



ControlLogix

Modulo di uscita in tensione/corrente

(Numero di catalogo 1756-OF8)

Per:	Vedere pagina:
Prevenzione delle scariche elettrostatiche	2
Rimozione ed inserimento sotto tensione (RIUP)	2
Conformità alle Direttive dell'Unione Europea	3
Assorbimenti	4
Componenti del modulo	4
Installazione del modulo	5
Codifica della morsettiera estraibile/modulo d'interfaccia	6
Cablaggio della morsettiera estraibile	7
Assemblaggio della morsettiera estraibile e della custodia	11
Installazione della morsettiera estraibile sul modulo	12
Indicatori	13
Rimozione della morsettiera estraibile dal modulo	14
Rimozione del modulo	14
Specifiche	15
Approvazione CSA per l'utilizzazione in aree pericolose	17

Questo modulo va montato in uno chassis ControlLogix™ ed utilizza una morsettiera estraibile (RTB) o un modulo di interfaccia (IFM) serie 1492 per collegare tutto il cablaggio di campo.

Se si utilizza un IFM per cablare il modulo, consultare le relative istruzioni di installazione per eseguire i collegamenti.

Prima di installare il modulo è necessario avere già:

- installato e messo a terra uno chassis ed un alimentatore 1756.
- ordinato e ricevuto una RTB o un IFM con i relativi componenti per l'applicazione.

Prevenzione delle scariche elettrostatiche

ATTENZIONE



Se si toccano i pin del connettore del backplane le scariche elettrostatiche possono danneggiare i circuiti integrati o i semiconduttori. Seguire queste norme quando si maneggia il modulo:

- Toccare un oggetto a terra per scaricare il potenziale elettrostatico.
 - Indossare un regolamentare braccialetto per la messa a terra.
 - Non toccare il connettore o i pin del connettore del backplane.
 - Non toccare i componenti dei circuiti all'interno del modulo.
 - Se disponibile, usare una stazione di lavoro antistatica.
 - Quando non è utilizzato, tenere il modulo nella sua scatola antistatica.
-

Rimozione ed inserimento sotto tensione (RIUP)

ATTENZIONE



Questo modulo è progettato per essere rimosso ed inserito con il backplane alimentato e con l'alimentazione lato campo applicata. Quando si inserisce o si rimuove un modulo con l'alimentazione lato campo applicata, si potrebbe verificare un arco elettrico. Gli archi elettrici possono causare lesioni alle persone o danni agli oggetti nei seguenti modi:

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

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

Conformità alle Direttive dell'Unione Europea

Se questo prodotto riporta il marchio CE, esso è approvato per l'installazione all'interno della Comunità Europea e delle regioni EEA. Questo prodotto è stato progettato e testato per soddisfare le seguenti direttive.

Direttiva EMC

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

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

Questo prodotto è adatto per essere usato in ambiente industriale.

Direttiva sulla bassa tensione

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

Per maggiori informazioni su quanto richiesto da EN 61131-2, consultare le apposite sezioni di questa pubblicazione oppure le seguenti pubblicazioni Allen-Bradley:

- Criteri per il cablaggio e la messa a terra in automazione industriale per l'immunità da disturbi, pubblicazione 1770-4.1IT
- Catalogo dei sistemi di automazione, pubblicazione B112IT

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

Assorbimenti

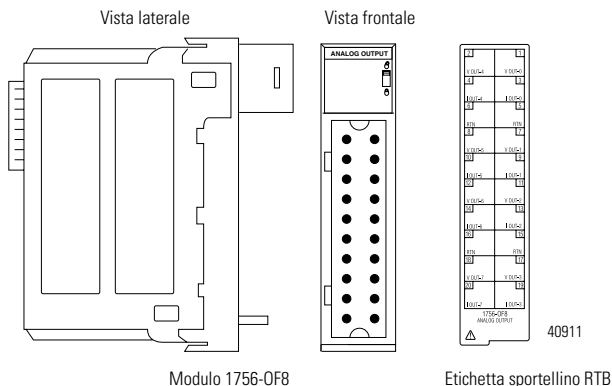
Questo modulo viene alimentato dall'alimentatore dello chassis 1756 e richiede due sorgenti di alimentazione dal backplane:

- 150mA a 5,1V cc
- 210mA a 24V cc

Sommare questi valori agli assorbimenti di tutti gli altri moduli dello chassis per evitare di sovraccaricare il backplane.

Componenti del modulo

Controllare che siano presenti i seguenti componenti.



Se mancasse uno di questi componenti, contattare l'ufficio commerciale Rockwell Automation di zona.

Morsettiera estraibile e custodia

Una RTB (da ordinare separatamente) collega i cavi lato campo al modulo. Non è possibile utilizzare il modulo senza una RTB ed i relativi componenti.

Utilizzare una delle seguenti RTB con il modulo:

- 1756-TBNH Morsettiera a 20 posizioni NEMA
- 1756-TBSH Morsettiera a 20 posizioni con morsetti a molla

Assieme all'RTB dovrete avere ricevuto i seguenti componenti:

- custodia per RTB standard
- linguette di codifica a forma di chiavetta e bande di codifica ad U
- un'etichetta generica per lo sportellino dell'RTB

Utilizzare questi componenti in tutte le applicazioni del modulo. Per le applicazioni che richiedono maggiore spazio, utilizzare un copricavi a profondità estesa (1756-TBE - opzionale).

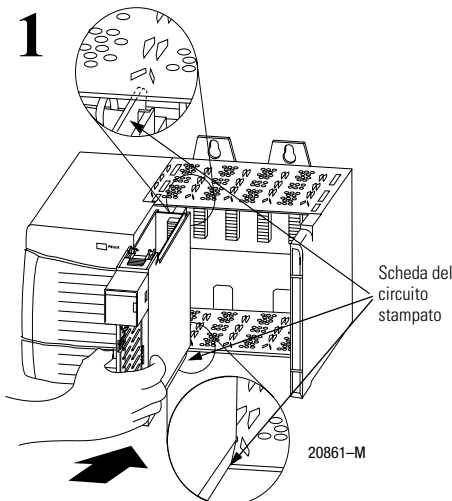
Installazione del modulo

È possibile installare o rimuovere il modulo anche se lo chassis è alimentato.

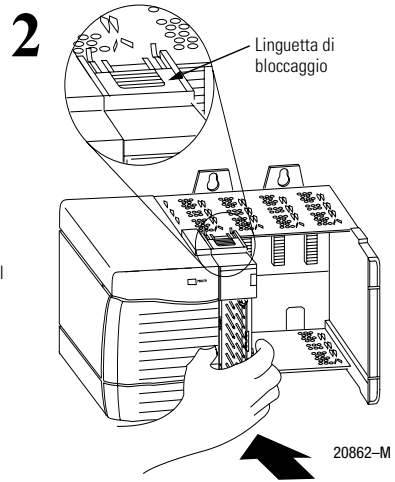
ATTENZIONE



Il modulo supporta la funzione RIUP (rimozione ed inserimento sotto tensione). Tuttavia, quando si rimuove o si inserisce una RTB con l'alimentazione lato campo applicata, **è possibile che si verifichino movimenti imprevisti della macchina o perdita del controllo di processo**. Fare estrema attenzione quando si utilizza questa funzione.



1 Allineare la scheda con le guide dello chassis.

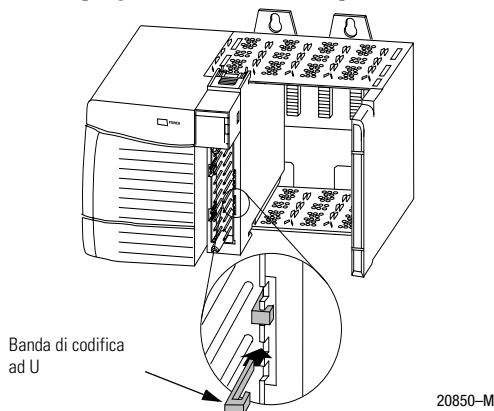


2 Fare scorrere il modulo all'interno dello chassis fino a quando non si sente lo scatto di blocco.

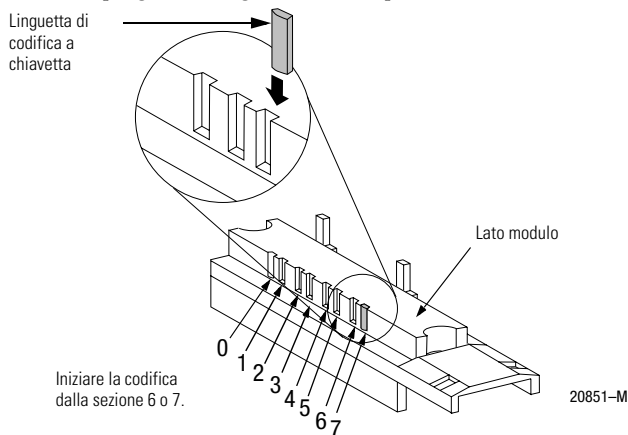
Codifica della morsetteria estraibile/modulo d'interfaccia

La codifica dell'RTB o dell'IFM evita di eseguire inavvertitamente un cablaggio errato al modulo. Utilizzare un sistema di codifica univoco per ciascun modulo. È possibile utilizzare una chiave.

1. Codifica del modulo. Inserire la banda ad U con il lato più lungo dalla parte dei morsetti. Spingere la banda fino a quando non la si sente bloccare.



2. Codificare l'RTB nelle posizioni corrispondenti alle posizioni non codificate del modulo. Inserire per prima la linguetta a chiovetta nell'RTB con la parte arrotondata. Spingere la linguetta fino a quando non si blocca.



Per ricodificare future applicazioni del modulo, riposizionare le linguette.

Cablaggio della morsetteria estraibile

Cablare l'RTB prima di installarla sul modulo. Utilizzare un cacciavite a lama piatta da 8 mm al massimo.

IMPORTANTE: prima di cablare l'RTB estrarre la custodia.

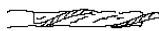
Per utilizzare questo modulo è necessario un cavo schermato. Si consiglia di utilizzare un cavo Belden 8761 per cablare la morsetteria. Le terminazioni dell'RTB sono adatte per cavi schermati calibro 22.

Collegare l'estremità a terra del cavo

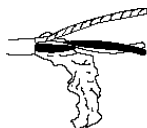
1. Collegare il filo di terra.

IMPORTANTE: Si consiglia di collegare il filo di terra dal lato campo. Se ciò è impossibile, collegare alla massa dello chassis come mostrato.

a. Rimuovere parte della guaina del cavo.



b. Estrarre lo schermo a foglio ed il filo nudo di terra.



c. Attorcigliare insieme lo schermo a foglio ed il filo di terra formando un unico filo.

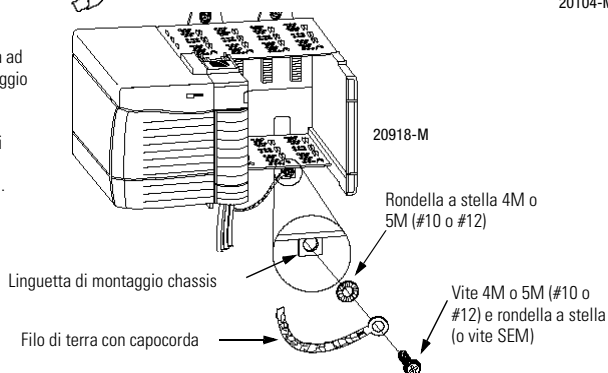


d. Applicare un capocorda di terra ed un tubo termorestringente nell'area di uscita.



e. Collegare il filo di terra ad una linguetta di montaggio dello chassis.

Utilizzare una qualsiasi linguetta di montaggio designata come massa.



2. Collegare i fili isolati al lato campo.

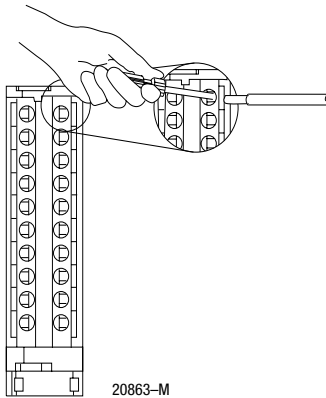
Collegare l'estremità non a terra del cavo

1. Tagliare lo schermo a foglio ed il filo di terra fino al rivestimento ed applicare il nastro.
2. Collegare i fili isolati all'RTB (vedere pagina 8).

Morsettiera con morsetti a molla

Spellare al massimo 11 mm di cavo per il cablaggio dell'RTB.

1. Inserire il cacciavite nel foro interno dell'RTB.
2. Inserire il cavo nel morsetto aperto e togliere il cacciavite.



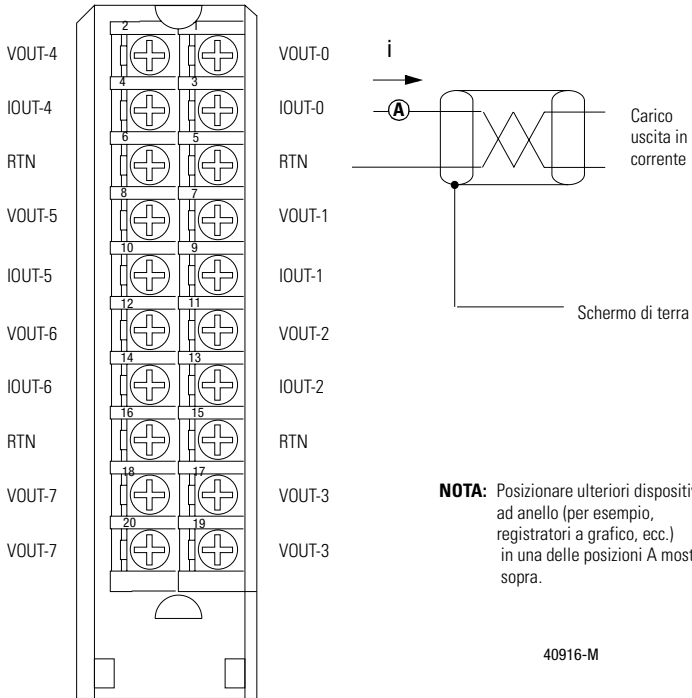
Morsettiera con viti NEMA

Spellare al massimo 8 mm di cavo per il cablaggio dell'RTB.

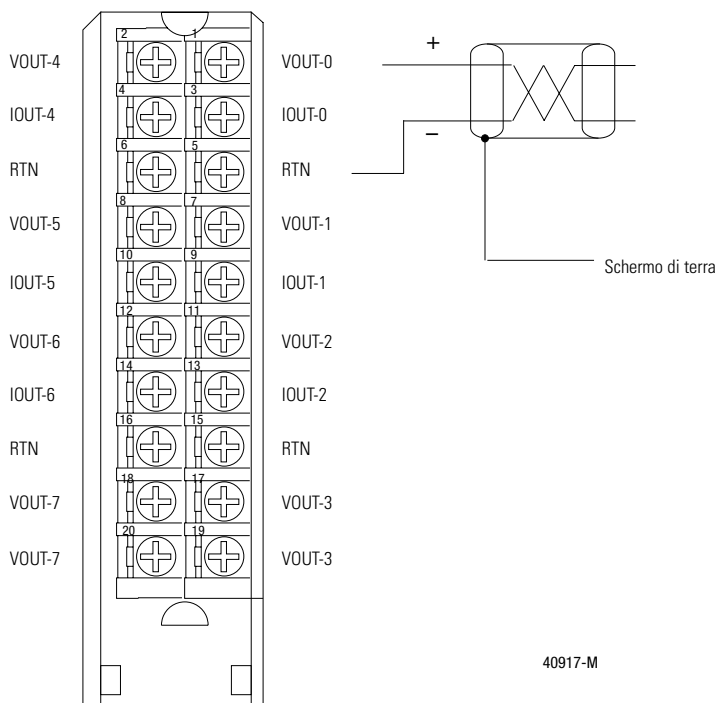
Cablare i morsetti.

Esempio di cablaggio

1756-0F8 - Esempio di cablaggio in corrente



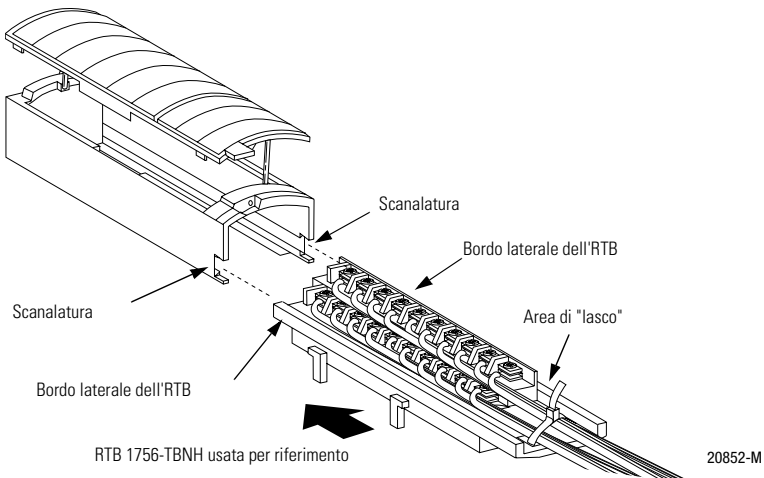
1756-IF8 - Esempio di cablaggio in tensione



Dopo avere terminato il cablaggio di campo, fissare i cavi nell'area di "lasco" con una fascetta.

Assemblaggio della morsetteria estraibile e della custodia

1. Allineare le scanalature inferiori poste ai lati della custodia ai bordi laterali della morsetteria.
2. Fare scorrere l'RTB all'interno della custodia fino a che non si blocchi.



Installazione della morsettiera estraibile sul modulo

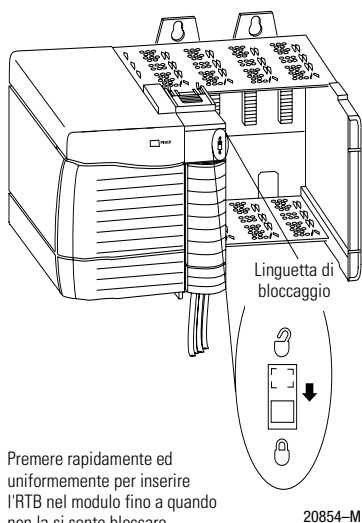
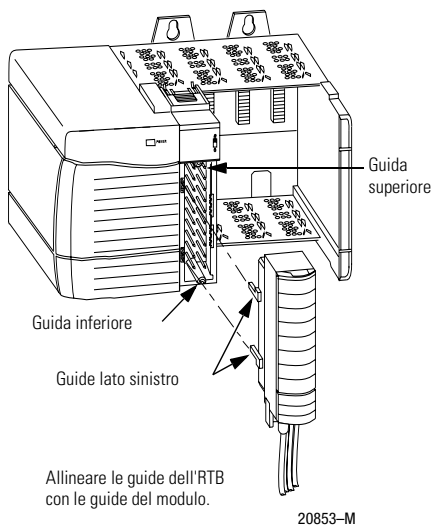
ATTENZIONE



Pericolo di scossa elettrica. Se l'RTB viene installata sul modulo con l'alimentazione di campo inserita, sulla morsettiera è presente corrente elettrica. Non toccare i morsetti dell'RTB. La mancata osservanza di queste precauzioni può provocare danni alle persone. L'RTB supporta la rimozione e l'inserimento sotto tensione (RIUP). Tuttavia, quando si rimuove o si inserisce una RTB con l'alimentazione lato campo applicata, **è possibile che si verifichino movimenti imprevisti della macchina o perdita del controllo di processo.** Fare estrema attenzione quando si utilizza questa funzione. Si consiglia di togliere l'alimentazione lato campo prima di installare la morsettiera sul modulo.

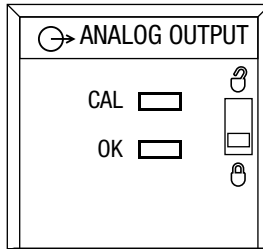
Prima di eseguire l'installazione accertarsi che:

- il cablaggio lato campo dell'RTB sia stato completato.
- la custodia dell'RTB sia correttamente inserita.
- lo sportellino della custodia dell'RTB sia chiuso.
- la linguetta di bloccaggio posta sulla parte superiore del modulo sia sbloccata.



Indicatori

Gli indicatori mostrano lo stato della calibrazione (CAL-verde) ed un LED "OK" a due colori (rosso/verde) relativo al modulo.



20965-M

Durante l'accensione, viene eseguito un test degli indicatori. La spia "OK" diventa rossa per 1 secondo quindi diventa verde lampeggiante se non vengono rilevati errori.

Indicatori LED:	Colore:	Significa:	Azione da intraprendere:
OK	Verde fisso	Le uscite funzionano normalmente.	Nessuna
OK	Verde lampeggiante	Il modulo ha superato il test diagnostico interno ma non viene controllato.	Nessuna
OK	Rosso lampeggiante	La comunicazione precedente si è interrotta.	Controllare la comunicazione tra il controllore e lo chassis.
OK	Rosso fisso	Il modulo deve essere sostituito.	Sostituire il modulo.
CAL	Verde lampeggiante	Il modulo è in modalità di calibrazione.	Nessuna

L'installazione del modulo è terminata. Per rimuovere l'RTB ed il modulo utilizzare le informazioni seguenti.

Rimozione della morsetteria estraibile dal modulo

ATTENZIONE

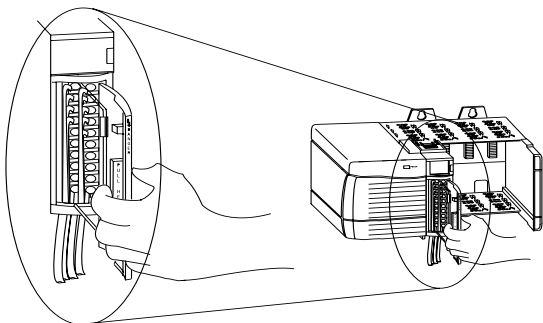


Pericolo di scossa elettrica. Se l'RTB viene rimossa sul modulo con l'alimentazione di campo inserita, sul modulo è presente corrente elettrica. Non toccare i morsetti dell'RTB. La mancata osservanza di queste precauzioni può provocare danni alle persone.

L'RTB supporta la rimozione e l'inserimento sotto tensione (RIUP). Tuttavia, quando si rimuove o si inserisce una RTB con l'alimentazione lato campo applicata, **è possibile che si verifichino movimenti imprevisti della macchina o perdita del controllo di processo.** Fare estrema attenzione quando si utilizza questa funzione. Si consiglia di togliere l'alimentazione lato campo prima di rimuovere il modulo.

Prima di rimuovere il modulo è necessario rimuovere la morsetteria.

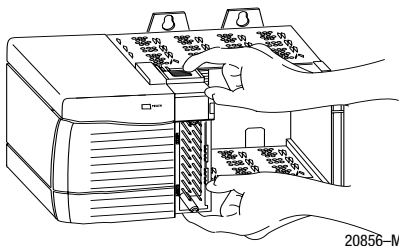
1. Sbloccare la linguetta di bloccaggio posta sulla parte superiore del modulo.
2. Aprire lo sportellino dell'RTB ed estrarre la morsetteria da modulo (vedi figura sotto).



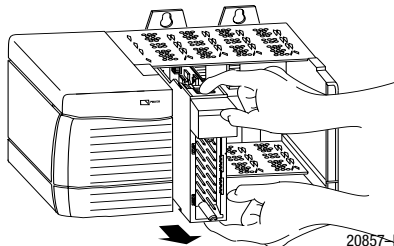
20855-M

Rimozione del modulo

1. Premere la parte superiore ed inferiore delle linguette di bloccaggio.
2. Estrarre il modulo dallo chassis.



20856-M



20857-M

Specifiche tecniche del 1756-OF8

Numero di uscite	8 uscite in tensione o corrente
Posizione modulo	Chassis ControlLogix 1756
Corrente backplane	150mA a 5,1V cc e 210mA a 24V cc (5,8W)
Dissipazione di potenza interno modulo Dissipazione termica	4,92W - 8 canali in corrente 16,78 BTU/ora
Gamma d'uscita	da 0 a 21mA +/- 10.4V
Risoluzione	15 bit tra 21mA - 650nA/bit 15 bit tra 10,4V - 320µV/bit
Formato dati	Modalità a interi (giustificato a sinistra, complemento di 2) Virgola mobile IEEE a 32 bit
Rilevamento circuito aperto	Solo uscita in corrente (l'uscita deve essere impostata a >0.1mA)
Protezione da sovracorrente	24V cc
Protezione da cortocircuito	Corrente limitata elettronicamente a 21mA o meno
Capacità azionamento	>2000Ω - in tensione 0-750Ω - in corrente
Tempo di stabilizzazione uscita	<2 ms al 95% del valore finale con carichi resistivi
Precisione calibrata a 25°C Intervallo di calibrazione	Inferiore allo 0,05% nella gamma da 4mA a 21mA, da -10.4V a 10.4V 12 mesi tipica
Deriva di offset dell'uscita con temperatura	50 µV/grad C tipica 100nA/grad C tipica
Deriva di guadagno con temperatura	25 ppm/grad C max. in tensione 50ppm/grad C max. in corrente
Errore del modulo su gamma intera della temp.	0,15% della gamma - tensione 0,3% della gamma - corrente
Tempo di scansione del modulo per tutti i canali	12 ms minimo per virgola mobile 8 ms minimo per interi
Tensione di isolamento da utente a sistema	Testata al 100% a 2550V cc per 1 sec.
Metodo di conversione modulo	R-Ladder DAC, funzione monotona senza codici mancanti
Coppia di serraggio RTB (NEMA)	7-9 poll.-libbre (0.8-1Nm)
Codifica modulo (backplane)	Elettronica
Codifica RTB	Definita dall'utente
Braccio di cablaggio di campo e custodia	Morsettiera estraibile a 20 posizioni (1756-TBCH o TBSH) ¹

Condizioni ambientali Temperatura di funzionamento Temperatura di stoccaggio Umidità relativa	da 0 a 60°C (da 32 a 140°F) da -40 a 85°C (da -40 a 185°F) dal 5 al 95% senza condensa
Conduttori Sezione cavi Categoria	Calibro 22-14 (2mm ²) a treccia max. ¹ isolamento massimo di 1,2 mm 2 ^{2,3}
Larghezza del cacciavite per RTB	8 mm massimo
Manuale dell'utente	Pubblicazione 1756-6.5.9IT
Agenzie di certificazione (se il prodotto o la confezione sono contrassegnati)	  Classe I Divisione2 Pericolosa ⁴  Classe I Divisione2 Pericolosa ⁴ Per tutte le direttive applicabili ⁵  Per tutti gli atti applicabili

¹ La sezione massima del cavo richiede una custodia estesa 1756-TBE.

² Utilizzare queste informazioni sulla categoria dei conduttori per progettare l'instradamento dei conduttori come descritto nel manuale di installazione del sistema.

³ Fare riferimento alla pubblicazione 1770-4.1IT, "Criteri per il cablaggio e la messa a terra dei controllori programmabili"

⁴ Certificazione CSA—Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D o aree non pericolose.
Approvazione FM—Classe I, Divisione 2, Gruppo A, B, C, D o aree non pericolose.

⁵ È richiesto un cavo schermato.

Approvazione CSA per l'utilizzazione in aree pericolose

CSA certifica i prodotti per l'utilizzo generale nonché per l'utilizzo in ambienti pericolosi. L'effettiva certificazione CSA viene indicata dalla targhetta sul prodotto, come di seguito illustrato, e non dalle dichiarazioni presenti nella documentazione dell'utente.

Esempio di targhetta del prodotto con la certificazione CSA:



CL I, DIV 2
GP A,B,C,D
TEMP



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

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

IMPORTANTE

A causa della natura modulare di un sistema di controllo programmabile, il prodotto con il codice di temperatura maggiore determina la temperatura nominale complessiva di un sistema di controllo programmabile in un ambiente di Classe I, Divisione 2. Il codice della temperatura nominale viene indicato sulla targhetta del prodotto come di seguito illustrato.

Codice di temperatura nominale:



CL I, DIV 2
GP A,B,C,D
TEMP



Cercare qui il codice della temperatura nominale.

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

ATTENZIONE



Pericolo di esplosione!

- La sostituzione dei componenti può compromettere l'idoneità per gli ambienti della classe I, Divisione 2.
- Non sostituire i componenti a meno che non sia stata scollegata l'alimentazione o ci si trovi in ambiente non pericoloso.
- Non scollegare le apparecchiature senza aver prima tolto la corrente oppure operare in un ambiente non pericoloso.
- Non scollegare i connettori senza aver prima tolto la corrente oppure operare in un ambiente non pericoloso. Fissare qualsiasi connettore fornito dall'utente e collegato ai circuiti esterni di questo prodotto mediante viti, ganci scorrevoli, connettori filettati o altri strumenti tali da consentire a qualsiasi collegamento di resistere ad una forza di separazione di 15 Newton (3,4 libbre) applicata per un minuto.
- Se il prodotto contiene delle batterie, queste vanno cambiate esclusivamente in aree non pericolose.

CSA è un marchio registrato della Canadian Standards Association.

CSA Hazardous Location Approval

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

Example of the CSA certification product label:



CL I, DIV 2
GP A,B,C,D
TEMP



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

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

IMPORTANT

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

Temperature code rating:



CL I, DIV 2
GP A,B,C,D
TEMP



Look for temperature code rating here.

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

ATTENTION



Explosion hazard!

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

CSA logo is a registered trademark of the Canadian Standards Association.

Approbation d'utilisation dans des environnements dangereux par la CSA

La CSA certifie des produits pour une utilisation générale aussi bien que pour une utilisation en environnements dangereux. La certification CSA en vigueur est indiquée par l'étiquette produit et non par des indications dans la documentation utilisateur.

Exemple d'étiquette de certification d'un produit par la CSA :



CL I, DIV 2
GP A,B,C,D
TEMP



Pour satisfaire à la certification CSA en environnements dangereux, les informations suivantes font partie intégrante de la documentation des produits de commande industrielle certifiés.

- Cet équipement ne convient qu'à une utilisation en environnements de Classe 1, Division 2, Groupes A, B, C, D ou non dangereux.
- Les produits portant le marquage CSA approprié (c'est-à-dire Classe 1, Division 2, Groupes A, B, C, D) sont certifiés pour une utilisation avec d'autres équipements, les combinaisons d'applications et d'utilisations étant déterminées par la CSA ou le bureau local d'inspection qualifié.

IMPORTANT

De par la nature modulaire des systèmes de commande programmables, le produit ayant le code de température le plus élevé détermine le code de température global du système dans un environnement de Classe 1, Division 2. Le code de température est indiqué sur l'étiquette produit.

Code de température :



CL I, DIV 2
GP A,B,C,D
TEMP



Le code de température est indiqué ici.

Les avertissements suivants s'appliquent aux produits ayant la certification CSA pour une utilisation en environnements dangereux.

ATTENTION



Risque d'explosion

- La substitution de composants peut rendre cet équipement inadapté à une utilisation en environnements de Classe 1, Division 2.
- Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de remplacer des composants.
- Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher l'équipement.
- Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher les connecteurs. Fixer tous les connecteurs fournis par l'utilisateur pour se brancher aux circuits externes de cet équipement à l'aide de vis, loquets coulissants, connecteurs filetés ou autres, de sorte que les connexions résistent à une force de séparation de 15 Newtons (1,5 kg - 3,4 lb.) appliquée pendant au moins une minute.
- S'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de changer les piles.

Le sigle CSA est une marque déposée de l'Association des Standards pour le Canada.

Visitate il nostro sito web www.rockwellautomation.com

Ovunque ne abbiate bisogno, Rockwell Automation vi offre i marchi più prestigiosi nel campo dell'automazione industriale, come i controlli Allen-Bradley, i prodotti a trasmissione elettrica Reliance Electric, i componenti a trasmissione elettromeccanica Dodge ed i programmi Rockwell Software. L'approccio Rockwell Automation, altamente flessibile ed estremamente qualificato, offre ai propri clienti una competitività senza uguali grazie al supporto di una rete mondiale di partner, distributori ed integratori di sistema autorizzati.

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

Sede Europea: 46, avenue Hermann Debraux, 1180 Bruxelles, Belgio, Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40

Sedi Italiane: Viale De Gasperi 126, 20017 Mazzo di Rho MI, Tel: (+39-02) 93972.1, Fax: (+39-02) 93972.201

Sedi Italiane: Divisione Componenti, Via A. Toscanini 15, 20037 Paderno Dugnano MI, Tel: (+39-02) 99060.1, Fax: (+39-02) 99043.939

Filiali Italiane: Milano, Torino, Varazze, Padova, Brescia, Bologna, Roma, Napoli



**Rockwell
Automation**

Publicazione 1756-5.41IT - Settembre 1999

Sostituisce pubblicazione 1756-5.41IT - Settembre 1998

PN 957310-44

© 1999 Rockwell International Corporation. Stampato in U.S.A.