Manuale ProCard ETO8

8-Channel Digital Output Module 24 VDC

Rev. 0.1 del 13/08/2020

© 2016 by UFG Elettronica All rights reserved

UFG Elettronica S.r.l.
Via Piave 35
24048 - Curnasco di Treviolo, Bergamo, ITALIA

Tel: +39 035200375
Fax: +39 035200379

E-Mail: info@ufg.it
Web: www.ufg.it

La stesura di questo documento è stata realizzata con accuratezza e completezza. Tuttavia, gli errori non possono mai essere completamente esclusi. Apprezziamo qualunque informazione o suggerimento per migliorare la documentazione.

Indice

1 Note Generali **3**

1.1 Validità del documento 3

1.2 Copyright 3

1.3 Simboli 4

2 Note importanti **5**

2.1 Condizioni tecniche dei dispositivi 5

2.2 Precauzioni per l'installazione 6

3 Descrizione del dispositivo **8**

3.1 Vista frontale del modulo 10

3.2 Bus interno 11

3.3 Alimentazione del Modulo 12

3.3.1 Alimentazione esterna tramite push-in rapido 12

3.3.2 Alimentazione tramite contatti bus interno 14

3.3.3 Collegamento con dispositivi di sicurezza 15

3.4 Uscite segnali digitali 16

3.4.1 Led di Stato 17

3.5 Dati tecnici 18

3.5.1 Condizioni ambientali di utilizzo 19

4 Installazione modulo **20**

4.1 Inserimento del modulo 20

4.2 Rimozione del modulo 22

5 Simbologia del modulo **23**

6 Norme generali per l'installazione **24**

7 Certificazioni **25**

1 Note Generali

Conservare sempre questa documentazione in quanto parte integrante del prodotto. Fornire questa documentazione a qualunque utilizzatore.

1.1 Validità del documento

Questa documentazione è applicabile solamente al modulo ProCard I/O **8-Channel Digital Output Module 24 VDC**. Il suddetto modulo, deve essere installato e utilizzato solo ed esclusivamente seguendo le istruzioni contenute in questo manuale.

1.2 Copyright

Questo manuale con figure e illustrazioni è protetto da copyright. E' vietata ogni ulteriore uso di questo manuale da parte di terzi che violano le disposizioni sul diritto d'autore. La riproduzione, la traduzione, l'archiviazione (ad esempio fotocopie), così come le eventuali modifiche richiedono il consenso scritto di **UFG Elettronica S.r.l.**. L'inosservanza comporterà il diritto di far valere richieste di risarcimento danni.

1.3 Simboli

Lesione personale. Indica una situazione di alto rischio e di pericolo che, se non evitata, può provocare il decesso o lesioni gravi.

Lesioni personali causate dalla corrente elettrica. Indica una situazione di alto rischio e di pericolo che, se non evitata, può provocare il decesso o lesioni gravi.

Lesione personale. Indica una situazione di rischio e di pericolo moderato che, se non evitata, può provocare il decesso o lesioni gravi.

Lesione personale. Indica una situazione di basso rischio, situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni lievi o moderate.

Danno alla proprietà. Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare danni materiali.

Danni causati da scariche elettrostatiche (ESD). Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare danni materiali.

Nota importante. Indica un potenziale malfunzionamento che, se non evitato, tuttavia, non può provocare danni alle cose.

Informazioni aggiuntive. Si riferisce alle informazioni aggiuntive che non sono parte integrante di questa documentazione; esempio: fonti da Internet.

2 Note importanti

Questa sezione include un riepilogo generale dei più importanti requisiti di sicurezza. Per proteggere la propria salute e prevenire danni ai dispositivi è indispensabile leggere e seguire attentamente le indicazioni di sicurezza. UFG Elettronica S.r.l. si riserva il diritto di prevedere eventuali cambiamenti o modifiche che servono ad aumentare l'efficienza del prodotto. Tutte le sequenze realizzate su dispositivi UFG ProCard I/O devono essere eseguite solo da elettricisti specializzati, con sufficiente conoscenza nel campo e familiarità con le norme vigenti.

Utilizzare i dispositivi UFG ProCard I/O nel rispetto delle disposizioni sottostanti:

- I dispositivi sono stati sviluppati per l'utilizzo in un ambiente che soddisfa criteri di protezione IP20. La protezione contro le lesioni a contatto con dito fino a 12,5 mm di diametro è assicurato. La protezione contro i danni causati dall'acqua non è assicurata. Salvo diversamente specificato, è vietato il funzionamento dei dispositivi in ambienti umidi e polverosi.
- Il funzionamento dei dispositivi della serie UFG ProCard I/O in applicazioni domestiche, senza ulteriori misure, è consentito solo se soddisfano i limiti di emissione (emissioni di interferenza) secondo la normativa EN 61000-6-3.

2.1 Condizioni tecniche dei dispositivi

UFG Elettronica S.r.l. è esonerata da qualsiasi responsabilità in caso di variazioni hardware o software, nonché sull'uso non conforme dei dispositivi. Si prega di inviare un eventuale richiesta di nuova configurazione hardware o software direttamente a info@ufg.it

2.2 Precauzioni per l'installazione

Per l'installazione e il funzionamento del sistema devono essere osservate le seguenti precauzioni:

Non lavorare su dispositivi sotto tensione. Tutte le sorgenti di alimentazione del dispositivo devono essere spente prima di eseguire qualsiasi installazione, riparazione o manutenzione.

Installare il dispositivo solo in apposite sedi. Consentire l'accesso a tali sedi solo a personale qualificato e solo per mezzo di strumenti specifici.

Sostituire eventuali dispositivi difettosi o danneggiati. Tale sostituzione è necessaria in quanto la funzionalità a lungo termine del dispositivo e/o modulo interessato non può più essere garantita.

Proteggere i componenti da eventuali sorgenti liquide. I dispositivi sono stati sviluppati per l'utilizzo in un ambiente che soddisfa criteri di protezione IP20. La protezione contro i danni causati dall'acqua non è assicurata.

Pulire solo con materiali asciutti. Non usare ne aria compressa ne spray.

Non invertire la polarità delle linee di collegamento. Evitare l'inversione di polarità delle linee dati e di alimentazione, in quanto potrebbe danneggiare i dispositivi coinvolti.

Evitare scariche elettrostatiche. I dispositivi sono dotati di componenti elettronici che possono essere danneggiati in presenza di scariche elettrostatiche.

3 Descrizione del dispositivo

Il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCtrasmette segnali di controllo logici (0,1) dal dispositivo verso gli attuatori collegati (elettrovalvole, contattori, relè o altri carichi elettrici). Il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCha 8 canali di uscita fornendo una connessione diretta agli attuatori, le uscite del modulo forniscono una commutazione di tipo high-side. Se lo stato del segnale di un canale di uscita è "alto (1)", il potenziale a 24V per l'alimentazione di campo verrà commutato alla connessione di uscita appropriata.

Limitare la tensione indotta.
I componenti elettronici del modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCpossono essere danneggiati dalla tensione indotta prodotta quando i carichi induttivi vengono disattivati. Un circuito di protezione appropriato (es. diodo di recupero) deve essere inserito in parallelo al carico per limitare la tensione indotta.

Prevedere la protezione da sovraccarico.
Il sovraccarico può danneggiare i componenti elettronici del modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDC.

Un Led giallo sul modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCindica lo stato di ogni canale.
Il significato dei LED è descritto nell'apposita sezione del presente manuale.

Non alimentare il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDColtre la tensione massima ammessa.
Il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCha la possibilità di essere alimentato a +24Vdc in due modalità:

- Tramite connettore push-in rapido
- Tramite bus interno

Non alimentare il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDColtre la tensione massima ammessa.

Il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDC, quando alimentato tramite bus interno, preleva l' alimentazione da un modulo della serie UFG ProCard I/O a monte tramite contatti ponticello di potenza a lama. Fornisce quindi questi potenziali ai moduli della serie UFG ProCard I/O successivi tramite contatti a molla.

Nel modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCsono presenti due contatti per trasmettere il potenziale di terra direttamente alla guida DIN EN 60715.

La tensione di campo e la tensione di sistema sono isolati elettricamente l'uno dall'altro.

I singoli moduli della serie UFG ProCard I/O possono essere disposti in qualsiasi combinazione in base all'esigenza del sistema desiderato. Il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCpuò essere installato in combinazione con tutti i prodotti della serie UFG ProCard I/O.

Maneggiare con cura il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCper evitare lesioni.

3.1 Vista frontale del modulo

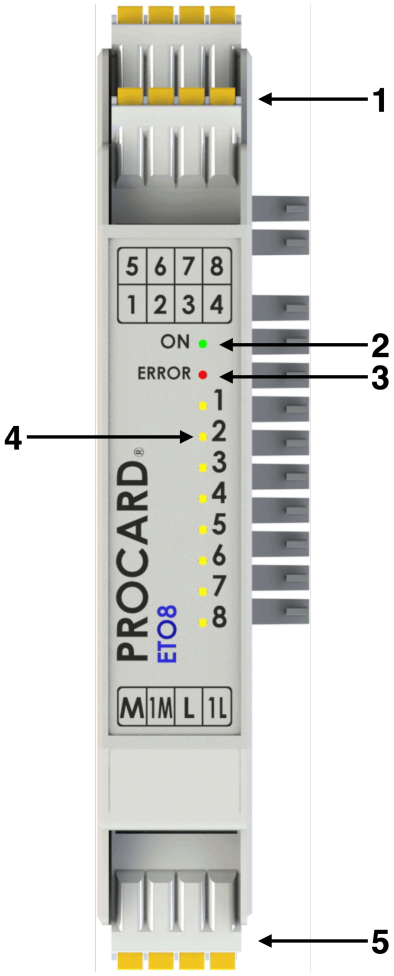

Figura 1: Vista frontale

n°	Oggetto	Descrizione
1	Morsetti di uscita	N°2 Morsetti estraibili
2	Led ON	N°1 Led di stato verde: WATCH DOG
3	Led ERROR	N°1 Led di stato rosso: ERRORE
4	Led STATO	N°8 Led di stato gialli: STATO
5	Morsetto di alimentazione	N°1 Morsetto estraibile

Tabella 1: Legenda vista frontale

3.2 Bus interno

La comunicazione tra un Controller Master M1 o il Modulo EtherCAT Slave ETH1 e i moduli della serie UFG ProCard viene effettuata tramite un bus interno. Per questo motivo il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCper un corretto funzionamento, necessita obbligatoriamente o di un Controller Master M1 oppure di un Modulo EtherCAT Slave ETH1.

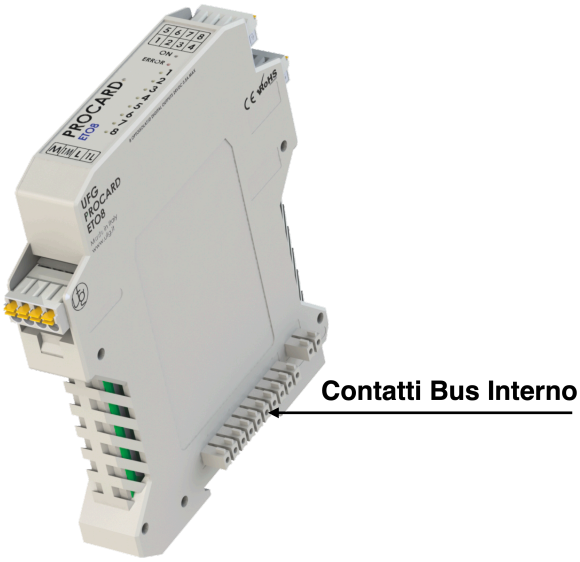

Figura 2: Connettore bus interno

Assicurarsi delle corrette messe a terra del sistema. I dispositivi sono dotati di componenti elettronici che possono essere distrutti da scariche elettrostatiche. Evitare di toccare componenti conduttivi.

Non superare la corrente massima ammessa dai contatti a molla. La corrente massima che fluisce attraverso i contatti a molla è 10A. Una maggiore corrente può danneggiare i contatti. Durante la configurazione del sistema, assicurarsi che questa corrente non sia superata.
Maneggiare con cura il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCper evitare lesioni.

3.3 Alimentazione del Modulo

3.3.1 Alimentazione esterna tramite push-in rapido

Se il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCviene alimentato tramite alimentazione esterna, seguire la seguente configurazione.

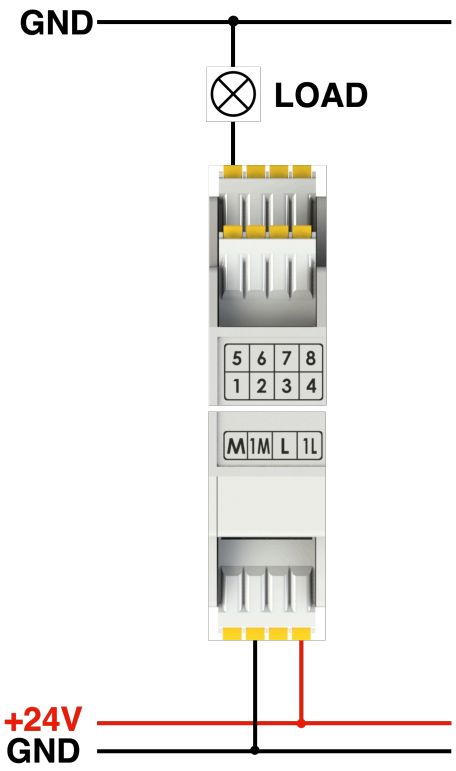

Figura 3: Alimentazione esterna

L'alimentazione esterna +24Vdc applicata al modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCsui morsetti 1M (GND)e 1L(+24Vdc) viene utilizzata per le uscite digitali 1-8.

Rischio di lesioni per la presenza di spigoli vivi. I contatti lama possono essere taglienti. Maneggiare con cura il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCper evitare lesioni.

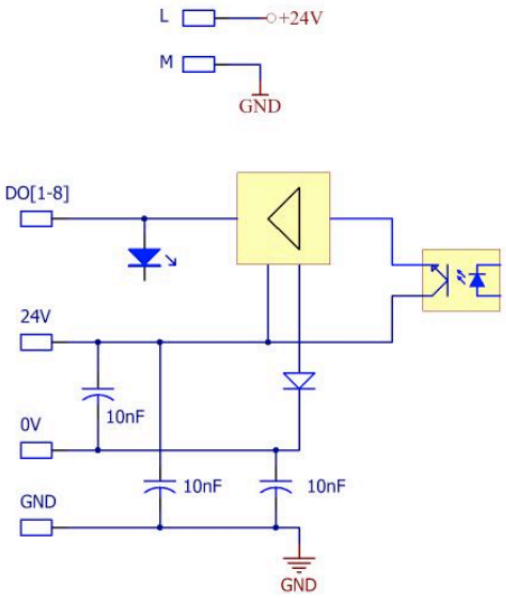

Figura 4: Diagramma schematico delle uscite

3.3.2 Alimentazione tramite contatti bus interno

Se il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCviene alimentato tramite i contatti del bus interno, seguire la seguente configurazione.

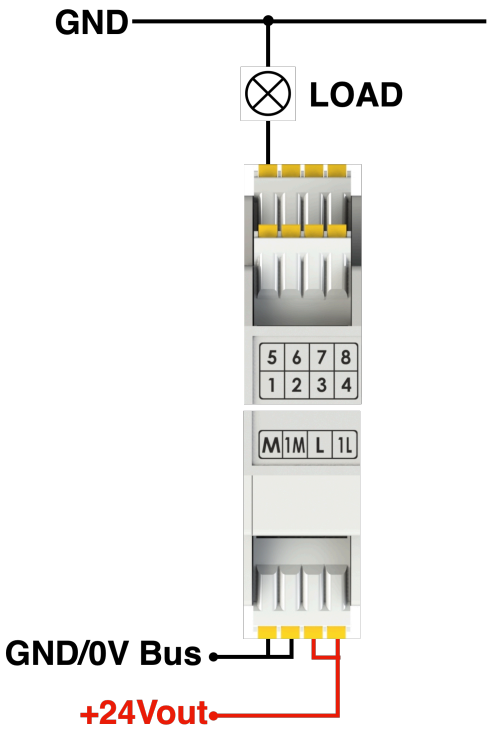

Figura 5: Alimentazione tramite bus interno

3.3.3 Collegamento con dispositivi di sicurezza

Il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCpuò essere anche utilizzato per comandare uscite di sicurezza e deve essere collegato nei seguenti due modi illustrati:

- Interruzione dell'alimentazione doppio canale, singola protezione

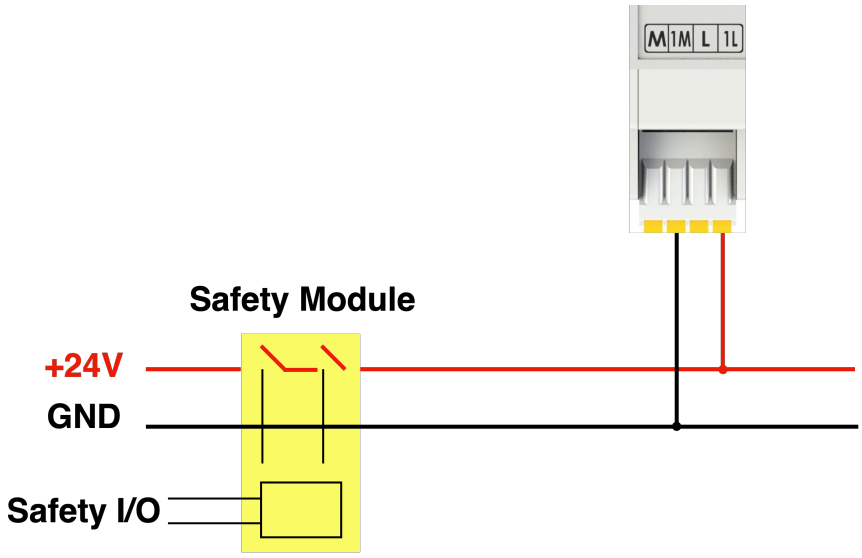

Figura 6: Doppio canale singola protezione

- Interruzione dell'alimentazione doppio canale, doppia protezione

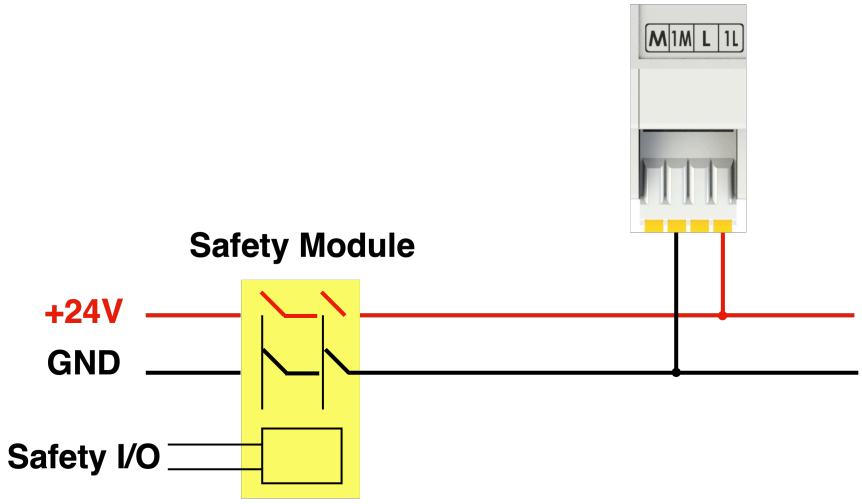

Figura 7: Doppio canale doppia protezione

3.4 Uscite segnali digitali

Grazie ai connettori Push-in rapido, il cablaggio è effettuabile senza l'ausilio di utensili.

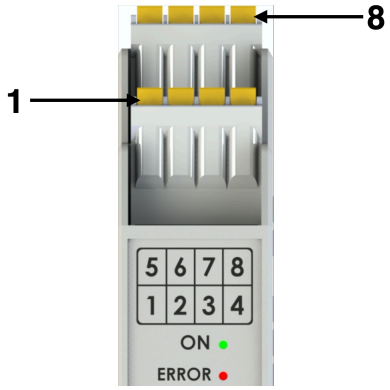

Figura 8: I/O del modulo

Nome	Funzione
1	Segnale tensione uscita 1
2	Segnale tensione uscita 2
3	Segnale tensione uscita 3
.	.....
.	.....
7	Segnale tensione uscita 7
8	Segnale tensione uscita 8

Tabella 2: Legenda I/O modulo

3.4.1 Led di Stato

Ad ogni uscita digitale è associata un'indicazione luminosa presente sulla parte frontale del modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDC.

Figura 9: Led di stato

Canale	Led	Stato	Messaggio
1	1	Spento	Uscita digitale 1 - Livello logico 0
1	1	Giallo	Uscita digitale 1 - Livello logico 1
2	2	Spento	Uscita digitale 2 - Livello logico 0
2	2	Giallo	Uscita digitale 2 - Livello logico 1
3	3	Spento	Uscita digitale 3 - Livello logico 0
3	3	Giallo	Uscita digitale 3 - Livello logico 1
.	.	.....	.....
.	.	.....	.....
7	7	Spento	Uscita digitale 7 - Livello logico 0
7	7	Giallo	Uscita digitale 7 - Livello logico 1
8	8	Spento	Uscita digitale 8 - Livello logico 0
8	8	Giallo	Uscita digitale 8 - Livello logico 1

Tabella 3: Legenda led di stato

3.5 Dati tecnici

Larghezza	17.5mm
Altezza	115mm
Profondità	100mm

N° Bit trasmissione	16bit

Tensione di alimentazione	24Vdc (-25% ...+30%)
Corrente Assorbita	30mA
Isolamento da alimentazione	500V

N° Uscite	8
Tipo uscite	High-side switching
Tipo di carico applicabile	Lampade, carichi resistivi e induttivi
Massima frequenza di commutazione	1Khz
Corrente massima per singola uscita	500mA (protetta da CC)
L max. (Vcc = 24 V, RLoad = 48 Ohm)	2H
Voltage quenching circuit max	VCC - 47V

Tipo di collegamento	Connessione a molla Push-in rapido
Passo	3.5mm
Numero di poli	4
Attacco a norma	EN - VDE
Sezione conduttore rigido	0.2 mm^2 ... 1.5 mm^2
Sezione conduttore flessibile	0.2 mm^2 ... 1.5 mm^2
Sezione conduttore flessibile con capocorda senza collare in plastica	0.25 mm^2 ... 1.5 mm^2
Sezione conduttore flessibile con capocorda con collare in plastica	0.25 mm^2 ... 0.75 mm^2
Sezione trasversale conduttore AWG	24 ... 16

3.5.1 Condizioni ambientali di utilizzo

Range di temperatura di funzionamento	0°C ... 55°C
Range temperatura di stoccaggio	-25°C ... +85°C
Massimo grado di umidità relativa (senza condensa)	95%

Tabella 4: Legenda dati ambientali di utilizzo

4 Installazione modulo

Il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCdella serie ProCard I/O deve essere agganciato direttamente su un profilo a guida DIN EN 60715. Utilizzare solamente guide DIN compatibili della serie EN 60715. L'aggangio alla guida DIN avviene mediante apposito sistema meccanico. Il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCdella serie ProCard I/O può essere montato adiacente ad altri moduli della serie ProCard I/O in base alle esigenza dell'utilizzatore, collegandoli attraverso l'apposito connettore bus.

Maneggiare con cura il modulo I / O per evitare lesioni! La configurazione e l'installazione del modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCdeve essere effettuata da personale esperto e qualificato. Inserire il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCsolo nella corretta direzione indicata.

4.1 Inserimento del modulo

L'inserimento e del modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCdeve avvenire rigorosamente senza alimentazione! Una mancata osservanza di questa regola può danneggiare il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDC. Disattivare pertanto l'alimentazione prima di intervenire sui dispositivi.

1. Posizionare il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCnel verso corretto di aggancio alla guida DIN. Fare leva verso il basso in modo da far scorrere la linguetta metallica verso l'alto.

Figura 10: Inserimento del modulo in guida DIN (parte 1)

2. Premere il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCverso il basso, fino a quando l'aggancio posteriore del modulo scatta nel profilo a guida DIN.

Figura 11: Inserimento del modulo in guida DIN (parte 2)

3. Collegare elettricamente il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCagli altri moduli ProCard I/O attraverso il bus di espansione.

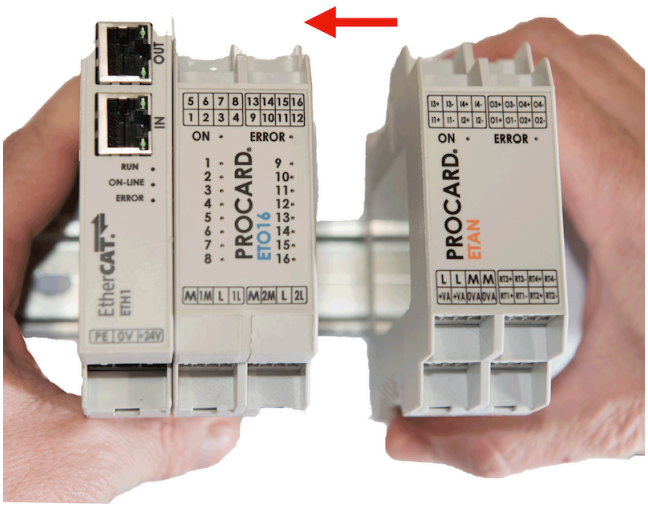

Figura 12: Collegamento elettrico dei moduli su guida DIN

4.2 Rimozione del modulo

La rimozione e del modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCdeve avvenire rigorosamente senza alimentazione! Una mancata osservanza di questa regola può danneggiare il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDC. Disattivare pertanto l'alimentazione prima di intervenire sui dispositivi.

1. Scollegare il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCdagli altri moduli adiacenti (se presenti).

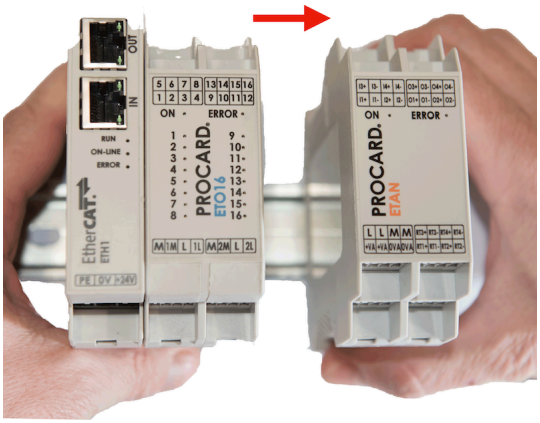

Figura 13: Rimozione del modulo da guida DIN (parte 1)

2. Inserire uno strumento a lama, di massimo 4 mm, nella linguetta metallica per l'aggancio alla guida DIN. Facendo leva verso il basso, far scorrere verso l'alto la linguetta metallica.

Figura 14: Rimozione del modulo da guida DIN (parte 2)

3. Estrarre il modulo dalla guida DIN.

5 Simbologia del modulo

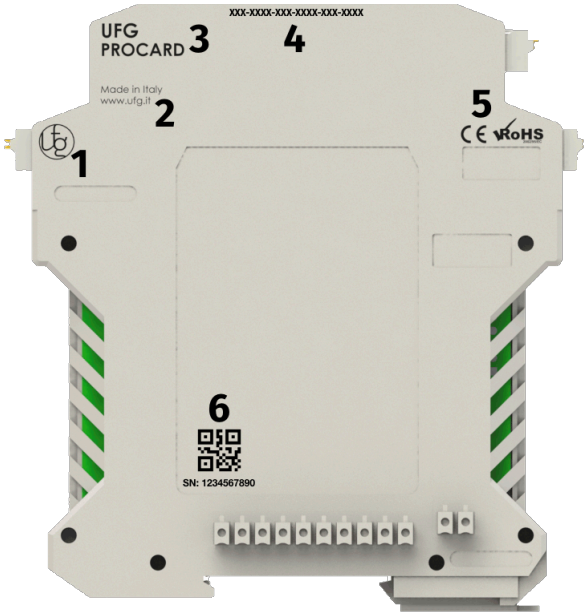

Figura 15: Simbologia del modulo

NR°	Descrizione
1	Logo UFG
2	Luogo di produzione e sito web
3	Descrizione generale del prodotto
4	Descrizione specifica del prodotto
5	Certificazioni
6	QR Code e Numero Seriale

Tabella 5: Legenda simbologia del modulo

6 Norme generali per l'installazione

Per l'installazione e il funzionamento di qualsiasi apparecchiatura elettrica, attenersi alle norme nazionali ed internazionali vigenti e ai regolamenti specifici applicabili nel luogo di installazione.

Evitare l'alimentazione inversa dell'uscita! Evitare cortocircuiti tra le uscite! Questo guasto del cablaggio non verrà rilevato dal sistema.

7 Certificazioni

Il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCha ottenuto la seguente approvazione:

Conformity Marking

Il modulo 8-Channel Digital Output Module 24 VDCdella serie ProCard I/O soddisfa i seguenti requisiti in materia di emissioni e immunità alle interferenze:

- EMC CE - Emission of interference EN 61000-6-3
- EMC CE - Immunity to interference EN 61000-6-2

Elenco delle figure

1 Vista frontale 10
2 Connettore bus interno 11
3 Alimentazione esterna 12
4 Diagramma schematico delle uscite 13
5 Alimentazione tramite bus interno 14
6 Doppio canale singola protezione 15
7 Doppio canale doppia protezione 15
8 I/O del modulo 16
9 Led di stato 17
10 Inserimento del modulo in guida DIN (parte 1) 20
11 Inserimento del modulo in guida DIN (parte 2) 21
12 Collegamento elettrico dei moduli su guida DIN 21
13 Rimozione del modulo da guida DIN (parte 1) 22
14 Rimozione del modulo da guida DIN (parte 2) 22
15 Simbologia del modulo 23

Elenco delle tabelle

1 Legenda vista frontale 10
2 Legenda I/O modulo 16
3 Legenda led di stato 17
4 Legenda dati ambientali di utilizzo 19
5 Legenda simbologia del modulo 23