

---

## Moduli BlueLinQ

---



## **Guida di installazione (Traduzione delle istruzioni originali)**

**Copyright © 2024 Sulzer. Tutti i diritti riservati.**

Questo manuale, nonché il software in esso descritto, è concesso in licenza e può essere usato o copiato solo in conformità con i termini di tale licenza. Il contenuto di questo manuale è concesso solo a scopo informativo, è soggetto a modifiche senza preavviso e non deve essere inteso come un impegno da parte di Sulzer. Sulzer non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori o imprecisioni eventualmente figuranti in questo libretto.

Salvo quanto consentito da tale licenza, nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata in un sistema di recupero o trasmessa in alcuna forma o con alcun supporto elettronico, meccanico, di registrazione o altro, senza previo consenso scritto di Sulzer.

Sulzer si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche in seguito a sviluppi tecnici.

# Contenuto

---

<b>1</b>	<b>Informazioni generali</b> .....	<b>4</b>
1.1	Montaggio del controller .....	4
<b>2</b>	<b>Installazione</b> .....	<b>4</b>
2.1	Installazione materiale .....	4
2.2	Cablaggio fino ai connettori dei canali del modulo.....	6
2.3	CAN ID .....	6
2.4	LED di stato .....	6
<b>3</b>	<b>Tipi di modulo</b> .....	<b>7</b>
3.1	Modulo BlueLinQ DI-12 (CA 811) .....	7
3.2	Modulo BlueLinQ DO-8 (CA 821) .....	8
3.3	Modulo BlueLinQ AI-6 (CA 831) .....	8
3.4	Modulo BlueLinQ AO-6 (CA 841).....	9
3.5	Modulo BlueLinQ TI-6 (CA 832) .....	9
3.6	Modulo BlueLinQ LI-6 (CA 861).....	10
<b>4</b>	<b>Tabella delle specifiche</b> .....	<b>11</b>

# 1 Informazioni generali

**AVVERTENZA!** Questa apparecchiatura deve essere installata, utilizzata e sottoposta a manutenzione solo da personale qualificato competenze e esperienza adeguate conformemente alle norme internazionali, nazionali e locali applicabili, nonché ai regolamenti specifici del sito relativi alle attrezzature connesse al processo e in piena osservanza delle istruzioni qui contenute. Prima di effettuare qualsiasi collegamento, è fondamentale verificare che l'alimentazione sia completamente disattivata e che anche tutti i dispositivi di uscita da collegare al controller siano spenti.

## 1.1 Montaggio del controller

I moduli BlueLinQ sono una gamma di unità complementari al controller BlueLinQ Pro. Essi si collegano a un backplane comune che fornisce alimentazione e comunicazione al BlueLinQ Pro. I moduli forniscono informazioni sull'alimentazione e sullo stato tramite i LED posti sulla parte superiore del modulo. È possibile impostare un indirizzo univoco per il modulo regolando un interruttore rotante decimale sulla parte superiore del modulo.

Esistono sei tipi di moduli dotati di funzioni specifiche:

**Modulo BlueLinQ DI-12 (CA 811):** Modulo degli ingressi digitali per il collegamento di massimo 12 ingressi digitali.

**Modulo BlueLinQ DO-8 (CA 821):** Modulo delle uscite digitali per il collegamento di massimo 8 uscite digitali.

**Modulo BlueLinQ AI-6 (CA 831):** Modulo degli ingressi analogici 4-20mA per il collegamento di massimo 6 ingressi.

**Modulo BlueLinQ AO-6 (CA 841):** Modulo delle uscite analogiche 4-20mA per il collegamento di massimo 6 uscite.

**Modulo BlueLinQ TI-6 (CA 832):** Modulo degli ingressi analogici di temperatura per il collegamento di massimo 6 segnali di temperatura.

**Modulo BlueLinQ LI-6 (CA 861):** Modulo degli ingressi analogici di perdita per il collegamento di massimo 6 segnali di dispersione.

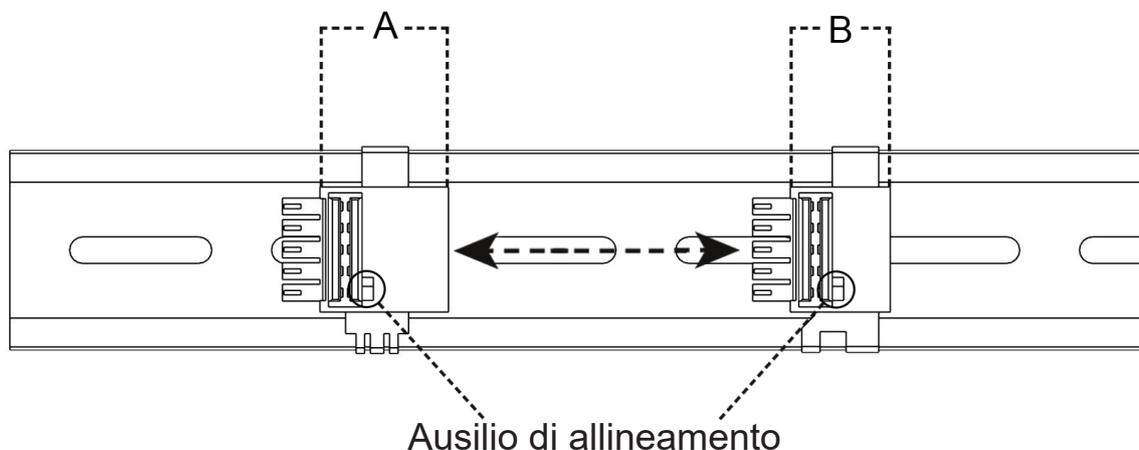
# 2 Installazione

## 2.1 Installazione materiale

Ogni modulo BlueLinQ è dotato di un connettore CAN-bus montato su guida DIN. Questo connettore può essere facilmente agganciato a una guida DIN da 35 mm per ogni modulo necessario per collegarli uno all'altro. I moduli possono essere disposti in qualsiasi ordine sulla guida. L'alimentazione e la comunicazione con BlueLinQ Pro sono collegate direttamente al bus utilizzando il connettore plugin e il kit di cablaggio appropriati.

**Nota:** BlueLinQ DI-12 è dotato di un connettore più largo rispetto agli altri moduli

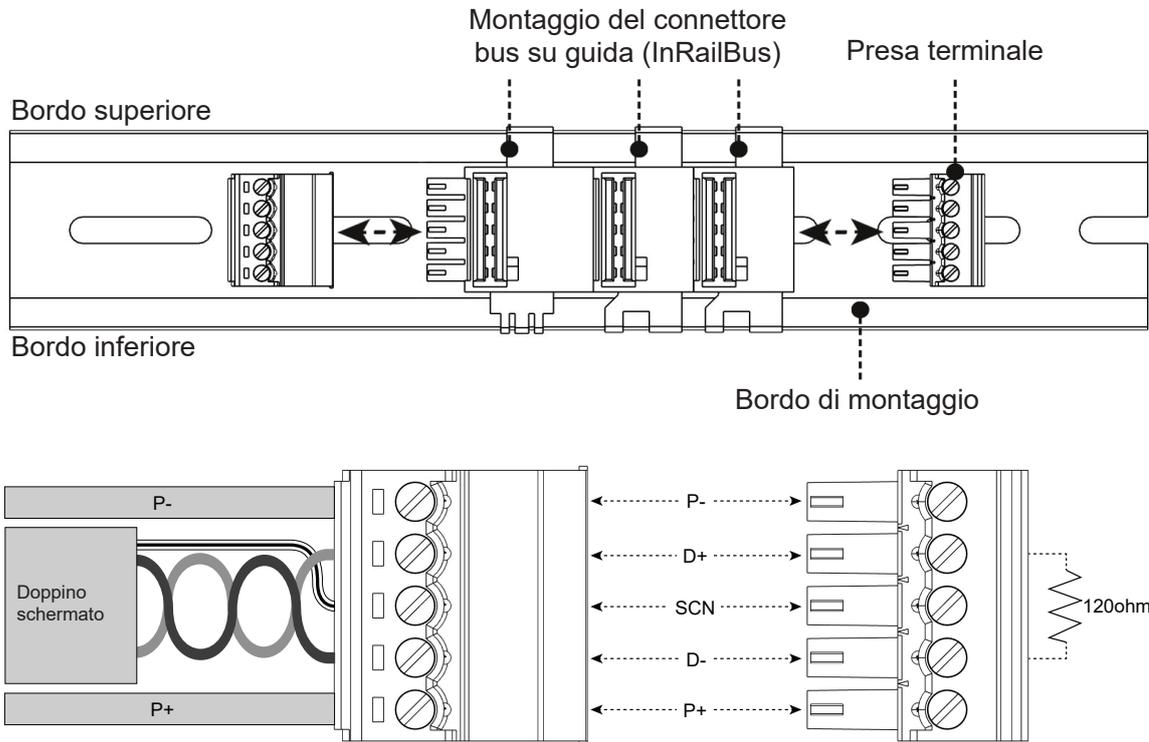
**Attenzione:** I moduli non sono sostituibili a caldo; quando si aggiungono o si rimuovono i moduli, rimuovere prima l'alimentazione.



A = BlueLinQ DI-12 (99 x 22,6 x 113,65 mm)

B = BlueLinQ DO-8, BlueLinQ AI-6, BlueLinQ TI-6, BlueLinQ AO-6, BlueLinQ LI-6 (99 x 17,6 x 113,65 mm)

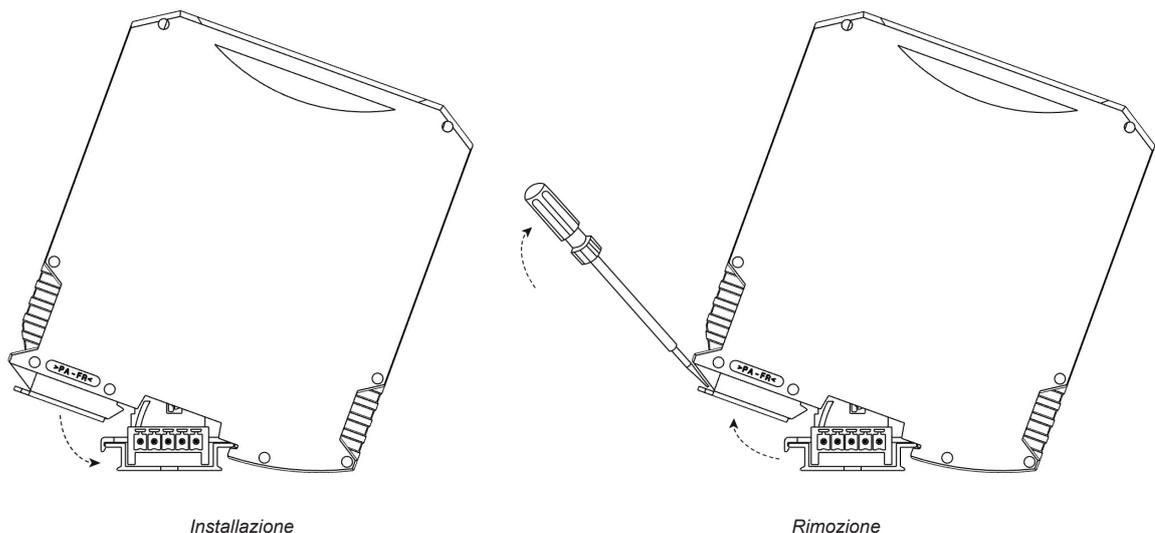
Il kit di cablaggio è costituito da due connettori terminali a vite, uno che si inserisce direttamente nel connettore del bus di campo e nel connettore di alimentazione di BlueLinQ Pro e l'altro nel connettore bus della guida di montaggio su un'estremità dei moduli in serie sulla guida DIN. Il connettore, che si trova all'estremità opposta della serie di moduli, deve essere occupato dal connettore a spina in dotazione, dotato di una resistenza terminale di 120 Ω.



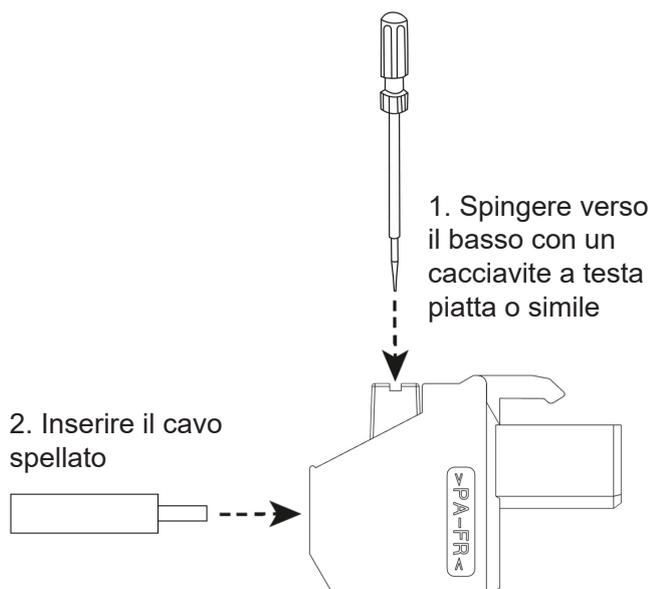
Sezione del conduttore: da 0,2 mm<sup>2</sup> a 2,5 mm<sup>2</sup> (da 24 a 16 AWG)  
Lunghezza di spelatura: 7 mm

Si raccomanda di utilizzare un filo in grado di supportare i carichi di corrente richiesti; in caso di dubbio, utilizzare un filo con una sezione maggiore. Se si utilizzano terminali bootlace, attenersi alle raccomandazioni del produttore.

I moduli vengono montati sulla guida DIN attaccando prima la clip più lontana dalla clip di sgancio del modulo. Ruotare il modulo verso il basso sulla guida DIN e fissarlo in posizione. Per sbloccarlo, utilizzare un cacciavite a punta piatta per sganciare la clip del modulo, tenere il modulo e ruotarlo verso l'alto per rimuoverlo.



## 2.2 Cablaggio fino ai connettori dei canali del modulo



Sezione del conduttore: da 0,2 mm<sup>2</sup> a 2,5 mm<sup>2</sup> (da 24 a 16 AWG)

Lunghezza di spelatura: 10 mm

Si raccomanda di utilizzare un filo in grado di supportare i carichi di corrente richiesti; in caso di dubbio, utilizzare un filo con una sezione maggiore. Se si utilizzano terminali bootlace, attenersi alle raccomandazioni del produttore.

## 2.3 CAN ID

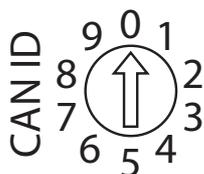
La comunicazione del bus avviene tramite una rete CAN multi-drop e tutte le unità sono collegate in parallelo. Per funzionare correttamente sul bus, un modulo deve avere un indirizzo univoco o un numero ID. Ogni tipo di modulo ha lo stesso indirizzo di base ed è impostato per default; la parte univoca dell'indirizzo viene impostata tramite un interruttore decimale, contrassegnato da "CAN ID" sulla parte anteriore del modulo.

Un CAN ID pari a "0" rimuove l'unità dal bus di comunicazione che non verrà rilevata da BlueLinQ Pro; i moduli continuano comunque ad essere alimentati. Un CAN ID compreso tra "1" e "9" consentirà a BlueLinQ Pro di comunicare con il modulo.

**Nota:** Ogni tipo di modulo può avere fino a 9 moduli collegati al sistema.

**Nota:** Due moduli dello stesso tipo non possono avere lo stesso CAN ID.

**Nota:** Sul bus sono ammessi massimo 30 moduli.



Con un piccolo cacciavite a testa piatta o simile, selezionare il numero CAN ID dell'unità.

## 2.4 LED di stato

Il LED rosso/verde sul modulo indica l'alimentazione e lo stato del modulo.

**Verde fisso:** Il modulo è alimentato e funziona correttamente.

**Verde lampeggiante:** Il modulo è alimentato e in attesa di collegarsi al bus di comunicazione.

**Rosso fisso:** CAN-ID in posizione 0, comunicazione disattivata.

**Rosso lampeggiante:** Due o più unità impostate sullo stesso CAN ID, errore di comunicazione.

Il modulo dispone inoltre di un LED verde o giallo per ciascun canale del modulo. Il LED di stato dipende dal tipo di modulo.

## 3 Tipi di modulo

### 3.1 Modulo BlueLinQ DI-12 (CA 811)

BlueLinQ DI-12 dispone di 12 ingressi digitali isolati. Sono presenti 6 terminali utente a 4 vie, ciascuno dotato di una coppia di ingressi digitali isolati.

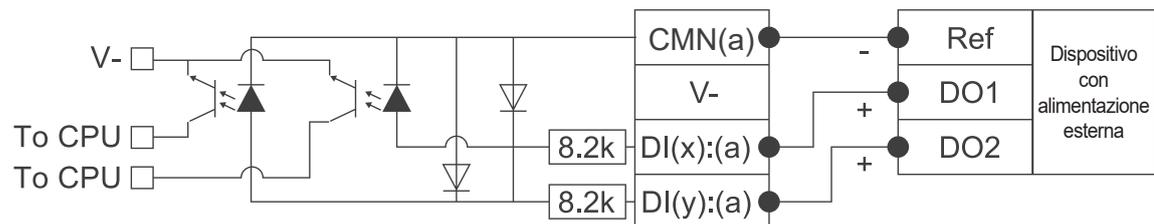
<b>Numero di ingressi (DI):</b>	12 (logica configurabile)
<b>Resistenza d'ingresso:</b>	8,2 kΩ
<b>Tensione di ingresso:</b>	0–30 VDC
<b>Livello logico basso min.:</b>	1,5 VDC
<b>Livello logico alto max.:</b>	6 VDC
<b>Frequenza di impulso max.:</b>	1 kHz (canali di impulso)

Posizione	Funzione										
■ 11	DI1:1	■ 21	DI3:2	■ 31	DI5:3	■ 41	DI7:4	■ 51	DI9:5	■ 61	DI11:6
■ 12	DI2:1	■ 22	DI4:2	■ 32	DI6:3	■ 42	DI8:4	■ 52	DI10:5	■ 62	DI12:6
■ 13	V-	■ 23	V-	■ 33	V-	■ 43	V-	■ 53	V-	■ 63	V-
■ 14	CMN1	■ 24	CMN2	■ 34	CMN3	■ 44	CMN4	■ 54	CMN5	■ 64	CMN6

La coppia di ingressi di ciascun connettore è isolata galvanicamente dal resto del modulo, ossia il CMNx non è collegato internamente a V-. I cavi di segnale che provengono da sensori situati a distanza con cavi lunghi devono essere dotati di una protezione contro le sovratensioni e i transitori.

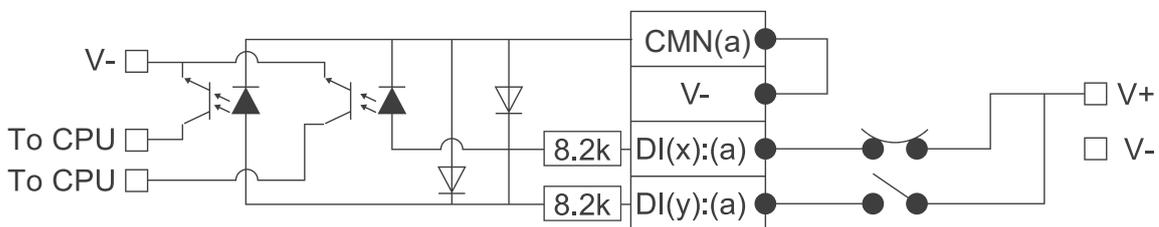
La figura seguente mostra come devono essere collegati gli ingressi digitali qualora sia richiesto un isolamento galvanico.

**Nota:** *CMNx deve essere collegato al lato negativo del segnale di ingresso.*



Se non è necessario un isolamento galvanico, le unità possono essere collegate come illustrato di seguito.

**Nota:** *CMN(x) deve essere collegato a V- esternamente per gli ingressi che utilizzano un'alimentazione elettrica comune come quella di BlueLinQ Pro.*



Indicatore canale			
<b>Stato LED</b>	Off	On	Lampeggia alla frequenza dell'impulso in entrata
<b>Stato canale</b>	Basso	Alto	Configurato come canale a impulsi

### 3.2 Modulo BlueLinQ DO-8 (CA 821)

Il BlueLinQ DO-8 dispone di massimo 8 uscite digitali. Sono presenti 4 terminali utente a 3 vie, ciascuno dotato di una coppia di uscite digitali. Un connettore su ciascun lato del modulo dispone anche di un ingresso di tensione per i 4 segnali di uscita digitali presenti su quel lato. In questo modo è possibile configurare due gruppi di 4 uscite digitali su ciascun modulo.

**Numero di uscite:** 8 (logica configurabile)

**Carico di uscita:** Massimo 1 A per canale, solo alimentazione XX

**Tensione V1, V2:** 10–30 VDC

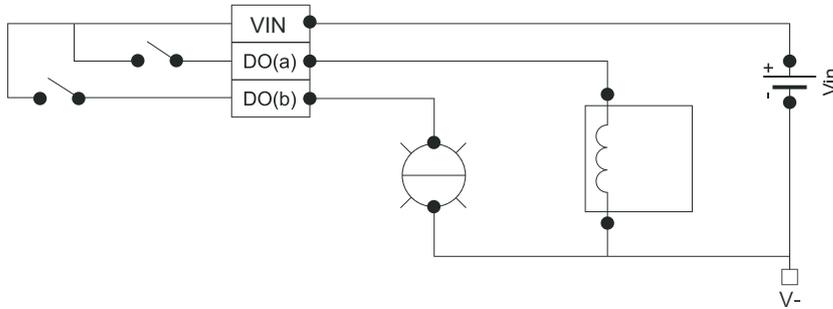
**Carico totale max.:** 4 A per tutte le uscite

Posizione	Funzione	Posizione	Funzione	Posizione	Funzione	Posizione	Funzione
■ 11	DO1	■ 21	DO3	■ 31	DO5	■ 41	DO7
■ 12	DO2	■ 22	DO4	■ 32	DO6	■ 42	DO8
■ 13	VIN (1-4)	■ 23	NC	■ 33	VIN (5-8)	■ 43	NC

NC = Nessun collegamento

La figura seguente mostra come possono essere collegate le uscite digitali.

**Nota** V1 deve essere collegato alle uscite digitali di alimentazione da DO1 a DO4 e V2 deve essere collegato alle uscite digitali di alimentazione da DO5 a DO8.



Indicatore canale		
Stato LED	Off	On
Stato canale	Basso	Alto

### 3.3 Modulo BlueLinQ AI-6 (CA 831)

Il BlueLinQ AI-6 dispone di massimo 6 uscite digitali. Sono disponibili 6 terminali utente a 3 vie, ognuno con un ingresso analogico di corrente, un'uscita di tensione, per l'alimentazione di dispositivi esterni, e un ritorno a terra.

**Numero di ingressi:** 6

**Range di ingresso:** 4–20 mA

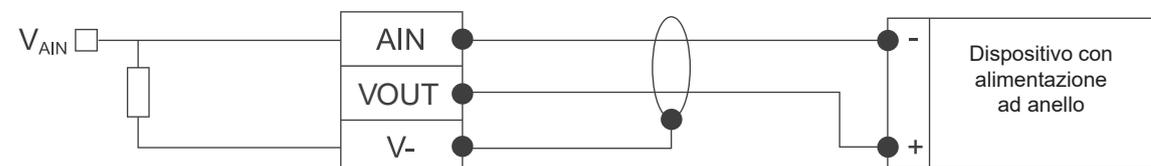
**Resistenza d'ingresso:** 136 Ω protetta da fusibile autoripristinabile da 50 mA

**Risoluzione:** 0,01 mA

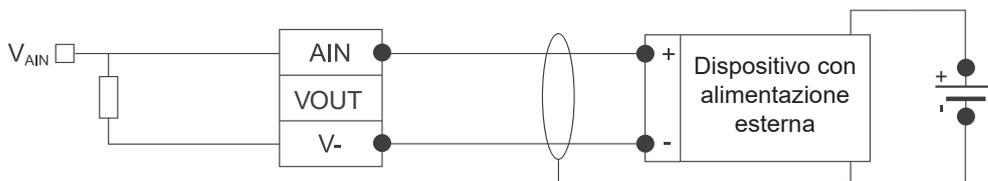
Posizione	Funzione										
■ 11	AIN1	■ 21	AIN2	■ 31	AIN3	■ 41	AIN4	■ 51	AIN5	■ 61	AIN6
■ 12	VOUT	■ 22	VOUT	■ 32	VOUT	■ 42	VOUT	■ 52	VOUT	■ 62	VOUT
■ 13	V-	■ 23	V-	■ 33	V-	■ 43	V-	■ 53	V-	■ 63	V-

Per collegare un dispositivo alimentato ad anello, collegare il positivo a Vout e il segnale ad AIN del connettore.

Se necessario, è possibile utilizzare un cavo schermato con lo schermatura collegata a V- del connettore, vedi sotto.



Per collegare un dispositivo autoalimentato, collegare il segnale all'AIN del connettore e collegare un cavo tra il terminale negativo del dispositivo e V- sul connettore in modo da ottenere lo stesso potenziale di terra sia per il dispositivo che per il modulo. Se necessario, è possibile utilizzare un cavo schermato con lo schermatura collegata al negativo del dispositivo, vedi sotto.



Indicatore canale		
Stato LED	Off	On
Stato canale	$A_{in} < 4 \text{ mA}$ oppure $A_{in} > 20 \text{ mA}$	$4 \text{ mA} \leq A_{in} \leq 20 \text{ mA}$

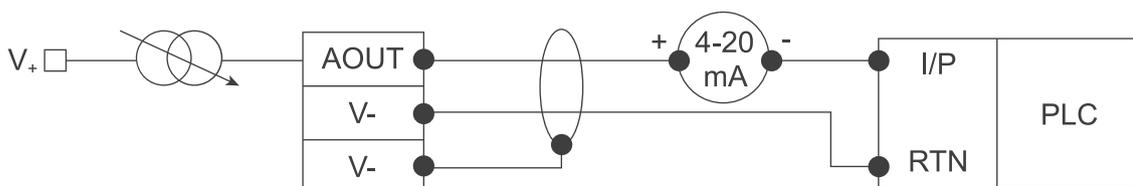
### 3.4 Modulo BlueLinQ AO-6 (CA 841)

BlueLinQ AO-6 dispone di 6 uscite analogiche. Sono disponibili 6 terminali utente a 3 vie, ognuno con un'uscita analogica di corrente e due ritorni a terra.

<b>Numero di uscite:</b>	6
<b>Range di uscita:</b>	3.6 - 21.6 mA, sourcing da alimentazione elettrica
<b>Tensione di uscita:</b>	10-30 VDC protetto con fusibile autoripristinabile da 200 mA
<b>Carico max.:</b>	400 $\Omega$ @ 10 VDC, 1100 $\Omega$ @ 30 VDC
<b>Risoluzione:</b>	0,01 mA

Posizione	Funzione										
■ 11	AOUT1	■ 21	AOUT2	■ 31	AOUT3	■ 41	AOUT4	■ 51	AOUT5	■ 61	AOUT6
■ 12	V-	■ 22	V-	■ 32	V-	■ 42	V-	■ 52	V-	■ 62	V-
■ 13	V-	■ 23	V-	■ 33	V-	■ 43	V-	■ 53	V-	■ 63	V-

Di seguito è riportato un esempio di collegamento; se si utilizzano più unità sulla stessa uscita, queste possono essere collegate in serie. Se necessario, è possibile utilizzare un cavo schermato con lo schermatura collegata a V- del connettore, vedi sotto.



Indicatore canale		
Stato LED	Off	On
Stato canale	$A_{out} < 3,6 \text{ mA}$ oppure $A_{out} > 21,6 \text{ mA}$	$3,6 \text{ mA} \leq A_{out} \leq 21,6 \text{ mA}$

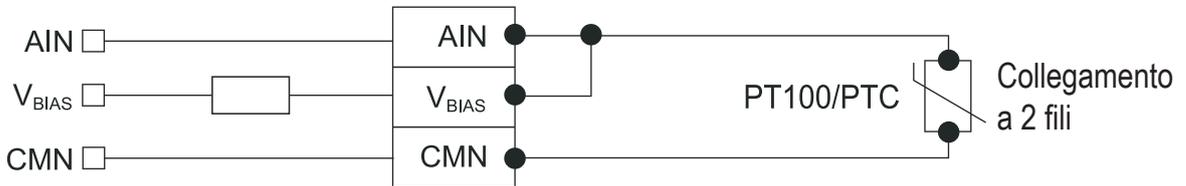
### 3.5 Modulo BlueLinQ TI-6 (CA 832)

BlueLinQ TI-6 dispone di 6 ingressi analogici. Sono disponibili 6 terminali utente a 3 vie, ognuno con un ingresso analogico, una tensione di bias e un ritorno a terra. Gli ingressi sono isolati galvanicamente dal resto del modulo, in altre parole il CMN non è collegato internamente a V-.

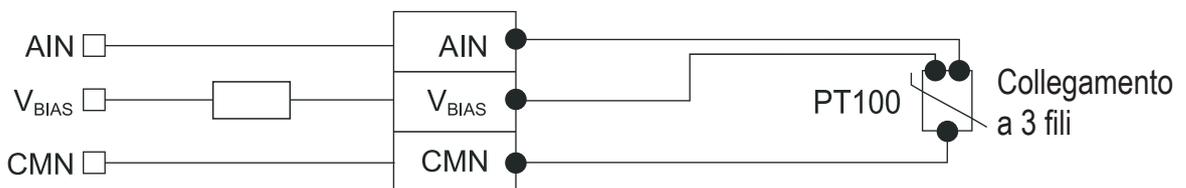
<b>Numero di ingressi:</b>	6
<b>Range PT100:</b>	da -20 °C a +220 °C (da -4 °F a +428 °F)
<b>PT100 Cablaggio:</b>	a 2 o 3 fili
<b>PT100 Corrente di bias:</b>	950 $\mu\text{A}$
<b>PTC Corrente di bias:</b>	40 $\mu\text{A}$
<b>Range PTC:</b>	Livello di intervento > 3k $\Omega$
<b>PT100 Risoluzione:</b>	0,1 °C

Posizione	Funzione										
11	AIN1	21	AIN2	31	AIN3	41	AIN4	51	AIN5	61	AIN6
12	VBIAS1	22	VBIAS2	32	VBIAS3	42	VBIAS4	52	VBIAS5	62	VBIAS6
13	CMN	23	CMN	33	CMN	43	CMN	53	CMN	63	CMN

Di seguito è riportato un esempio di collegamento di un PT100 a 2 fili o di un PTC. Si noti che Vbias deve essere collegato ad AIN+ esternamente al connettore.



Di seguito è riportato un esempio di collegamento di un PT100 a 3 fili.



		Indicatore canale	
Stato LED		Off	On
Stato canale	PTC	PTC aperto (> 3 kΩ)	PTC chiuso (< 3 kΩ a bassa isteresi)
	PT100	Temp < -20 °C o Temp > 200 °C	-20 °C ≤ Temp ≤ 200 °C

### 3.6 Modulo BlueLinQ LI-6 (CA 861)

BlueLinQ LI-6 dispone di 6 ingressi analogici. Sono disponibili 6 terminali utente a 3 vie, ognuno con una tensione di bias e un ritorno a terra. Gli ingressi sono isolati galvanicamente dal resto del modulo, in altre parole il CMN non è collegato internamente a V-.

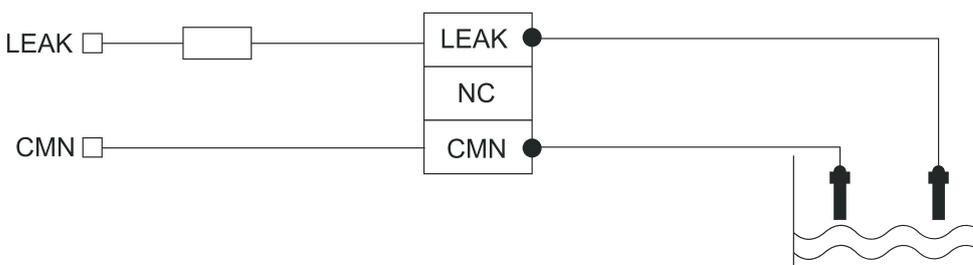
**Numero di ingressi:** 6

**Range di dispersione:** Livello di intervento < 100kΩ

**Corrente di bias:** 1,5 μA

Posizione	Funzione										
11	LEAK1	21	LEAK2	31	LEAK3	41	LEAK4	51	LEAK5	61	LEAK6
12	NC	22	NC	32	NC	42	NC	52	NC	62	NC
13	CMN	23	CMN	33	CMN	43	CMN	53	CMN	63	CMN

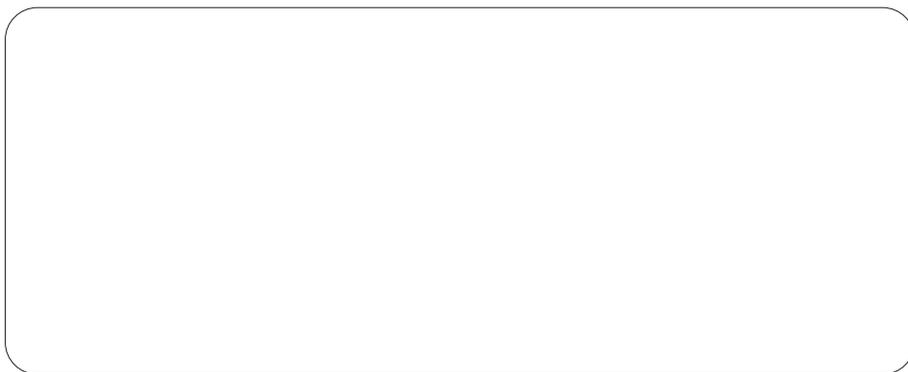
Qui di seguito è riportato un esempio di collegamento di un sensore DI o di un sensore di rilevamento dispersioni (Leak Detect) simile.



		Indicatore canale	
Stato LED		Off	On
Stato canale		Dispersione aperta	Dispersione chiusa

## 4 Tabella delle specifiche

	Modulo BlueLinQ DI-12 (CA 811)	Modulo BlueLinQ DO-8 (CA 821)	Modulo BlueLinQ AI-6 (CA 831)	Modulo BlueLinQ AO-6 (CA 841)	Modulo BlueLinQ TI-6 (CA 832)	Modulo BlueLinQ LI-6 (CA 861)
<b>Consumo di corrente</b>	<1 W	<1 W	<5 W	<5 W	<2 W	<2 W
<b>Tipo</b>	Ingresso digitale isolato a coppie	Uscita digitale 2 gruppi di 4	Ingresso analogico 4-20 mA	Uscita analogica 4-20 mA	Ingresso analogico - PT100/PTC (isolato)	Ingresso analogico - Dispersioni (isolato)
<b>Range</b>	Ingresso max.: 30 VDC BASSO min.: 1,5 VDC Max. ALTO: 6 VDC Impulso max. 1 kHz	1 A per canale Max. 4 A tutti i canali Alimentazione 10-30 V	Ingresso 4-20 mA Ingresso 136 Ω R	Uscita 3.6-21.6 mA V proveniente dall'alimentazione 400 Ω @ 10 V 1100 Ω @ 30 V	PT100 da -20 a +220 °C (da -4 a +428 °F) Bias 950 uA PTC Inter. min.: 3 kΩ Bias 40 uA	Intervento 100 kΩ Bias 1,5 uA
<b>Numero di canali</b>	12	8	6			
<b>Dimensioni Altz. x Larg. x Prof.</b>	22,6 x 99 x 113,65 mm	17,6 x 99 x 113,65 mm				
<b>Temperatura ambiente di funzionamento</b>	da -20 a +50 °C (da -4 a +122 °F)					
<b>Temperatura ambiente di stoccaggio</b>	da -30 a +80 °C (da -22 a +176 °F)					
<b>Montaggio</b>	Guida DIN 35 mm					
<b>Grado di protezione</b>	IP20					
<b>Materiale alloggiamento</b>	Poliammide, UL 94 V-0					
<b>Umidità</b>	0-95 % UR senza condensa					
<b>Alimentazione e campo Collegamento bus</b>	Collegamento a guida DIN					
<b>Alimentazione elettrica</b>	10-30 VDC tramite Controller BlueLinQ Pro EC 541, il dispositivo è alimentato da una fonte di energia limitata di Classe 2, SELV.					
<b>Categoria di installazione</b>	CAT I					
<b>Grado di inquinamento</b>	2					
<b>Indicatore di alimentazione/ connettività bus</b>	LED a doppio colore: Rosso fisso = offline. Rosso lampeggiante = errore di comunicazione. Verde fisso = collegato. Verde lampeggiante = in attesa di connessione.					
<b>Indicatore canale</b>	Per informazioni, consultare le sezioni dei singoli moduli					
<b>Terminazione CAN Bus</b>	Posizionare l'ultimo modulo sulla guida DIN					
<b>Altitudine max.</b>	2000 m					
<b>Conformità</b>	    					



**SULZER**

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd., Clonard Road, Wexford, Irlanda  
Tel. +353 53 91 63 200 [www.sulzer.com](http://www.sulzer.com)