
Módulos BlueLinQ



Guía de instalación (Traducción de las instrucciones originales)

Copyright © 2024 Sulzer. Todos los derechos reservados.

Este manual, así como el software descrito en él, se suministra bajo licencia y solo puede usarse o copiarse de acuerdo con los términos de dicha licencia. El contenido de este manual se proporciona únicamente con fines informativos, está sujeto a cambios sin previo aviso y no debe interpretarse como un compromiso por parte de Sulzer. Sulzer no asume ninguna responsabilidad civil ni de otra índole por los errores o imprecisiones que puedan aparecer en este libro.

A excepción de lo permitido por la licencia, ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación, ni transmitida, independientemente de cuál sea la forma o el medio, electrónico, mecánico, de grabación, u otro, sin la previa autorización por escrito de Sulzer.

Sulzer se reserva el derecho de alterar las especificaciones debido a avances técnicos.

Índice

1	Información general.....	4
1.1	Montaje del controlador	4
2	Instalación.....	4
2.1	Instalación física.....	4
2.2	Cableado a los conectores de canal del módulo.....	6
2.3	CAN ID	6
2.4	Estado led	6
3	Tipos de módulos	7
3.1	Módulo BlueLinQ DI-12 (CA 811)	7
3.2	Módulo BlueLinQ DO-8 (CA 821)	8
3.3	Módulo BlueLinQ AI-6 (CA 831)	8
3.4	Módulo BlueLinQ AO-6 (CA 841).....	9
3.5	Módulo BlueLinQ TI-6 (CA 832)	9
3.6	Módulo BlueLinQ LI-6 (CA 861).....	10
4	Tabla de especificaciones	11

1 Información general

¡ADVERTENCIA! Este equipo debe ser instalado, operado y mantenido únicamente por personal capacitado y competente de acuerdo con todos los códigos de práctica y regulaciones locales, nacionales e internacionales para aparatos conectados a procesos y de acuerdo con las instrucciones aquí contenidas. Antes de conectar nada, asegúrese de que todo esté apagado y de que todos los dispositivos de salida que se vayan a conectar al controlador también estén apagados.

1.1 Montaje del controlador

Los módulos BlueLinQ son un conjunto de unidades complementarias al controlador BlueLinQ Pro. Se conectan a una placa base común que proporciona alimentación y comunicación desde BlueLinQ Pro. Los módulos proporcionan información sobre la alimentación y el estado mediante ledes situados en la parte superior de los módulos. Se puede establecer una dirección única para el módulo ajustando un interruptor giratorio decimal en la parte superior del módulo.

Hay seis tipos de módulos que ofrecen funciones específicas:

Módulo BlueLinQ DI-12 (CA 811): Módulo de entrada digital para conectar hasta 12 entradas digitales.

Módulo BlueLinQ DO-8 (CA 821): Módulo de salida digital para conectar hasta 8 salidas digitales.

Módulo BlueLinQ AI-6 (CA 831): Módulo de entrada analógica 4-20 mA para conectar hasta 6 entradas.

Módulo BlueLinQ AO-6 (CA 841): Módulo de salida analógica de 4-20 mA para conectar hasta 6 salidas.

Módulo BlueLinQ TI-6 (CA 832): Módulo de entrada analógica de temperatura para conectar hasta 6 señales de temperatura.

Módulo BlueLinQ LI-6 (CA 861): Módulo de entrada analógica de fugas para conectar hasta 6 señales de fugas.

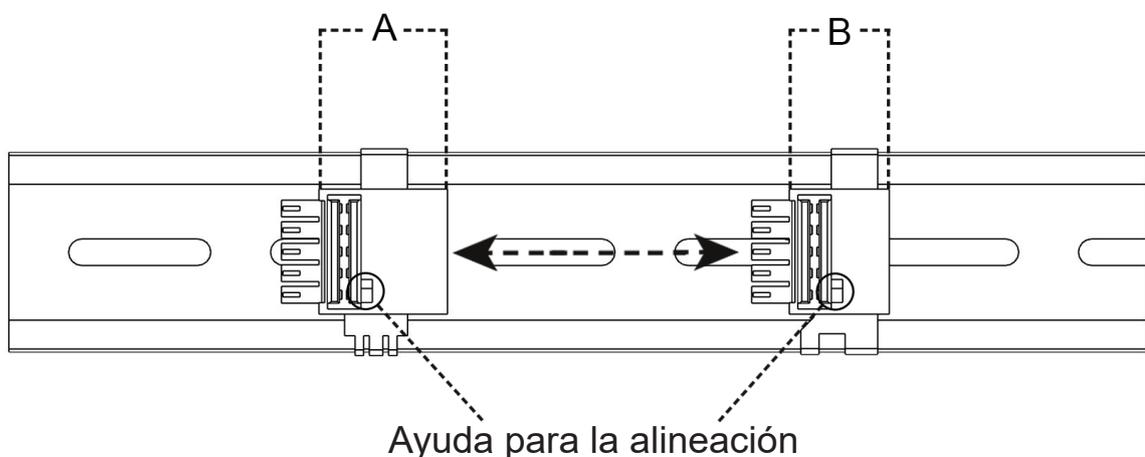
2 Instalación

2.1 Instalación física

Cada módulo BlueLinQ viene con un conector de bus CAN montado en carril DIN. Este conector puede encajarse fácilmente en un carril DIN de 35 mm para cada módulo necesario y conectarse entre sí. Los módulos pueden estar en cualquier orden en el carril. La alimentación y la comunicación con BlueLinQ Pro se conectan directamente al bus mediante el conector de enchufe y el juego de cables adecuados.

Nota: BlueLinQ DI-12 tiene un conector más ancho que los otros módulos

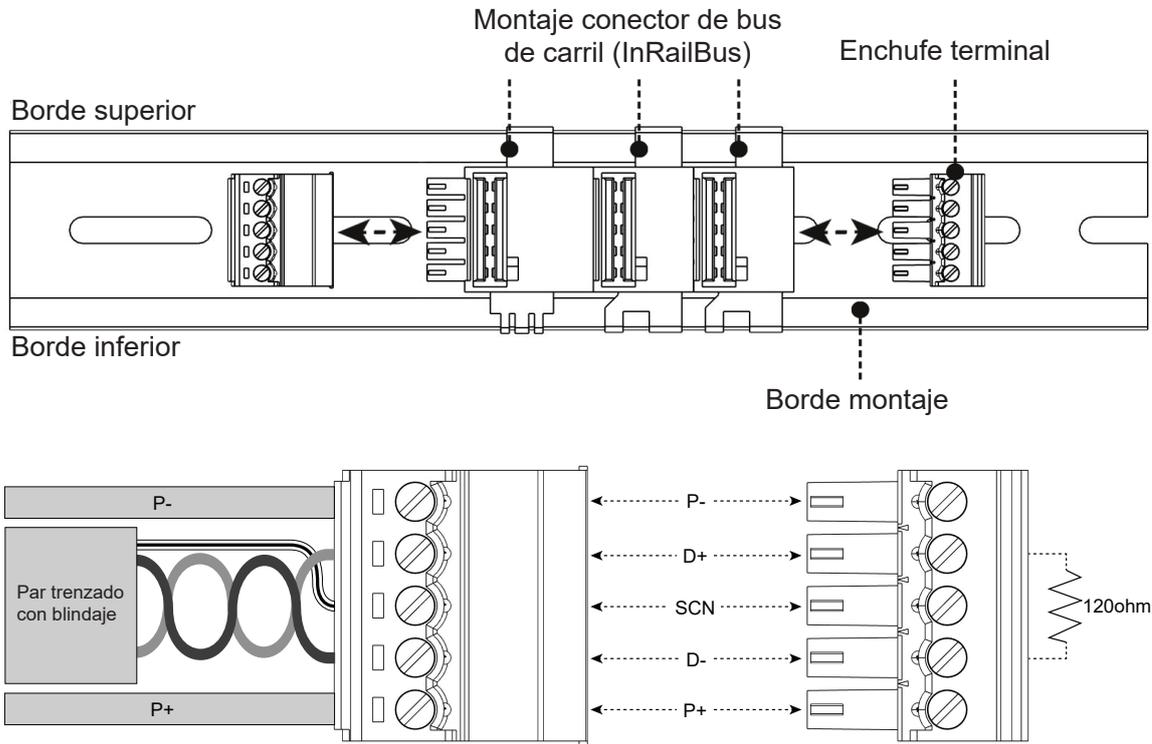
Atención: Los módulos no pueden intercambiarse en caliente. Al añadir o quitar módulos, desconecte primero la alimentación.



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)

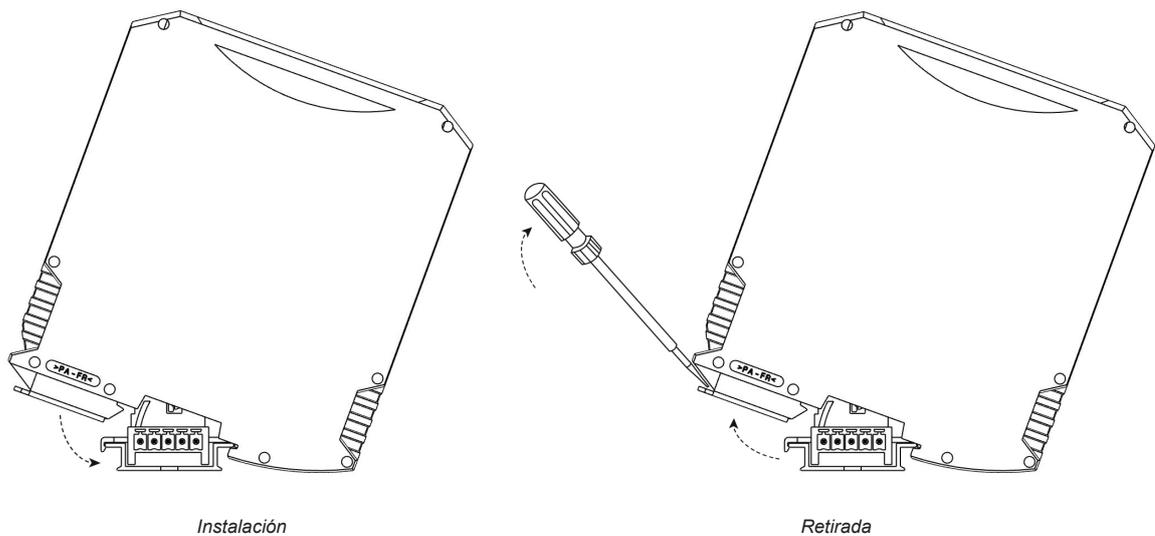
El juego de cables consta de dos conectores de terminales de tornillo: uno que se enchufa directamente al conector de bus de campo y de alimentación de BlueLinQ Pro y el otro al conector de bus del carril de montaje, en un extremo de los módulos en serie, en el carril DIN. Al conector que se encuentra en el extremo opuesto de la serie de módulos debe colocársele el conector de enchufe suministrado que tiene un terminador de resistencia de 120 Ω.



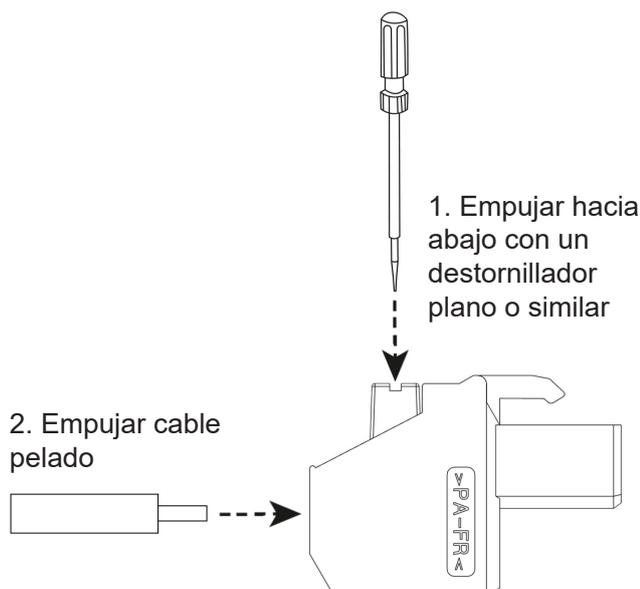
Sección transversal del conductor: 0,2 mm² a 2,5 mm² (24 a 16 AWG)
 Longitud de pelado: 7 mm

Se recomienda utilizar un cable compatible con las cargas de corriente necesarias. En caso de duda, utilice el cable de mayor calibre. En caso de utilizar terminales bootlace, siga las recomendaciones del fabricante.

Los módulos se montan en el carril DIN, fijando primero el clip más alejado del clip de liberación del módulo en el carril DIN. Gire el módulo hacia abajo sobre el carril DIN y fíjelo en su sitio. Para soltarlo, utilice un destornillador de punta plana para soltar el clip del módulo, sujete el módulo y gírelo hacia arriba para extraerlo.



2.2 Cableado a los conectores de canal del módulo



Sección transversal del conductor: 0,2 mm² a 2,5 mm² (24 a 16 AWG)

Longitud de pelado: 10 mm

Se recomienda utilizar un cable compatible con las cargas de corriente necesarias. En caso de duda, utilice el cable de mayor calibre. En caso de utilizar terminales bootlace, siga las recomendaciones del fabricante.

2.3 CAN ID

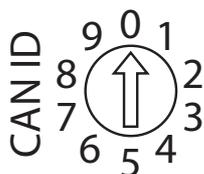
La comunicación por bus se lleva a cabo a través de una red CAN multidrop. Todas las unidades están conectadas en paralelo. Para que un módulo funcione correctamente en el bus, este debe tener una dirección única o número ID. Cada tipo de módulo tiene la misma dirección de base, viniendo esta establecida por defecto. La parte única de la dirección se ajusta mediante un interruptor decimal identificado como «CAN ID» en la parte frontal del módulo.

Un CAN ID de «0» elimina la unidad del bus de comunicación, dejando de ser visible por BlueLinQ Pro. Sin embargo, los módulos siguen recibiendo alimentación. Un CAN ID de «1» a «9» permite a BlueLinQ Pro comunicarse con el módulo.

Nota: Cada tipo de módulo puede tener hasta 9 módulos conectados al sistema.

Nota: No se permite el mismo ID CAN en dos módulos del mismo tipo.

Nota: Se permite un máximo de 30 módulos en el bus.



Utilice un destornillador pequeño de cabeza plana o similar para seleccionar el número de ID de CAN de la unidad.

2.4 Estado led

El led rojo/verde del módulo indica la alimentación y el estado del módulo.

Verde fija: El módulo recibe alimentación y funciona correctamente.

Verde intermitente: El módulo recibe alimentación y está a la espera de conectarse al bus de comunicación.

Roja fija: CAN-ID en la posición 0. Comunicación desconectada.

Roja intermitente: Dos o más unidades configuradas con el mismo CAN ID. Error de comunicación.

El módulo también tiene un led verde o amarillo para cada canal del módulo. El estado del led depende del tipo de módulo.

3 Tipos de módulos

3.1 Módulo BlueLinQ DI-12 (CA 811)

BlueLinQ DI-12 dispone de 12 entradas digitales aisladas. Hay 6 terminales de usuario de 4 vías y cada uno tiene un par de entradas digitales aisladas.

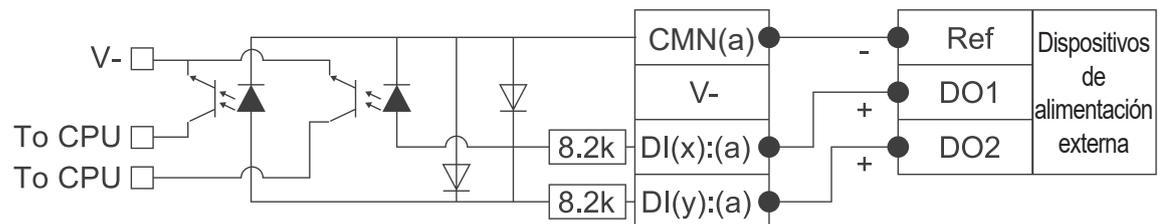
Número de entradas (DI):	12 (lógica configurable)
Resistencia de entrada:	8.2 kΩ
Tensión de entrada:	0-30 V CC
Mín. nivel lógico BAJO:	1,5 V CC
Máx. nivel lógico ALTO:	6 V CC
Frecuencia de pulso máxima:	1 kHz (canales de pulsos)

Posición	Función										
■ 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

El par de entradas de cada conector está aislado galvánicamente del resto del módulo, es decir, el CMNx no está conectado internamente a V-. A los cables de señal que proceden de sensores situados a distancia con cables largos se les debe añadir una protección contra sobretensiones y transitorios.

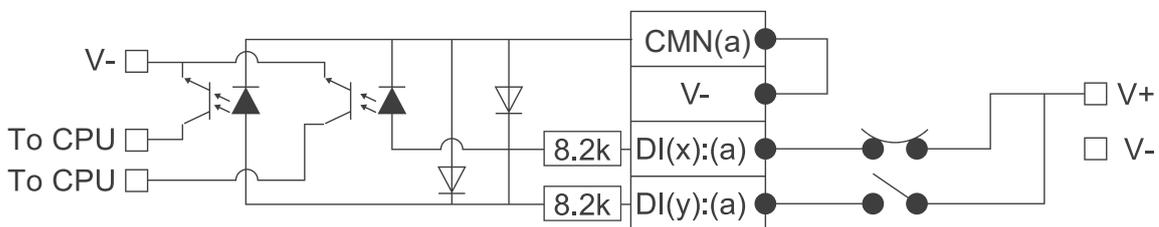
La figura siguiente muestra cómo deben conectarse las entradas digitales si se requiere aislamiento galvánico.

Nota: CMNx debe conectarse al lado negativo de la señal de entrada.



Cuando no se requiere aislamiento galvánico, las unidades pueden conectarse como se muestra a continuación.

Nota: CMN(x) debe conectarse a V- externamente para las entradas que utilizan una fuente de alimentación común como BlueLinQ Pro.



Indicador de canal			
Estado led	Off	On	Parpadeo a la frecuencia del pulso entrante
Estado del canal	Bajo	Alto	Configurado como canal de pulsos

3.2 Módulo BlueLinQ DO-8 (CA 821)

BlueLinQ DO-8 dispone de hasta 8 salidas digitales. Hay 4 terminales de usuario de 3 vías. Cada uno tiene un par de salidas digitales. Un conector a cada lado del módulo también tiene una entrada de tensión para las 4 señales de salida digital de ese lado. Esto permite configurar dos grupos de 4 salidas digitales en cada módulo.

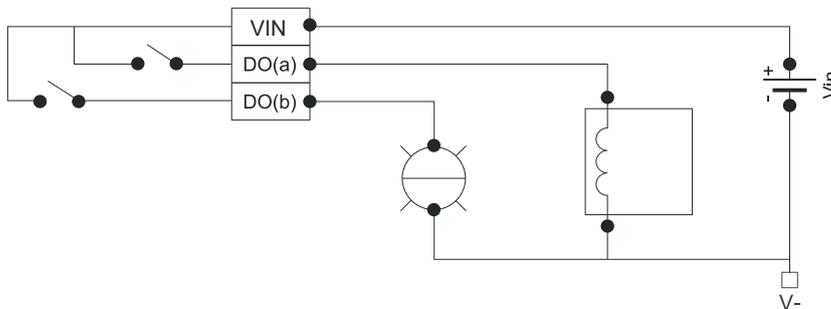
Número de salidas: 8 (lógica configurable)
Carga de salida: Máximo 1 A por canal, solo fuente
Voltaje V1, V2: 10-30 V CC
Carga máx. total: 4 A para todas las salidas

Posición	Función	Posición	Función	Posición	Función	Posición	Función
■ 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 = Sin conexión

La figura siguiente muestra cómo pueden conectarse las salidas digitales.

Nota V1 debe conectarse a las salidas digitales de alimentación DO1 a DO4 y V2 debe conectarse a las salidas digitales DO5 a DO8.



Indicador de canal		
Estado led	Off	On
Estado del canal	Bajo	Alto

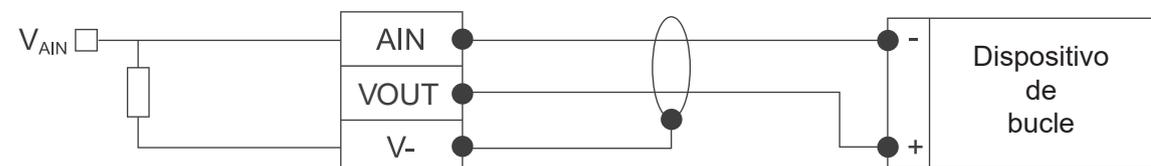
3.3 Módulo BlueLinQ AI-6 (CA 831)

BlueLinQ AI-6 dispone de hasta 6 entradas analógicas. Hay 6 terminales de usuario de 3 vías y cada uno tiene una entrada de corriente analógica, una salida de tensión para alimentar dispositivos externos y un retorno a tierra.

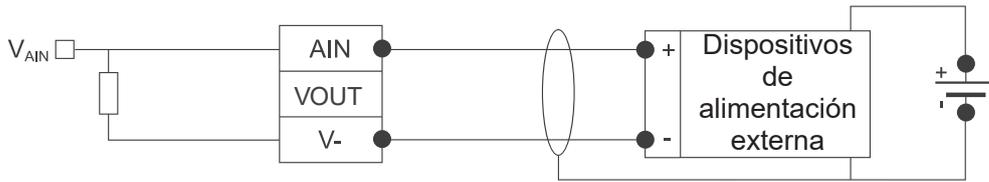
Número de entradas: 6
Rango de entrada: 4-20 mA
Resistencia de entrada: 136 Ω protegidos por fusible autorreajutable de 50 mA
Resolución: 0,01 mA

Posición	Función										
■ 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-

Para conectar un dispositivo alimentado en bucle, conecte el positivo a Vout y la señal a AIN del conector. Si es necesario, puede utilizarse un cable blindado con la pantalla conectada a V- del conector, véase más abajo.



Para conectar un dispositivo autoalimentado, conecte la señal al AIN del conector y conecte un cable entre el terminal negativo del dispositivo y V- en el conector para obtener el mismo potencial de tierra tanto para el dispositivo como para el módulo. Si es necesario, puede utilizarse un cable blindado con la pantalla conectada al negativo del dispositivo, véase más abajo.



Indicador de canal		
Estado led	Off	On
Estado del canal	$A_{in} < 4 \text{ mA}$ o $A_{in} > 20 \text{ mA}$	$4 \text{ mA} \leq A_{in} \leq 20 \text{ mA}$

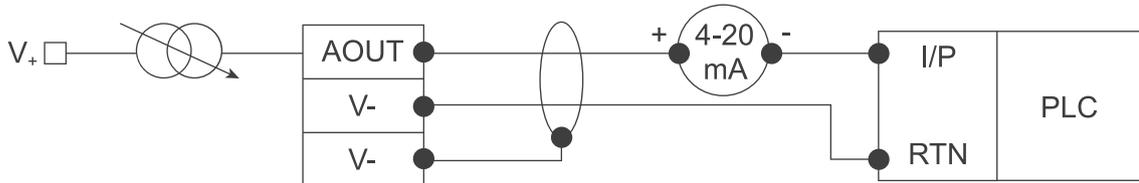
3.4 Módulo BlueLinQ AO-6 (CA 841)

BlueLinQ AO-6 tiene 6 salidas analógicas. Hay 6 terminales de usuario de 3 vías y cada uno tiene una salida analógica y dos retornos a tierra.

Número de salidas:	6
Rango de salida:	3.6 - 21.6 mA, fuente de alimentación
Tensión de salida:	10–30 V CC protegido con fusible autorreajutable de 200 mA
Carga máx.:	400 Ω @ 10 V CC, 1100 Ω @ 30 V CC
Resolución:	0,01 mA

Posición	Función										
■ 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-

A continuación, se muestra un ejemplo de conexión; cuando se utilizan más unidades en la misma salida, éstas pueden conectarse en serie. Si es necesario, puede utilizarse un cable blindado con la pantalla conectada a V- del conector, véase más abajo.



Indicador de canal		
Estado led	Off	On
Estado del canal	$A_{out} < 3,6 \text{ mA}$ o $A_{out} > 21,6 \text{ mA}$	$3,6 \text{ mA} \leq A_{out} \leq 21,6 \text{ mA}$

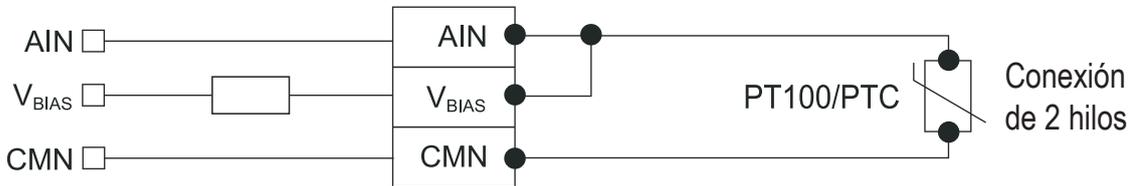
3.5 Módulo BlueLinQ TI-6 (CA 832)

BlueLinQ TI-6 dispone de 6 entradas analógicas. Hay 6 terminales de usuario de 3 vías y cada uno tiene una entrada analógica, una tensión de polarización y un retorno a tierra. Las entradas están aisladas galvánicamente del resto del módulo, es decir, el CMN no está conectado internamente a V-.

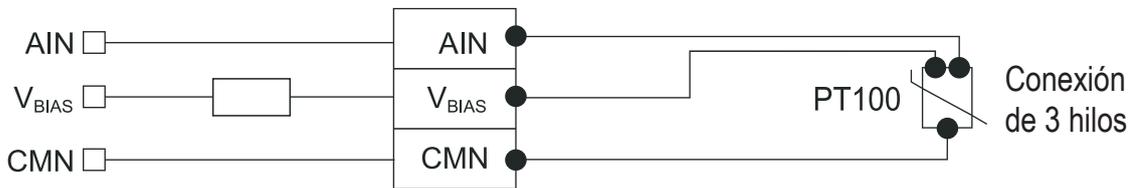
Número de entradas:	6
Rango PT100:	-20 °C a +220 °C (-4 °F a +428 °F)
Cableado PT100:	2 hilos o 3 hilos
Corriente de polarización PT100:	950 μA
Corriente de polarización PTC:	40 μA
Rango PTC:	Nivel de disparo > 3 k Ω
Resolución PT100:	0,1 °C

Posición	Función										
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

A continuación, se muestra un ejemplo de conexión de una PT100 de 2 hilos o una PTC. Tenga en cuenta que Vbias debe conectarse a AIN+ externamente en el conector.



A continuación, se muestra un ejemplo de conexión de una PT100 de 3 hilos.



		Indicador de canal	
Estado led		Off	On
Estado del canal	PTC	PTC abierto (> 3 kΩ)	PTC cerrado (< 3 kΩ con pequeña histéresis)
	PT100	Temp < -20 °C o temp > 200 °C	-20 °C ≤ temp ≤ 200 °C

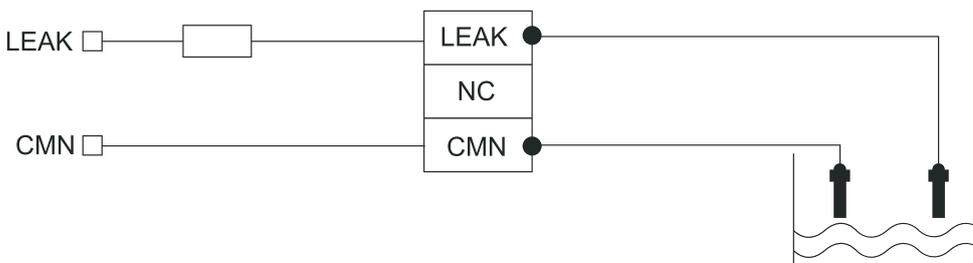
3.6 Módulo BlueLinQ LI-6 (CA 861)

BlueLinQ LI-6 dispone de 6 entradas analógicas. Hay 6 terminales de usuario de 3 vías y cada uno tiene una tensión de polarización y un retorno a tierra. Las entradas están aisladas galvánicamente del resto del módulo, es decir, el CMN no está conectado internamente a V-.

Número de entradas: 6
Rango de fuga: Nivel de disparo < 100 kΩ
Corriente de polarización: 1,5 µA

Posición	Función										
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

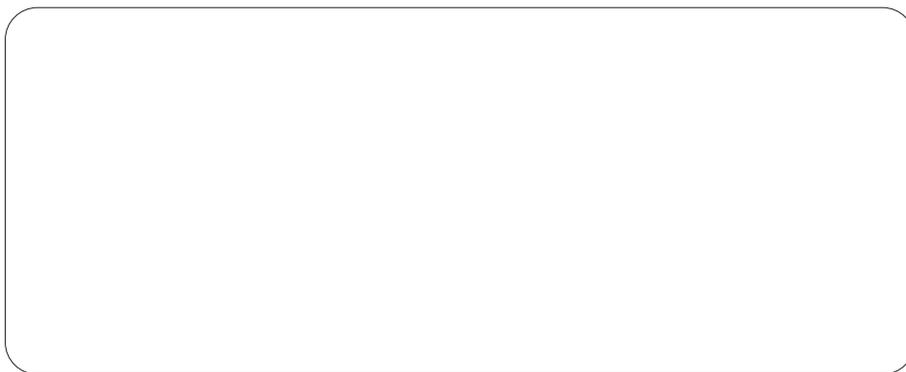
A continuación, se muestra un ejemplo de conexión de un sensor DI o un sensor Leak Detect similar.



		Indicador de canal	
Estado led		Off	On
Estado del canal		Fuga abierta	Fuga cerrada

4 Tabla de especificaciones

	Módulo BlueLinQ DI-12 (CA 811)	Módulo BlueLinQ DO-8 (CA 821)	Módulo BlueLinQ AI-6 (CA 831)	Módulo BlueLinQ AO-6 (CA 841)	Módulo BlueLinQ TI-6 (CA 832)	Módulo BlueLinQ LI-6 (CA 861)
Consumo de energía	<1 W	<1 W	<5 W	<5 W	<2 W	<2 W
Tipo	Entrada digital aislada por pares	Salida digital 2 grupos de 4	Entrada analógica 4-20 mA	Salida analógica 4-20 mA	Entrada analógica PT100/PTC (aislada)	Entrada analógica fuga (aislada)
Rango	Entrada máx.: 30 V CC Mín. BAJO: 1,5 V CC Máx. ALTO: 6 V CC Máx. pulso 1 kHz	1 A por canal. Máx. 4 A todos los canales Alimentación 10-30 V	4-20 mA entrada 136 Ω R entrada	3.6-21.6 mA salida V procedente de la alimentación 400 Ω @ 10 V 1100 Ω @ 30 V	PT100 -20 a +220 °C (-4 a +428 °F) Polarización 950 uA PTC Mín. disparo: 3 kΩ Polarización 40 uA	Disparo 100 kΩ Polarización 1,5 uA
Número de canales	12	8	6			
Dimensión Al x An x Pr	22,6 x 99 x 113,65 mm	17,6 x 99 x 113,65 mm				
Temperatura de funcionamiento ambiente	-20 a +50 °C (-4 a +122 °F)					
Temperatura de almacenamiento ambiente	-30 a +80 °C (-22 a +176 °F)					
Montaje	Carril DIN 35 mm					
Grado de protección	IP20					
Material de la carcasa	Poliamida, UL 94 V-0					
Humedad	0-95 % HR sin condensación					
Conexión de alimentación y bus de campo	Conexión a carril DIN					
Fuente de alimentación	10-30 VCC través Controlador BlueLinQ Pro EC 541, El dispositivo es alimentado por la clase 2, SELV, Fuente de Energía Limitada.					
Categoría de instalación	CAT I					
Grado de contaminación	2					
Indicador de conectividad alimentación / bus	Led de dos colores: Rojo fijo = sin conexión Rojo intermitente = error de comunicación. Verde fija = conectado. Verde intermitente = esperando para conectarse.					
Indicador de canal	Véanse las secciones de cada módulo para más información					
Terminación Bus CAN	Colocar el último módulo en el carril Din					
Altura máx.	2000 m					
Cumplimiento	    					



SULZER

Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd., Clonard Road, Wexford, Irlanda
Tel. +353 53 91 63 200 www.sulzer.com