



Modulo scanner DeviceNet

(Numero di catalogo 1747-SDN/B)

Contenuto

Questo documento è una guida per l'installazione del modulo scanner 1747-SDN/B.

| Argomento | Vedere a pagina |
|--|------------------------|
| Precauzioni relative alle scariche elettrostatiche | 2 |
| Conformità alle direttive dell'Comunità Europea | 2 |
| Pubblicazioni attinenti | 3 |
| Caratteristiche del modulo scanner | 3 |
| Preparazione per l'installazione del modulo | 5 |
| Installazione del modulo scanner nello chassis | 6 |
| Collegamento del modulo scanner alla linea di discesa DeviceNet™ | 7 |
| Alimentazione dello chassis | 8 |
| Organizzazione dei dati del modulo scanner | 8 |
| Programmazione del modulo scanner mediante i file M0 e M1 | 10 |
| Caricamento dei dati di ingresso dal modulo scanner | 13 |
| Caricamento dei dati di uscita sul modulo scanner | 17 |
| Uso del Controllo Programma Messaggi Espliciti | 20 |
| Ricerca guasti del modulo e della rete | 27 |
| Informazioni di riferimento | Vedere a pagina |
| Caratteristiche tecniche | 30 |

Riepilogo delle modifiche

Questo è un nuova versione del modulo (1747-SDN/B). Nella tabella di seguito riportata sono descritte le nuove caratteristiche del modulo.

| Nuova caratteristica | Descrizione a pagina |
|--|----------------------|
| Cambio di stato | 19 |
| I/O ciclico | 19 |
| Controllo Programma Messaggi Espliciti | 20 |

Precauzioni relative alle scariche elettrostatiche

Il modulo scanner può essere soggetto a scariche elettrostatiche.



ATTENZIONE: le scariche elettrostatiche possono provocare danni ai circuiti integrati o ai semiconduttori se si toccano i pin del connettore del backplane. Osservare le seguenti precauzioni quando si maneggia il modulo:

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

Conformità alle direttive della Comunità Europea

ISE presenta il contrassegno CE, questo prodotto è approvato per l'installazione nei paesi della Comunità Europea e dell'EEA. Questo prodotto è stato progettato e testato per soddisfare le seguenti direttive.

Direttive EMC

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

- EN 50081-2 EMC – Standard sulle Emissioni Generiche, Parte 2 – Ambiente industriale
- EN 50082-2 EMC – Standard sulle Immunità generiche, Parte 2 – Ambiente industriale

Questo prodotto è adatto per essere usato in ambiente industriale.

Direttiva sulla bassa tensione

Questo prodotto è collaudato per soddisfare la Direttiva del Consiglio 73/23/EEC sulla bassa tensione tramite l'applicazione dei requisiti di sicurezza dei controllori programmabili EN 61131-2, Parte 2 Requisiti e collaudo dell'apparato.

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

| Pubblicazione | Numero di pubblicazione |
|--|-------------------------|
| <i>Direttive per il cablaggio e la messa a terra per automazione industriale, Dati per l'applicazione (per l'immunità da rumori)</i> | 1770-4.1IT |
| <i>Guida Allen-Bradley per la gestione delle batterie al litio</i> | AG-5.4IT |
| <i>Catalogo dei sistemi di automazione</i> | B1112IT |

Pubblicazioni attinenti



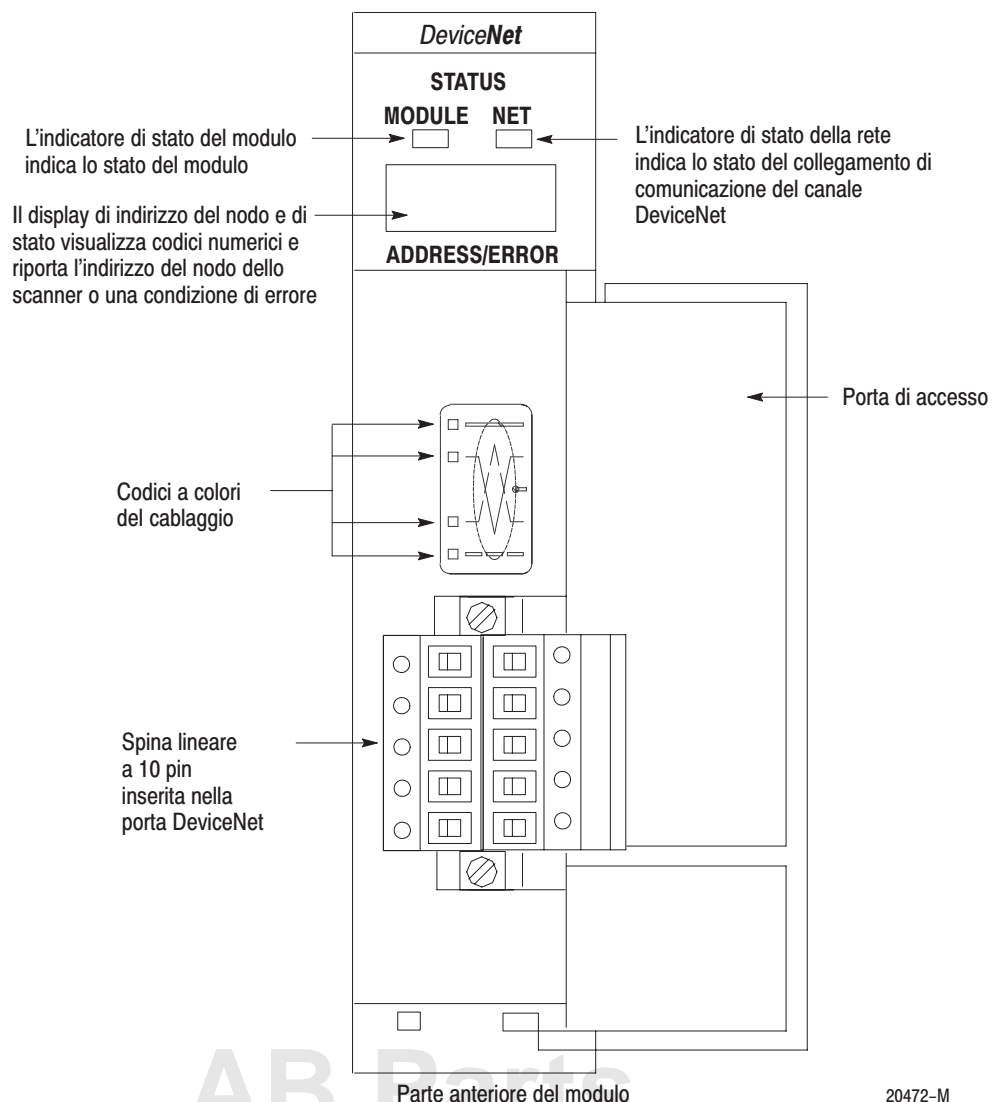
Questa icona viene utilizzata quando si fa riferimento ad una pubblicazione attinente.

Per le informazioni relative alla configurazione del software, fare riferimento ai manuali DeviceNetManager™ Software User Manual (numero di pubblicazione 1787-6.5.3) e 1747-SDN Scanner Configuration Manual (numero di pubblicazione 1747-6.5.2).

Per le informazioni relative all'installazione ed alla definizione del sistema di cavi DeviceNet, fare riferimento al manuale DeviceNet Cable System Planning and Installation Manual (numero di pubblicazione 1485-6.7.1). Per ricevere una copia di questo manuale, inviare via fax la User Manual Request Card allegata al numero 1-800-576-6340. Fuori dagli U.S.A, inviare la scheda via fax al numero 1-330-723-4036.

Caratteristiche del modulo

Nell'illustrazione di seguito riportata è possibile identificare le caratteristiche del modulo scanner 1747-SDN/B.



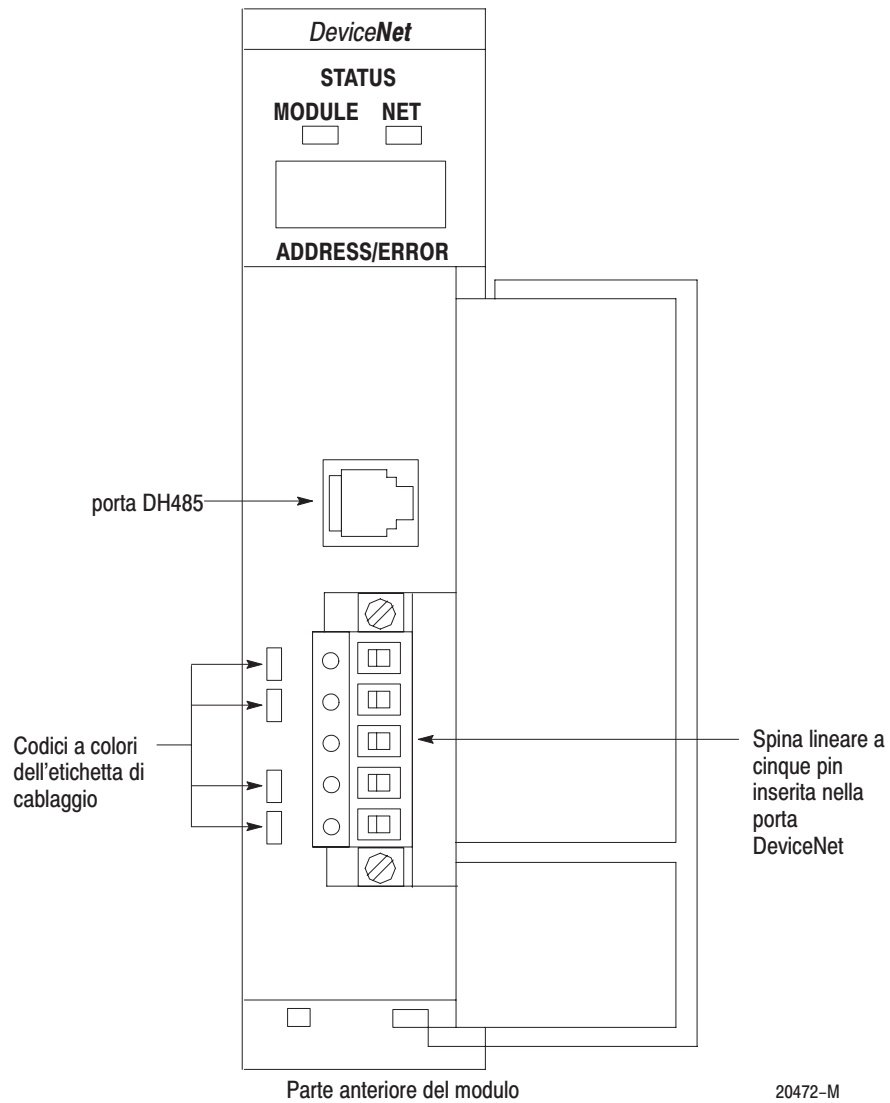
AB Parts

20472-M

Caratteristiche del modulo della Serie A

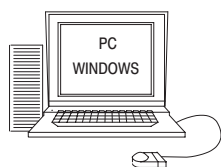
La versione della Serie A di questo modulo (1747-SDN) comprende le seguenti caratteristiche:

- porta DH-485
- etichetta di cablaggio diversa
- spina lineare a cinque pin



Preparazione per l'installazione del modulo

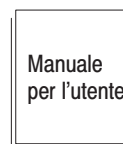
Prima dell'installazione del modulo è necessario avere a disposizione quanto di seguito riportato:



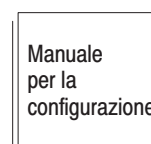
Personal computer con Microsoft Windows™ 3.1 o un sistema operativo successivo



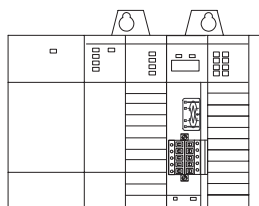
Software DeviceNet-Manager per Windows
No. cat. 1787-MGR



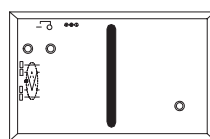
Manuale dell'utente
DeviceNet Manager per Windows Software
Num. Pub 1787-6.5.3



1747-SDN Scanner Configuration Manual
No. pub. 1747-6.5.2



Chassis SLC 1746 con processore SLC 5/02, 5/03 o 5/04



Adattatore DeviceNet 1770-KFD RS-232 o Scheda PC 1784-PCD DeviceNet



Prima dell'installazione del modulo è necessario conoscere la procedura per:

- programmare ed utilizzare un controllore programmabile SLC 500™ Allen-Bradley
- installare e configurare i dispositivi sulla rete DeviceNet™

Accertamento della compatibilità del processore e degli adattatori

È possibile utilizzare il modulo scanner 1747-SDN in uno chassis I/O locale con il solo processore SLC 500 in funzione nel primo slot a sinistra.

Importante: il modulo scanner 1747-SDN può essere inserito in qualsiasi slot dello chassis ad eccezione del primo slot a sinistra, riservato al processore SLC 500.

Installazione del modulo nello chassis

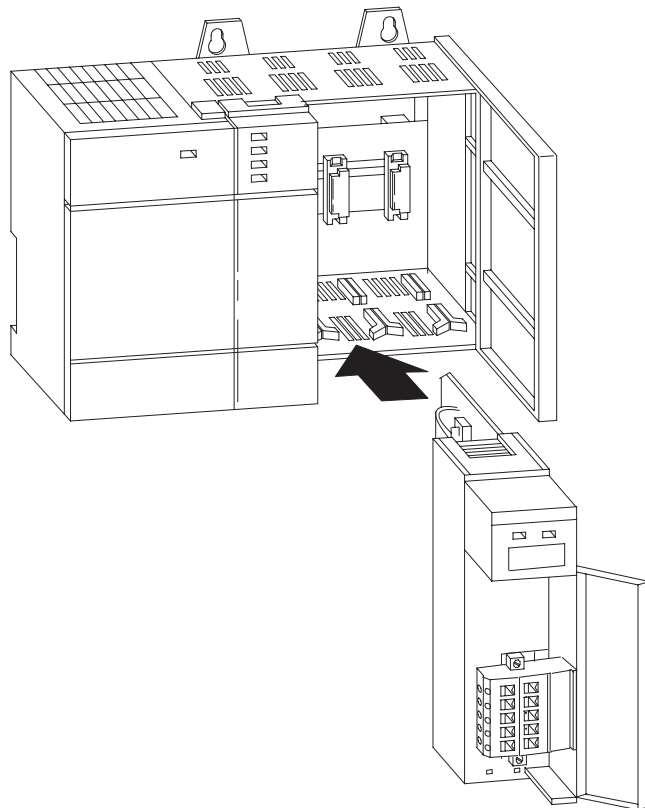
Per l'installazione del modulo nello chassis:

1. Togliere corrente allo chassis.



ATTENZIONE: non installare il modulo scanner 1747-SDN se l'alimentatore dello chassis è acceso. L'installazione del modulo con l'alimentatore dello chassis acceso può danneggiare il modulo.

2. Scegliere uno slot per il modulo nello chassis. È possibile utilizzare qualsiasi slot eccetto il primo a sinistra, riservato al processore SLC 500.



20442-M

3. Inserire il modulo nello slot scelto.
4. Effettuare una pressione costante ed uniforme per inserire il modulo nei connettori del backplane dello chassis I/O.

Collegamento del modulo alla discesa della DeviceNet

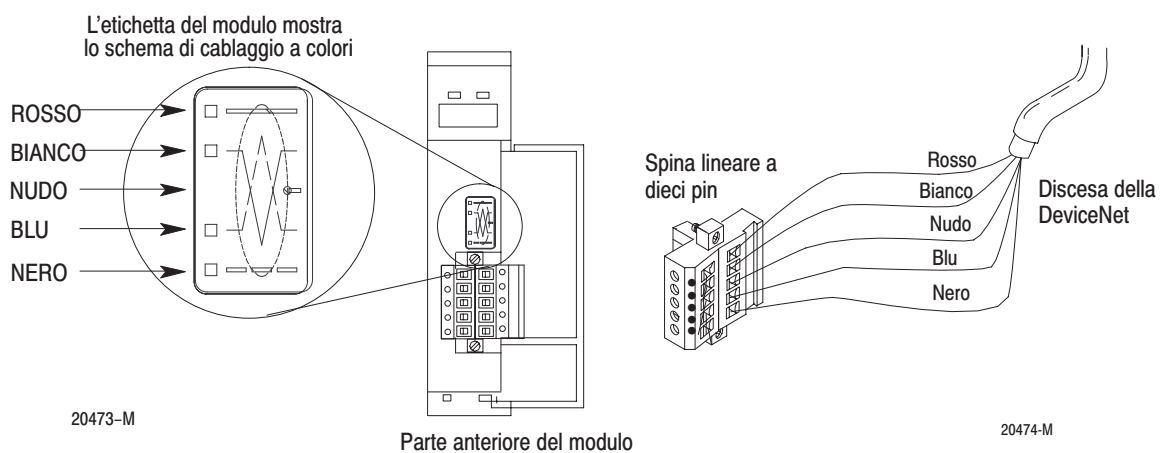
Per il collegamento del modulo alla discesa della DeviceNet:

1. Togliere corrente alla rete.

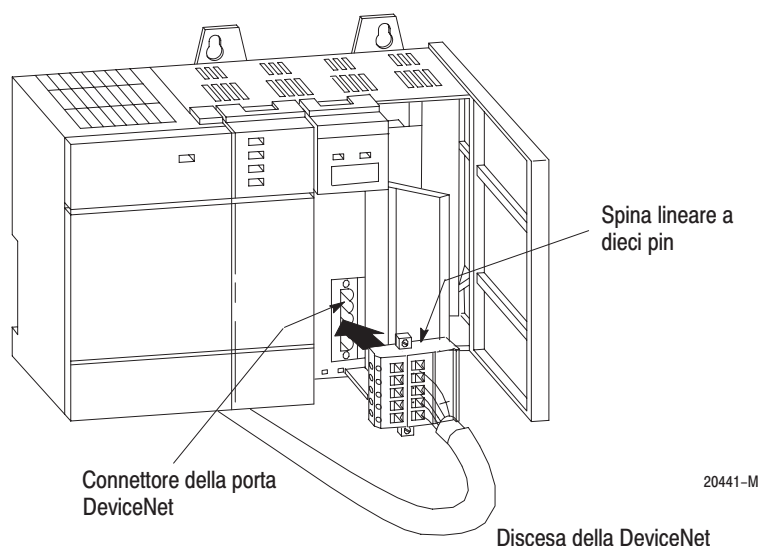


ATTENZIONE: non effettuare il collegamento del modulo scanner 1747-SDN se l'alimentatore della rete è acceso. Effettuare il cablaggio del modulo mentre l'alimentatore della rete è acceso può causare un cortocircuito sulla rete o interrompere la comunicazione.

2. Collegare la discesa della DeviceNet alla spina lineare a dieci pin, facendo corrispondere i colori dell'isolante del filo ai colori indicati sull'etichetta:

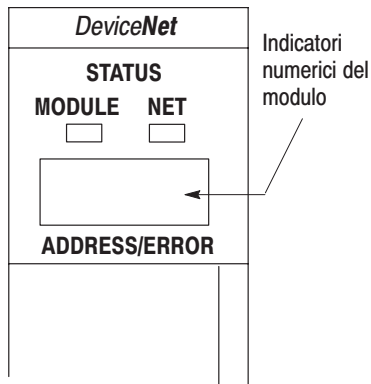


3. Individuare il connettore della porta DeviceNet nella parte anteriore del modulo.
4. Inserire la spina lineare a dieci pin nel connettore della porta DeviceNet.



Il modulo è stato installato e collegato. Per far funzionare il modulo bisogna accenderlo e quindi configurare e programmare il processore SLC a comunicare con esso. Nelle tre sezioni successive viene descritta questa procedura.

Alimentare lo chassis



Parte superiore del modulo

All'accensione dello chassis gli indicatori numerici del modulo mostrano in successione quanto segue:

1. Test spie luminose a 7 segmenti (**88**)
2. Ultima revisione del Firmware (da **01** a **7F** esadecimale)
3. Revisione primaria Firmware (da **01** a **F** esadecimale)
4. Baud rate (indica **00** per il valore di default 125, **01** per 250 o **02** per 500 Kbits/s)
5. Indirizzo nodo (da **00** a **63** con **63** come valore di default)

Utilizzate il software DeviceNetManager per modificare il baud rate e l'indirizzo del nodo.

Per un elenco completo dei display numerici fate riferimento alla tabella Sommario dei display dei codici numerici 28.

Organizzazione dei dati del modulo

Il modulo dispone di quattro campi di dati per il trasferimento di informazioni relative ai dati, allo stato ed ai comandi tra il modulo ed il processore:

- tabella immagine degli ingressi dell'SLC
- tabella immagine delle uscite dell'SLC
- file M1 dell'SLC
- file M0 dell'SLC

Tabelle immagine degli ingressi e delle uscite

Nella tabella di seguito riportata viene descritta la mappa delle tabelle immagine degli ingressi e delle uscite 1747-SDN e dei file M1 e M0.

| Parole | Immagine degli ingressi SLC | Parole | Immagine delle uscite SLC |
|---------|--|---------|--|
| 0 | Stato | 0 | Comando |
| 1-31 | Dati di ingresso DeviceNet (31 parole) | 1-31 | Dati di uscita DeviceNet (31 parole) |
| Parole | File M1 SLC | Parole | File M0 SLC |
| 0-149 | Dati di ingresso DeviceNet (150 parole) | 0-149 | Dati di uscita DeviceNet (150 parole) |
| 150-209 | Riservato (60 parole) | 150-223 | Riservato (74 parole) |
| 210 | Indicatore Indirizzo nodo/stato (1 parola) | | |
| 211 | Contatore scansioni (1 parola) | | |
| 212-215 | Tabella di inattività del dispositivo (4 parole) | | |
| 216-219 | Tabella errori del dispositivo (4 parole) | | |
| 220-223 | Tabella errori di verifica automatica (4 parole) | 224-255 | Controllo Programma Messaggi Espliciti (32 parole) |
| 224-255 | Controllo Programma Messaggi Espliciti (32 parole) | | |

Codice ID di configurazione della memoria dell'SLC



Per ulteriori informazioni...

Il codice ID per il modulo scanner 1747-SDN è **13606**. Utilizzare questo codice per configurare la memoria del processore SLC 5/02, 5/03 o 5/04. Per ulteriori informazioni sui codici ID del modulo ed il relativo uso, fare riferimento alla documentazione fornita con il Manuale dell'utente del software di programmazione avanzata.

Uso del software di programmazione avanzata per la configurazione dei file M0 e M1

Per configurare i file M0 e M1 per il processore utilizzare il software di programmazione avanzata (APS). Una volta assegnato il modulo ad uno slot, vengono visualizzate le funzioni di seguito riportate nella parte inferiore della pagina APS. La procedura è la stessa dell'assegnazione di altri moduli ma è necessario specificare il codice ID (13606) del modulo scanner.

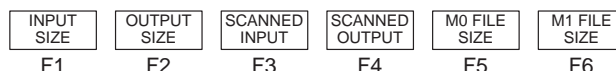


Completare la procedura di seguito riportata per la configurazione dei file M0 e M1:

1. Premere [**F9**], SPIO CONFIG. Vengono visualizzate le seguenti funzioni:



2. Premere [**F5**], ADVNC D SETUP. Vengono visualizzate le seguenti funzioni:



3. Premere [**F5**], quindi immettere 256 (il numero di parole necessario per il file M1).
4. Premere [**F6**], quindi immettere 256 (il numero di parole necessario per il file M0).



Per ulteriori informazioni...

Per ulteriori informazioni sulla procedura di configurazione del modulo per il funzionamento della DeviceNet e per la mappa dei dati dai nodi della DeviceNet ai file immagine degli ingressi e delle uscite M1 e M0, fare riferimento ai manuali DeviceNetManager for Windows Software User Manual (numero di pubblicazione 1787-6.5.3) e 1747-SDN Scanner Configuration Manual (numero di pubblicazione 1747-6.5.2).

Programmazione del modulo mediante i file M0 e M1 dell'SLC

I file M0 e M1 sono file di dati che risiedono nel modulo. Non esiste alcuna immagine per questi file nella memoria del processore. Il file M0 è un file di uscita del modulo mentre il file M1 è un file di ingresso del modulo. Entrambi i file M0 e M1 sono file di lettura/scrittura.

Il modulo può indirizzare i file M0 e M1 nel programma ladder e può inoltre influire su tali file, indipendentemente dalla scansione del processore.

Importante: durante la scansione del processore, i dati contenuti nei file M0 e M1 possono essere modificati dal processore in base alle istruzioni del programma ladder che indirizzano i file M0 e M1. Durante la stessa scansione, il modulo è in grado di modificare i dati contenuti in M0 e M1, *indipendentemente* dalla logica dei rami applicata nel corso della scansione.

Indirizzamento dei file M0 e M1

Il formato di indirizzamento per i file M0 e M1 è il seguente:

Mf : S . w / b

Dove M = modulo
f = file (0 o 1)
S = slot (1–30)
w = parola (da 0 al numero massimo di parole fornite dal
b = bit (0–15)

Impossibilità di utilizzare gli indirizzi dei file di dati M0 e M1

È possibile utilizzare gli indirizzi dei file di dati M0 e M1 in tutte le istruzioni eccetto che nell'istruzione OSR e nei parametri delle istruzioni di seguito riportati.

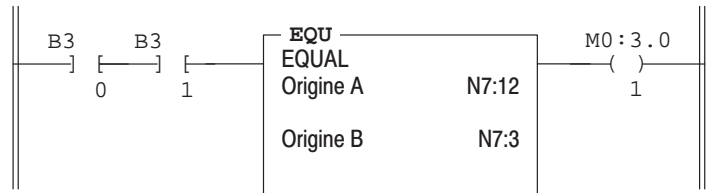
| Istruzione | Parametro (caratterizzato dal numero indicatore di file) |
|-------------------|--|
| BSL BSR | File (insieme di bit) |
| SQO SQC SQL | File (file sequenziatore) |
| LFL LFU | LIFO (stack) |
| FFL FFU | FIFO (stack) |

Monitoraggio delle istruzioni a bit con gli indirizzi di M0 o M1

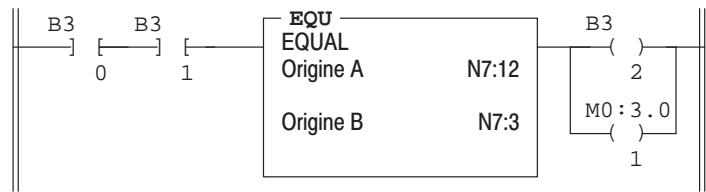
Quando si effettua il monitoraggio di un programma ladder in modalità Run o Test, le istruzioni a bit di seguito riportate, indirizzate ad un file M0 o M1, vengono indicate come false indipendentemente dallo stato logico vero/falso effettivo.

| | | | | |
|---|---|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| $\frac{Mf : S . w}{\text{] [] } / \text{ []}}$ | $\frac{Mf : S . w}{\text{] [] } / \text{ []}}$ | $\frac{Mf : S . w}{\text{ ()}}$ | $\frac{Mf : S . w}{\text{ (L)}}$ | $\frac{Mf : S . w}{\text{ (U)}}$ |
| b | b | b | b | b |
| XIC | XIO | OTE | OTL | OTU |

Per indicare lo stato del bit indirizzato del file M0 o M1, trasferire lo stato ad un bit interno del processore. Questa procedura viene illustrata di seguito, dove un bit del processore interno viene utilizzato per indicare lo stato vero/falso di un ramo.



Questo ramo non indica lo stato reale del ramo perché l’istruzione EQU viene indicata sempre come vera mentre l’istruzione M0 viene indicata sempre come falsa.

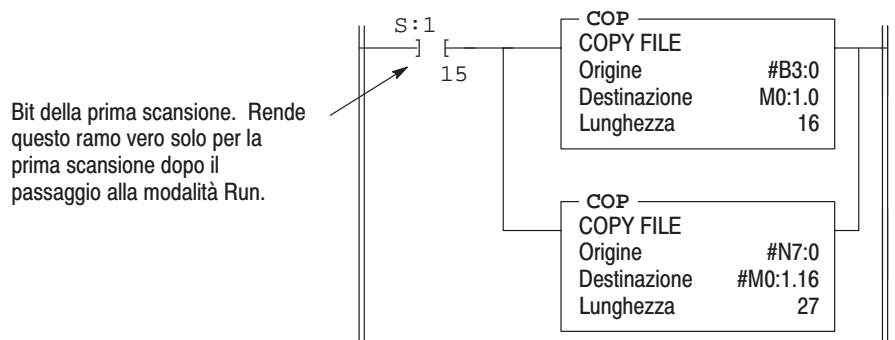


È stata aggiunta al ramo l’istruzione B3/2 OTE. Tale istruzione indica lo stato vero o falso del ramo.

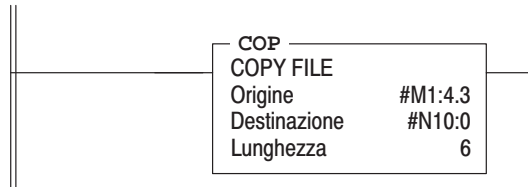
Trasferimento di dati tra i file del processore ed i file M0 o M1

Il processore non contiene un’immagine del file M0 o M1 e pertanto è necessario modificare e monitorare i dati dei file M0 e M1 mediante istruzioni del programma ladder. Ad esempio, è possibile copiare un blocco di dati da un file di dati del processore ad un file di dati M0 o M1 oppure viceversa mediante l’istruzione COP (copia) del programma ladder.

Le istruzioni COP di seguito riportate copiano i dati da un file di bit e da un file di interi del processore ad un file M0.



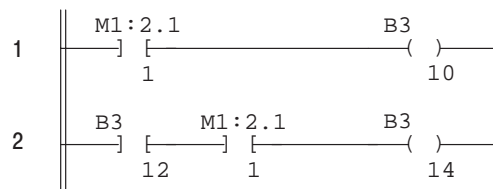
L'istruzione COP di seguito riportata copia sei parole di dati da un file di dati M1 di un modulo inserito nello slot quattro in un file di interi (N1:0). Tale tecnica viene utilizzata per il monitoraggio indiretto del contenuto di un file di dati M0 o M1 in un file di dati del processore. Viene effettuato un aggiornamento di queste sei parole ad ogni scansione del programma dell'SLC.



Riduzione del tempo di scansione

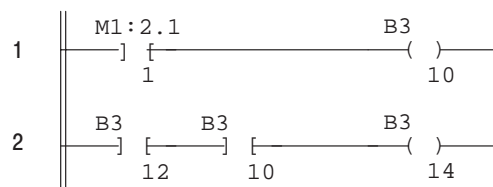
consiglio

Per ridurre il tempo di scansione del processore, utilizzare con moderazione le istruzioni che vengono indirizzate ai file M0 o M1. Ad esempio, nei rami 1 e 2 di seguito riportati viene utilizzata l'istruzione M1:2.1/1 XIC, aggiungendo approssimativamente 2 ms al tempo di scansione se si sta utilizzando un processore 5/02 della Serie B.



Le istruzioni XIC nei rami 1 e 2 vengono indirizzate al file di dati M1. Ciascuna di queste istruzioni aggiunge approssimativamente 1 ms al tempo di scansione (processore 5/02 Serie B).

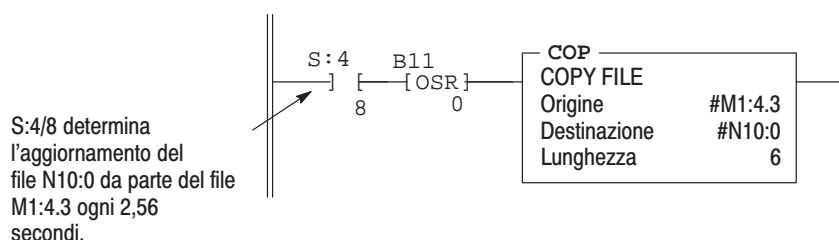
Nei rami equivalenti di seguito riportati, l'istruzione M1:2.1/1 XIC viene utilizzata solo nel ramo 1, riducendo il tempo di scansione approssimativamente di 1 ms.



Questi rami assicurano un funzionamento equivalente ai rami del programma precedente mediante la sostituzione dell'istruzione B3/10 XIC con l'istruzione M1:2.1/1 XIC nel ramo 2. Il tempo di scansione viene ridotto approssimativamente di 1 ms (processore 5/02 Serie B).

I primi due programmi ladder della sezione precedente illustrano una tecnica utilizzata per catturare ed utilizzare i dati di M0 o M1 in un preciso momento. Nel primo programma, il bit M1:2.1/1 era in grado di modificare lo stato tra i rami 1 e 2. Ciò potrebbe interferire con la logica applicata nel ramo 2. Nel secondo schema questo problema viene evitato. Se il ramo 1 è vero, il bit B3/10 cattura tale informazione e le inserisce nel ramo 2.

Nel programma di seguito riportato viene descritta un'altra tecnica che consente di ridurre il tempo di scansione. L'istruzione COP indirizza un file M1, aggiungendo approssimativamente 4,29 ms al tempo di scansione se si sta utilizzando un processore 5/02 della Serie B. È possibile ridurre il tempo di scansione se tale ramo è vero solo periodicamente. Ad esempio, è possibile utilizzare un bit di sincronizzazione S:4/8 (i bit di sincronizzazione vengono descritti nel manuale di programmazione). Un ramo come questo può essere utilizzato quando si desidera monitorare il contenuto del file M1, ma il monitoraggio non deve essere continuo.



In questo esempio, è possibile utilizzare un'istruzione COP per il monitoraggio del contenuto di un file M1. Quando l'istruzione si dimostra vera, le sei parole di dati del file #M1:4.3 vengono catturate ed inserite nel file #N10:0. Tutta la logica successiva dovrebbe indirizzare i dati contenuti nel file #N10:0. I dati saranno congruenti ed abbrevieranno il tempo di scansione con l'eliminazione delle letture del modulo ogni volta che nel programma si incontra un indirizzo di M0 o M1.

Caricamento dei dati di ingresso dal modulo al processore SLC

Il processore SLC 500 effettua la lettura dei dati di ingresso dal modulo mediante due metodi:

- tabella immagine degli ingressi
- trasferimento del file M1

Tabella immagine degli ingressi

La tabella immagine degli ingressi è una tabella di 32 parole per lo slot del modulo aggiornato dal processore ad ogni scansione del programma. La prima parola (parola 0) è riservata al registro di stato del modulo. Le 31 parole rimanenti possono essere utilizzate per il trasferimento dei dati di ingresso DeviceNet alla tabella immagine degli ingressi dell'SLC. Il formato di indirizzamento è il seguente:

$$I : S . w / b$$

Dove S = slot
w = elemento (0–31)
b = bit (0–15)

Registro di stato del modulo

Il registro di stato del modulo si trova alla parola 0 nell'area immagine degli ingressi dello slot. I bit da 0 a 5 rimandano un'eco al processore, lo stato attuale dei bit da 0 a 5 del registro di comando del modulo. Gli echi verificano che i comandi siano stati eseguiti. Il modulo imposta i bit rimanenti quando rileva un problema. I bit restano nello stato ON fino alla risoluzione del problema. I bit 6 e 8 indicano la necessità di effettuare la lettura della tabella errori del dispositivo per ottenere delle informazioni più dettagliate su quali dispositivi siano guasti.

È possibile utilizzare il bit 6 per conservare la porta di comunicazione in modalità inattivo fino alla cancellazione del bit. Quando il bit viene cancellato, significa che tutti i dispositivi dell'elenco di scansione dello scanner sono attivi e disponibili. Quando i dispositivi sono disponibili, è possibile impostare la porta in modalità Run. Se viene rilevato un errore del dispositivo, è possibile mettere la comunicazione in modalità inattivo, in modo che tutti i dispositivi di uscita passino ad uno stato sicuro.

Il programma dell'SLC è in grado di monitorare i bit del registro di stato del modulo e di impostare i bit appropriati del registro di comando del modulo per il controllo automatico della modalità di funzionamento del modulo nel caso in cui dovesse verificarsi un guasto al dispositivo.

| Parola di stato I:s.0 | | Descrizione della modalità di funzionamento |
|-----------------------|---|--|
| Bit | Modalità di funzionamento | |
| 0 | 1 = modalità run, 0 = modalità inattivo (riportato dal registro di comando del modulo) | Run Il modulo scanner mappa i dati di uscita dalla relativa tabella uscite dello scanner (M0) e dalle uscite discrete verso ogni dispositivo sulla rete. Gli ingressi vengono ricevuti e mappati nella tabella ingressi dello scanner (M1) e negli ingressi discreti. Le uscite sulla rete sono sotto il controllo del programma dell'SLC. |
| 1 | 1 = errore di rete (riportato dal registro di comando del modulo) | Il posizionamento del selettore a chiave dell'SLC nella posizione PROG mette lo scanner in IDLE MODE indipendentemente dallo stato dei bit del registro di comando del modulo. Posizionando il selettore a chiave nelle posizioni REM o RUN, lo stato dei bit del registro di comando del modulo fa in modo che lo stato dei bit nel registro di comando del modulo determini lo stato dello scanner. |
| 2 | Riservato | |
| 3 | Riservato | |
| 4 | 1 = rete disabilitata (riportato dal registro di comando del modulo) | Inattivo Lo scanner non effettua la mappatura dei dati di uscita verso i dispositivi, ma tiene aperte le connessioni di rete per i dispositivi in modo che sia possibile rilevare gli errori del dispositivo. I dati di ingresso vengono inviati dai dispositivi e mappati nella tabella ingressi dello scanner (M1) e negli ingressi discreti. Le uscite sulla rete non sono controllate dal programma e rimangono nel loro "stato inattivo". Per effettuare la configurazione offline delle tabelle del database dello scanner, questo deve essere in questa modalità. |
| 5 | Riservato | Errore di rete Lo scanner ha smesso di comunicare con i dispositivi sulla rete. Non vengono mappate le uscite o gli ingressi. Le uscite sulla rete non sono sotto il controllo del programma. Se lo scanner si trovava in modalità run, i dispositivi passeranno allo stato di errore. |
| 6 | 1 = errore dispositivo (si è verificato un guasto su almeno un dispositivo) | |
| 7 | Riservato | Rete disabilitata Il canale DeviceNet è disabilitato per la comunicazione. Non può verificarsi alcuna comunicazione su questo canale. Le uscite sulla rete non sono sotto il controllo del programma. Se lo scanner si trovava in modalità run, i dispositivi passeranno allo stato di errore. |
| 8 | 1 = errore verifica automatica (almeno un dispositivo non ha effettuato la verifica automatica) | |
| 9 | Riservato | Errore dispositivo Uno o più dispositivi nell'elenco delle scansioni dello scanner non sono in grado di comunicare con lo scanner. |
| 10 | 1 = errore di comunicazione | |
| 11 | Riservato | Errore verifica automatica Uno o più dispositivi nell'elenco delle scansioni dello scanner restituisce un numero non corretto di byte di dati in risposta ad uno strobe/interrogazione, a seconda delle informazioni memorizzate nell'elenco delle scansioni dello scanner. |
| 12 | 1 = errore per indirizzo duplicato di nodo | |
| 13 | Riservato | Errore di comunicazione Non avviene alcuna comunicazione sulla porta. |
| 14 | Riservato | |
| 15 | 1 = Controllo programma messaggio esplicito Risposta disponibile nel file M1. 0 = Vuoto | Errore per indirizzo duplicato di nodo Esiste un altro nodo con lo stesso indirizzo dello scanner. |

File M1 SLC

Il file M1 dell'SLC è un file di 256 parole che può essere utilizzato per il trasferimento di un gran numero di informazioni verso il modulo con un'unica istruzione dell'SLC. Il trasferimento di dati mediante questo file impiega più tempo dell'uso della tabella immagine degli ingressi.

AB Parts

Le prime 150 parole vengono utilizzate per il trasferimento di dati dal modulo. Le restanti 106 parole sono riservate per:

- lo stato del nodo
- il contatore delle scansioni
- la tabella inattività dispositivo
- la tabella errori del dispositivo
- la tabella di verifica automatica
- il controllo programma messaggi espliciti

Per una descrizione dettagliata della mappatura delle tabelle immagine degli ingressi e delle uscite, fare riferimento a pagina 8.

Indicatore Indirizzo Nodo/Stato

La parola 210 è utilizzata per l'indirizzo del nodo e le informazioni diagnostiche dello scanner visualizzate in codici numerici. Le descrizioni di questi codici sono elencate a pagina 28.

Contatore delle scansioni

La parola 211 è utilizzata per il contatore scansioni del modulo. Il modulo incrementa questo contatore ogni volta che viene completata una scansione dei dispositivi sulla DeviceNet. Il contatore ricomincia daccapo quando raggiunge un valore massimo di 65535. Si trova in M1:S.211.

Tabella inattività dispositivo

Le parole da 212 a 215 del file M1 vengono utilizzate per la tabella di inattività del dispositivo. Tale tabella indica che ci sono dei dispositivi sulla rete che sono in modalità inattivo. Il modulo conserva traccia dei dispositivi in modalità inattivo mediante l'assegnazione di uno dei 64 bit della tabella ad ogni dispositivo sulla rete. I bit vengono assegnati in ordine consecutivo agli indirizzi consecutivi dei dispositivi iniziando dal nodo 0 in corrispondenza di M1.S.212/0.

Tabella errori del dispositivo

Le parole da 216 a 219 del file M1 vengono utilizzate per la tabella errori del dispositivo. Tale tabella indica gli errori di comunicazione dei dispositivi sulla rete. Il modulo conserva traccia degli errori del dispositivo mediante l'assegnazione di uno dei 64 bit della tabella ad ogni dispositivo sulla rete. I bit vengono assegnati in ordine consecutivo agli indirizzi consecutivi dei dispositivi iniziando dal nodo 0 in corrispondenza di M1.S.216/0.

Tabella errori di verifica automatica

Le parole da 220 a 223 del file M1 vengono utilizzate per la tabella errori di verifica automatica. La tabella errori di verifica automatica viene utilizzata per verificare che le dimensioni dei dati ricevuti dal dispositivo corrispondano all'impostazione della mappa dei dati di ingresso del modulo. Il modulo conserva traccia degli errori di verifica automatica assegnando uno dei 64 bit della tabella a ciascun dispositivo sulla rete. I bit vengono assegnati in ordine consecutivo agli indirizzi consecutivi dei dispositivi iniziando con il nodo 0 in corrispondenza di M1:S.220/0. Se il bit è attivato, il nodo corrispondente non è in grado di effettuare la verifica.

Controllo Programma messaggi espliciti

Le parole da 224 a 255 sono utilizzate per il Controllo Programma Messaggi Espliciti. Utilizzate questa funzione per configurare i parametri del dispositivo sulla rete DeviceNet tramite i file M0 e M1 del processore SLC che controlla tali dispositivi. Questa funzione è descritta dettagliatamente a pagina 20.

Caricamento dei dati di uscita sul modulo

Il processore SLC 500 effettua la scrittura dei dati di uscita sul modulo mediante due metodi:

- la tabella immagine delle uscite
- il trasferimento del file M0

Tabella immagine delle uscite

La tabella immagine delle uscite è una tabella di 32 parole per lo slot del modulo aggiornato dal processore ad ogni scansione del programma. La prima parola (parola 0) di questa tabella è riservata al registro di comando del modulo. Le restanti 31 parole possono essere utilizzate per il trasferimento di dati dalla tabella uscite dell'SLC ai nodi della DeviceNet.

Registro di comando del modulo

Il registro di comando del modulo si trova alla parola 0 nell'area immagine delle uscite dello slot. Per l'esecuzione di un comando, attivare i bit appropriati della parola di comando del modulo mediante le istruzioni ladder dell'SLC. Nella tabella di seguito riportata viene descritta la funzione dei bit del registro di comando.

| Parola di comando 0:S.0 | | Descrizione della modalità di funzionamento |
|-------------------------|---|--|
| Bit | Modalità di funzionamento | |
| 0 | 1 = modalità run, 0 = modalità inattivo | <p>Run Il modulo scanner mappa i dati di uscita dalla relativa tabella uscite dello scanner (M0) e dalle uscite discrete verso ogni dispositivo sulla rete. Gli ingressi vengono ricevuti e mappati nella tabella ingressi dello scanner (M1) e negli ingressi discreti. Le uscite sulla rete sono sotto il controllo del programma dell'SLC.</p> |
| 1 | 1 = errore di rete | <p>Inattivo Lo scanner non effettua la mappatura dei dati di uscita verso i dispositivi, ma tiene aperte le connessioni di rete per i dispositivi in modo che sia possibile rilevare gli errori del dispositivo. I dati di ingresso vengono restituiti dai dispositivi e mappati nella tabella ingressi dello scanner (M1) e negli ingressi discreti. Le uscite sulla rete non sono controllate dal programma e rimangono nel loro stato di "inattività" configurato. Lo scanner si trova in questa modalità per effettuare la configurazione on line delle tabelle database dello scanner.</p> |
| 2 | Riservato | <p>Il posizionamento dell' selettore a chiave dell'SLC nella posizione PROG mette lo scanner in IDLE MODE indipendentemente dallo stato dei bit del registro di comando del modulo. Posizionando l' selettore a chiave nelle posizioni REM o RUN, lo stato dei bit del registro di comando del modulo fa in modo che lo stato dei bit nel registro di comando del modulo determini lo stato dello scanner.</p> |
| 3 | Riservato | |
| 4 | 1 = rete disabilitata | <p>Errore di rete Lo scanner ha smesso di comunicare con i dispositivi sulla rete. Non vengono mappate le uscite o gli ingressi. Le uscite sulla rete non sono sotto il controllo del programma. Se lo scanner si trovava in modalità run, i dispositivi passeranno allo stato di errore.</p> |
| 5 | Riservato | <p>Rete disabilitata Il canale DeviceNet è disabilitato per la comunicazione. Non può verificarsi alcuna comunicazione su questo canale. Le uscite sulla rete non sono sotto il controllo del programma. Se lo scanner si trovava in modalità run, i dispositivi passeranno allo stato di errore.</p> |
| 6 | 1 = scanner bloccato | <p>Scanner bloccato Quando viene eseguito questo comando si arrestano tutte le operazioni dello scanner. Non si verifica nessuna comunicazione attraverso la porta DeviceNet. Non avviene né il trasferimento a blocchi né la mappatura degli I/O discreti. Le uscite sulla rete non sono sotto il controllo del programma. Se lo scanner si trovava in modalità run, i dispositivi passeranno allo stato di errore e saranno configurati nel loro "stato di sicurezza".</p> |
| 7 | 1 = reboot | <p>Reboot Questo comando consente di azzerare lo scanner nello stesso modo in cui avviene quando si spegne e riaccende lo scanner. Quando viene eseguito questo comando, tutte le comunicazioni dello scanner si arrestano per la durata della sequenza di inizializzazione dello scanner. Le uscite verso la rete non sono più sotto il controllo del programma. Se lo scanner si trovava in modalità run, i dispositivi passeranno allo stato di errore.</p> |
| 8-15 | Riservato | |

File M0 SLC

Il file M0 dell'SLC è un file di 256 parole che può essere utilizzato per il trasferimento di un gran numero di informazioni al modulo con un'unica istruzione dell'SLC. Il trasferimento di dati mediante questo file può impiegare varie scansioni e più tempo dell'uso della tabella immagine delle uscite. Le prime 150 parole vengono utilizzate per l'invio di dati ai nodi della DeviceNet. Le successive 74 parole sono riservate per uso futuro mentre le ultime 32 parole sono utilizzate per il controllo programma messaggi espliciti.

Per una descrizione dettagliata della mappatura delle tabelle immagine degli ingressi e delle uscite, fare riferimento a pagina 8.

Funzioni del modulo



Per ulteriori informazioni...

Il modulo 1747-SDN/B dispone delle seguenti funzioni. È possibile attivare queste funzioni mediante il software DeviceNetManager. Per ulteriori informazioni, fare riferimento ai manuali DeviceNetManager Software User Manual (numero di pubblicazione 1787-6.5.3) e 1747-SDN Scanner Configuration Manual (numero di pubblicazione 1747-6.5.2).

Modalità Slave

La funzione modalità slave rende possibile la comunicazione da processore a processore. La modalità slave consente inoltre allo scanner di funzionare come un dispositivo slave per un altro master sulla rete.

Come qualsiasi altro slave, quando il modulo dello scanner è in modalità slave, esso scambia dati solo con un master. È possibile controllare quali informazioni vengano scambiate attraverso la configurazione dell'elenco delle scansioni e le funzioni di mappatura associate del software DeviceNetManager.

La funzione modalità slave presenta le seguenti variazioni:

| Modalità | Descrizione |
|----------------|--|
| Null | Lo scanner contiene un elenco delle scansioni vuoto o disabilitato (default out-of-box) |
| Master | Lo scanner funge da master per uno o più slave ma non funge simultaneamente da slave per un altro master |
| Modalità slave | Lo scanner funge da slave per un altro master |
| Duale | Lo scanner funge da master per uno o più slave e da slave per un altro master contemporaneamente |

Cambio di stato

La funzione di cambio di stato notifica al modulo scanner di effettuare una scansione:

- ogniqualvolta si verifica una modifica dei dati sulla rete, oppure
- ad una velocità configurabile dall'utente

Poiché i dati vengono inviati solo quando è necessario, il cambio di stato aumenta le prestazioni del sistema grazie alla riduzione del traffico sulla rete.

I/O ciclico

La funzione di I/O ciclico consente di impostare il modulo scanner in modo da effettuare una scansione ad una determinata frequenza di invio.

Poiché i dati vengono inviati periodicamente, l'I/O ciclico aumenta le prestazioni del sistema grazie alla riduzione del traffico sulla rete.

Controllo Programma Messaggi Espliciti

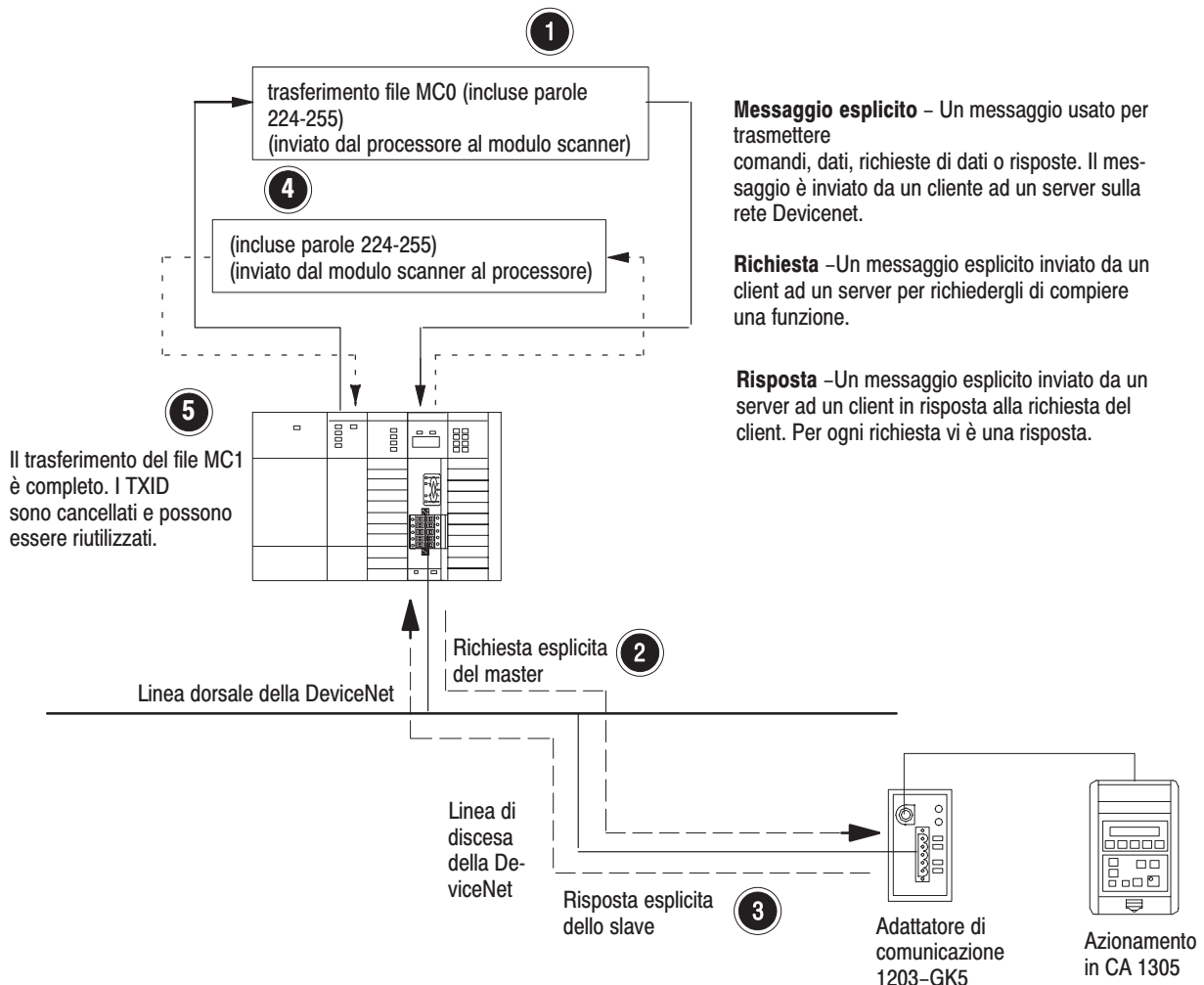
Utilizzate la funzione di Controllo Programma Messaggi Espliciti per configurare i parametri del dispositivo sulla rete DeviceNet tramite i file M0 e M1 nel processore SLC che controlla tali dispositivi.

E' possibile utilizzare il Controllo Programmi Messaggi Espliciti solo con dispositivi che sono slave del Modulo Scanner 1747-SDN . Questi dispositivi slave devono essere mappati nell'elenco di scansione del modulo scanner.

Utilizzate la funzione di Controllo Programma Messaggi Espliciti per:

- trasmettere i dati di configurazione dal modulo scanner ai dispositivi slave della rete DeviceNet
- ricevere lo stato e la diagnostica da questi dispositivi sulla rete Devicenet
- regolare i parametri del dispositivo relativi al tempo di esecuzione in base alle condizioni di cambiamento individuate dal processore

Funzionamento della funzione Controllo Programma Messaggi Espliciti



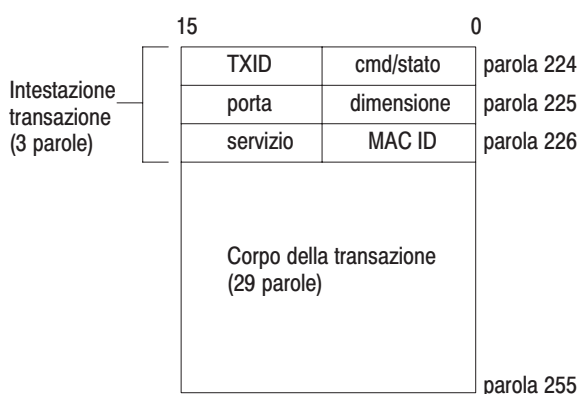
1. Formatta un trasferimento del file M0 nel processore per inviare una Richiesta di Messaggio Esplicito al modulo scanner (**scaricamento**).
2. Il modulo scanner trasmette la Richiesta di Messaggio Esplicito al dispositivo slave sulla rete DeviceNet.
3. Il dispositivo slave ritrasmette allo scanner la Risposta di Messaggio Esplicito e viene messa in coda in un buffer di trasferimento file.
4. Il processore utilizza un file di trasferimento M1 per richiamare la Risposta del Messaggio Esplicito dal buffer dello scanner (**caricamento**).
5. Formatta un trasferimento del file M0 con un comando Cancella Risposta e l'attuale ID di transazione del punto 4. Gli ID di transazioni sono cancellati e possono essere riutilizzati.

Il modulo scanner richiede un trasferimento dei file M0 e M1 esattamente formattati nelle dimensione di 32 parole incluse le parole 224-255. Il modulo scanner utilizza il contenuto della memoria dei file come richiesta client/server.

Come formattare il blocco di transazioni messaggi espliciti

Nel modulo scanner possono essere messi in coda per il Controllo Programma Messaggi Espliciti, fino a dieci blocchi di transazione di 32 parole. I blocchi di transazione consentono sia di scaricare le richieste di messaggi espliciti che di caricare le risposte di messaggi espliciti.

Il modulo scanner consente una richiesta o una risposta per ogni blocco di transazione. E' necessario formattare ciascun blocco di transazione come mostrato nella seguente figura:



Una parola = due byte = 16 bit

Il blocco transazione è diviso in due parti:

- **intestazione transazione** – contiene informazioni che consentono allo scanner ed al processore di identificare la transazione
- **corpo transazione** – in una richiesta contiene la classe DeviceNet, l'istanza, gli attributi ed i dati di servizio della transazione. In una risposta, contiene solamente il messaggio di risposta.

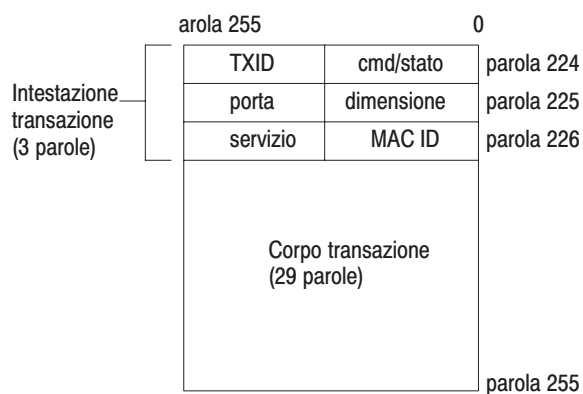
Ciascun attributo dati nell'intestazione della transazione è lungo un byte:

- **comando/stato** – per ogni scaricamento, bisogna assegnare un codice di comando che istruisca lo scanner su come amministrare la richiesta:

| Codice comando | Descrizione |
|----------------|---|
| 0 | Ignora blocco transazione (blocco vuoto) |
| 1 | Esegui questo blocco transazione |
| 2 | Otteni stato della transazione TXID |
| 3 | Azzera tutte le transazioni client/server |
| 4 | Cancella transazione da coda risposte |
| 5-255 | Riservato |

Per ogni caricamento il codice di stato fornisce al processore lo stato del dispositivo e la sua risposta:

| Codice stato | Descrizione |
|--------------|---|
| 0 | Ignora blocco transazione (blocco vuoto) |
| 1 | Transazione completata correttamente |
| 2 | Transazione in corso (non pronta) |
| 3 | Errore - slave non in elenco di scansione |
| 4 | Errore - slave offline |
| 5 | Errore - porta DeviceNet disattivata/offline |
| 6 | Errore - Transazione TXID sconosciuta |
| 7 | Inutilizzato |
| 8 | Errore - Codice comando non valido |
| 9 | Errore - Scanner senza buffer |
| 10 | Errore - Altra transazione client/server in corso |
| 11 | Errore- Mancato collegamento al dispositivo slave |
| 12 | Errore - Dati di risposta troppo grandi |
| 13 | Errore - Porta non valida |
| 14 | Errore -Dimensione specificata non valida |
| 15 | Errore - Collegamento occupato |
| 16-255 | Riservato |

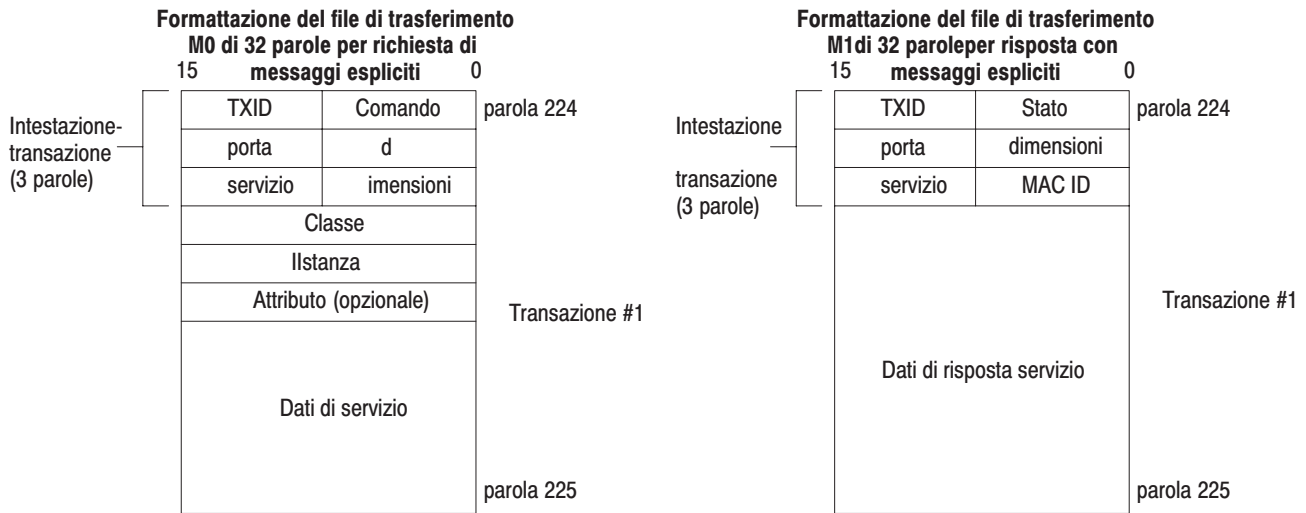


Una parola = due byte = 16 bit

- **TXID (transazione ID)** – quando si crea e si scarica una richiesta allo scanner, il programma a logica ladder del processore assegna un TXID alla transazione, ovvero un numero intero di un byte compreso tra 1 e 255. Lo scanner utilizza questo valore per registrare la transazione fino al suo completamento e ritornare questo valore con la risposta relativa alla richiesta scaricata dal processore. Il programma a logica ladder controlla l'accumulo e l'utilizzo dei valori TXID.
- **dimensione** – la dimensione del corpo transazione in byte. Il corpo della transazione può avere una lunghezza fino a 29 parole (58 byte). Se le dimensioni superano le 29 parole, sarà generato un codice di errore.
- **porta** – la porta Devicenet (zero) dove viene instradata la transazione.
- **MAC ID (indirizzo di nodo)** – l'indirizzo di rete DeviceNet del dispositivo slave a cui viene inviata la transazione. Questo valore può variare tra 0 e 63. Gli attributi della porta e MAC ID insieme identificano il dispositivo slave di arrivo. Il dispositivo slave deve essere presente nell'elenco di scansione del modulo scanner ed essere on line affinché la transazione del messaggio esplicito sia completata correttamente.
- **servizio** – per ogni Richiesta e Risposta di messaggio esplicito, l'attributo di servizio contiene i codici di richiesta e risposta del servizio relativi alla corrispondente richiesta del TXID.

AB Parts

La seguente figura descrive il formato e la mappatura dei blocchi di transazione per i messaggi di richiesta e risposta del modulo scanner:



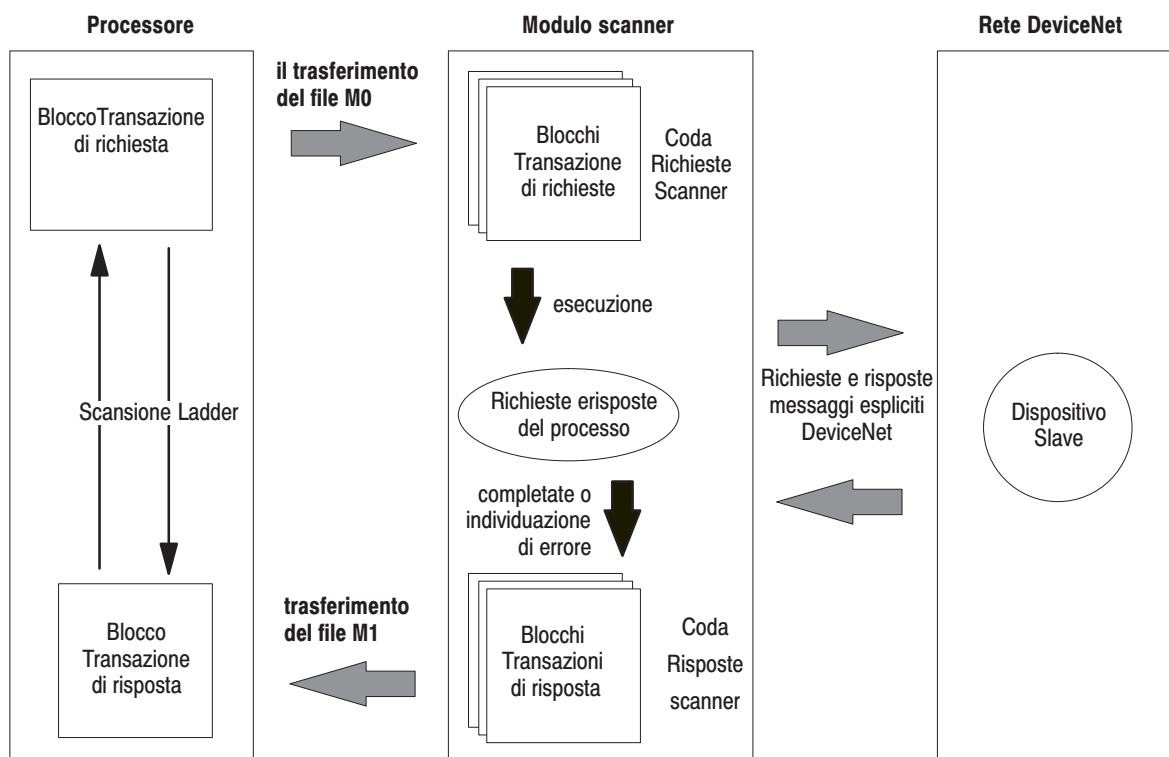
Come il processore ad il modulo scanner gestiscono i messaggi

Le operazioni di trasferimento file tra il processore e lo scanner hanno inizio sempre nel processore. Il modulo scanner può solo aspettare che il processore scarichi un blocco transazioni al modulo oppure che richieda un caricamento di un blocco transazioni dal modulo.

Una volta che un blocco transazioni di richiesta messaggi espliciti viene scaricato al modulo scanner, un programma a logica ladder del processore richiede al modulo scanner il blocco transazioni contenente la risposta con messaggi espliciti. Ciò è svolto dal processore con trasferimento del file M1 nel modulo scanner. A seconda del traffico sulla rete, lo scanner può impiegare pochi secondi per evadere la richiesta. Quando viene caricata una risposta, il bit 15 del registro dello stato del modulo è impostato ad 1. Il programma potrebbe interrogare il modulo scanner varie volte prima che questo invii un blocco transazione di risposta.

Il modulo scanner riconosce una più alta priorità ai dati I/O e di controllo rispetto ai messaggi espliciti su DeviceNet.

La lunghezza dei messaggi ed i tipi di dispositivo slave influenzano i tempi di completamento dei messaggi. Se il processore ha posto in coda al modulo scanner diversi messaggi espliciti per diversi dispositivi slave, le transazioni con gli slave potrebbero non essere completate nello stesso ordine con cui le richieste sono pervenute. Le risposte dello slave sono poste in coda al trasferimento del file M1 a 32 parole nello stesso ordine con cui sono ricevute. Quando vengono caricati i blocchi di transazione, il programma del processore associa le risposte alle richieste utilizzando il campo TXID.



Limitazioni del controllo programma messaggi espliciti

- Il processore è sempre il client Devicenet e lo slave è sempre il server DeviceNet.
- Con il comando di esecuzione è possibile mettere in coda al modulo scanner un massimo di **dieci** Blocchi di transazione di Richiesta messaggi espliciti. Per esempio, è possibile mettere in coda **dieci** trasferimenti del file M0, ciascuno contenente una transazione. Il modulo scanner riceve e cancella con il comando di esecuzione qualsiasi ulteriore richiesta client/server che superi il massimo di **dieci**.

Man mano che le transazioni vengono rimosse dalla coda ed i blocchi transazioni di risposta ritornano al processore, altri blocchi possono prendere il loro posto purché il totale non sia superiore a dieci.

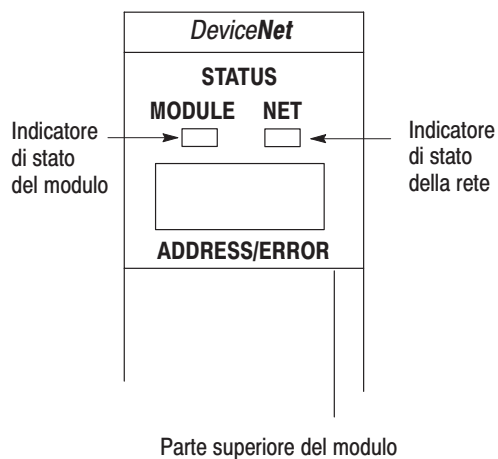
- Il modulo scanner supporta un blocco transazione per caricamento e scaricamento.
- I blocchi transazione di richiesta possono essere messi in coda solo per i dispositivi slave del modulo scanner e devono apparire nell'elenco di scansione del modulo scanner.
- Se, quando il modulo scanner elabora un blocco transazione di richiesta, un dispositivo slave non comunica, il modulo scanner invierà uno stato di errore per quella transazione.
- Il modulo scanner supporta minimo i seguenti servizi DeviceNet nei Blocchi Transazioni di Richiesta:

| Nome servizio: | Codice servizio: | Esempio: |
|----------------------|-------------------|---|
| Get_Attribute_Single | 0E _{hex} | Carica da un dispositivo un unico valore del parametro |
| Set_Attribute_Single | 10 _{hex} | Scarica ad un dispositivo un unico valore del parametro |
| Get_Attribute_All | 01 _{hex} | Carica da un dispositivo tutti i valori dei parametri |
| Set_Attribute_All | 02 _{hex} | Scarica ad un dispositivo tutti i parametri |

- Tutti i blocchi transazione vengono elaborati, per cui un blocco transazione inutilizzato deve essere lasciato in bianco.
- I comandi e le richieste cliente/server con ID di transazioni in uso, vengono ignorati dal modulo scanner.
- Se un dispositivo slave invia un errore DeviceNet in risposta ad una richiesta scaricata dal processore, lo scanner riconosce l'errore come una transazione corretta (codice stato=1).

La mancata risposta alla richiesta entro il numero di tentativi o periodo di tempo stabiliti per il Collegamento Messaggi Espliciti, viene considerato un errore dal modulo scanner. Il codice di errore è inviato nell'attributo di stato dell'intestazione della transazione.

Ricerca guasti del modulo e della rete



L'indicatore a due colori (verde/rosso) di stato del modulo (MODULE) mostra lo stato del modulo. Esso indica se il modulo è alimentato e se funziona correttamente.

Tabella 1
Ricerca guasti dello stato del modulo

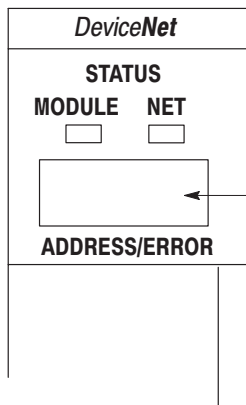
| Stato dell'indicatore MODULE | Significato | Procedura |
|------------------------------|--|---|
| Spento | Il modulo non viene alimentato. | Dare corrente. |
| Verde | Il modulo funziona normalmente. | Non fare nulla. |
| Verde lampeggiante | Il modulo non è configurato. | Configurare il modulo. |
| Rosso lampeggiante | La configurazione non è valida. | Verificare l'impostazione della configurazione. |
| Rosso | Il modulo presenta un guasto irreparabile. | Sostituire il modulo. |

Il canale DeviceNet dispone di un indicatore di stato della rete (NET) bicolore (verde/rosso). Nella Tabella 2 vengono fornite informazioni sulla ricerca guasti relative al collegamento di comunicazione del canale DeviceNet.

Tabella 2
Ricerca guasti delle comunicazioni del canale DeviceNet

| Stato dell'indicatore NET | Significato | Significato | Procedura |
|---------------------------|--|---|---|
| Spento | Il dispositivo non è alimentato o il canale è disabilitato per la comunicazione a causa della condizione inattiva del bus, della perdita di tensione della rete oppure perché è stato disabilitato intenzionalmente. | Il canale non è abilitato per la comunicazione DeviceNet. | Alimentare il modulo, fornire tensione di rete al canale ed accertarsi che il canale sia abilitato nella tabella di configurazione del modulo e nella parola di comando del modulo. |
| Verde lampeggiante | Il display numerico a due cifre per il canale indica un codice di errore che fornisce un maggior numero di informazioni sulle condizioni del canale. | Il canale è abilitato ma non si verifica alcuna comunicazione. | Configurare la tabella dell'elenco delle scansioni per aggiungere dei dispositivi. |
| Verde | Il funzionamento è normale. | Tutti i dispositivi slave nella tabella dell'elenco delle scansioni comunicano normalmente con il modulo. | Nessuna. |
| Rosso | Il canale di comunicazione è guasto. Il display numerico a due cifre per il canale visualizza un codice di errore che fornisce un maggior numero di informazioni sulla condizione del canale. | Il modulo può essere difettoso. | Riconfigurare il modulo. Se i guasti persistono, sostituire il modulo. |
| Rosso lampeggiante | Il display numerico a due cifre per il canale visualizza un codice di errore che fornisce un maggior numero di informazioni sulla condizione del canale. | Almeno uno dei dispositivi slave della tabella dell'elenco delle scansioni del modulo non è in grado di comunicare con il modulo. | Controllare il dispositivo guasto e la tabella dell'elenco delle scansioni. |

Il modulo utilizza dei display numerici per indicare le informazioni di diagnostica sullo stato del modulo. Il display lampeggia con intervalli di 1 secondo. Nella Tabella 3 sono riassunti i significati dei codici numerici.



Display di stato e indirizzo di nodo




Parte superiore del modulo

Tabella 3
Sommario del display a codici numerici

| Codice numerico | Descrizione | Procedura |
|---|--|---|
| L'indirizzo di rete visualizzato è 0 - 63 | Funzionamento normale. Il display numerico corrisponde all'indirizzo di nodo dello scanner sulla rete DeviceNet. | Nessuna. |
| 70 | Il modulo non ha superato la verifica di indirizzo duplicato di nodo. | Cambiare l'indirizzo del canale del modulo con un altro indirizzo disponibile. L'indirizzo di nodo selezionato è già in uso su quel canale. |
| 71 | Nella tabella dell'elenco delle scansioni sono presenti dati non validi (il numero di nodo lampeggia). | Riconfigurare la tabella dell'elenco delle scansioni e rimuovere i dati non validi. |
| 72 | Il dispositivo slave ha interrotto la comunicazione (il numero del nodo lampeggia). | Controllare i dispositivi di campo e verificare le connessioni. |
| 73 | I parametri chiave del dispositivo non concordano con le voci dell'elenco scansioni (il numero di nodo lampeggia). | Inserire un ID del dispositivo dell'elenco di scansioni che corrisponda. Assicurarsi che il dispositivo all'indirizzo del nodo lampeggiante sia conforme con i parametri chiave richiesti (fornitore, codice prodotto, tipo di prodotto). |
| 74 | È stato rilevato un eccesso di dati sulla porta. | Modificare la configurazione e cercare i dati non validi. |
| 75 | Non è stato rilevato alcun traffico di rete. | Verificare i collegamenti. |

| Codice numerico | Descrizione | Procedura |
|-----------------|--|--|
| 76 | Non è stato rilevato alcun traffico di rete diretto per il modulo. | Nessuna. Il modulo è in ascolto di altre comunicazioni di rete. |
| 77 | La dimensione dei dati restituiti non corrisponde alla voce dell'elenco delle scansioni (il numero di nodo lampeggia). | Riconfigurare il modulo e modificare l'indirizzamento. |
| 78 | Il dispositivo slave non esiste nella tabella dell'elenco delle scansioni (il numero di nodo lampeggia). | Aggiungere il dispositivo alla rete o cancellare la voce dell'elenco delle scansioni per quel dispositivo. |
| 79 | Il modulo non è in grado di trasmettere un messaggio. | Accertarsi che il modulo sia collegato ad una rete valida. Verificare che non vi siano cavi scollegati. Verificare il baud rate. |
| 80 | Il modulo è in modalità IDLE. | Nessuna. |
| 81 | Il modulo è in modalità FAULT. | Nessuna. |
| 82 | Errore rilevato dal dispositivo nella sequenza di messaggi I/O frammentati (il numero di nodo lampeggia). | Controllare il dispositivo slave nella voce della tabella dell'elenco delle scansioni per accertarsi che la lunghezza dei dati di ingresso e di uscita sia corretta. Verificare la configurazione del dispositivo slave. |
| 83 | Il dispositivo slave restituisce risposte di errore quando il modulo tenta di comunicare (il numero di nodo lampeggia). | Verificare l'esattezza della voce della tabella dell'elenco delle scansioni. Verificare la configurazione del dispositivo slave. |
| 84 | Il modulo sta inizializzando il canale DeviceNet. | Nessuna. Questo codice viene azzerato automaticamente appena il modulo cerca di inizializzare tutti i dispositivi slave sul canale. |
| 85 | Le dimensioni dei dati restituiti sono più grandi del previsto. | Verificare l'esattezza della voce della tabella dell'elenco delle scansioni. Verificare la configurazione del dispositivo slave. |
| 86 | Il dispositivo sta creando i dati di stato inattivo mentre lo scanner è in modalità Run. | Verificare la configurazione del dispositivo/lo stato del nodo slave. |
| 87 | Disponibile per l'assegnazione. Lo scanner non è ancora stato rilevato dal master assegnato oppure la modalità slave è abilitata ma lo scanner non viene assegnato ad un master. | Monitorare lo scanner per determinare se il codice di errore viene azzerato quando il master rileva lo scanner. Se l'errore persiste, verificare la configurazione della modalità slave dello scanner. |
| 88 | Questo non è un errore. Al momento dell'attivazione e del ripristino, il modulo visualizza tutti i 14 segmenti dei LED del display dell'indirizzo di nodo e di stato. | Nessuna. |
| 90 | L'utente ha disabilitato la porta di comunicazione. | Riconfigurare il modulo. Controllare il bit di disabilitazione nel registro comando modulo. |
| 91 | Sulla porta di comunicazione è stata rilevata la condizione bus-off. Il modulo sta rilevando errori di comunicazione. | Verificare i collegamenti della DeviceNet e l'integrità fisica dei supporti. Cercare nel sistema i dispositivi slave guasti o altre possibili origini dell'interferenza di rete. |
| 92 | Non è stata rilevata tensione di rete sulla porta di comunicazione. | Fornire tensione alla rete. Accertarsi che il cavo di discesa del modulo fornisca la tensione di rete alla porta di comunicazione del modulo. |
| 95 | È in corso l'aggiornamento della FLASH dell'applicazione. | Nessuna. Non scollegare il modulo mentre è in corso l'aggiornamento della FLASH dell'applicazione. Andrebbero persi tutti i dati esistenti nella memoria del modulo. |
| 97 | Modulo bloccato da comando utente. | Nessuna. |
| 98 | Guasto irreparabile del firmware. | Riparare o sostituire il modulo. |
| 99 | Guasto irreparabile dell'hardware. | Riparare o sostituire il modulo. |

Caratteristiche tecniche

| | |
|---|---|
| Locazione del modulo | Chassis SLC 5/02, 5/03 o 5/04 |
| Default del modulo | Indirizzo nodo – 63 Baud rate – 125 Kbits/s |
| Assorbimento dal backplane | 500 mA @ 5Vcc |
| Assorbimenti della DeviceNet | 90mA per ciascun canale (valore massimo) |
| Tensione di isolamento | Isolamento ottico tra il backplane ed il canale DeviceNet resistenza di 1 Megohm dal canale DeviceNet allo chassis |
| Condizioni ambientali: Temp. di funzionamento Temperatura di stoccaggio Umidità relativa | 0-60°C (32-140°F) da -40 a 85°C (da -40 a 185°F) 5-95% senza condensa |
| Urto senza imballaggio | 30g in funzione 50g non in funzione |
| Vibrazione senza imballaggio | 5g da 10 a 150Hz |
| Immunità da campi elettrici | 10V/m da 27mHz a 1000mHz |
| Enti di certificazione (quando il prodotto o l'imballaggio è contrassegnato) | <ul style="list-style-type: none"> •   Classe 1 Divisione 2, gruppi A, B, C, D 2 •  per tutte le direttive applicabili |
| Manuale dell'utente | 1747-6.5.2 |

DeviceNet è un marchio registrato dell' Open DeviceNet Vendors Association.

SLC, SLC 500, SLC 5/02, SLC 5/03 e SLC 5/04 sono marchi registrati della Allen-Bradley Company, Inc.

Windows è un marchio registrato della Microsoft Corporation.



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



Rappresentanza mondiale.

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

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

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

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

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

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

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