

## *Istruzioni per l'installazione*

# **Moduli di sicurezza CompactBlock Guard I/O DeviceNet**

Numeri di catalogo: 1791DS-IB8XOBV4, 1791DS-IB16

<b>Argomento</b>	<b>Pagina</b>
Informazioni importanti per l'utente	2
Approvazione nordamericana per l'uso in aree pericolose	3
Ambiente e custodia	4
Prevenzione delle scariche elettrostatiche	5
Informazioni preliminari	6
Osservanza delle precauzioni per un utilizzo corretto	7
Installazione del modulo	7
Impostazione MAC ID	8
Montaggio del modulo	8
Identificazione e dimensioni del modulo	9
Cablaggio del modulo	10
Utilizzo dei connettori	10
Precauzioni per un utilizzo sicuro	11
Interpretazione degli indicatori LED	13
Posizioni morsetti	19
Specifiche	21
Risorse aggiuntive	28

### Informazioni importanti per l'utente

Le caratteristiche di funzionamento delle apparecchiature a stato solido differiscono da quelle delle apparecchiature elettromeccaniche. I criteri di sicurezza per l'applicazione, l'installazione e la manutenzione dei controlli allo stato solido (pubblicazione [SGL-1.1](#) disponibile presso l'Ufficio Commerciale Rockwell Automation di zona oppure online all'indirizzo <http://www.rockwellautomation.com/literature/>) descrivono alcune importanti differenze tra le apparecchiature a stato solido e i dispositivi elettromeccanici cablati. A causa di tali differenze e dell'ampia gamma di utilizzi delle apparecchiature a stato solido, tutto il personale responsabile dell'applicazione dell'apparecchiatura deve verificare che vengano soddisfatti i criteri di corretto utilizzo dell'apparecchiatura.





In nessun caso Rockwell Automation, Inc. sarà responsabile per i danni diretti o indiretti derivanti dall'uso o dall'applicazione di questa apparecchiatura.

In questo manuale gli esempi e gli schemi sono riportati a solo scopo illustrativo. Data la grande quantità di variabili e requisiti associati a ciascuna installazione, Rockwell Automation, Inc. non può assumersi la responsabilità per l'uso effettivo dell'apparecchiatura basato su esempi e schemi del manuale.



Rockwell Automation, Inc. non si assume alcuna responsabilità relativa ai brevetti per quanto attiene all'utilizzo di informazioni, circuiti, apparecchiature o software descritti nel manuale.

È vietata la riproduzione, parziale o totale, del contenuto di questo manuale senza previo consenso scritto di Rockwell Automation, Inc.

Le note riportate in questo manuale hanno lo scopo di evidenziare considerazioni in materia di sicurezza.

<b>AVVERTENZA</b> 	Identifica informazioni su procedure o circostanze che possono provocare un'esplosione in un ambiente pericoloso e che possono condurre a lesioni personali o morte, danni alle cose o perdite economiche.
<b>IMPORTANTE</b>	Identifica informazioni fondamentali per un'applicazione ed un funzionamento corretti del prodotto
<b>ATTENZIONE</b> 	Identifica informazioni su procedure o circostanze che possono condurre a lesioni personali o morte, danni alle cose o perdite economiche. Le note di attenzione aiutano a identificare un pericolo, a evitarlo e a riconoscerne le conseguenze.
<b>PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE</b> 	Le etichette possono trovarsi all'esterno o all'interno dell'apparecchiatura, come un azionamento o un motore, per avvertire della possibile presenza di valori di tensione pericolosi.
<b>PERICOLO DI USTIONI</b> 	Le etichette possono trovarsi all'esterno o all'interno dell'apparecchiatura, come un azionamento o un motore, per avvertire l'utente che le superfici potrebbero raggiungere temperature pericolose.

## Approvazione nordamericana per l'uso in aree pericolose

<p><b>Consultare le informazioni seguenti se si installa l'apparecchiatura in aree pericolose.</b></p>	<p><b>Informations sur l'utilisation de cet équipement en environnements dangereux.</b></p>
<p>I prodotti contrassegnati con "CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" sono adatti per l'utilizzo esclusivamente in aree pericolose di Classe I Divisione 2 Gruppi A, B, C, D, o aree non pericolose. Ogni prodotto è fornito di una targhetta dati indicante il codice temperatura dell'area pericolosa. Quando si utilizzano prodotti diversi all'interno di un sistema, per determinare il codice generale della temperatura del sistema, si deve usare il codice temperatura più conservativo (il numero "T" più basso). L'utilizzo di apparecchiature diverse all'interno del sistema è soggetto ad accertamento da parte delle autorità locali competenti.</p>	<p>Les produits marqués "CL I, DIV 2, GP A, B, C, D" ne conviennent qu'à une utilisation en environnements de Classe I Division 2 Groupes A, B, C, D dangereux et non dangereux. Chaque produit est livré avec des marquages sur sa plaque d'identification qui indiquent le code de température pour les environnements dangereux. Lorsque plusieurs produits sont combinés dans un système, le code de température le plus défavorable (code de température le plus faible) peut être utilisé pour déterminer le code de température global du système. Les combinaisons d'équipements dans le système sont sujettes à inspection par les autorités locales qualifiées au moment de l'installation.</p>
<p><b>AVVERTENZA</b></p> 	<p><b>RISCHIO DI ESPLOSIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Non scollegare le apparecchiature senza aver prima tolto la corrente oppure senza essere certi di operare in un ambiente non pericoloso.</li> <li>• Non scollegare le connessioni di questa apparecchiatura senza aver prima tolto la corrente oppure senza essere certi di operare in un ambiente non pericoloso. Fissare le connessioni esterne a questa apparecchiatura mediante viti, ganci scorrevoli, connettori filettati o qualsiasi altro mezzo fornito con questo prodotto.</li> <li>• La sostituzione dei componenti può compromettere l'idoneità per gli ambienti di Classe I, Divisione 2.</li> <li>• Se il prodotto contiene delle batterie, queste vanno cambiate esclusivamente in aree non pericolose.</li> </ul>
<p><b>AVERTISSEMENT</b></p> 	<p><b>RISQUE D'EXPLOSION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher l'équipement.</li> <li>• Couper le courant ou s'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de débrancher les connecteurs. Fixer tous les connecteurs externes reliés à cet équipement à l'aide de vis, loquets coulissants, connecteurs filetés ou autres moyens fournis avec ce produit.</li> <li>• La substitution de composants peut rendre cet équipement inadapté à une utilisation en environnement de Classe 1, Division 2.</li> <li>• S'assurer que l'environnement est classé non dangereux avant de changer les piles.</li> </ul>

### Ambiente e custodia

---

**ATTENZIONE**



Questa apparecchiatura è destinata all'uso in ambienti industriali con grado di inquinamento 2, in applicazioni con categoria sovratensione II (come definita in IEC 60664-1), ad altitudini fino a 2000 m (6562 piedi), senza declassamento.

L'apparecchiatura è considerata un dispositivo industriale di Gruppo 1, Classe A secondo la pubblicazione IEC/CISPR 11. Senza precauzioni appropriate, possono verificarsi potenziali difficoltà relative alla compatibilità elettromagnetica in ambienti residenziali e di altro tipo a causa dei disturbi trasmessi per conduzione o irraggiamento.

L'apparecchiatura viene fornita come apparecchiatura di "tipo aperto". Essa deve essere montata all'interno di una custodia adatta alle specifiche condizioni ambientali d'uso e progettata specificatamente per evitare lesioni alle persone derivanti dall'accesso a parti in tensione. La custodia deve avere idonee proprietà ritardanti di fiamma, per prevenire o contenere la diffusione di fiamme, conformemente a una classificazione di propagazione della fiamma di 5VA, V2, V1, V0 (o equivalente), se non metallica. La custodia deve essere accessibile solo per mezzo di uno strumento. Le successive sezioni di questa pubblicazione possono contenere ulteriori informazioni circa specifici tipi di custodie con grado di protezione richiesto per la conformità alla certificazioni di sicurezza di alcuni prodotti.

Oltre a questa pubblicazione, vedere:

- Criteri per il cablaggio e la messa a terra in automazione industriale, per i requisiti di installazione aggiuntivi, pubblicazione [1770-4.1](#).
- Standard NEMA 250 e IEC 60529, a seconda dei casi, per delucidazioni in merito al grado di protezione offerto dai diversi tipi di custodia.

---

## Prevenzione delle scariche elettrostatiche

---

**ATTENZIONE**

Questa apparecchiatura è sensibile alle scariche elettrostatiche. Queste possono provocare danni interni ed influenzarne il funzionamento. Osservare le seguenti precauzioni quando si maneggia questa apparecchiatura:

- Toccare un oggetto messo a terra per scaricare il potenziale elettrostatico
- Indossare un braccialetto di messa a terra regolamentare
- Non toccare i connettori o i pin sulle schede dei componenti
- Non toccare i componenti dei circuiti all'interno dell'apparecchiatura.
- Usare una workstation antistatica, se disponibile.
- Quando non è utilizzata, riporre l'apparecchiatura in una custodia antistatica appropriata.

---

**AVVERTENZA**

Quando si collega o si scollega la morsettiera rimovibile con alimentazione lato campo applicata, si può verificare un arco elettrico. Ciò potrebbe provocare un'esplosione in caso di installazioni in aree pericolose. Assicurarsi di togliere l'alimentazione o accertarsi che l'area sia non pericolosa prima di procedere.

---

**AVVERTENZA**

Se si collega o si scollega il cablaggio con alimentazione lato campo applicata, si può verificare un arco elettrico. Ciò potrebbe provocare un'esplosione in caso di installazioni in aree pericolose. Assicurarsi di togliere l'alimentazione o accertarsi che l'area sia non pericolosa prima di procedere.

---

**ATTENZIONE**

Il personale responsabile dell'applicazione dei sistemi elettronici di sicurezza programmabili deve essere a conoscenza dei requisiti di sicurezza per l'applicazione del sistema ed essere addestrato al suo utilizzo.

---

**AVVERTENZA**

Se si collega o si scollega il cavo di comunicazione quando questo modulo o un altro dispositivo di rete è alimentato, si può verificare un arco elettrico. Ciò potrebbe provocare un'esplosione in caso di installazioni in aree pericolose.

---

**ATTENZIONE**

Per la conformità alla Direttiva CE sulla bassa tensione (LVD), questa apparecchiatura e tutti gli I/O collegati devono essere alimentati da una sorgente conforme SELV (alimentazione a bassa tensione di sicurezza) o PELV (alimentazione a bassa tensione protetta).

---

### Informazioni preliminari

Prima di installare e mettere in funzione il prodotto, leggere queste istruzioni per l'installazione per apprendere informazioni importanti relative all'installazione e le precauzioni da seguire durante l'installazione e l'uso del prodotto. Conservare le presenti istruzioni per riferimento futuro.

Per quanto attiene all'idoneità all'utilizzo, Rockwell Automation non è in alcun modo responsabile della conformità con standard, codici o normative applicabili alla combinazione dei prodotti nell'ambito dell'applicazione o dell'utilizzo del prodotto da parte del cliente. Eseguire tutte le procedure necessarie per stabilire l'idoneità del prodotto ai sistemi, alle macchine e alle apparecchiature con cui verrà utilizzato. Informarsi su tutti i divieti di utilizzo applicabili al prodotto e attenersi ad essi.

Non utilizzare mai i prodotti per applicazioni che comportano gravi rischi per la vita o la proprietà senza aver prima verificato che il sistema nel suo insieme sia stato progettato per ovviare a tali rischi e che il prodotto Rockwell Automation sia classificato e installato correttamente per l'utilizzo designato all'interno delle apparecchiature o del sistema.

## **Osservanza delle precauzioni per un utilizzo corretto**

Le informazioni seguenti sono relative alle istruzioni di utilizzo. Consultare queste informazioni dopo aver letto il Manuale dell'utente riguardante questi moduli.

Non utilizzare l'unità in ambienti soggetti a quanto segue:

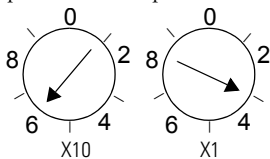
- Luce solare diretta
- Valori di temperatura o umidità superiori agli intervalli indicati nella sezione Specifiche
- Condensa risultante da bruschi cambiamenti di temperatura
- Gas corrosivi o infiammabili
- Polvere (specialmente polvere di ferro) o sali
- Acqua, olio o sostanze chimiche
- Valori di urto o vibrazioni superiori alla gamma indicata nella sezione Specifiche

## **Installazione del modulo**

Leggere questa sezione per informazioni relative all'installazione.

### Impostazione MAC ID

Impostare il MAC ID utilizzando i selettori rotativi. Il MAC ID è impostato su 63 per default.



#### AVVERTENZA



Quando si modifica il selettore di indirizzo di nodo mentre l'alimentazione è attiva, può verificarsi un arco elettrico. Ciò potrebbe provocare un'esplosione in caso di installazioni in aree pericolose.

Assicurarsi di togliere l'alimentazione o accertarsi che l'area sia non pericolosa prima di procedere.

### Montaggio del modulo

Seguire queste procedure per il montaggio del modulo:

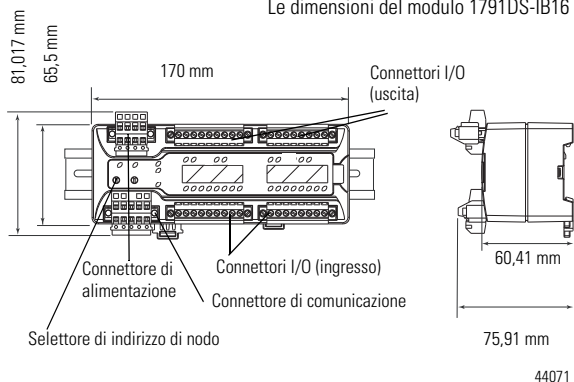
- Utilizzare il montaggio orizzontale o verticale con una guida DIN da 35 mm (1,4 poll.) di larghezza per inserire il modulo nel quadro di controllo.
- Lasciare almeno 15 mm sopra e sotto il modulo per garantire un'aerazione adeguata e lo spazio per il cablaggio.
- Posizionare il modulo a una distanza adeguata da tutte le altre fonti di calore per mantenere attorno al modulo la temperatura ambiente specificata.



## Identificazione e dimensioni del modulo

Per l'identificazione e le dimensioni del modulo vedere la figura.

La figura fa riferimento al modulo 1791DS-IB8XOBV4.  
Le dimensioni del modulo 1791DS-IB16 sono identiche.



## Cablaggio del modulo

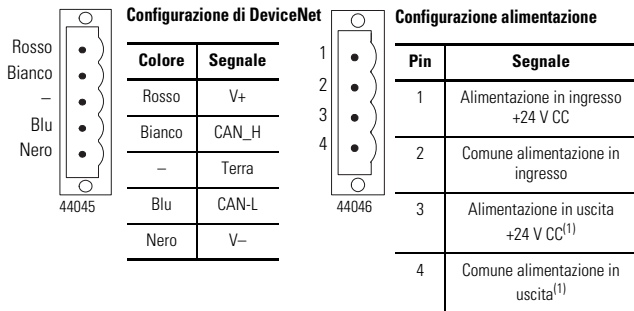
Seguire questi criteri generali per il cablaggio del modulo:

- Non far passare i cavi di comunicazione, ingresso o uscita in condotti con passaggio di alta tensione e attenersi ai Criteri per il cablaggio e la messa a terra in automazione industriale, pubblicazione [1770-4.1](#).
- Collegare i cavi in modo corretto dopo avere verificato i nomi dei segnali di tutti i morsetti.
- I cavi intrecciati devono avere alle estremità una boccola ricoperta di isolante (di tipo compatibile con la norma DIN 46228-4) prima dell'utilizzo per la connessione.
- Stringere le viti per la comunicazione e i connettori I/O correttamente a 0,25...0,3 N•m (2,21...2,66 lb•poll.).

## Utilizzo dei connettori

Vedere la figura che mostra i connettori.

## Connettori di alimentazione e DeviceNet



<sup>(1)</sup> NC su moduli 1791DS-IB16.

## **Precauzioni per un utilizzo sicuro**

Di seguito è riportato un elenco di precauzioni per un utilizzo sicuro:

- Collegare i cavi correttamente e verificare il funzionamento del modulo prima della messa in servizio del sistema in cui il modulo è incorporato; un collegamento scorretto può comportare una perdita delle funzioni di sicurezza.
- Non applicare al modulo una tensione CC superiore alla tensione nominale.
- Applicare la tensione adatta specificata per gli ingressi dei moduli. L'applicazione di tensioni non adatte impedisce il corretto funzionamento del modulo, causando una perdita delle funzioni di sicurezza o un danno del modulo.
- Non utilizzare le uscite di test come uscite di sicurezza. Le uscite di test non sono uscite di sicurezza.
- È necessario che personale qualificato confermi l'installazione e conduca le operazioni di test e manutenzione dopo l'installazione del modulo.
- L'installazione e la verifica devono essere effettuati da personale con esperienza della macchina in cui deve essere installato il modulo.
- Non smontare, riparare o modificare il modulo. Queste operazioni possono provocare una perdita delle funzioni di sicurezza.
- Utilizzare solo componenti o dispositivi conformi agli standard di sicurezza attinenti, corrispondenti al livello di sicurezza necessario (SIL – livello di integrità della sicurezza). La conformità ai requisiti della categoria di sicurezza (livello di integrità della sicurezza) si applica all'intero sistema. Si consiglia di consultare un ente di certificazione per informazioni sulla conformità al livello di sicurezza richiesto.
- L'utente è responsabile della conformità agli standard applicabili per l'intero sistema.
- Durante il cablaggio, scollegare il modulo dall'alimentazione.

**ATTENZIONE**

Lo stato di sicurezza del modulo e dei suoi dati viene definito come stato off.

La disinserzione delle uscite di sicurezza può provocare gravi lesioni. Non collegare carichi superiori al valore previsto per le uscite di sicurezza.

La perdita delle funzioni di sicurezza necessarie può provocare gravi lesioni. Collegare il modulo correttamente, in modo che la tensione d'alimentazione o per i carichi non tocchi accidentalmente le uscite di sicurezza.

Poiché la perdita delle funzioni di sicurezza può causare gravi lesioni, utilizzare i dispositivi appropriati come mostrato nella tabella [Dispositivi di controllo – Requisiti](#).

---

### Dispositivi di controllo – Requisiti

Dispositivo	Requisiti	Componenti di sicurezza Allen-Bradley
Interruttore di emergenza	Utilizzare dispositivi approvati con meccanismo di apertura diretta conformi allo standard IEC/EN 60947-5-1.	Serie 800F, 800T
Interruttore di interblocco porta, interruttore di fincorsa	Utilizzare dispositivi approvati con meccanismo di apertura diretta conformi allo standard IEC/EN 60947-5-1 e in grado di commutare microcarichi di 24 V CC 5 mA.	Serie 440K, 440G o 440H per interruttore di interblocco, serie 440P o 802T per interruttore di fincorsa

**Dispositivi di controllo – Requisiti**

Sensore di sicurezza	Utilizzare dispositivi approvati, conformi agli standard, ai regolamenti e alle normative vigenti nel paese di utilizzo.	Qualsiasi prodotto Allen-Bradley Guardmaster
Relè con contatti a guida forzata	Utilizzare dispositivi approvati con contatti a guida forzata conformi allo standard EN 50205. Per il feedback, utilizzare dispositivi con contatti in grado di commutare microcarichi di 24 V CC 5 mA.	Serie 700S, 100S
Altri dispositivi	Valutare se i dispositivi utilizzati sono adatti a soddisfare i requisiti dei livelli della categoria di sicurezza.	

**Interpretazione degli indicatori LED**

Vedere le tabelle per informazioni su come interpretare gli indicatori LED.

**Indicatore di alimentazione in ingresso 24 V CC**

<b>Stato LED</b>	<b>Stato modulo</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Azione consigliata</b>
Spento	Alimentazione assente	Nessuna alimentazione applicata.	Applicare l'alimentazione a questa sezione.
Verde fisso	Funzionamento normale	La tensione applicata è conforme alle specifiche.	Nessuna.
Giallo fisso	Alimentazione in ingresso non conforme alle specifiche	L'alimentazione in ingresso non è conforme alle specifiche.	Verificare la configurazione, il cablaggio e le tensioni e applicare le modifiche necessarie.

**Indicatore di alimentazione in uscita 24 V CC (solo per i moduli 1791DS-IB8X0BV4)**

<b>Stato LED</b>	<b>Stato modulo</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Azione consigliata</b>
Spento	Alimentazione assente	Nessuna alimentazione applicata.	Applicare l'alimentazione a questa sezione.
Verde fisso	Funzionamento normale	La tensione applicata è conforme alle specifiche.	Nessuna.
Giallo fisso	Alimentazione in uscita non conforme alle specifiche	L'alimentazione in uscita non è conforme alle specifiche.	Verificare la configurazione, il cablaggio e le tensioni e applicare le modifiche necessarie.

**Indicatore di stato del modulo<sup>(1)</sup>**

<b>Stato LED</b>	<b>Stato modulo</b>	<b>Descrizione</b>
Spento	Nessuna alimentazione o auto baud in corso	Nessuna alimentazione applicata al connettore DeviceNet.
Verde fisso	Funzionamento normale	Il modulo funziona normalmente.
Rosso fisso	Errore irreversibile	Il modulo ha rilevato un errore irreversibile.
Verde lampeggiante	Il modulo deve essere messo in servizio a causa di una configurazione mancante, incompleta o scorretta	Il modulo non è configurato.
Rosso lampeggiante	Errore reversibile o aggiornamento del firmware avviato dall'utente in corso	Il modulo ha rilevato un errore reversibile, oppure è in corso l'aggiornamento del firmware avviato dall'utente.
Rosso e verde lampeggiante	Il dispositivo sta effettuando il test automatico	Il modulo sta eseguendo i test di diagnostica all'accensione.

<sup>(1)</sup> Per l'azione consigliata, consultare il manuale dell'utente relativo a questi moduli.

**Indicatore di stato della rete<sup>(1)</sup>**

<b>Stato LED</b>	<b>Stato modulo</b>	<b>Descrizione</b>
Spento	Modulo non on-line o non alimentato	Il modulo non è on-line in rete.
Verde lampeggiante	Modulo on-line senza connessioni stabilite	Il modulo ha identificato la velocità di comunicazione della rete, ma non sono state stabilite connessioni.
Verde fisso	Modulo on-line con connessioni stabilite	Il modulo funziona normalmente.
Rosso lampeggiante	Uno o più connessioni I/O in stato di timeout o aggiornamento del firmware avviato dall'utente in corso	Il modulo ha rilevato un errore di rete reversibile, oppure è in corso l'aggiornamento del firmware avviato dall'utente.
Rosso fisso	Errore di collegamento critico	Il modulo ha rilevato un errore che ne impedisce la comunicazione in rete.
Rosso e verde lampeggiante	Errore di comunicazione del modulo	Il modulo ha rilevato un errore di accesso alla rete ed è in stato di errore di comunicazione. Il modulo ha ricevuto e accettato un messaggio Identity Communication Faulted Request Long Protocol.

<sup>(1)</sup> Per l'azione consigliata, consultare il manuale dell'utente relativo a questi moduli.

**Indicatore di stato ingresso di sicurezza**

<b>Stato LED</b>	<b>Stato modulo</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Azione consigliata</b>
Spento	Ingresso di sicurezza disattivato o modulo in fase di configurazione	L'ingresso di sicurezza è disattivato o il modulo è in fase di configurazione.	Attivare l'ingresso di sicurezza o attendere la configurazione del modulo.
Giallo fisso	Ingresso di sicurezza attivato	L'ingresso di sicurezza è attivato.	Nessuna.
Rosso fisso	Errore rilevato	È stato rilevato un errore nel cablaggio esterno o nel circuito di ingresso.	Verificare la configurazione, il cablaggio di campo e i dispositivi. Se non si riscontrano problemi, sostituire il modulo.
Rosso lampeggiante	Errore del partner	È stato rilevato un errore nel circuito di ingresso partner di una configurazione a doppio ingresso.	Verificare il cablaggio di campo e la configurazione del circuito partner. Se non si riscontrano problemi, sostituire il modulo.



**Indicatore di stato uscita di test**

<b>Stato LED</b>	<b>Stato modulo</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Azione consigliata</b>
Spento	Uscita di test disattivata o modulo in fase di configurazione	L'uscita di test è disattivata o il modulo è in fase di configurazione.	Attivare l'uscita di test o attendere la configurazione del modulo.
Giallo fisso	Uscita attiva	L'uscita è attiva.	Nessuna.
Rosso fisso	Errore rilevato	È stato rilevato un errore nel cablaggio esterno o nel circuito di ingresso.	Verificare il cablaggio di campo. Se non si riscontrano problemi, sostituire il modulo. Le uscite configurate per il muting possono indicare la presenza di sottocorrente o di lampada fulminata.

**Indicatore di stato uscita di sicurezza (solo per i moduli 1791DS-IB8X0BV4)**

<b>Stato LED</b>	<b>Stato modulo</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Azione consigliata</b>
Spento	Uscita di sicurezza disattivata o modulo in fase di configurazione	L'uscita di sicurezza è disattivata o il modulo è in fase di configurazione.	Attivare l'uscita di sicurezza o attendere la configurazione del modulo.
Giallo fisso	Uscita di sicurezza attiva	L'uscita di sicurezza è attiva.	Nessuna.

**Indicatore di stato uscita di sicurezza (solo per i moduli 1791DS-IB8X0BV4)**

<b>Stato LED</b>	<b>Stato modulo</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Azione consigliata</b>
Rosso fisso	Errore rilevato	È stato rilevato un errore nel circuito di uscita.	Verificare il cablaggio del circuito e il dispositivo finale. Se non si riscontrano problemi, sostituire il modulo.
		I due tag di un circuito a doppio canale non hanno lo stesso valore.	Verificare che la logica imposti i valori del tag sullo stesso stato (off oppure on).
Rosso lampeggiante	Errore del partner	È stato rilevato un errore del partner in un circuito a doppia uscita.	Verificare il cablaggio del circuito e il dispositivo finale del partner. Se non si riscontrano problemi, sostituire il modulo.

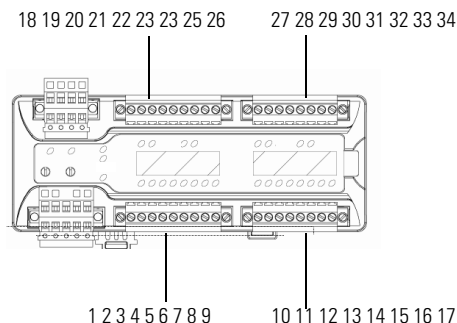
**Indicatore di blocco configurazione<sup>(1)</sup>**

<b>Stato LED</b>	<b>Stato modulo</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Azione consigliata</b>
Spento	Nessuna configurazione	Dati di configurazione non validi.	Nessuna
Giallo fisso	Bloccato	Configurazione valida, bloccata da uno strumento di configurazione rete, come il software RSNetWorx per DeviceNet.	Nessuna
Giallo lampeggiante	Non bloccato	Configurazione valida, gestita da uno strumento di configurazione della rete, come il software RSNetWorx per DeviceNet.	Nessuna

<sup>(1)</sup> Non applicabile al software GuardLogix.

## Posizioni morsetti

Vedere la figura e la tabella per le posizioni dei morsetti. Per gli schemi di cablaggio, consultare il manuale dell'utente relativo a questi moduli.



### Posizioni morsetti per i numeri 1...18

Numero	Morsetto per	Numero	Morsetto per	Numero	Morsetto per
1	Terra	7	Ingresso di sicurezza 3	13	Uscita di test 5
2	Ingresso di sicurezza 0	8	Uscita di test 2	14	Ingresso di sicurezza 6
3	Ingresso di sicurezza 1	9	Uscita di test 3	15	Ingresso di sicurezza 7
4	Uscita di test 0	10	Ingresso di sicurezza 4	16	Uscita di test 6
5	Uscita di test 1	11	Ingresso di sicurezza 5	17	Uscita di test 7
6	Ingresso di sicurezza 2	12	Uscita di test 4	18	Terra

### Posizioni morsetti per i numeri 19...34

Numero	Morsetto per 1791DS-IB8XOBV4	Morsetto per 1791DS-IB16
19	Uscita di sicurezza 0 <sup>(1)</sup> /Interruttore +24 V CC	Ingresso di sicurezza 8
20	Uscita di sicurezza 1 <sup>(1)</sup> /Interruttore massa comune 24 V CC	Ingresso di sicurezza 9
21	L-/Massa comune 24 V CC	Uscita di test 8
22	S+/24 V CC	Uscita di test 9
23	Uscita di sicurezza 2 <sup>(1)</sup> /Interruttore +24 V CC	Ingresso di sicurezza 10
24	Uscita di sicurezza 3 <sup>(1)</sup> /Interruttore comune 24 V CC	Ingresso di sicurezza 11
25	L-/comune 24 V CC	Uscita di test 10
26	S+/24 V CC	Uscita di test 11
27	Uscita di sicurezza 4 <sup>(1)</sup> /Interruttore +24 V CC	Ingresso di sicurezza 12
28	Uscita di sicurezza 5 <sup>(1)</sup> /Interruttore comune 24 V CC	Ingresso di sicurezza 13
29	L-/comune 24 V CC	Uscita di test 12
30	S+/24 V CC	Uscita di test 13
31	Uscita di sicurezza 6 <sup>(1)</sup> /Interruttore +24 V CC	Ingresso di sicurezza 14
32	Uscita di sicurezza 7 <sup>(1)</sup> /Interruttore comune 24 V CC	Ingresso di sicurezza 15
33	L-/comune 24 V CC	Uscita di test 14
34	S+/24 V CC	Uscita di test 15

<sup>(1)</sup> Le uscite di sicurezza possono essere utilizzate solo in coppia. Le uscite di sicurezza 0/1, 2/3, 4/5 e 6/7 devono essere controllate come coppia.

## Specifiche

### Modulo di sicurezza Guard I/O DeviceNet – 1791DS-IB8X0BV4, 1791DS-IB16

Attributo	Valore
<b>Ingresso di sicurezza</b>	
Tipi di ingresso	Corrente sink
Tensione, ingresso stato on, min	11 V CC
Corrente, ingresso stato on, min	3,3 mA
Tensione, ingresso stato off, max	5 V CC
Corrente, stato off, max	1,3 mA
IEC 61131-2 (tipo ingresso)	Tipo 3
<b>Uscita test a impulsi</b>	
Tipo di uscita	Corrente source
Corrente uscita test a impulsi	0,7 A
Tensione residua, max	1,2 V
Corrente di dispersione uscita, max	0,1 mA
Protezione da cortocircuito	SI
Corrente, max	25 mA Corrente, max (per evitare la generazione di errori quando utilizzato come uscita della lampadina di muting)
Corrente, min	5 mA Corrente, min (livello a cui viene generata un'indicazione di errore se utilizzato come uscita lampada muting)
<b>Uscita di sicurezza (solo modulo 1791DS-IB8X0BV4)</b>	
Tipi di uscita	Corrente source/corrente sink – coppia bipolare
Corrente nominale di uscita	2 A max per punto 8 A totale modulo a 40 °C 6 A totale modulo a 60 °C
Caduta di tensione stato on	±0,6 V
Corrente di dispersione	±1,0 mA <sup>(1)</sup>
Resistenza interna da morsetto P a M	3,25 kΩ

## Modulo di sicurezza Guard I/O DeviceNet – 1791DS-IB8X0BV4, 1791DS-IB16

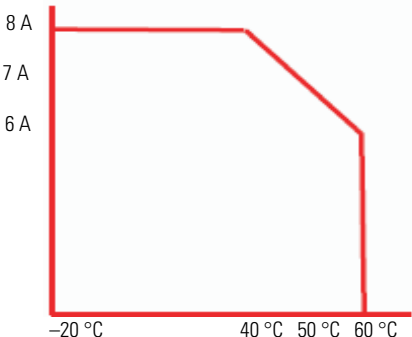
Attributo	Valore
Rilevamento cortocircuito	SI (rilevamento errori cortocircuito alto, basso e trasversale)
Protezione da cortocircuito	Elettronica
Corrente aggregata delle uscite per modulo	8 A a 40 °C 6 A a 60 °C
Corrente Pilot Duty	Spunto 2,5 A (solo modulo 1791DS-IB8X0BV4)
Numero di uscite	4 doppio canale

(1) Include un unico cortocircuito P stuck-high o M stuck-low.

### Specifiche generali

Attributo	Valore
Codice temp U.S.A.	T4A
Tipo di custodia	Conforme IP20
Tensione di alimentazione comunicazione	11...25 V CC (fornita dall'alimentatore di comunicazione)
Assorbimento di corrente per comunicazione	85 mA a 24 V CC
Intervallo di tensione di funzionamento	19,2...28,8 V CC (24 V CC, -20...20%)
Tensione di isolamento	Modulo 1791DS-IB8X0BV4 – 50 V (continuativi), isolamento di base Collaudato a 800 V CC per 60 secondi, tra canali di ingresso e uscita e tra canali di rete e I/O  Modulo 1791DS-IB16 – 50 V (continuativi), isolamento di base Collaudato a 800 V CC per 60 secondi, tra canali di rete e ingresso

**Specifiche generali**

Attributo	Valore
Temperatura prodotto e declassamento corrente	 <p data-bbox="386 703 929 756">Temperatura prodotto e declassamento corrente (corrente combinata da alimentazioni in ingresso e in uscita)</p> <p data-bbox="849 695 896 718">44199</p>
Categoria di cablaggio <sup>(1)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 – su porte di segnale</li> <li>2 – su porte di alimentazione</li> <li>2 – su porte di comunicazione</li> </ul>
Dimensione cavi	Filo di rame 0,34...1,5 mm <sup>2</sup> (22...16 AWG) unifilare o intrecciato con isolamento massimo a 75 °C o superiore di 1,2 mm (3/64 poll.)
Peso, circa	600 g (1,32 lb)
Dimensioni (HxLxP), circa	81 x 170 x 76 mm con morsettiera
	66 x 170 x 60 mm senza morsettiera

<sup>(1)</sup> Utilizzare queste informazioni sulla categoria del conduttore per pianificare l'instradamento dei conduttori. Consultare la pubblicazione [1770-4.1](#). Criteri per il cablaggio e la messa a terra in automazione industriale.

### Specifiche ambientali

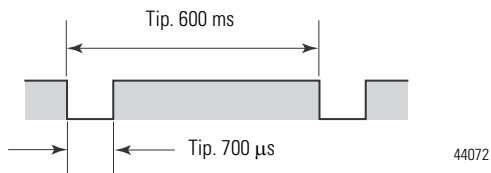
Attributo	Valore
Temperatura, in esercizio	IEC 60068-2-1 (Test Ad, Funzionamento con freddo), IEC 60068-2-2 (Test Bd, Funzionamento con caldo secco), IEC 60068-2-14 (Test Nb, Funzionamento con shock termico): -20...60 °C
Temperatura, stoccaggio	IEC 60068-2-1 (Test Ab, senza imballo, a riposo, freddo), IEC 60068-2-2 (Test Bb, senza imballo, a riposo, caldo secco), IEC 60068-2-14 (Test Na, senza imballo, a riposo, con shock termico): -40...85 °C
Umidità relativa	IEC 60068-2-30 (Test Db, senza imballo, a riposo, caldo umido): 5% ... 95% senza condensa
Vibrazioni	IEC 60068-2-6 (Test Fc, in funzione): 5 g a 10...500 Hz
Urto, in esercizio	IEC 60068-2-27 (Test Ea, urto senza imballo): 30 g
Urto, a riposo	IEC 60068-2-27 (Test Ea, urto senza imballo): 50 g
Emissioni	CISPR 11: Gruppo 1, Classe A
Immunità ESD	IEC 61000-4-2: 8 kV scarica da contatto 15 kV scarica in aria
Immunità RF irradiate	IEC 61000-4-3: 10 V/m con onda sinusoidale a 1 kHz 80% AM da 80 a 2000 MHz 10 V/m con 200 Hz 50% Impulso 100% AM a 900 MHz 10 V/m con 200 Hz 50% Impulso 100% AM a 1890 MHz 1 V/m con onda sinusoidale a 1 kHz 80% AM da 2000 a 2700 MHz
Immunità RF condotte	IEC 61000-4-6: 10 V rms con onda sinusoidale a 1 kHz 80% AM da 150 kHz a 80 MHz
Immunità EFT/B	IEC 61000-4-4: ±2 kV a 5 kHz sulle porte di alimentazione ±2 kV a 5 kHz sulle porte di segnale ±2 kV a 5 kHz sulle porte di comunicazione
Immunità ai transitori di picco	IEC 61000-4-5: ±1 kV da linea a linea (DM) e ±2 kV da linea a terra (CM) su porte di alimentazione ±1 kV da linea a linea (DM) e ±2 kV da linea a terra (CM) su porte di segnale ±2 kV da linea a terra (CM) su porte di comunicazione



## Specifiche ambientali

Attributo	Valore
<b>Tempo di reazione</b>	
Tempo di reazione ingresso, max	16,2 ms + valori impostati dei ritardi ON/OFF
Tempo di reazione uscita, max	6,2 ms + (20 ms) tempo di risposta relè (solo modulo 1791DS-IB8X0BV4)

## Sequenza di segnale tipica



Mentre le uscite di sicurezza sono in stato on, la sequenza del segnale mostrata nella figura viene emessa in modo continuo per la diagnosi degli errori quando è abilitato il test di impulsi di uscita. Verificare il tempo di risposta del dispositivo collegato alle uscite di sicurezza, in modo da evitare malfunzionamenti del dispositivo dovuti all'impulso off.

**Certificazioni**

<b>Certificazione</b>	<b>Valore</b>
Certificazioni (quando il prodotto è contrassegnato) <sup>(1)</sup>	c-UL-us Apparecchiature di controllo industriale certificate UL per USA e Canada. Vedere file UL E65584.  Certificazione UL per aree pericolose Classe I, Divisione 2, Gruppo A, B, C, D, certificate per USA e Canada. Vedere file UL E194810.
	CE Direttiva EMC dell'Unione Europea 2004/108/EC, conformità a: EN 61326-1; Requisiti industriali – Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio EN 61000-6-2; Immunità industriale EN 61000-6-4; Emissioni industriali EN 61131-2; Controllori programmabili (articolo 8, zona A e B)
	C-Tick Australian Radiocommunications Act, conformità con: AS/NZS CISPR 11; Emissioni industriali
	ODVA Conformità ODVA collaudata in base alle specifiche DeviceNet
	TÜV Certificazione TÜV per la sicurezza funzionale fino a Categoria 4 e SIL 3 compresi <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Per le dichiarazioni di conformità, i certificati e le informazioni sulle altre certificazioni, consultare il link per le certificazioni dei prodotti nel sito <http://www.ab.com>.

<sup>(2)</sup> Quando utilizzato con le revisioni del firmware specificate.



## Risorse aggiuntive

Per un utilizzo sicuro e corretto del prodotto, consultare queste pubblicazioni:

- DeviceNet Modules in Logix5000 Control Systems User Manual, pubblicazione [DNET-UM004](#)
- Guard I/O DeviceNet Safety Modules User Manual, pubblicazione [1791DS-UM001](#)

È possibile visualizzare o scaricare le pubblicazioni all'indirizzo <http://literature.rockwellautomation.com>. Per ordinare copie cartacee della documentazione tecnica, contattare il proprio distributore o rappresentante commerciale Rockwell Automation di zona.

Allen-Bradley, CompactBlock Guard I/O, GuardLogix, Logix5000, Rockwell Automation e RSNetWorx per DeviceNet sono marchi commerciali di Rockwell Automation, Inc..

I marchi commerciali non posseduti da Rockwell Automation sono proprietà dei rispettivi possessori.

[www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)

---

### Power, Control and Information Solutions Headquarters

Americhe: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tel: +1 414 382 2000, Fax: +1 414 382 4444

Europa/Medio Oriente/Africa: Rockwell Automation, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, 1170 Bruxelles, Belgio, Tel: +32 2 663 0600, Fax: +32 2 663 0640

Asia: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: +852 2887 4788, Fax: +852 2508 1846

Italia: Rockwell Automation S.r.l., Via Gallarate 215, 20151 Milano, Tel: +39 02 334471, Fax: +39 02 33447701, [www.rockwellautomation.it](http://www.rockwellautomation.it)

Svizzera: Rockwell Automation AG, Buchsstrasse 7, CH-5001 Aarau, Tel.: +41 (62) 889 77 77, Fax: +41 (62) 889 77 11

**Pubblicazione 1791DS-IN002C-IT-P – Aprile 2009**

Sostituisce la pubblicazione 1791DS-IN002B-IT-P – Gennaio 2007

**PN-44442**

Copyright © 2009 Rockwell Automation, Inc.  
Tutti i diritti riservati. Stampato in U.S.A.