoria.
- Riprendere il funzionamento solo dopo aver trasferito nell'elemento funzionale CPU il contenuto delle aree DM e HR e tutti gli altri dati necessari per la ripresa del funzionamento. Disattendere questa precauzione potrebbe dare luogo a un funzionamento imprevisto.
- Non tirare o piegare i cavi oltre il limite di resistenza naturale. Ciò potrebbe provocarne la rottura.
- Non appoggiare alcun oggetto sui cavi. Ciò potrebbe provocarne la rottura.
- Non utilizzare cavi RS-232C per personal computer di terze parti. Utilizzare sempre i cavi speciali elencati in questo manuale o assemblare i cavi in conformità alle specifiche indicate. L'impiego di cavi di terze parti potrebbe causare danni ai dispositivi esterni o alla CPU.
- Non collegare il pin 6 (linea di alimentazione a +5 V) della porta RS-232C di una CPU a un dispositivo esterno diverso da un adattatore RS-422A CJ1W-CIF11 o da un adattatore RS-232C/RS-422A NT-AL001. Ciò può danneggiare il dispositivo esterno o la CPU.
- Quando si sostituiscono componenti, accertarsi sempre che le specifiche tecniche del nuovo componente siano appropriate. Disattendere questa precauzione può causare un funzionamento incorretto o bruciature.
- Prima di toccare un Modulo, toccare un oggetto metallico con messa a terra per scaricare l'elettricità statica accumulata. Disattendere questa precauzione può causare un funzionamento incorretto o danneggiare il Modulo.
- Quando si trasportano o immagazzinano schede di circuiti stampati, coprirle sempre con materiale antistatico per proteggerle dall'elettricità statica e mantenere la temperatura appropriata.
- Non toccare le schede di circuiti stampati o i componenti montati sulle schede a mani nude. Sulle schede vi sono contatti appuntiti ed altre parti che, se toccate incautamente, potrebbero provocare lesioni.
- Non cortocircuitare i terminali della batteria né caricare, smontare, scaldare eccessivamente o incenerire la batteria. Non sottoporre la batteria a forti urti. Ciò potrebbe provocare dispersione, rottura, emissione di calore o combustione della batteria. Eliminare le batterie che hanno subito forti urti, ad esempio cadendo sul pavimento. In quanto potrebbero verificarsi perdite di elettroliti durante l'uso.
- Gli standard UL richiedono che le batterie vengano sostituite solo da tecnici esperti. Non consentire la sostituzione delle batterie da parte di personale non qualificato.
- Dopo avere collegato tra loro i Moduli di alimentazione, le CPU, i Moduli di I/O, i Moduli di I/O speciale o i Moduli CPU bus, fissare i Moduli facendo scattare in posizione di blocco i dispositivi scorrevoli posti sulla parte superiore e inferiore dei Moduli. Se i Moduli non sono correttamente fissati, potrebbero non funzionare correttamente. Assicurarsi di collegare il coperchio terminale fornito con la CPU al Modulo installato all'estrema destra. Se il coperchio terminale non è montato, i PLC della serie CJ non funzioneranno correttamente.
- L'impostazione di tabelle data link o parametri non corretti può dare luogo a un funzionamento imprevisto. Anche se le tabelle data link e i parametri sono stati impostati correttamente, verificare che il sistema controllato non ne sia influenzato negativamente prima di avviare o interrompere i data link.

- Quando le tabelle di routing vengono trasferite da un dispositivo di programmazione all'elemento funzionale CPU, i moduli CPU bus vengono riavviati. Il riavvio di tali Moduli è necessario per la lettura e l'abilitazione delle nuove tabelle di routing. Verificare che il sistema non evidenzii problemi prima di consentire la reimpostazione dei Moduli CPU bus.

6 Conformità alle direttive dell'Unione Europea

6-1 Direttive applicabili

- Direttive sulla compatibilità elettromagnetica (EMC)
- Direttiva per le basse tensioni (LVD)

6-2 Principi

Direttive sulla compatibilità elettromagnetica (EMC)

I dispositivi OMRON conformi alle Direttive dell'Unione Europea sono altresì conformi agli standard EMC, in modo da poter essere facilmente integrati con altri dispositivi o macchine complesse. La conformità dei singoli prodotti agli standard EMC è stata verificata (vedere nota). Tuttavia, la conformità del prodotto agli standard, una volta installato nel sistema del cliente, deve essere verificata dal cliente stesso.

Le prestazioni relative agli standard EMC dei dispositivi OMRON conformi alle Direttive dell'Unione Europea variano a seconda della configurazione, del cablaggio e di altre condizioni dell'apparecchiatura o del pannello di controllo su cui i dispositivi OMRON sono installati. Pertanto, sarà cura del cliente effettuare i controlli finali per accertare che tali dispositivi e la macchina nel suo complesso siano conformi agli standard EMC.

Nota Gli standard di compatibilità elettromagnetica applicabili sono i seguenti:

EMS (Suscettibilità elettromagnetica): EN 61000-6-2
EMI (Interferenza elettromagnetica): EN 61000-6-4
(Emissione irradiata: norme 10 m)

Direttiva per le basse tensioni (LVD)

Accertarsi sempre che i dispositivi che operano nella gamma di tensioni 50-1.000 Vc.a. o 75-1.500 Vc.c. soddisfino gli standard di sicurezza per il PLC (EN 61131-2).

6-3 Conformità alle direttive dell'Unione Europea

I PLC della serie CJ sono conformi alle Direttive dell'Unione Europea. Per garantire che la macchina o il dispositivo in cui viene utilizzato il PLC della serie CJ sia conforme alle Direttive dell'Unione Europea, è necessario soddisfare i seguenti requisiti di installazione del PLC:

- 1,2,3...**
1. Il PLC della serie CJ deve essere installato in un pannello di controllo.
 2. È necessario utilizzare un isolamento rinforzato o un doppio isolamento per gli alimentatori c.c. utilizzati per l'alimentazione dei Moduli di comunicazione e di I/O.
 3. I PLC della serie CJ conformi alle Direttive dell'Unione Europea sono conformi anche allo standard generico sulle emissioni (EN 61000-6-4). Le caratteristiche per le emissioni irradiate possono variare a in base alla configurazione del pannello di controllo utilizzato, agli altri dispositivi collegati al pannello di controllo, al cablaggio e ad altre condizioni specifiche. È pertanto necessario verificare che la macchina nel suo complesso o l'apparecchiatura utilizzata sia conforme alle Direttive dell'Unione Europea.

6-4 Metodi di riduzione dei disturbi nelle uscite a relè

I PLC della serie CJ sono conformi allo standard generico sulle emissioni (EN 61000-6-4) delle Direttive EMC. Tuttavia, i disturbi generati dalla commutazione delle uscite a relè potrebbero non risultare conformi a questi standard. Qualora ciò si verifici, è necessario applicare un filtro antidisturbo dal lato carico o adottare altre soluzioni equivalenti esterne al PLC.

Le soluzioni da adottare per soddisfare i requisiti posti dagli standard possono variare a seconda dei dispositivi collegati sul lato carico, del cablaggio, della configurazione delle macchine e così via. Di seguito sono riportati alcuni esempi di soluzioni per la riduzione dei disturbi generati.

Contromisure

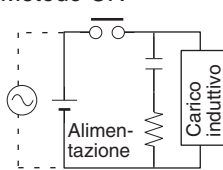
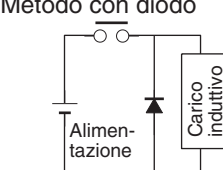
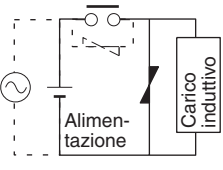
(Per ulteriori dettagli fare riferimento allo standard EN 61000-6-4.)

Non è necessaria alcuna contromisura per la riduzione dei disturbi se la frequenza di commutazione del carico per l'intero sistema, incluso il PLC, è inferiore a 5 volte al minuto.

È necessario adottare contromisure per la riduzione dei disturbi se la frequenza di commutazione del carico per l'intero sistema, incluso il PLC, è superiore a 5 volte al minuto.

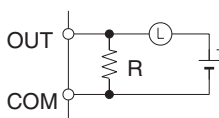
Esempi di contromisure

Quando si commuta un carico induttivo, collegare un dispositivo di protezione da sovracorrente, diodi e così via in parallelo con il carico o contatto come mostrato di seguito.

Circuito	Corrente		Caratteristiche	Elemento necessario
	AC	DC		
<p>Metodo CR</p> 	Sì	Sì	<p>Se il carico è un relè o solenoide, si determina un ritardo tra l'apertura del circuito e il ripristino del carico.</p> <p>Se la tensione di alimentazione è 24 o 48 V, collegare il dispositivo di protezione da sovracorrente in parallelo con il carico. Se la tensione di alimentazione è da 100 a 200 V, inserire il dispositivo di protezione da sovracorrente tra i contatti.</p>	<p>La capacità del condensatore deve essere di 1-0,5 μF per una corrente di contatto pari a 1 A e la resistenza del resistore deve essere di 0,5-1 Ω per una tensione di contatto pari a 1 V. Tuttavia, questi valori possono variare in base al carico e alle caratteristiche del relè. Definire tali valori sulla base di test, tenendo in considerazione il fatto che il condensatore sopprime la scarica della scintilla quando i contatti vengono separati, mentre il resistore limita il flusso di corrente verso il carico quando il circuito viene richiuso.</p> <p>La rigidità dielettrica del condensatore deve essere di 200-300 V. Se il circuito è un circuito c.a., utilizzare un condensatore senza polarità.</p>
<p>Metodo con diodo</p> 	No	Sì	<p>L'energia accumulata nella bobina viene trasformata in corrente dal diodo collegato in parallelo al carico, quindi la corrente che transita nella bobina viene assorbita e convertita in calore dalla resistenza del carico induttivo.</p> <p>Il ritardo tra l'apertura del circuito e il ripristino del carico indotto da questo metodo è più lungo di quello ottenuto con il metodo CR (condensatore-resistore).</p>	<p>La rigidità dielettrica inversa del diodo deve essere almeno 10 volte superiore alla tensione del circuito. La corrente diretta del diodo deve essere pari o superiore alla corrente di carico.</p> <p>La rigidità dielettrica inversa del diodo deve essere da due a tre volte superiore alla tensione di alimentazione se ai circuiti elettronici con basse tensioni è applicato un dispositivo di protezione da sovracorrente.</p>
<p>Metodo con varistore</p> 	Sì	Sì	<p>Il metodo con variatore impedisce l'imposizione di tensioni elevate tra i contatti sfruttando la tensione costante caratteristica del variatore. Si determina un ritardo tra l'apertura del circuito e il ripristino del carico.</p> <p>Se la tensione di alimentazione è 24 o 48 V, collegare il variatore in parallelo con il carico. Se la tensione di alimentazione è da 100 a 200 V, inserire il varistore tra i contatti.</p>	---

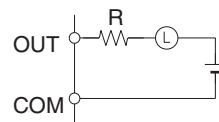
Quando si commuta un carico con una forte corrente di picco, come in una lampada a incandescenza, ridurre la corrente come illustrato di seguito.

Soluzione 1



Generando una corrente di riposo pari a circa un terzo del valore nominale della lampada a incandescenza

Soluzione 2



Utilizzando un resistore per limitare il flusso di corrente

CAPITOLO 1

Introduzione e specifiche

Questo capitolo introduce le caratteristiche, le funzioni e le specifiche speciali delle CPU CJ1M dotate di funzioni Ethernet e descrive le differenze tra l'elemento funzionale Ethernet incorporato nella CPU e quello dei moduli Ethernet separati.

1-1	Introduzione	2
1-1-1	Informazioni generali	2
1-1-2	Caratteristiche.....	2
1-2	Specifiche	3
1-2-1	Specifiche dei prodotti	3
1-2-2	Confronto tra gli elementi funzionali Ethernet e i moduli Ethernet.....	4
1-3	Nomi e dimensioni dei componenti	6
1-3-1	Nomi dei componenti	6
1-3-2	Dimensioni	12

1-1 Introduzione

1-1-1 Informazioni generali

Le CPU CJ1M dotate di funzioni Ethernet riuniscono l'elevata velocità, la grande capacità e la multifunzionalità delle CPU SYSMAC della serie CJ in un micro PLC dotato delle funzioni di un modulo Ethernet.

Nota L'elemento funzionale Ethernet fa parte della CPU, e non può essere rimosso. L'elemento Ethernet viene contato come la prima posizione sul rack principale; pertanto, il numero massimo di moduli di I/O che è possibile montare nel rack CPU è 9 moduli.

Le CPU CJ1M-CPU1□-ETN contengono un elemento funzionale CPU combinato con un elemento funzionale Ethernet. L'elemento funzionale CPU dispone delle stesse funzioni delle CPU CJ1M-CPU1□ CJ1M (prive di I/O integrati) delle versioni 3.0 o successive. L'elemento funzionale Ethernet fornisce le principali funzioni del modulo Ethernet CJ1W-ETN21.

Nome prodotto	Codice modello del prodotto	Configurazione	
		Elemento funzionale CPU	Elemento funzionale Ethernet
		CPU dotata delle stesse funzioni	Modulo Ethernet dotato di funzioni simili
CPU dotata di funzioni Ethernet	CJ1M-CPU11-ETN	CJ1M-CPU11	CJ1W-ETN21
	CJ1M-CPU12-ETN	CJ1M-CPU12	
	CJ1M-CPU13-ETN	CJ1M-CPU13	

Elemento funzionale CPU

Modello	Capacità del programma	Punti di I/O	Memoria dei dati	Rack di espansione
CJ1M-CPU11-ETN	5.000 step	160 punti	32.000 canali (senza memoria dati estesa)	Nessuna. (Max 9 moduli di I/O)
CJ1M-CPU12-ETN	10.000 step	320 punti		
CJ1M-CPU13-ETN	20.000 step	640 punti		Max 1 (Max. 19 moduli di I/O in totale)

Elemento funzionale Ethernet

Modello	Livello fisico	Numero massimo di nodi della rete FINS	Servizio di comunicazioni
CJ1M-CPU11-ETN	100BASE-TX e 10BASE-T	254	<ul style="list-style-type: none"> Servizio di comunicazioni FINS Server FTP Regolazione automatica delle informazioni dell'orologio. Funzioni Web
CJ1M-CPU12-ETN			
CJ1M-CPU13-ETN			

1-1-2 Caratteristiche

- L'elemento funzionale CPU dispone delle funzioni di una CPU CJ1M priva di I/O integrato.
- La CPU supporta i servizi di comunicazioni FINS, i servizi FTP e la regolazione automatica dell'orologio, senza richiedere l'installazione di un modulo Ethernet separato.

Nota Non sono supportati i servizi socket e l'invio / la ricezione della posta.

- Le impostazioni del modulo e il monitoraggio dello stato dell'elemento funzionale Ethernet possono essere effettuati dal browser Web.

1-2 Specifiche

1-2-1 Specifiche dei prodotti

Elemento funzionale CPU

Specifica		Caratteristiche		
Modello		CJ1M-CPU13-ETN	CJ1M-CPU12-ETN	CJ1M-CPU11-ETN
Versione dell'elemento funzionale		Ver. 3.0 o successiva		
Punti di I/O		640	320	160
Memoria del programma utente		20.000 step	10.000 step	5.000 step
Numero massimo di rack di espansione		1 max.	Non supportate	
Memoria dei dati		32.000 canali		
Numero di moduli di I/O indirizzabili		19	9	
Memoria dei dati estesa		Non supportate		
Funzioni a impulsi		Non supportate		
Ingressi a interrupt		2	1	
Punti di uscita PWM		Nessuno		
Numero massimo di subroutine		1,024	256	
Numero massimo di salti per l'istruzione JMP		1,024	256	
Blocchi funzionali (FB)	Numero massimo di definizioni	128		
	Numero massimo di istanze	256		
Memoria flash	Memoria per il programma a blocchi funzionali	256 KB		
	File di commento	64 KB		
	File di indice del programma	64 KB		
	Tabelle dei simboli	64 KB		

Specifiche di trasferimento dell'elemento funzionale Ethernet

Specifica		Caratteristiche	
Versione dell'elemento funzionale		Ver. 1.0 o successiva	
Metodo di accesso ai supporti		CSMA/CD	
Metodo di modulazione		Banda base	
Mezzi di trasmissione		Formato a stella	
Velocità di trasmissione		100 Mbit/s (100Base-TX)	10 Mbit/s (10Base-TX)
Supporti di trasmissione		Cavo a doppino intrecciato non schermato (UTP) Categorie: 5 e 5e Cavo a doppino intrecciato schermato (STP) Categorie: 100 Ω a 5 e 5e	Cavo a doppino intrecciato non schermato (UTP) Categorie: 3, 4, 5 e 5e Cavo a doppino intrecciato schermato (STP) Categorie: 100 Ω a 3, 4, 5 e 5e
Distanza di trasmissione		100 m (distanza tra hub e nodo)	
Numero di collegamento in cascata		2	4
Capacità dell'area della configurazione di sistema dei moduli CPU bus		994 byte (vedere nota 2)	

Caratteristiche comuni

Specifica	Caratteristiche
Assorbimento di corrente (fornita dai moduli di alimentazione)	0,95 A a 5 Vc.c.
Immunità ai disturbi	2 kV sulla linea di alimentazione (a norma IEC61000-4-4)
Resistenza alle vibrazioni	10 ... 57 Hz, 0,075 mm in ampiezza, 57 ... 150 Hz, accelerazione: 9,8 m/s ² nelle direzioni X, Y e Z per 80 minuti (coefficiente tempo: 8 minuti x fattore coefficiente 10 = tempo totale 80 minuti) (in base a JIS C0040)
Resistenza agli urti	147 m/s ² nelle direzioni X, Y e Z per 3 volte (Modulo di uscita a relè: 100 m/s ²) (in base a JIS C0041)
Temperatura ambiente di funzionamento	0 ... 55 °C
Umidità durante il funzionamento	10% ... 90% (senza formazione di condensa)
Atmosfera	Libera da gas corrosivi
Temperatura di stoccaggio	-20 ... 75°C (batteria esclusa)
Messa a terra	Inferiore a 100 Ω
Case	Montato a fronte quadro.
Peso (solo modulo)	210 g max.
Dimensioni	62 × 90 × 65 mm (L × A × P)
Misure di sicurezza	Conformi a cULus e alle direttive CE

- Nota**
1. Il numero di step in un programma non corrisponde al numero di istruzioni. Ad esempio, le istruzioni LD e OUT richiedono 1 step ciascuna, mentre l'istruzione MOV(021) richiede 3 step. La capacità del programma indica il numero totale di step richiesto per tutte le istruzioni nel programma. Per informazioni dettagliate sul numero di step necessari per ciascuna istruzione, fare riferimento al manuale *SYSMAC CJ-series Programmable Controllers Operation Manual (W393, Manuale dell'operatore dei controllori programmabili SYSMAC della serie CJ)*.
 2. L'elemento funzionale Ethernet delle CPU CJ1M dotate di funzioni Ethernet dispone anche di un'assegnazione nell'area della configurazione di sistema dei moduli CPU bus.

1-2-2 Confronto tra gli elementi funzionali Ethernet e i moduli Ethernet

La tabella che segue mostra le differenze tra le CPU CJ1M dotate di funzioni Ethernet e i moduli Ethernet della serie CJ.

Specifica	Modulo Ethernet della serie CJ	CPU CJ1M dotate di funzioni Ethernet
Codice modello	CJ1W-ETN21	CJ1M-CPU11-ETN CJ1M-CPU12-ETN CJ1M-CPU13-ETN
Livello fisico	100BASE-TX e 10BASE-T	Uguali
Numero di nodi della rete FINS	254	Uguali
Eliminazione dell'elemento funzionale Ethernet	Possibile	Non previsto
Specifica del server	Specifica mediante indirizzo IP o nome dell'host assegnato (funzione client DNS)	Possibile

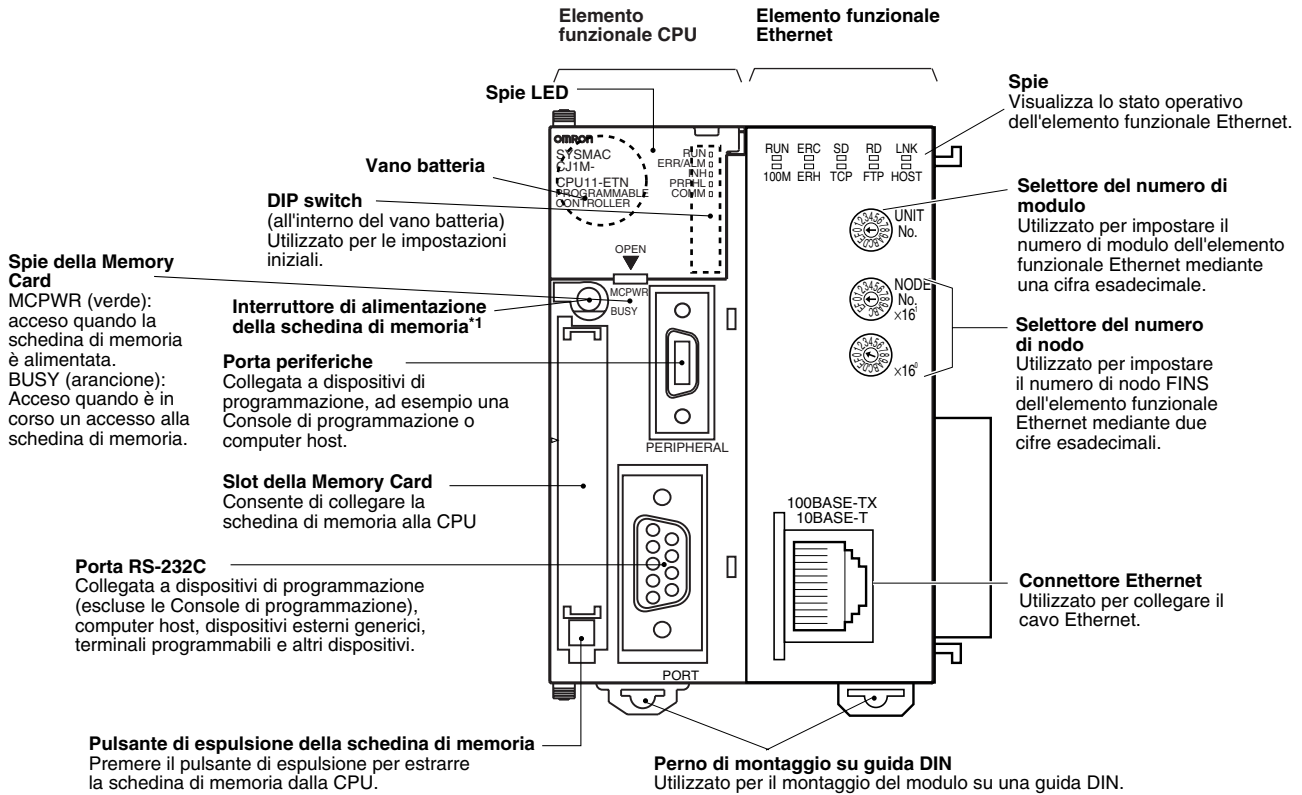
Specifica		Modulo Ethernet della serie CJ	CPU CJ1M dotate di funzioni Ethernet
Servizio di comunicazioni	Servizio di comunicazioni FINS	FINS/UDP FINS/TCP	Possibile
	Funzione di server FTP	La memoria per i file della CPU (schedina di memoria o memoria EM per i file) consente la lettura/scrittura.	La memoria per i file dell'elemento funzionale CPU (solo schedina di memoria) consente la lettura/scrittura.
	Regolazione automatica delle informazioni dell'orologio	I dati dell'orologio interno della CPU possono venire regolati automaticamente in funzione dei dati dell'orologio provenienti dal server SMTP.	Possibile
	Funzioni Web	Utilizzando il server Web è possibile effettuare le impostazioni del modulo e il rilevamento del suo stato tramite il browser Web.	Possibile
	Funzioni di posta	Funzioni di invio della posta Funzioni di ricezione della posta	Non previsto
	Funzione di servizio socket	Servizi socket TCP Servizi socket UDP	Non previsto
	Comandi FINS	RESET	
CONTROLLER DATA READ			Possibili Risponde a CJ1W-ETN21
CONTROLLER STATUS READ			Possibili (Nessun errore del server SMTP o del server POP, oppure risposta di stato)
ECHOBACK TEST (PROVA RITORNO ECO)			Possibile
BROADCAST TEST (READ RESULTS) (PROVA DI TRASMISSIONE (LETTURA RISULTATI))			Possibile
BROADCAST TEST (SEND TEST DATA) (PROVA DI TRASMISSIONE (INVIO DATI DI PROVA))			Possibile
ERROR LOG READ			Possibile
ERROR LOG CLEAR			Possibile
REQUEST TO OPEN UDP SOCKET (RICHIESTA APERTURA SOCKET UDP)			Non previsto
REQUEST TO RECEIVE UDP SOCKET (RICHIESTA RICEZIONE SOCKET UDP)			Non previsto
REQUEST TO SEND UDP SOCKET (RICHIESTA INVIO SOCKET UDP)			Non previsto
REQUEST TO CLOSE UDP SOCKET (RICHIESTA CHIUSURA SOCKET UDP)			Non previsto
REQUEST TO OPEN TCP SOCKET (PASSIVE) (RICHIESTA APERTURA SOCKET TCP (PASSIVO))			Non previsto
REQUEST TO OPEN TCP SOCKET (ACTIVE) (RICHIESTA APERTURA SOCKET TCP (ATTIVO))			Non previsto
REQUEST TO RECEIVE TCP SOCKET (RICHIESTA RICEZIONE SOCKET TCP)			Non previsto
REQUEST TO SEND TCP SOCKET (RICHIESTA INVIO SOCKET TCP)			Non previsto
REQUEST TO CLOSE TCP SOCKET (RICHIESTA CHIUSURA SOCKET TCP)			Non previsto
EXECUTE PING COMMAND (ESECUZIONE COMANDO PING)			Possibile
REQUEST TO CHANGE REMOTE NODE FOR FINS/TCP CONNECTION (RICHIESTA CAMBIO NODO REMOTO PER COLLEGAMENTO FINS/TCP)			Possibile
REQUEST TO READ STATUS FOR FINS/TCP CONNECTION (RICHIESTA LETTURA STATO PER COLLEGAMENTO FINS/TCP)			Possibile
IP ADDRESS TABLE WRITE (SCRITTURA TABELLA INDIRIZZI IP)			Possibile
IP ADDRESS WRITE (SCRITTURA INDIRIZZO IP)			Possibile
IP ADDRESS TABLE READ (LETTURA TABELLA INDIRIZZI IP)			Possibile
IP ROUTING TABLE READ (LETTURA TABELLA ROUTING IP)			Possibile
PROTOCOL STATUS READ (LETTURA STATO PROTOCOLLI)			Possibile
MEMORY STATUS READ (LETTURA STATO MEMORIA)			Possibile
SOCKET STATUS READ (LETTURA STATO SOCKET)		Possibile	
ADDRESS DATA READ (LETTURA DATI INDIRIZZO)		Possibile	
IP ADDRESS READ (LETTURA INDIRIZZO IP)		Possibile	

1-3 Nomi e dimensioni dei componenti

1-3-1 Nomi dei componenti

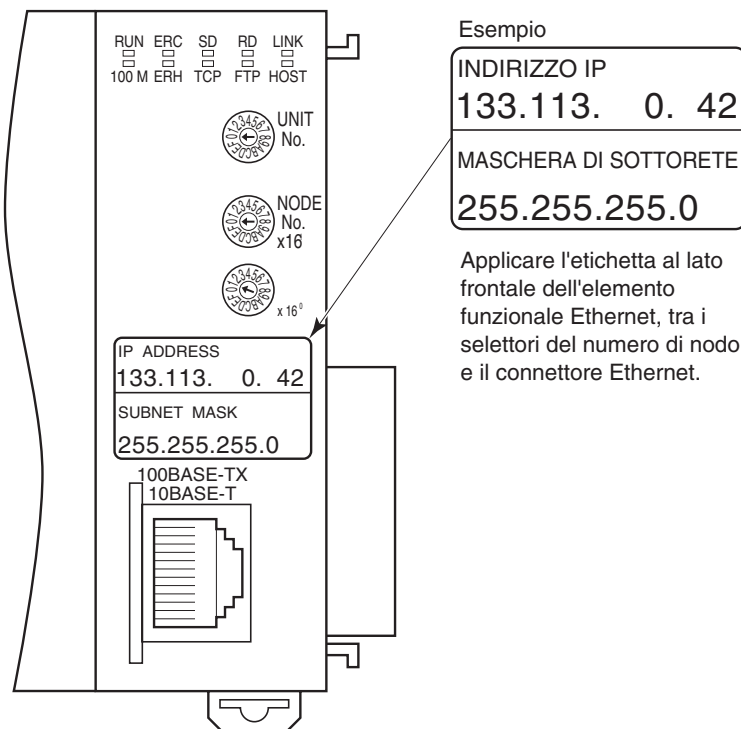
Nota Applicare sempre i coperchi dei connettori per proteggere i connettori dalla polvere quando non si utilizza la porta periferiche o la porta RS-232C.

CPU CJ1M CJ1M-CPU1□-ETN dotate di funzioni Ethernet

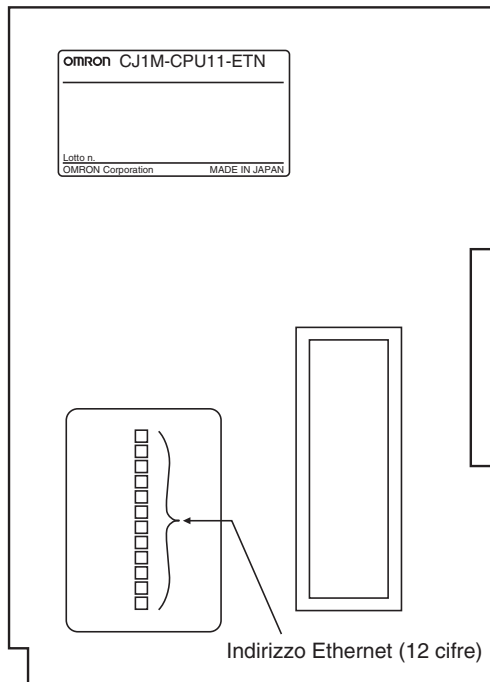


*1: Premere l'interruttore di alimentazione per scollegare l'alimentazione prima di rimuovere la scheda di memoria o per eseguire un backup semplice.

Nota Con l'elemento funzionale Ethernet viene fornita un'etichetta per l'indirizzo IP. Scrivendo su tale etichetta l'indirizzo IP e la maschera di sottorete e applicandola al lato frontale dell'elemento funzionale Ethernet è possibile verificare agevolmente tali parametri.



A ciascun dispositivo di comunicazione collegato alla rete Ethernet viene assegnato un indirizzo Ethernet univoco. Nel caso degli elementi funzionali Ethernet, tale indirizzo consiste in un numero di 12 cifre esadecimali riportato sul lato destro del modulo.

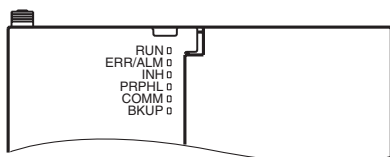


Nota È inoltre possibile verificare l'indirizzo Ethernet utilizzando un comando FINS.

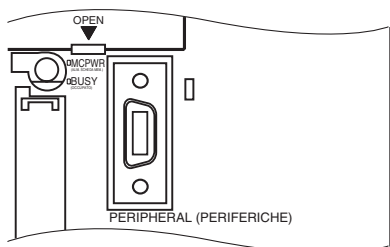
Spie degli elementi funzionali CPU

La tabella che segue descrive gli indicatori a LED presenti sul pannello frontale degli elementi funzionali CPU.

Spia	Colore	Stato	Significato
RUN	Verde	ON	Il PLC funziona normalmente in modalità MONITOR o RUN.
		Lampeggiante	Errore in modalità di scaricamento del sistema o errore di impostazione del selettore DIP
		OFF	Interruzione del funzionamento del PLC in modalità PROGRAM o a causa di un errore fatale oppure scaricamento di dati dal sistema.
ERR/ALM	Rosso	ON	Si è verificato un errore fatale (compresa l'esecuzione dell'istruzione FALS) o un errore hardware (errore del temporizzatore watchdog). L'elemento funzionale CPU smette di funzionare e le uscite di tutti i moduli di uscita vengono disattivate.
		Lampeggiante	Si è verificato un errore non fatale (compresa l'esecuzione dell'istruzione FAL). L'elemento funzionale CPU continua a funzionare.
		OFF	L'elemento funzionale CPU sta funzionando normalmente.
INH	Arancione	ON	Il bit di disattivazione uscite (A50015) è stato impostato su ON. Vengono disattivate le uscite di tutti i Moduli di uscita.
		OFF	Il bit di disattivazione uscite (A50015) è stato impostato su OFF.
PRPHL	Arancione	Lampeggiante	L'elemento funzionale CPU sta comunicando (inviando o ricevendo) tramite la porta periferiche.
		OFF	L'elemento funzionale CPU non sta comunicando tramite la porta periferiche.
COMM	Arancione	Lampeggiante	L'elemento funzionale CPU sta comunicando (inviando o ricevendo) tramite la porta RS-232C.
		OFF	L'elemento funzionale CPU non sta comunicando tramite la porta RS-232C.
BKUP	Arancione	ON	È in esecuzione il backup dei dati del programma utente e dell'area dei parametri sulla memoria flash dell'elemento funzionale CPU oppure il ripristino di tali dati dalla memoria flash. Nota Non spegnere il PLC mentre questo indicatore è acceso.
		OFF	Non è in corso alcuna operazione di scrittura dati nella memoria flash.



Spia	Colore	Stato	Significato
MCPWR (ALIM. SCHEDE MEM.)	Verde	ON	La schedina di memoria è alimentata.
		Lampeggiante	Se lampeggia una volta, indica una normale lettura, scrittura o verifica di backup semplice Se lampeggia cinque volte, indica un errore di scrittura di backup semplice Se lampeggia tre volte, indica un avviso di scrittura di backup semplice Se lampeggia continuamente, indica un errore di lettura o verifica di backup semplice
		OFF	La schedina di memoria non è alimentata.
BUSY (OCCUPATO)	Arancione	Lampeggiante	Accesso alla schedina memoria in corso
		OFF	Non è in corso alcun accesso alla schedina memoria.



DIP switch

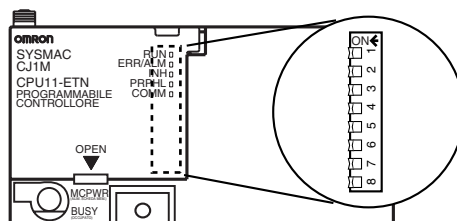
Le CPU CJ1M dotate di funzioni Ethernet dispongono di un selettore DIP a 8 pin che consente di impostare i loro parametri operativi di base, come mostrato nella tabella che segue.

N. pin	Impo- sta- zione	Funzione	Uso	Valore prede- finito
1	ON	Scrittura disabilitata per la memoria del programma utente (Vedere nota)	Consente di evitare che i programmi vengano sovrascritti per errore dai dispositivi di programmazione (compresa la Console di programmazione).	OFF
	OFF	Scrittura abilitata per la memoria del programma utente		
2	ON	Trasferimento automatico del programma utente dalla schedina di memoria all'accensione	Consente di memorizzare i programmi nella schedina di memoria per cambiare modalità operativa o per trasferire automaticamente i programmi all'accensione (funzionamento ROM della schedina di memoria). Nota Se il pin 7 è posizionato su ON e il pin 8 su OFF, viene data priorità alla lettura dalla schedina di memoria per il backup semplice. Di conseguenza, anche se il pin 2 è posizionato su ON, all'accensione il programma utente non viene trasferito automaticamente dalla schedina di memoria.	OFF
	OFF	Nessun trasferimento automatico del programma utente dalla schedina di memoria all'accensione		
3	---	Non utilizzate	---	OFF
4	ON	Utilizzo dei parametri di comunicazione della porta periferiche impostati nella configurazione del PLC	Posizionare questo pin su ON per utilizzare la porta periferiche per un dispositivo diverso dalla Console di programmazione o da CX-Programmer (solo bus di periferica).	OFF
	OFF	Utilizzo dei parametri di comunicazione della porta periferiche impostati tramite la Console di programmazione o CX-Programmer (solo bus di periferica)		
5	ON	Utilizzo dei parametri di comunicazione della porta RS-232C impostati tramite CX-Programmer (solo bus di periferica)	Attivarlo per utilizzare la porta RS-232C per un dispositivo di programmazione.	OFF
	OFF	Utilizzo dei parametri di comunicazione della porta RS-232C impostati nella configurazione del PLC		
6	ON	Pin definito dall'utente per disattivare il flag del pin personalizzabile del selettore DIP (A39512)	Portare il pin 6 su ON o OFF e utilizzare A39512 nel programma per creare una condizione definita dall'utente senza utilizzare un Modulo di I/O.	OFF
	OFF	Pin definito dall'utente per attivare il flag del pin personalizzabile del selettore DIP (A39512)		
7	ON	Scrittura dall'elemento funzionale CPU alla schedina di memoria.	Tenere premuto l'interruttore di alimentazione della schedina di memoria per tre secondi.	OFF
		Ripristino dalla schedina di memoria all'elemento funzionale CPU.	Per effettuare la lettura dalla schedina di memoria all'elemento funzionale CPU attivare l'alimentazione del PLC. All'accensione del PLC questa operazione ha la priorità rispetto al trasferimento automatico (pin 2 posizionato su ON).	
	OFF	Verifica del contenuto della schedina di memoria	Tenere premuto l'interruttore di alimentazione della schedina di memoria per tre secondi.	
8	OFF	Disattivazione permanente		OFF

- Nota** 1. Il posizionamento del pin 1 su ON impedisce la sovrascrittura dei seguenti dati:
- tutte le parti del programma utente (programmi in tutti i task)
 - tutti i dati nell'area dei parametri, ad esempio la configurazione del PLC e la tabella di I/O

Inoltre, quando il pin 1 è posizionato su ON, il programma utente e l'area dei parametri non vengono cancellati se viene eseguita l'operazione di cancellazione della memoria da un dispositivo di programmazione.

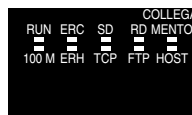
2. Dopo avere eseguito il backup dei dati su una schedina di memoria mediante il pin 7 del selettore DIP, l'elemento funzionale CPU passa soltanto alla modalità PROGRAM. Per passare alle modalità RUN o MONITOR, spegnere il PLC e portare il pin 7 su OFF, quindi riaccendere il PLC. Sarà in tal modo possibile cambiare modalità operativa normalmente.



Nota La lingua di visualizzazione per le CPU della serie CJ non viene impostata tramite il selettore DIP, ma tramite i tasti della Console di programmazione.

Spie degli elementi funzionali Ethernet

Lo stato delle spie indica lo stato operativo dell'elemento funzionale Ethernet, come mostrato di seguito.

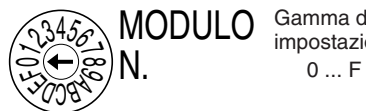


Spia	Colore	Stato	Significato
RUN	Verde	Spento	Funzionamento interrotto Errore hardware
		Acceso	Funzionamento normale.
100 M (Velocità di trasferimento)	Verde	Spento	10 Mbps (10Base-T)
		Acceso	100 Mbps (100Base-TX)
ERC (Errore elemento funzionale Ethernet)	Rosso	Spento	Elemento funzionale Ethernet normale
		Acceso	Indirizzo del nodo non compreso tra 1 e 254 Si è verificato un guasto hardware (ad esempio della memoria interna).
ERH (Errore elemento funzionale CPU)	Rosso	Spento	Elemento funzionale CPU normale
		Acceso	Si è verificato un errore nell'elemento funzionale CPU. È presente un errore nelle impostazioni della tabella di I/O, del numero del modulo, della configurazione del modulo o della tabella di routing.
		Lampeggiante	È stato impostato un indirizzo IP non valido. In caso di generazione automatica degli indirizzi, le ultime due cifre a destra dell'indirizzo IP non corrispondono all'indirizzo del nodo.
SD (Invio dati)	Giallo	Spento	Nessun invio di dati (pronto all'invio)
		Acceso	Invio di dati
RD (Ricezione dati)	Giallo	Spento	Nessuna ricezione di dati (pronto alla ricezione)
		Acceso	Ricezione dati
LNK (Stato del collegamento)	Giallo	Spento	Non è stato stabilito il collegamento tra gli hub.
		Acceso	È stato stabilito il collegamento tra gli hub.
TCP (socket TCP in uso)	Giallo	Spento	Nessuno degli otto socket TCP disponibili per i servizi socket è in uso.
		Acceso	È in uso almeno uno degli otto socket TCP disponibili per i servizi socket.

Spia	Colore	Stato	Significato
FTP (servizio di server FTP)	Giallo	Spento	Server FTP in attesa
		Acceso	Server FTP in funzione (un utente collegato).
HOST (stato del collegamento al server)	Giallo	Spento	Server (DNS, SMTP, POP3 o SNTP) non in uso.
		Lampeggiante	Si è verificato un errore nel collegamento al server.
		Acceso	Il collegamento al server è normale.

Impostazione del numero del modulo per l'elemento funzionale Ethernet

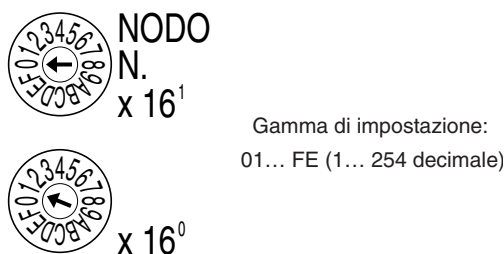
Il numero del modulo viene utilizzato per identificare i singoli moduli quando sullo stesso PLC sono montati più moduli CPU bus. Per effettuare l'impostazione utilizzare un piccolo cacciavite, prestando attenzione a non danneggiare il selettore rotante. Il numero del modulo impostato alla fabbrica è 0.



- Nota**
1. Prima di impostare il numero del modulo spegnere sempre quest'ultimo.
 2. Quando si imposta il numero del modulo per la prima volta o lo si cambia, occorre creare le tabelle di I/O per il PLC.
 3. Con i PLC delle serie CS e CJ, in base ai numeri di modulo impostati vengono assegnate automaticamente aree dedicate all'interno delle aree CIO e DM. Per informazioni dettagliate fare riferimento al *CAPITOLO 4, Assegnazione della memoria dei moduli Ethernet (W420)*.

Impostazione dell'indirizzo del nodo per l'elemento funzionale Ethernet

Con il servizio di comunicazioni FINS, quando alla rete Ethernet sono collegati più elementi funzionali Ethernet o più moduli Ethernet essi vengono identificati mediante un indirizzo del nodo. Utilizzare i selettori dell'indirizzo del nodo per impostare quest'ultimo tra i valori esadecimali 01 e FE (valori decimali da 1 a 254). Non impostare un numero già assegnato a un altro nodo della stessa rete.



Il selettore superiore consente di selezionare le sedicine (cifra più significativa), mentre quello inferiore le unità (cifra meno significativa). L'indirizzo del nodo impostato alla fabbrica è 01.

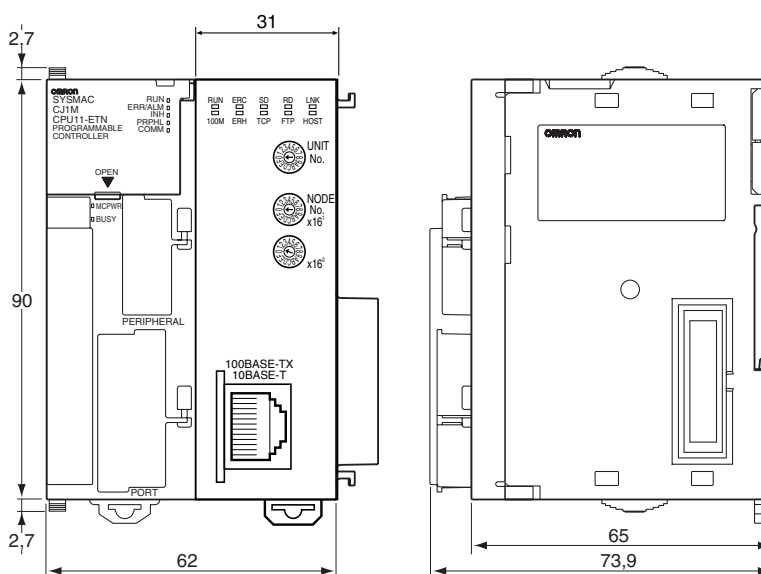
- Nota** Prima di impostare l'indirizzo del nodo spegnere il modulo.

Relazione con gli indirizzi IP

Quando si utilizza il metodo di generazione automatica (dinamica o passiva) per la conversione degli indirizzi, per il byte più a destra dell'indirizzo IP dell'elemento funzionale Ethernet o del modulo Ethernet impostare il valore selezionato come indirizzo del nodo. Se ciò non è possibile, per la conversione dell'indirizzo occorre utilizzare il metodo della tabella degli indirizzi IP o il metodo combinato. (Per informazioni dettagliate fare riferimento al manuale *Ethernet Units Construction of Networks Operation Manual (W420, Manuale dell'operatore per la creazione di reti con i moduli Ethernet).*) Se il servizio di comunicazioni FINS non viene utilizzato sulla rete Ethernet, è possibile sovrapporsi ad altri elementi funzionali Ethernet o moduli Ethernet. Il valore impostato deve tuttavia essere compreso tra 01 ed FE. Se si imposta un valore all'esterno di tale intervallo la spia ERC si illumina.

1-3-2 Dimensioni

CJ1M-CPU1□-ETN



CAPITOLO 2

Configurazione del modulo e assegnazione della memoria

Questo capitolo descrive le impostazioni di configurazione del modulo effettuate utilizzando CX-Programmer o la funzione Web, e fornisce inoltre informazioni sulle assegnazioni di memoria per l'elemento funzionale Ethernet.

2-1	Configurazione del modulo	14
2-1-1	Utilizzando CX-Programmer	14
2-1-2	Utilizzando la funzione Web	15
2-2	Assegnazione della memoria degli elementi funzionali Ethernet	16
2-2-1	Assegnazione dell'area CIO	16
2-2-2	Assegnazione dell'area DM	19
2-3	Funzione Web	21

2-1 Configurazione del modulo

Per effettuare le impostazioni del modulo per l'elemento funzionale Ethernet, utilizzare la voce Unit Setup (Configurazione modulo) di CX-Programmer (Vers. 5.0 o successiva) oppure la funzione Web.

2-1-1 Utilizzando CX-Programmer

La tabella che segue mostra le impostazioni del modulo che è possibile effettuare tramite CX-Programmer. Per informazioni dettagliate sulle impostazioni del modulo, fare riferimento ai manuali *Ethernet Units Construction of Networks Operation Manual* (W420, Manuale dell'operatore per la creazione di reti con i moduli Ethernet) e *Ethernet Units Construction of Applications Operation Manual* (W421, Manuale dell'operatore per la creazione di applicazioni con i moduli Ethernet).

Nota Gli elementi funzionali Ethernet utilizzano le stesse impostazioni dei moduli Ethernet. Vengono quindi visualizzate tutte le impostazioni di configurazione disponibili per questi ultimi, ma alcune di esse non sono accessibili quando si utilizzano le CPU dotate di funzioni Ethernet.

Scheda	Specifica		Valore predefinito
Setup	Broadcast (Trasmissione)		Tutti 1 (4.3 BSD)
	IP Address (Indirizzo IP)		0.0.0.0 (indirizzo nodo FINS 192.168.250.)
	Sub-net Mask (Maschera di sottorete)		0.0.0.0 (maschera di rete predefinita per l'impostazione dell'indirizzo IP)
	FINS/UDP Port (Porta FINS/UDP)		9,600
	FINS/TCP Port (Porta FINS/TCP)		9,600
	Conversione		Automatico (dinamico)
	TCP/IP keep-alive (Mantenimento TCP/IP)		0 (120 minuti)
	IP Address Table (Tabella degli indirizzi IP)		Nessuno
	IP Router Table (Tabella dei router IP)		Nessuno
	FTP	Accesso	Nessuno
		Password	Nessuna ("RISERVATA")
Port No. (N. porta)		0 (si utilizza la numero 21)	
FINS/TCP	Collegamento		
	Le impostazioni che seguono possono essere effettuate per ciascun numero di collegamento.	FINS/TCP Mode (Modo FINS/TCP)	Server
		IP Address (Indirizzo IP)	0.0.0.0
		Auto allocated FINS node (Nodo FINS assegnato automaticamente)	Da 239 a 254, per i collegamenti n. 1 ... 16
Keep-alive (Mantenimento)		utilizzare	
DNS	IP Address (Indirizzo IP)		Nessuno
	Port No. (N. porta)		0 (si utilizza la numero 53)
	Retry timer (Timer ripetizione tentativo)		0 (10 ms)
SMTTP	Le CPU CJ1M dotate di funzioni Ethernet non supportano queste funzioni.		---
POP			---
Mail Address (Indirizzo di posta)	Nota Se le si effettua, tali impostazioni vengono salvate ma il sistema le ignora. Non si verifica quindi alcun errore di funzionamento.		---
Send Mail (Invio posta)			---
Receive Mail (Ricezione posta)			---

Scheda	Specifica	Valore predefinito
Auto Adjust Time (Regolazione automatica dell'ora)	Get the time information from the SNTP server (Acquisizione delle informazioni sull'ora dal server SNTP)	Non selezionata
	Auto Adjust Time (Regolazione automatica dell'ora)	0:0:0
	Server specification type (Tipo di specifica del server)	IP Address (Indirizzo IP)
	IP Address (Indirizzo IP)	0.0.0.0
	nome dell'host assegnato	Nessuno
	Port No. (N. porta)	0 (si utilizza la numero 123)
	Retry timer (Timer ripetizione tentativo)	0 (10 s)
	Adjust Time (Regolazione dell'ora)	+0:0
HTTP	Use Web Function (Uso della funzione Web)	Selezionato (la funzione Web viene utilizzata)
	Password	Nessuna (si utilizza "ETHERNET")
	Port No. (N. porta)	0 (si utilizza la numero 80)

2-1-2 Utilizzando la funzione Web

È possibile utilizzare la funzione Web per effettuare le impostazioni del modulo dell'elemento funzionale Ethernet tramite il browser Web. Per informazioni dettagliate, fare riferimento alla sezione 2-3 *Funzione Web*.

2-2 Assegnazione della memoria degli elementi funzionali Ethernet

2-2-1 Assegnazione dell'area CIO

I vari tipi di dati vengono memorizzati nelle posizioni spostate mostrate nello schema che segue, a partire dal canale iniziale dell'area per ciascun modulo o elemento funzionale.

Il canale iniziale n viene calcolato tramite la seguente equazione:

$$\text{Canale iniziale } n = \text{CIO } 1500 + (25 \times \text{numero del modulo})$$

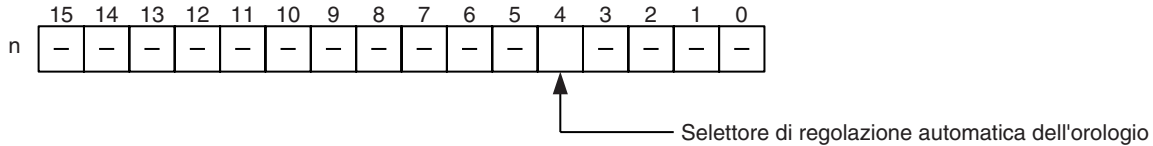
Offset	Bit	Direzione dei dati
n	15 8 7 0	Da un elemento funzionale CPU a un elemento funzionale Ethernet
n+1	Selettore di controllo del modulo	
verso	Non utilizzato	
n+16		
n+17	Stato del servizio	
n+18	Stato di errore	
n+19		
verso	Non utilizzato	
n+21		
n+23	Stato del collegamento FINS/TCP	
n+24	Non utilizzato	

Utilizzando le impostazioni dei selettori software di CX-Programmer è inoltre possibile verificare gli elementi dello schema indicati di seguito.

- Stato del servizio (stato FTP)
- Stato del collegamento FINS/TCP

Per ulteriori spiegazioni sulle modalità di utilizzo dei relativi servizi di comunicazioni elencati nello schema precedente, fare riferimento ai capitoli indicati.

Bit di controllo del modulo (da un elemento funzionale CPU a un elemento funzionale Ethernet)



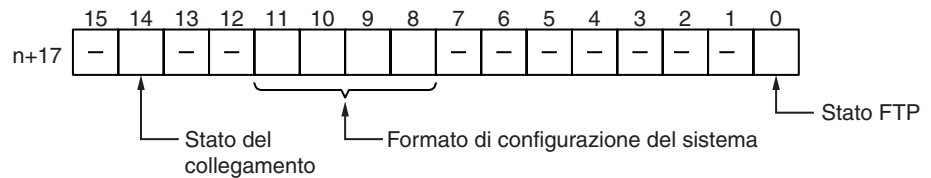
Bit	Tasti	Stato	Manipolato da	Funzionamento del modulo	Riferimento
Da 0 a 3	Non utilizzato	---	---	---	---
4	Selettore di regolazione automatica dell'orologio	ON	Utente	Quando questo bit si attiva viene effettuata la regolazione automatica dell'orologio.	<i>Operation Manual, Construction of Applications (Manuale dell'operatore, Creazione delle applicazioni), CAPITOLO 5 (W420)</i>
		OFF	Unità	Disattivato dal modulo al termine della regolazione automatica dell'orologio.	
5 ... 15	Non utilizzato	---	---	---	---

Selettore di regolazione automatica dell'orologio (Bit 4)

Portando questo selettore su ON è possibile effettuare la regolazione automatica dell'orologio. Il server SNTP richiesto per la regolazione automatica dell'orologio viene impostato alla voce Unit Setup (Configurazione modulo).

Al termine della regolazione automatica dell'orologio l'elemento funzionale Ethernet porta automaticamente su OFF questo selettore. Fino a tale istante, non manipolare il selettore forzandolo.

Stato del servizio (da un elemento funzionale Ethernet a un elemento funzionale CPU)



Bit	Nome	Stato	Manipolato da	Funzionamento del modulo	Riferimento
0	Flag FTP Status (Stato FTP)	ON	Unità	Server FTP attivo (client FTP collegato)	<i>Operation Manual, Construction of Applications (Manuale dell'operatore, Creazione delle applicazioni), CAPITOLO 4 (W420)</i>
		OFF	Unità	Server STP in attesa. (client FTP non collegato.)	
1 ... 7	Non utilizzato	---	---	---	---
8 ... 11	System Setup Format (Formato di configurazione del sistema)	ON	Unità	Questo indicatore mostra il formato presente al momento nell'area di configurazione di sistema dei moduli CPU bus; a tale scopo viene utilizzato lo stato ON/OFF di una combinazione di bit.	<i>CAPITOLO 2, Installazione e configurazione iniziale (W420)</i>
		OFF	Unità		
12 ... 13	Non utilizzato	---	---	---	---
14	Link Status (Stato del collegamento)	ON	Unità	ON quando fra gli hub si è stabilito un collegamento.	---
		OFF	Unità	OFF quando termina il collegamento tra gli hub.	
15	Non utilizzato	---	---	---	---

FTP Status (Stato FTP, bit 0)

Il flag è attivo (ON) durante il collegamento a un client FTP, mentre è disattivato (OFF) in assenza di collegamento. La funzione di server FTP consente il collegamento di un solo client FTP alla volta; quando questo bit è attivo (ON) nessun altro client può collegarsi al server.

Lo stato FTP è indicato anche dalla spia FTP dell'elemento funzionale Ethernet, come descritto di seguito:

- Spia spenta: server FTP in attesa. (stato FTP: OFF)
- Spia illuminata: server FTP in funzione. (stato FTP: ON)

System Setup Format (Formato di configurazione del sistema, bit da 8 a 11)

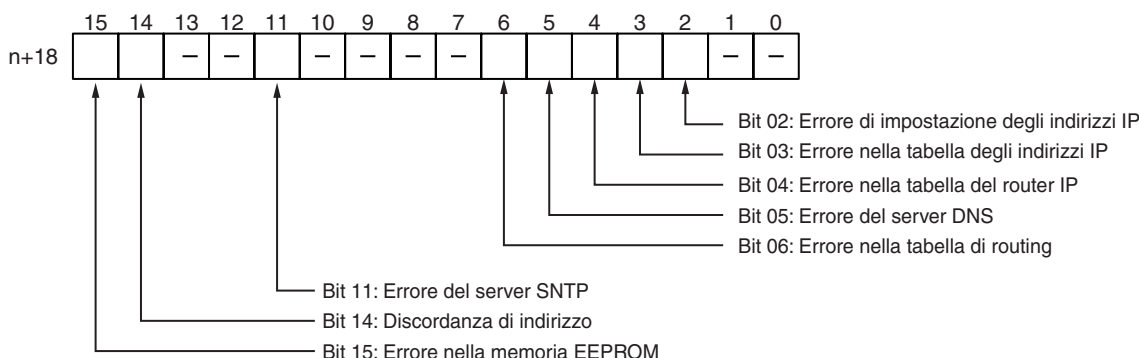
Questi bit mostrano la classe del formato presente nell'area di configurazione di sistema del modulo CPU bus.

Indirizzo bit				Classificazione dei formati
11	10	9	8	
0	0	0	0	Modalità ETN11
0	0	0	1	Modalità ETN21
Altri				Riservato

Nota La modalità ETN11 indica che è in uso il formato di impostazione del sistema CJ1W-ETN11 senza modifiche dopo la sostituzione di un CJ1W-ETN11 (modulo Ethernet 10Base-T) con un CJ1W-ETN21 (modulo Ethernet 100Base-T). È possibile utilizzare CX-Programmer per cambiare formato, passando dalla modalità ETN21 alla modalità ETN11 e viceversa. La modalità ETN11 non è richiesta, tuttavia, e di solito si utilizza la modalità ETN21 (impostazione predefinita).

Stato degli errori (da un elemento funzionale Ethernet a un elemento funzionale CPU)

Lo stato degli errori che si verificano nell'elemento funzionale Ethernet è indicato come mostrato nello schema che segue.



Bit	Errore	Stato	Manipolato da	Funzionamento del modulo
Da 0 a 1	Non utilizzato	---	---	---
2	IP address setting error (Errore di impostazione degli indirizzi IP)	ON	Unità	Questo bit è ON se per l'indirizzo IP sussiste una delle seguenti condizioni: • i bit dell'ID di host sono tutti 0 o tutti 1; • i bit dell'ID di rete sono tutti 0 o tutti 1; • i bit dell'ID di sottorete sono tutti 0 o tutti 1; • l'indirizzo IP inizia con 127 (0x7F).
		OFF	Unità	Il bit è OFF quando l'indirizzo IP è normale.
3	IP address table error (Errore nella tabella degli indirizzi IP)	ON	Unità	Il bit è ON se le informazioni contenute nella tabella degli indirizzi IP non sono corrette.
		OFF	Unità	Il bit è OFF quando la tabella degli indirizzi IP è normale.
4	IP router table error (Errore nella tabella del router IP)	ON	Unità	Il bit è ON se le informazioni contenute nella tabella del router IP non sono corrette.
		OFF	Unità	Il bit è OFF quando la tabella degli indirizzi IP è normale.
5	DNS server error (Errore del server DNS)	ON	Unità	Il bit è ON quando si verificano i seguenti errori durante il funzionamento del server DNS: • si è impostato un indirizzo non valido per il server IP; • si verifica un timeout durante le comunicazioni con il server.
		OFF	Unità	Il bit è OFF quando il funzionamento del server DNS è normale.

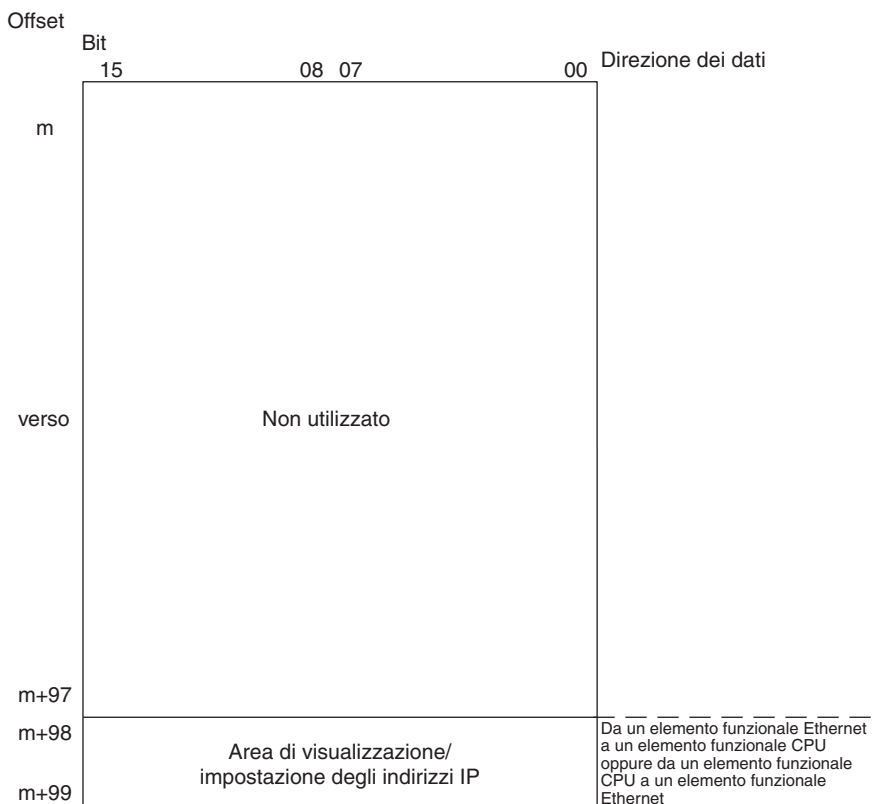
Bit	Errore	Stato	Manipolato da	Funzionamento del modulo
6	Routing table error (Errore nella tabella di routing)	ON	Unità	Il bit è ON se le informazioni contenute nella tabella di routing non sono corrette.
		OFF	Unità	Il bit è OFF quando la tabella di routing è normale.
7 ... 10	Non utilizzato	---	---	---
11	SNTP server error (Errore del server SNTP)	ON	Unità	Il bit è ON quando si verificano i seguenti errori durante il funzionamento del server SNTP: <ul style="list-style-type: none"> • si sono impostati un indirizzo del server IP o un nome di host non validi; • si verifica un timeout durante le comunicazioni con il server.
		OFF	Unità	Il bit è OFF quando il funzionamento del server SNTP è normale.
12 ... 13	Non utilizzato	---	---	---
14	Address disagreement (Discordanza di indirizzo)	ON	Unità	Il bit è ON se si è impostata la generazione automatica dell'indirizzo IP remoto ma il numero di host dell'indirizzo IP locale e l'indirizzo del nodo FINS sono discordanti.
		OFF	Unità	Il bit è OFF in tutti gli altri casi.
15	Errore nella memoria EEPROM	ON	Unità	Il bit è ON se si è verificato un errore nella memoria EEPROM.
		OFF	Unità	Il bit è OFF quando la memoria EEPROM è normale.

2-2-2 Assegnazione dell'area DM

I vari tipi di dati vengono memorizzati nella posizioni spostate mostrate nello schema che segue, a partire dal canale iniziale dell'area per ciascun elemento funzionale.

Il canale iniziale m viene calcolato tramite la seguente equazione:

$$\text{Canale iniziale } m = D \ 30000 + (100 \times \text{numero del modulo})$$



Area di visualizzazione/impostazione degli indirizzi IP

	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
m+98	(1)				(2)				(3)				(4)			
m+99	(5)				(6)				(7)				(8)			

Indirizzo IP: (1)(2).(3)(4).(5)(6).(7)(8) (Esadecimale)

Se nella configurazione di sistema dei moduli CPU bus si imposta per l'indirizzo IP locale un valore diverso da 0.0.0.0, questa area (canali m+98 e m+99) funge da area di visualizzazione dell'indirizzo IP; in questo caso, quando l'elemento funzionale Ethernet viene acceso o riavviato l'indirizzo IP locale impostato nella configurazione di sistema dei moduli CPU bus viene letto e memorizzato in questo punto. Se nella configurazione di sistema dei moduli CPU bus si imposta per l'indirizzo IP locale il valore 0.0.0.0 (impostazione predefinita), quando viene acceso o riavviato l'elemento funzionale Ethernet legge tale valore e lo utilizza come indirizzo IP locale.

Nota Selezionare come segue il metodo di impostazione dell'indirizzo IP locale:

impostare l'indirizzo IP locale nella configurazione di sistema dei moduli CPU bus quando si effettuano altre impostazioni nella configurazione di sistema dei moduli CPU bus, quindi effettuare le impostazioni tramite CX-Programmer;

impostare l'indirizzo IP locale nei canali assegnati dell'area DM quando si utilizzano le impostazioni predefinite della configurazione di sistema dei moduli CPU bus (ad esempio per il funzionamento semplice); in questo caso le impostazioni vengono di solito effettuate tramite una Console di programmazione.

Applicazione	Dispositivo di impostazione	Area di impostazione	Note
Funzionamento semplice (ad esempio utilizzando le impostazioni predefinite della configurazione di sistema dei moduli CPU bus. Viene impostato soltanto l'indirizzo IP.)	Console di programmazione (è possibile utilizzare anche CX-Programmer.)	Canali assegnati nell'area DM	L'impostazione presente nei canali assegnati dell'area DM viene abilitata soltanto quando nella configurazione di sistema dei moduli CPU bus si è impostato per l'indirizzo IP il valore 0.0.0.0. Se per l'indirizzo IP presente nella configurazione di sistema dei moduli CPU bus si è impostato un valore diverso da 00.00.00.00, tale valore viene memorizzato nei canali assegnati dell'area DM.
Funzionamento con l'impostazione desiderata nella configurazione di sistema dei moduli CPU bus (vale a dire non utilizzando le impostazioni predefinite.)	CX-Programmer	Configurazione di sistema dei moduli CPU bus	L'indirizzo IP impostato nella configurazione di sistema dei moduli CPU bus viene memorizzato nei canali assegnati dell'area DM.

- Nota**
- Se nella configurazione di sistema dei moduli CPU bus si imposta come indirizzo IP locale un valore diverso da 00.00.00.00, l'indirizzo IP eventualmente impostato nei canali assegnati dell'area DM viene sovrascritto con l'impostazione presente nella configurazione di sistema dei moduli CPU bus.
 - Non è possibile impostare gli indirizzi IP indicati di seguito. Se si imposta uno di tali valori, la spia ERH lampeggia.
 - Indirizzi IP in cui tutti i bit del numero di rete sono 0 o 1.
 - Indirizzi IP in cui tutti i bit del numero di host sono 0 o 1.
 - Indirizzi IP in cui tutti i bit del numero di sottorete sono 1.
 - Indirizzi IP che iniziano con 127 (7F esadecimale, come 127.35.21.16).

2-3 Funzione Web

Gli elementi funzionali Ethernet sono in grado di utilizzare il browser Web di un personal computer o di un altro dispositivo per effettuare in modo agevole le impostazioni di sistema degli elementi funzionali Ethernet e per monitorarne lo stato.

Elenco delle funzioni Web

Nella finestra del browser Web vengono visualizzate le seguenti informazioni relative agli elementi funzionali Ethernet:

Funzioni di configurazione dei moduli

Voce di menu	Parametro	Funzione corrispondente di CX-Programmer
Impostazioni		Finestra Ethernet Unit Setup (Configurazione modulo Ethernet) di CX-Programmer
IP address and Protocols (Indirizzo e protocolli IP)		---
Sistema		---
	Indirizzo IP	Finestra Unit Setup (Configurazione modulo)- Scheda Setup (Configurazione) - <i>IP Address (Indirizzo IP)</i>
	Net mask (Maschera di rete)	Finestra Unit Setup- Scheda Setup - <i>Sub-net Mask (Maschera di sottorete)</i>
	FINS/UDP Port (Porta FINS/UDP)	Finestra Unit Setup- Scheda Setup - <i>FINS/UDP Port</i>
	FINS/TCP Port (Porta FINS/TCP)	Finestra Unit Setup- Scheda Setup - <i>FINS/TCP Port</i>
	Address conversion mode (Modalità di conversione dell'indirizzo)	Finestra Unit Setup- Scheda Setup - <i>Conversion (Conversione)</i>
	Auto (Dynamic) (Automatico, dinamico)	Finestra Unit Setup- Scheda Setup - <i>Auto (dynamic)</i>
	Auto (Static) (Automatico, statico)	Finestra Unit Setup- Scheda Setup - <i>Auto (Static)</i>
	Manual	Finestra Unit Setup - Scheda Setup - <i>Table used (Tabella utilizzata)</i>
	Auto & Manual (Automatico e manuale)	Finestra Unit Setup- Scheda Setup - <i>Mixed (Misto)</i>
	Destination IP address (Change Dynamically) (Indirizzo IP di destinazione, cambio dinamico)	Finestra Unit Setup- Scheda Setup - <i>Destination IP Address (Change Dynamically)</i>
	Broadcast option (Opzione di trasmissione)	Finestra Unit Setup- Scheda Setup - <i>Broadcast (Trasmissione)</i>
	Velocità di trasmissione	Finestra Unit Setup- Scheda Setup - <i>Baud Rate (Velocità di trasmissione)</i>
	TCP/IP keep-alive (Mantenimento TCP/IP)	Finestra Unit Setup- Scheda Setup - <i>TCP/IP keep-alive</i>
	FINS/TCP Protected (FINS/TCP protetto)	Finestra Unit Setup- Scheda FINS/TCP - <i>Use IP address to protect (Utilizza indirizzo IP come protezione)</i>
	SMTP Server (Host name or IP address) (Server SMTP, nome host o indirizzo IP)	Finestra Unit Setup- Scheda SMTP - <i>Server specification type (Tipo di specifica del server)</i>
	POP Server (Host name or IP address) (Server POP, nome host o indirizzo IP)	Finestra Unit Setup- Scheda POP - <i>Server specification type (Tipo di specifica del server)</i>
	SNTF Server (Host name or IP address)	Finestra Unit Setup- Scheda Auto Adjust Time (Regolazione automatica dell'ora) - <i>Server specification type (Tipo di specifica del server)</i>
FTP		Finestra Unit Setup- Scheda Setup
	Login name (Nome di accesso)	Finestra Unit Setup- Scheda Setup - <i>FTP (Login)</i>
	Password	Finestra Unit Setup- Scheda Setup - <i>FTP (Password)</i>
	Port No. (N. porta)	Finestra Unit Setup- Scheda Setup - <i>FTP (Port No.)</i>
DNS		Finestra Unit Setup- Scheda DNS
	IP address of DNS server (Indirizzo IP del server DNS)	Finestra Unit Setup- Scheda DNS - <i>IP Address (Indirizzo IP)</i>
	Port No. (N. porta)	Finestra Unit Setup- Scheda DNS - <i>Port No.</i>
	Retry timer (Timer ripetizione tentativo)	Finestra Unit Setup- Scheda DNS - <i>Retry Timer</i>

Voce di menu	Parametro	Funzione corrispondente di CX-Programmer
SNTP		Finestra Unit Setup- Scheda Auto Adjust Time
	IP Address (or Host name) (Indirizzo IP o nome host)	Finestra Unit Setup- Scheda Auto Adjust Time - <i>IP Address (Indirizzo IP) o Host name (Nome host)</i>
	Port No. (N. porta)	Finestra Unit Setup- Scheda Auto Adjust Time - <i>Port No.</i>
	Auto Adjust Time (Regolazione automatica dell'ora)	Finestra Unit Setup- Scheda Auto Adjust Time - <i>Auto Adjust Time</i>
	Adjust Time (Regolazione dell'ora)	Finestra Unit Setup- Scheda Auto Adjust Time - <i>Adjust Time</i>
	Retry timer (Timer ripetizione tentativo)	Finestra Unit Setup- Scheda Auto Adjust Time - <i>Retry timer</i>
	Option (Opzione) (Get the time information from the SNTP server) (Acquisizione delle informazioni sull'ora dal server SNTP)	Finestra Unit Setup- Scheda Auto Adjust Time - <i>Get the time information from the SNTP server</i>
HTTP		Finestra Unit Setup (Configurazione modulo)- Scheda HTTP
	WEB Password (Password WEB)	Finestra Unit Setup- Scheda HTTP - <i>Password</i>
	WEB Password (Confirm) (Password WEB, conferma)	Nessuna (per la conferma della password Web)
	Port No. (N. porta)	Finestra Unit Setup- Scheda HTTP - <i>Port No.</i>
	Option (Use Web Function) (Opzione, Uso della funzione Web)	Finestra Unit Setup- Scheda HTTP - <i>Use Web Function (Usa funzione Web)</i>
IP address/router table (Tabella degli indirizzi IP / dei router)		Finestra Unit Setup- Scheda Setup (Configurazione)
Tabella degli indirizzi IP		Finestra Unit Setup- Scheda Setup - <i>IP Address Table (Tabella degli indirizzi IP)</i>
IP router table (Tabella dei router IP)		Finestra Unit Setup- Scheda Setup - <i>IP Router Table</i>
FINS/TCP		Finestra Unit Setup- Scheda FINS/TCP
Connection (1-8) (Collegamento, da 1 a 8)		Finestra Unit Setup- Scheda FINS/TCP - <i>No. (1 to 8)</i>
	FINS/TCP server / client	Finestra Unit Setup- Scheda FINS/TCP - <i>FINS/TCP Mode (Modalità FINS/TCP)</i>
	IP Address (Indirizzo IP)	Finestra Unit Setup- Scheda FINS/TCP - <i>IP Address</i>
	Auto allocated FINS node (Nodo FINS assegnato automaticamente)	Finestra Unit Setup- Scheda FINS/TCP - <i>Auto allocated FINS node</i>
	Keep-alive (Mantenimento)	Finestra Unit Setup- Scheda FINS/TCP - <i>keep-alive</i>
Connection (9-16) (Collegamento, da 9 a 16)		Finestra Unit Setup- Scheda FINS/TCP - <i>No. (9 to 16)</i>

dell'alimentazione di I/O

Voce di menu	Funzione corrispondente di CX-Programmer
Status View (Panoramica stato)	---
Unit information (Informazioni modulo)	FINS(0501): CONTROLLER DATA READ
Stato dei moduli	FINS(0601): CONTROLLER STATUS READ
Protocol status (Stato protocollo)	---
IP status (Stato IP)	FINS(2762): PROTOCOL STATUS READ (LETTURA STATO PROTOCOLLI), IP status
ICMP status (Stato ICMP)	FINS(2762): PROTOCOL STATUS READ, ICMP status
TCP status (Stato TCP)	FINS(2762): PROTOCOL STATUS READ, TCP status
UDP status (Stato UDP)	FINS(2762): PROTOCOL STATUS READ, UDP status
Memory status (Stato memoria)	FINS(2763): MEMORY STATUS READ (LETTURA STATO MEMORIA)
Socket status (Stato socket)	FINS(2764): SOCKET STATUS READ (LETTURA STATO SOCKET)
FINS status (Stato FINS)	Tabella interna dei nodi del modulo (elemento funzionale) Ethernet
Log degli errori	FINS(2102): ERROR LOG READ

Password per la funzione Web

Per prevenire l'accesso non autorizzato agli elementi funzionali Ethernet tramite un browser Web, per abilitare la visualizzazione e l'impostazione dei parametri è necessario immettere una password. Anche se non si è impostata una password, occorre comunque immettere la password predefinita "ETHERNET". Per cambiare tale password, impostarne una nuova nella scheda HTTP del menu Unit Setup (Configurazione modulo) di CX-Programmer, oppure utilizzare la funzione Web e selezionare le voci **Settings (Impostazioni) - IP address and Protocols (Indirizzo e protocolli IP) - HTTP**.

- Nota**
1. Si consiglia di impostare non appena possibile una nuova password per la funzione Web, al fine di prevenire eventuali accessi non autorizzati.
 2. La funzione Web può inoltre venire disabilitata mediante la relativa impostazione all'opzione Web function (Funzione Web).

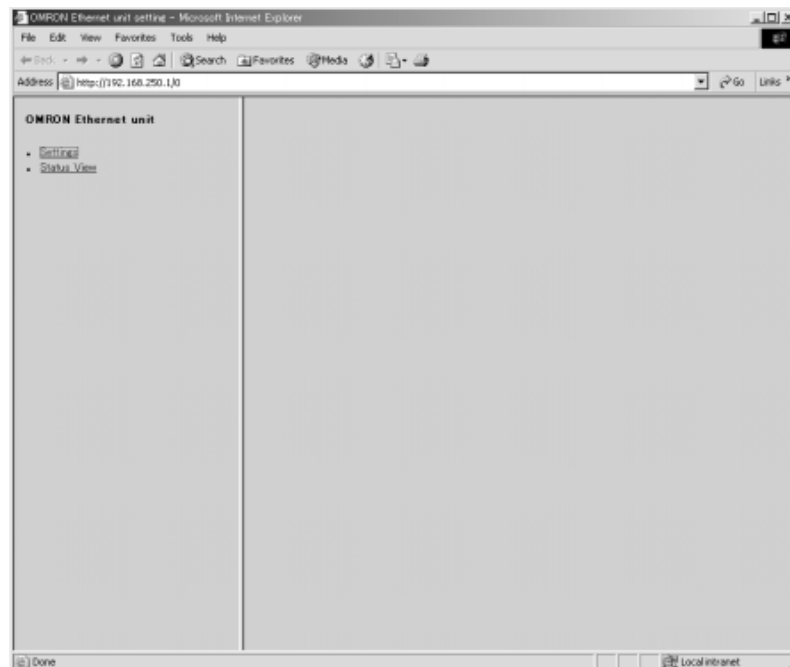
Uso della funzione Web (impostazione della password)

Per visualizzare la finestra Web dell'elemento funzionale Ethernet occorre accedere all'URL indicato di seguito tramite il browser Web.

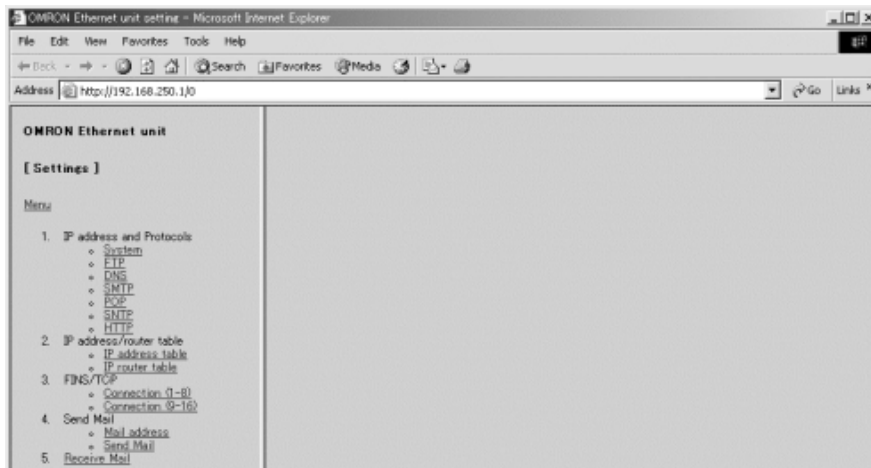
URL: [http://\(indirizzo IP dell'elemento funzionale Ethernet\)/0](http://(indirizzo IP dell'elemento funzionale Ethernet)/0)

Per effettuare le impostazioni di sistema degli elementi funzionali Ethernet (nell'esempio la password HTTP) attenersi alla procedura illustrata nel seguito utilizzando Internet Explorer, versione 6.0, e la funzione Web dell'elemento funzionale Ethernet.

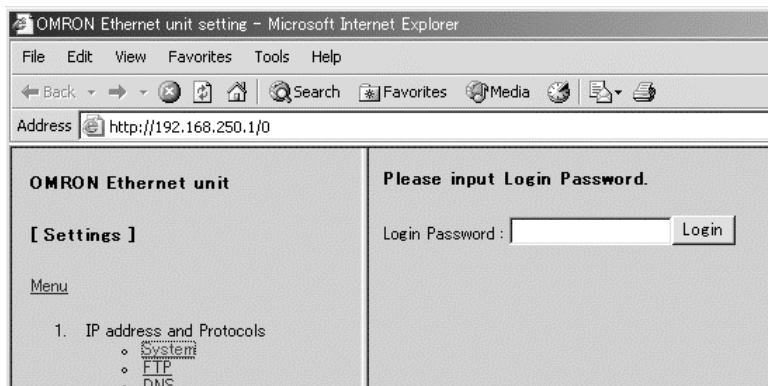
- 1,2,3...**
1. Collegarsi all'elemento funzionale Ethernet tramite il browser Web. In questo esempio viene specificato l'URL <http://192.168.250.1/0> utilizzando l'indirizzo IP predefinito dell'elemento funzionale Ethernet.



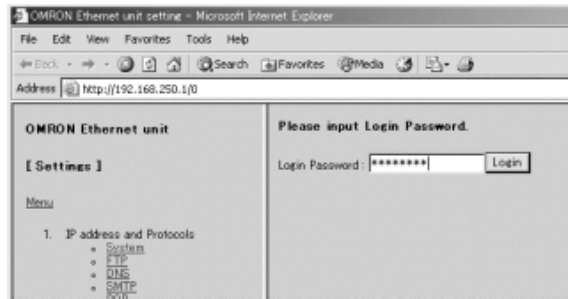
2. Selezionare la voce **Settings** (Impostazioni) del menu presente sul lato sinistro della finestra, in modo da visualizzare la voce *Settings Menu* (Menu Impostazioni).



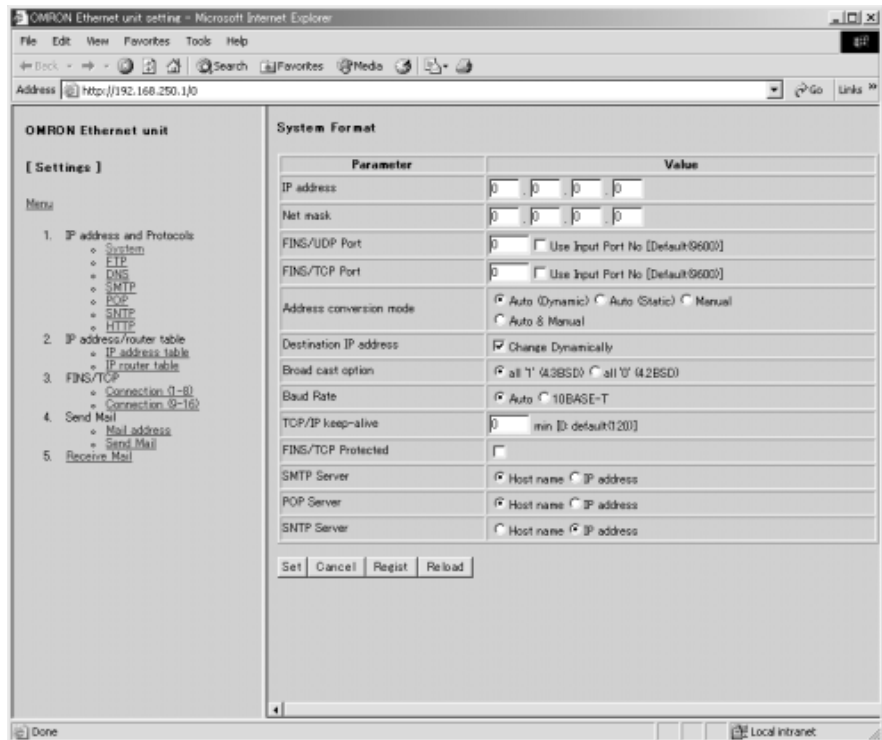
3. Selezionare la voce **1. IP address and Protocols - System** (1. Indirizzo e protocolli IP – Sistema) per visualizzare il campo *Login Password* (Password di accesso) sul lato destro della finestra.



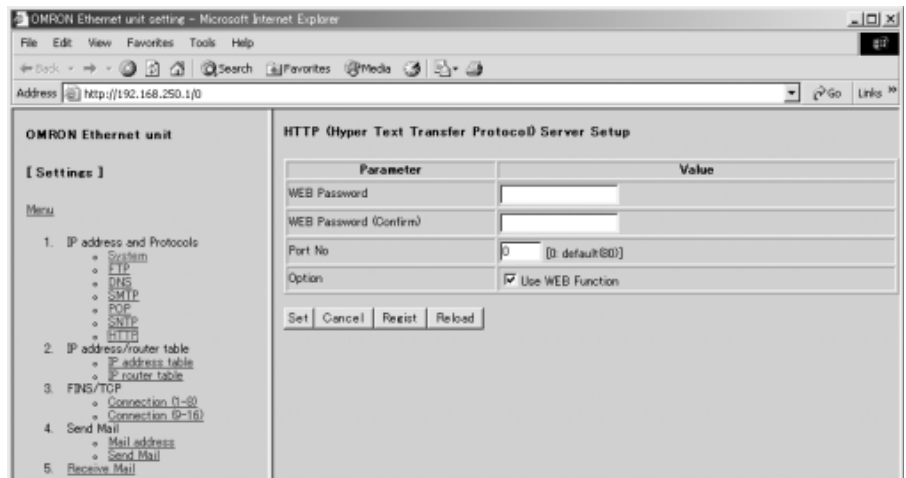
- Immettere la password predefinita ("ETHERNET", interamente in caratteri maiuscoli), quindi fare clic sul pulsante **Login** (Accesso).



Se l'accesso riesce, compare la finestra delle impostazioni mostrata di seguito.



- Selezionare la voce HTTP del menu per visualizzare le voci di impostazione di HTTP. La finestra che segue mostra le impostazioni predefinite.



6. Effettuare le impostazioni necessarie (in questo esempio la password). Per evitare errori di immissione della password, impostare la stessa password nei campi *WEB Password* (Password WEB) e *WEB Password (Confirm)* (Password WEB, Conferma).

Parameter	Value
WEB Password	*****
WEB Password (Confirm)	*****
Port No	0 [0: default(80)]
Option	<input checked="" type="checkbox"/> Use WEB Function

Buttons: Set, Cancel, Regist, Reload

7. Una volta immessa la password corretta, fare clic sul pulsante **Set** (Imposta) , quindi sul pulsante **Regist** (Registra).

Buttons: Set, Cancel, Regist, Reload

Il pulsante Set (Imposta) serve per trasferire dal personal computer i valori immessi e per registrarli temporaneamente nell'elemento funzionale Ethernet.

Il pulsante Regist (Registra) salva nella memoria flash (non volatile) dell'elemento funzionale CPU i valori impostati e temporaneamente registrati nell'elemento funzionale Ethernet. L'elemento funzionale Ethernet legge le impostazioni del modulo dalla memoria flash (non volatile) all'accensione o quando viene riavviato. Quando si effettuano le impostazioni del modulo utilizzando la funzione Web occorre quindi fare sempre clic prima sul pulsante Set, quindi sul pulsante Regist. In caso contrario i valori immessi non vengono utilizzati. I pulsanti Set e Regist sono presenti nella finestra di ciascuna voce di impostazione.

Nota La funzione Web può venire disabilitata per prevenire l'accesso non autorizzato alla rete. Selezionare le voci **HTTP - Option (Opzione)** e deselegnare l'opzione **Use Web Function** (Usa funzione Web). Fare clic sul pulsante **Set** (Imposta), quindi sul pulsante **Regist** (Registra). Questa impostazione viene abilitata riaccendendo o riavviando l'elemento funzionale Ethernet. L'impostazione può venire annullata soltanto tramite il menu Unit Setup (Configurazione modulo) di CX-Programmer (versioni 5.0 o successive).

Option: Use WEB Function

Buttons: Set, Cancel, Regist, Reload

8. La funzione degli altri pulsanti è descritta nel seguito:
 - Pulsante Cancel (Annulla)
Utilizzare questo pulsante per annullare il valore immesso e visualizzare nuovamente il valore impostato in precedenza mediante il pulsante Set (Imposta). Se non si è fatto clic sul pulsante Set, viene visualizzato il valore letto dalla memoria flash (non volatile) dell'elemento funzionale CPU all'avvio dell'elemento funzionale Ethernet.
 - Pulsante Reload (Ricarica)
Utilizzare questo pulsante per leggere e visualizzare i valori salvati nella memoria flash (non volatile) dell'elemento funzionale CPU.
9. Per abilitare le impostazioni del modulo registrate nella memoria flash (non volatile) dell'elemento funzionale CPU, spegnere e riaccendere il sistema PLC o riavviare l'elemento funzionale Ethernet.

CAPITOLO 3

Ispezione e manutenzione

Questo capitolo fornisce informazioni sulle procedure di ispezione e manutenzione.

3-1	Ispezioni	28
3-1-1	Oggetti dell'ispezione	28
3-1-2	Precauzioni per la sostituzione di un Modulo.	29
3-2	Sostituzione delle parti con manutenzione affidata all'utente	30

3-1 Ispezioni

Per mantenere il PLC in perfette condizioni di funzionamento, è necessario eseguire ispezioni giornaliere o periodiche.

3-1-1 Oggetti dell'ispezione

Sebbene i componenti principali dei PLC della serie CJ abbiano una durata di esercizio estremamente lunga, possono deteriorarsi in presenza di condizioni ambientali non appropriate. Al fine di garantire adeguate condizioni di funzionamento, è pertanto necessario eseguire ispezioni periodiche.

Si consiglia di effettuare un'ispezione almeno ogni sei mesi oppure ogni anno e, in condizioni ambientali avverse, con frequenza maggiore.

Intraprendere immediatamente un'azione correttiva se non viene soddisfatta una delle condizioni riportate nella tabella seguente.

N.	Specificata	Ispezione	Criteri	Azione
1	Fonte di alimentazione	Verificare se vi sono fluttuazioni di tensione in corrispondenza dei terminali di alimentazione.	La tensione deve rientrare nella gamma di fluttuazione ammessa. (vedere la nota).	Utilizzare un tester per controllare i terminali di alimentazione. Adottare le misure necessarie per mantenere fluttuazioni di tensione entro i limiti.
2	Alimentazione degli I/O	Verificare se vi sono fluttuazioni di tensione in corrispondenza dei terminali di I/O.	I valori di tensione devono rientrare nelle specifiche indicate per ciascun Modulo.	Utilizzare un tester per controllare i terminali di alimentazione. Adottare le misure necessarie per mantenere fluttuazioni di tensione entro i limiti.
3	Condizioni ambientali	Controllare la temperatura dell'ambiente (all'interno del pannello di controllo se il PLC è installato in un pannello di controllo).	0 ... 55 °C	Utilizzare un termometro per controllare la temperatura dell'ambiente e assicurarsi che rientri nell'intervallo ammesso, tra 0 e 55°C.
		Controllare il tasso di umidità dell'ambiente (all'interno del pannello di controllo se il PLC è installato in un pannello di controllo).	L'umidità relativa deve essere compresa tra 10% e 90%, senza formazione di condensa.	Utilizzare un igrometro per controllare il tasso di umidità dell'ambiente e assicurarsi che rientri nell'intervallo ammesso.
		Controllare che il PLC non sia esposto alla luce solare diretta.	Non esposto alla luce solare diretta	Se necessario, installare uno schermo di protezione.
		Controllare che non vi siano accumuli di sporco, polvere, sale, limatura di metallo e così via.	Nessun accumulo	Se necessario, pulire il PLC e installare uno schermo di protezione.
		Controllare che il PLC non venga a contatto con spruzzi d'acqua, olio o sostanze chimiche.	Nessun contatto con liquidi	Se necessario, pulire il PLC e installare uno schermo di protezione.
		Controllare che l'area in cui è installato il PLC non sia esposta a gas corrosivi o infiammabili.	Assenza di gas corrosivi o infiammabili	Odorare l'ambiente o utilizzare un apposito sensore.
		Controllare il livello di vibrazioni o l'entità degli urti.	La frequenza delle vibrazioni e l'entità degli urti devono rientrare nei valori di specifica.	Se necessario, installare dispositivi ammortizzanti o antiurto.
		Controllare le fonti di disturbo in prossimità del PLC.	Assenza di disturbi significativi	Allontanare la fonte di disturbo dal PLC o schermare il PLC.

N.	Specifica	Ispezione	Criteri	Azione
4	Installazione e cablaggio	Verificare che ciascun Modulo sia collegato e saldamente fissato al Modulo adiacente.	Viti non allentate	Premere i connettori tra loro fino a fondo corsa e bloccare i Moduli con i dispositivi scorrevoli.
		Verificare che i connettori dei cavi siano inseriti a fondo corsa e fissati.	Viti non allentate	Fissare saldamente i connettori non correttamente installati.
		Verificare che non vi siano viti allentate nelle aree di cablaggio esterno.	Viti non allentate	Stringere le viti allentate con un cacciavite a croce.
		Controllare i connettori a crimpare nelle aree di cablaggio esterno.	Distanza adeguata tra i connettori	Controllare visivamente i connettori e, se necessario, apportare le dovute modifiche.
		Verificare che i cavi delle aree di cablaggio esterno non siano danneggiati.	Cavi integri	Controllare visivamente i cavi e, se necessario, sostituirli.
5	Parti con manutenzione affidata all'utente	Controllare se la batteria ha raggiunto il limite di durata di esercizio. CPU CJ1 e CJ1-H: CJ1W-BAT01 CPU CJ1M: Batteria CJ1W-BAT01	La durata prevista è pari a 5 anni a 25°C, ma è più breve a temperature più elevate (da 0,75 a 5 anni a seconda del modello, della corrente di alimentazione e della temperatura ambiente).	Sostituire la batteria quando ha superato la durata di esercizio, anche se non si è verificato alcun errore della batteria. La durata di esercizio della batteria dipende dal modello, dalla percentuale di tempo di esercizio e dalle condizioni ambientali.

Nota Nella tabella seguente sono riportate le gamme di fluttuazione della tensione ammesse per le fonti di alimentazione.

Tensione di alimentazione	Campo di tensione consentito
100 ... 240 Vc.a.	85 ... 264 Vc.a.
24 Vc.c.	19,2... 28,8 Vc.c.

Strumenti necessari per l'ispezione

Strumenti necessari

- Cacciaviti a taglio e a croce
- Tester o voltmetro digitale
- Alcool per uso industriale e panno di cotone pulito

Strumenti occasionalmente richiesti

- Sincronoscopio
- Oscilloscopio con diagrammatore
- Termometro e igrometro

3-1-2 Precauzioni per la sostituzione di un Modulo

Attenersi alle seguenti precauzione ed eseguire i seguenti controlli dopo la sostituzione di un Modulo difettoso:

- Spegner sempre il Modulo e scollegare l'alimentazione prima di sostituirlo.
- Verificare che il nuovo Modulo non presenti difetti o errori.
- Se si desidera restituire un Modulo difettoso affinché venga riparato, descrivere dettagliatamente il problema, allegare tale descrizione al Modulo, quindi restituire il Modulo al rappresentante OMRON.
- Se i contatti non funzionano correttamente, pulirli delicatamente con un panno di cotone pulito imbevuto di alcool per uso industriale. Assicurarsi di rimuovere ogni traccia di lanugine prima di rimontare il Modulo.

- Nota**
1. Gli elementi funzionali CPU ed Ethernet sono componenti inseparabili delle CPU CJ1M dotate di funzioni Ethernet, e non possono essere staccati. Se uno dei due elementi presenta un guasto, occorre quindi cambiare l'intera CPU.
 2. Dopo avere sostituito una CPU, prima di metterla in funzione accertarsi di avere impostato o trasferito sul nuovo elemento funzionale CPU non solo il programma utente, ma anche tutti gli altri dati necessari per il funzionamento, comprese le impostazioni delle aree DM e HR. Se la zona dati o altri dati non sono corretti per il programma utente, potrebbero verificarsi errori impreveduti. Accertarsi di avere incluso le tabelle di routing, le tabelle di data link del modulo Controller Link, i parametri di rete e gli altri dati del modulo CPU bus memorizzati come parametri nell'elemento funzionale CPU. Fare riferimento ai manuali dell'operatore del Modulo CPU bus e del Modulo di I/O speciale per ulteriori informazioni sui dati richiesti da ciascun Modulo.
 3. È possibile utilizzare la funzione di backup semplice per memorizzare in una schedina di memoria come file di backup il programma utente e tutti i parametri per l'elemento funzionale CPU CJ1M, i moduli DeviceNet, i moduli di comunicazione seriale e gli altri moduli specifici. Dopo la sostituzione di uno di questi Moduli, è possibile utilizzare la schedina di memoria e la funzione di backup semplice per ripristinare facilmente i dati. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al *Manuale di programmazione dei PLC della serie CS/CJ (W394)*.

3-2 Sostituzione delle parti con manutenzione affidata all'utente

Si consiglia di sostituire periodicamente le parti indicate di seguito a titolo di manutenzione preventiva. Le procedure per la sostituzione delle parti sono descritte più avanti in questa sezione.

- Batteria (backup per la RAM e l'orologio interno dell'elemento funzionale CPU)

Funzioni della batteria

La batteria mantiene l'orologio interno e i seguenti dati della RAM dell'elemento funzionale CPU quando l'alimentazione principale è disattivata.

- Programma utente
- Configurazione del PLC
- Aree della memoria I/O mantenute, quali l'area di ritenzione e l'area DM

Se la batteria non è installata o la carica della batteria è insufficiente, l'orologio interno si arresta e i dati nella RAM andranno persi qualora venga a mancare l'alimentazione principale.

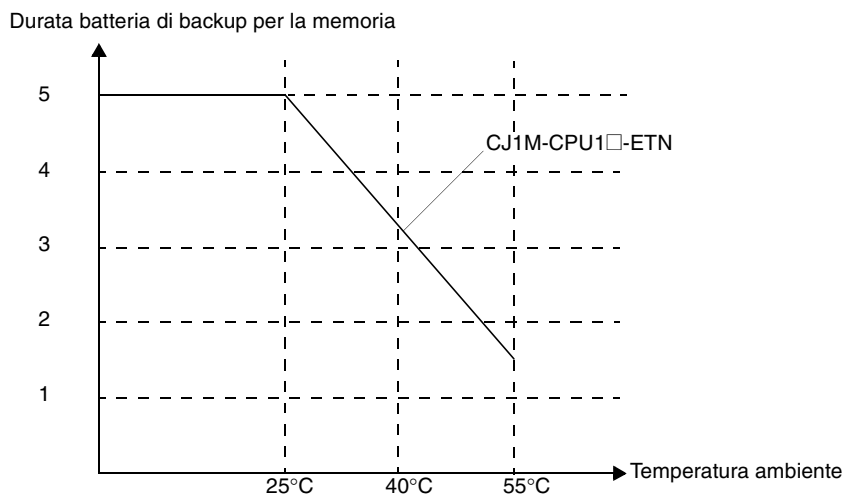
Durata di esercizio della batteria e periodo di sostituzione

La durata di esercizio massima della batteria è di cinque anni a una temperatura di 25°C, sia che la CPU venga alimentata o meno mentre la batteria è installata. La durata risulterà inferiore quando si utilizza la batteria a temperature più elevate e quando la CPU non viene alimentata per lunghi periodi.

Nella tabella seguente sono riportate le durate di esercizio minime e tipiche approssimative per la batteria di backup (tempo di esercizio totale in assenza di alimentazione).

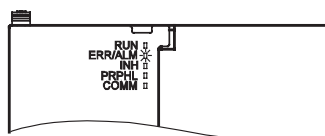
Modello	Durata di esercizio massima approssimativa	Durata di esercizio minima approssimativa (vedere nota)	Durata di esercizio tipica (vedere nota)
CJ1M-CPU1□-ETN	5 anni	13.000 ore (1,5 anni)	43.000 ore (5 anni)

Nota La durata di esercizio minima presuppone che la temperatura ambiente sia di 55°C, mentre la durata di esercizio tipica presuppone una temperatura di 25°C.



Indicatori di batteria scarica

Se nella configurazione del PLC è stato impostato il rilevamento degli errori di batteria scarica, l'indicatore ERR/ALM presente sulla parte frontale dell'elemento funzionale CPU lampeggia quando la batteria è quasi scarica.



Quando l'indicatore ERR/ALM lampeggia, collegare una Console di programmazione alla porta periferiche e leggere il messaggio di errore. Se sulla Console di programmazione* compare il messaggio BATT LOW e il flag di errore della batteria (A40204) è attivo (vedere la nota 1), verificare innanzitutto che la batteria sia collegata correttamente alla CPU. Se la batteria è collegata correttamente, procedere al più presto alla sostituzione.

BATT LOW

Dopo che è stato rilevato un errore di batteria scarica, prima che la batteria si scarichi completamente occorrono 5 giorni ad una temperatura ambiente di 25°C (vedere la nota 2), a condizione che la corrente venga erogata almeno una volta al giorno. Se si desidera ritardare lo scaricamento della batteria e la conseguente perdita di dati nella RAM, assicurarsi che la CPU non venga spenta finché non si è sostituita la batteria.

- Nota**
1. Nella configurazione del PLC deve essere impostato il rilevamento degli errori di batteria scarica (Detect Low Battery). Se il rilevamento non è stato impostato, il messaggio di errore BATT LOW non verrà visualizzato sulla Console di programmazione e il flag di errore della batteria (A40204) non verrà attivato quando la batteria sarà completamente scarica.
 2. La batteria si scarica più velocemente a temperature più alte. Ad esempio a 40°C si scarica in 4 giorni e a 55°C in 2 giorni.

Batteria sostitutiva

Utilizzare una serie di batterie CJ1W-BAT01 (per CJ1M). Assicurarsi di installare la batteria sostitutiva entro due anni dalla data di produzione riportata sull'etichetta della batteria.

CPU CJ1M dotate di funzioni Ethernet

Data di produzione



Data di produzione:
agosto 2004

Procedura di sostituzione

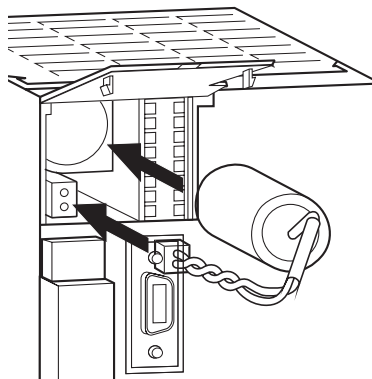
Per installare una nuova batteria quando la batteria precedente è completamente scarica, attenersi alla procedura descritta. Completare la procedura entro cinque minuti dallo spegnimento della CPU per garantire il backup dei dati in memoria.

- Nota**
1. La batteria può essere sostituita senza disattivare l'alimentazione. A questo scopo, prima di dare inizio alla procedura toccare sempre un oggetto metallico con messa a terra per scaricare l'elettricità statica accumulata dal corpo.
 2. Una volta sostituita la batteria, collegare un dispositivo di programmazione e cancellare l'errore relativo alla batteria.

Procedura


- 1,2,3...**
1. Spegnerla CPU.
 - o Se la CPU non era accesa, accenderla per almeno cinque minuti, quindi spegnerla.

Nota Se prima di sostituire la batteria non si accende la CPU per almeno cinque minuti, il condensatore che mantiene la memoria quando la batteria scarica viene rimossa non sarà completamente carico e, prima che la nuova batteria venga inserita, i dati in memoria potrebbe andare perduti.
 2. Aprire il vano in alto a sinistra sulla CPU ed estrarre delicatamente la batteria.
 3. Rimuovere il connettore della batteria.
 4. Collegare la nuova batteria, inserirla nel vano, quindi chiudere il coperchio.



Quando si inserisce una nuova batteria, l'errore di batteria scarica viene automaticamente cancellato.

- Nota** Collegare la batteria nuova entro cinque minuti dal momento in cui si è scollegata quella vecchia. Se non si collega la batteria per più di cinque minuti è possibile che i dati vadano perduti.

 **AVVERTENZA** Non cortocircuitare i terminali della batteria. Non caricare la batteria, né smontare, scaldare o incenerire la batteria. La mancata osservanza di tali precauzioni può comportare la dispersione di elettroliti, la bruciatura o la rottura della batteria, con conseguente rischio di incendio, danni alla proprietà e lesioni alla persona, anche mortali. Inoltre, non utilizzare batterie che hanno subito urti, ad esempio cadendo a terra, in quanto potrebbe verificarsi una perdita di elettroliti.

Gli standard UL richiedono che le batterie vengano sostituite da tecnici esperti. Affidare sempre la sostituzione della batteria a un tecnico esperto.

Index

A

Allocazione I/O
 Area CIO 16
 Area DM 19
ambiente operativo
 precauzioni xxii
Applicazione
 precauzioni xxiii
Area CIO
 assegnazioni 16
Area DM
 assegnazioni 19

B

batteria
 durata di esercizio 30
 indicatore di carica 31
bit
 stato di errore 18

C

Campo *Auto allocated FINS node* (Nodo FINS assegnato automaticamente) 14
Campo *Broadcast* (Trasmissione) 14
Campo *Conversion* (Conversione) 14
Campo *FINS/TCP Mode* (Modo FINS/TCP) 14
Campo *FINS/TCP Port* (Porta FINS/TCP) 14
Campo *FINS/UDP Port* (Porta FINS/UDP) 14
Campo *Host name* (Nome host) 15
Campo *IP Address* (Indirizzo IP) 14–15
Campo *IP Address Table* (Tabella degli indirizzi IP) 14
Campo *IP Router Table* (Tabella dei router IP) 14
Campo *Keep-alive* (Mantenimento) 14
Campo *Login* (Accesso) 14
Campo *Password* 14
Campo *Port No.* (N. porta) 14–15
Campo *Retry timer* (Timer ripetizione tentativo) 14
Campo *Server specification type* (Tipo di specifica del server) 15
Campo *Sub-net Mask* (Maschera di sottorete) 14
CPU
 selettore DIP 9

D

direttive dell'Unione Europea xxvii

E

Errori
 Stato 18

F

flag
 Flag FTP Status (Stato FTP) 17
Flag FTP Status (Stato FTP) 17

I

impostazioni dei selettori
 CPU 9
indicatore BKUP 8
indirizzo nodo
 impostazione 11
installazione
 precauzioni xxiii
ispezione
 procedure 28

M

manutenzione
 procedure 30

N

Numeri dei moduli
 impostazione 11

P

parti
 sostituzione di parti 30
precauzioni xix
 ambiente operativo xxii
 Applicazione xxiii
 generali xx
 ispezioni periodiche 28
 precauzioni di gestione 29
 sicurezza xx
precauzioni di sicurezza xx

S

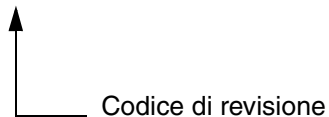
Scheda Auto Adjust Time (Regolazione automatica dell'ora)
15
Scheda DNS 14
Scheda FINS/TCP 14
Scheda HTTP 15
Scheda Mail Address (Indirizzo di posta) 14
Scheda POP 14
Scheda Receive Mail (Ricezione posta) 14
Scheda Send Mail (Invio posta) 14
Scheda Setup (Configurazione) 14
Scheda SMTP 14
selettore DIP 9
Serie CJ

- definizione xv
- Serie CS
 - definizione xv
- specifiche
 - prodotto 3
- Spia 100 M 10
- Spia ERC 10
- Spia ERH 10
- Spia FTP 11
- Spia HOST 11
- Spia LNK 10
- Spia RD 10
- Spia RUN 10
- Spia SD 10
- Spia TCP 10
- spie 8, 10
 - CPU 8
- stato del servizio 17

Storico delle revisioni

Il suffisso al numero di catalogo stampato sulla copertina del manuale indica il codice di revisione del documento.

Cat. No. W441-IT2-01-X



Nella seguente tabella sono indicate le modifiche apportate al manuale nel corso di ciascuna revisione. I numeri di pagina si riferiscono alla versione precedente.

Codice di revisione	Data	Contenuto modificato
01	Luglio 2004	Produzione originale

