
Modules BlueLinQ



Asennusohje (Alkuperäisten käyttöohjeiden käännös)

Copyright © 2023 Sulzer. Tous droits réservés.

Ce manuel, ainsi que le logiciel qui y est décrit, est fourni sous licence et ne peut être utilisé ou copié que conformément aux conditions définies par cette licence. Le contenu de ce manuel est fourni à titre d'information uniquement. Il est susceptible d'être modifié sans préavis et ne doit pas être considéré comme un engagement de la part de Sulzer. Sulzer décline toute responsabilité quant aux erreurs ou inexactitudes susceptibles de figurer dans ce manuel.

Sauf si cette licence le permet, cette publication ne peut en aucun cas être reproduite, stockée dans un système de recherche ou transmise, même partiellement, et sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, électronique, mécanique, enregistrement ou autre, sans l'autorisation préalable par écrit de la société Sulzer.

La société Sulzer se réserve le droit d'apporter des modifications aux caractéristiques en raison d'avancées techniques.

Sommaire

1	Informations générales	4
1.1	Monter le contrôleur	4
2	Installation	4
2.1	Installation physique.....	4
2.2	Câblage sur les connecteurs de canal de module	6
2.3	CAN ID	6
2.4	Statut des LED	6
3	Types de modules	7
3.1	Module BlueLinQ DI-12 (CA 811)	7
3.2	Module BlueLinQ DO-8 (CA 821)	8
3.3	Module BlueLinQ AI-6 (CA 831)	8
3.4	Module BlueLinQ AO-6 (CA 841).....	9
3.5	Module BlueLinQ TI-6 (CA 832)	9
3.6	Module BlueLinQ LI-6 (CA 861).....	10
4	Tableau des spécifications	11

1 Informations générales

AVERTISSEMENT ! *Cet équipement doit être installé, utilisé et entretenu uniquement par du personnel compétent et formé et conformément aux normes internationales, nationale et locales applicables et aux règlements sur site pour les appareils raccordés aux process et conformément aux présentes instructions. Vérifiez que toutes les sources d'alimentation sont coupées et que tous les dispositifs de sortie raccordés au contrôleur sont également éteints avant de connecter quoi que ce soit !*

1.1 Monter le contrôleur

Les modules BlueLinQ sont un ensemble d'unités complémentaires du contrôleur BlueLinQ Pro. Ils se connectent à un backplane commun qui fournit l'énergie et la communication du BlueLinQ Pro. Les modules fournissent l'énergie et les données d'état via des LED situées en haut du module. Une adresse unique pour le module peut être définie en ajustant un commutateur rotatif décimal en haut du module.

Il y a six types de modules qui fournissent des fonctions spécifiques, à savoir :

Module BlueLinQ DI-12 (CA 811) : Module d'entrée numérique pour le raccordement de max. 12 entrées numériques.

Module BlueLinQ DO-8 (CA 821) : Module de sortie numérique pour le raccordement de max. 8 sorties numériques.

Module BlueLinQ AI-6 (CA 831) : Module d'entrée numérique 4-20 mA pour le raccordement de max. 6 entrées.

Module BlueLinQ AO-6 (CA 841) : Module de sortie analogique 4-20 mA pour le raccordement de max. 6 sorties.

Module BlueLinQ TI-6 (CA 832) : Module d'entrée analogique de température pour le raccordement de max. 6 signaux de température.

Module BlueLinQ LI-6 (CA 861) : Module d'entrée analogique de fuite pour le raccordement de max. 6 signaux de fuite.

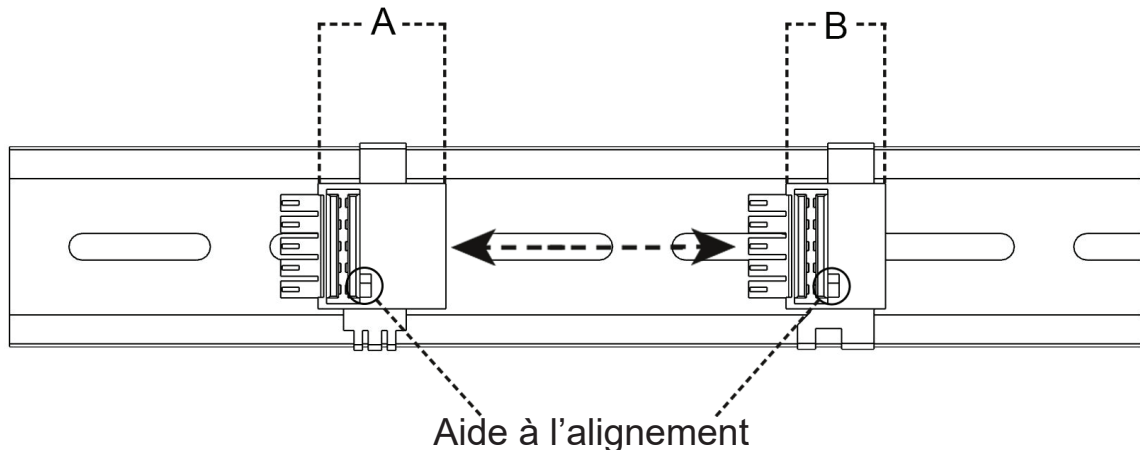
2 Installation

2.1 Installation physique

Chaque module BlueLinQ est équipé d'un connecteur de bus CAN monté sur rail DIN. Ce connecteur peut être facilement enfiché sur un rail DIN 35 mm pour chaque module requis pour les connecter les uns aux autres. Les modules peuvent être dans n'importe quel ordre sur le rail. L'alimentation et la communication avec le BlueLinQ Pro sont reliées directement au bus à l'aide d'un connecteur enfichable approprié et au jeu de câbles.

Note : *Le BlueLinQ DI-12 a un connecteur plus large que les autres modules*

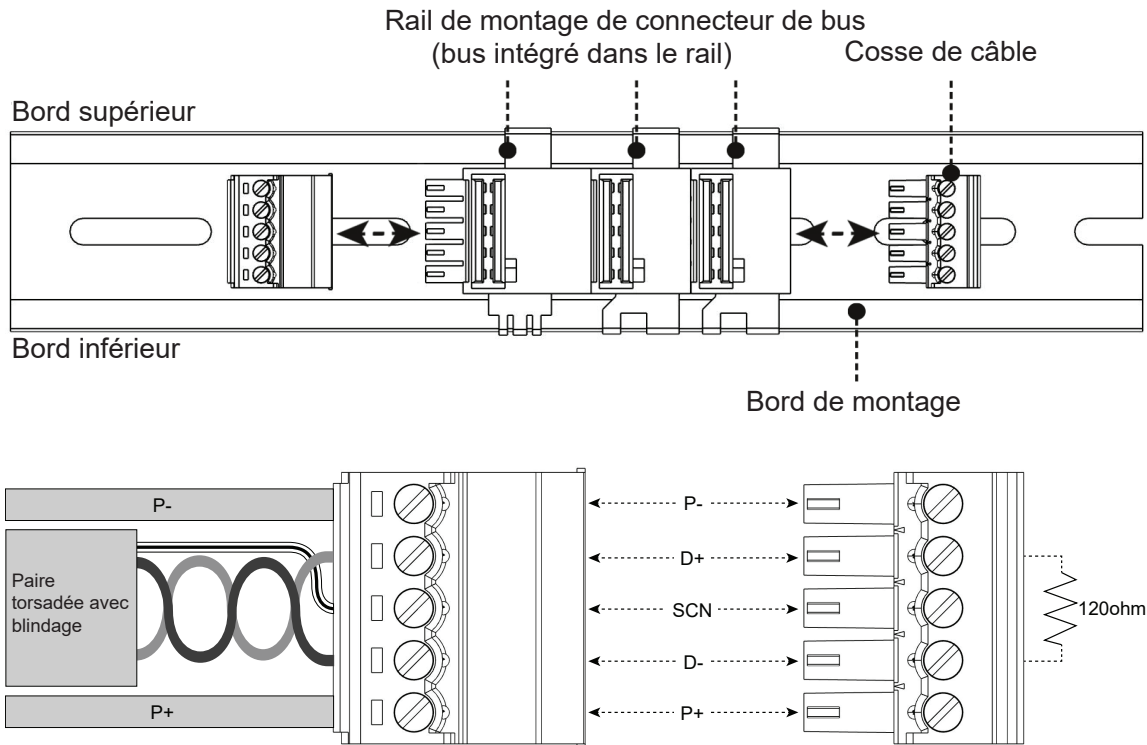
Attention : *Les modules ne sont pas permutables à chaud, lors de l'ajout ou du retrait de modules, retirez d'abord l'alimentation.*



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)

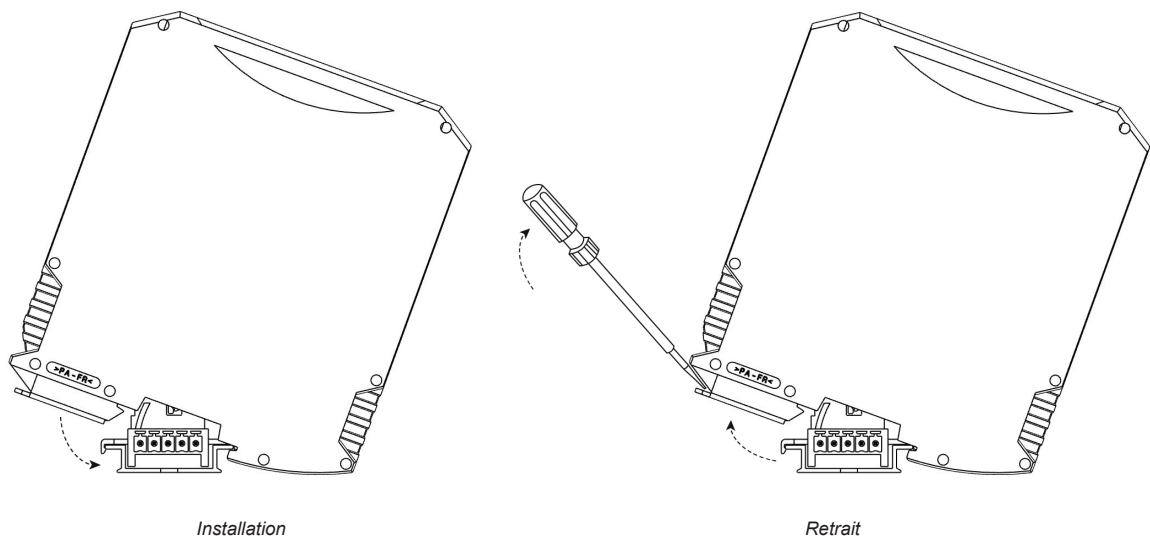
Le jeu de câbles comprend deux connecteurs à vis, l'un se branche directement dans le FieldBus et le connecteur d'alimentation sur le BlueLinQ Pro et l'autre sur le connecteur du bus du rail de montage à une extrémité des modules en série sur le rail DIN. Le connecteur qui est à l'extrémité opposée de la série de modules, doit être complété avec le connecteur enfichable fourni qui a une résistance de terminaison de 120 Ω.



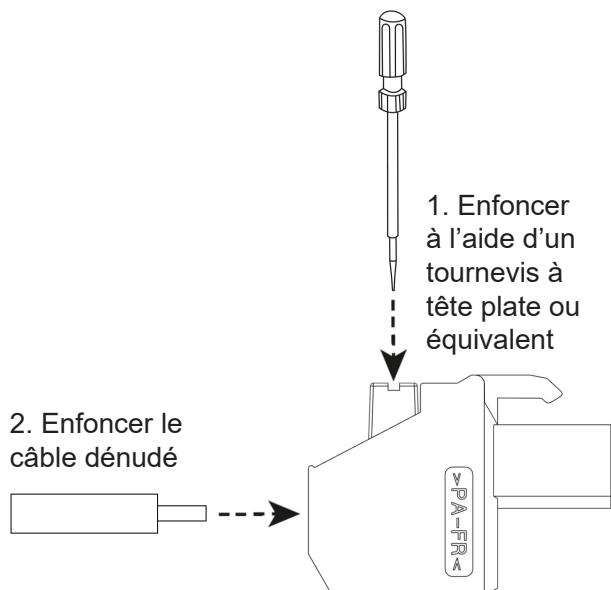
Section de conducteur : entre 0,2 mm² et 2,5 mm² (24 à 16 AWG)
 Longueur de dénudage : 7 mm

Il est recommandé d'utiliser le câble pour supporter les charges en courant requises ; en cas de doute, utiliser le calibre de fil le plus grand et suivre les recommandations du fabricant en cas de bornes en lacet.

Les modules sont montés sur le rail DIN en fixant le clip, le plus loin possible du clip de libération du module, sur le rail DIN en premier. Faire tourner le module vers le bas sur le rail DIN et le clipser. Pour le libérer, utiliser un tournevis à tête plate, tenir le module et le faire tourner vers le haut pour le retirer.



2.2 Câblage sur les connecteurs de canal de module



Section de conducteur : entre 0,2 mm² et 2,5 mm² (24 à 16 AWG)

Longueur de dénudage : 10 mm

Il est recommandé d'utiliser le câble pour supporter les charges en courant requises ; en cas de doute, utiliser le calibre de fil le plus grand et suivre les recommandations du fabricant en cas de bornes en lacet.

2.3 CAN ID

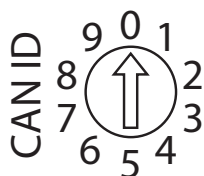
La communication du bus a lieu via un réseau CAN multipoints et toutes les unités sont connectées en parallèle. Pour qu'un module fonctionne correctement sur le bus, il doit avoir une adresse unique ou un numéro ID. Chaque type de module a la même adresse de base et est défini par défaut, la partie unique de l'adresse est définie par un commutateur rotatif décimal, marqué « CAN ID » à l'avant du module.

Un CAN ID de « 0 » supprime l'unité du bus de communication et ne sera pas vu par le BlueLinQ Pro, les modules restent sous tension. Un CAN ID de « 1 » à « 9 » permettra au BlueLinQ Pro de communiquer avec le module.

Note : Chaque type de module peut avoir jusqu'à 9 modules connectés au système.

Note : Il est interdit d'avoir le même CAN ID sur deux modules de même type.

Note : Un maximum de 30 modules sont autorisés sur le bus.



Utiliser un petit tournevis à tête plate ou équivalent pour sélectionner le numéro CAN ID de l'unité.

2.4 Statut des LED

Une LED rouge/verte sur le module indique l'alimentation et le statut sur le module.

LED verte allumée en continu : Le module est sous tension et fonctionne correctement.

LED verte clignotante : Le module est sous tension et en attente de connexion au bus de communication.

LED rouge allumée en continu : CAN-ID en position 0, communication désactivée.

LED rouge clignotante : Deux unités ou plus sont définies sur le même CAN ID, erreur de communication.

Le module a également une LED verte ou jaune pour chaque canal sur le module. Le statut de la LED dépend du type de module.

3 Types de modules

3.1 Module BlueLinQ DI-12 (CA 811)

Le BlueLinQ DI-12 a 12 entrées numériques isolées. Il y a 6 bornes utilisateur 4 directions et chacune a une paire d'entrées numériques isolées.

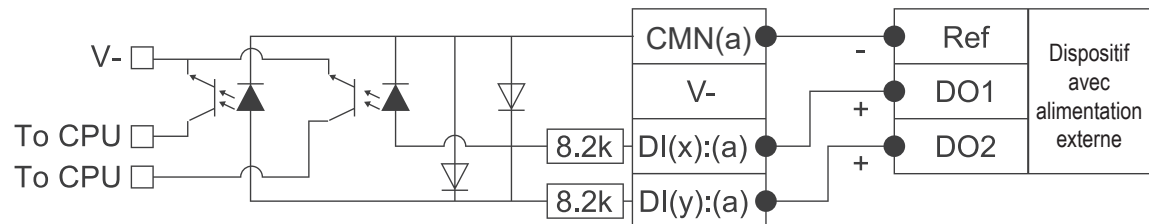
Nombre d'entrées (DI) :	12 (logique configurable)
Résistance d'entrée :	8.2 kΩ
Tension d'entrée :	0–30 VCC
Niveau BAS logique min. :	1,5 VCC
Niveau HAUT logique max. :	6 VCC
Taux d'impulsions max. :	1 kHz (canaux d'impulsion)

Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction
■ 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 paire d'entrées sur chaque connecteur est isolée galvaniquement du reste du module, le CMNx n'est ainsi pas relié en interne à V-. Les câbles de signalisation qui viennent de capteurs distants avec des câbles longs doivent avoir une protection supplémentaire contre les surtensions et transitoires.

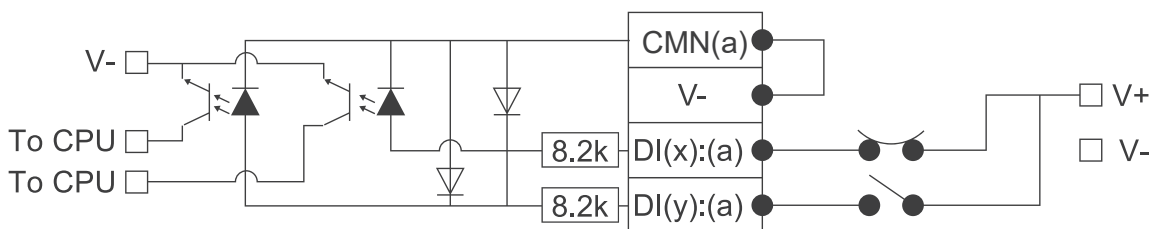
La figure ci-après montre comment les entrées numériques doivent être connectées si l'isolation galvanique est requise.

Note : *CMNx doit être connecté au côté négatif du signal d'entrée.*



Lorsque l'isolation galvanique n'est pas requise, l'unité peut être connectée comme indiqué ci-après.

Note : *CMN(x) doit être connecté à V- en externe pour les entrées qui utilisent une alimentation électrique commune comme le BlueLinQ Pro.*



Voyant de canal			
État de la LED	Off	On	Clignotement à la fréquence de l'impulsion entrante
État du canal	Bas	Haut	Configuré comme canal d'impulsion

3.2 Module BlueLinQ DO-8 (CA 821)

Le BlueLinQ DO-8 a max. 8 sorties numériques. Il y a 4 bornes utilisateur 3 directions et chacune a une paire de sorties numériques. Un connecteur de chaque côté du module a également une entrée de tension pour les 4 signaux de sortie numérique de chaque côté. Cela permet de configurer deux groupes de 4 sorties numériques sur chaque module.

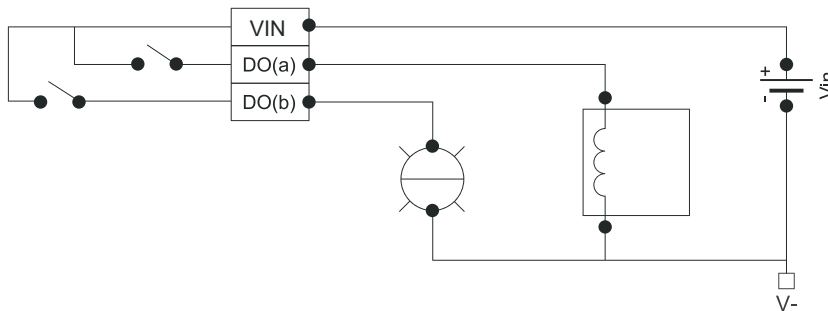
Nombre de sorties : 8 (logique configurable)
Charge de sortie : Maximum 1 A par canal, approvisionnement uniquement
Tension V1, V2 : 10–30 VCC
Charge totale max. : 4 A pour toutes les sorties

Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction
■ 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 = Pas de connexion

La figure ci-après montre comment raccorder les sorties numériques.

Note V1 doit être connecté aux sorties numériques d'alimentation DO1 à DO4 et V2 aux sorties numériques d'alimentation DO5 à DO8.



Voyant de canal		
État de la LED	Off	On
État du canal	Bas	Haut

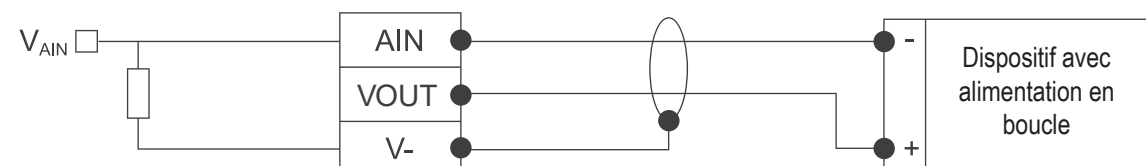
3.3 Module BlueLinQ AI-6 (CA 831)

Le BlueLinQ AI-6 a max. 6 entrées analogiques. Il y a 6 bornes utilisateur 3 directions et chacune a une entrée de courant analogique, une sortie de tension pour alimenter les appareils externes, et un retour à la terre.

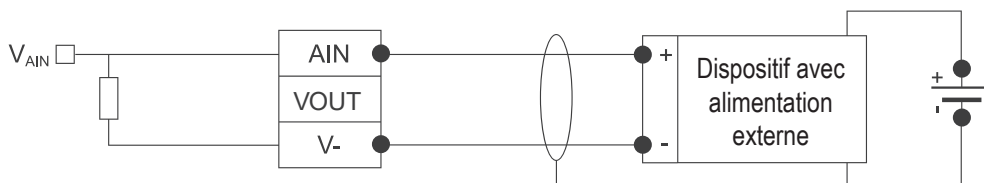
Nombre d'entrées : 6
Plage d'entrée : 4–20 mA
Résistance d'entrée : 136 Ω protégés par un fusible à réarmement automatique de 50 mA
Résolution : 0,01 mA

Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction
■ 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-

Pour connecter un dispositif alimenté par boucle, connecter la borne positive à Vout et la signal à l'AIN du connecteur. Si nécessaire, un câble blindé peut être utilisé avec le blindage connecté à V- du connecteur, voir ci-après.



Pour connecter un dispositif auto-alimenté, connecter le signal à l'AIN du connecteur et connecter un câble entre la borne négative du dispositif et V- sur le connecteur pour avoir le même potentiel de terre pour le dispositif et le module. Si nécessaire, un câble blindé peut être utilisé avec le blindage connecté à la borne négative du dispositif, voir ci-après.



Voyant de canal		
État de la LED	Off	On
État du canal	$A_{in} < 4 \text{ mA}$ ou $A_{in} > 20 \text{ mA}$	$4 \text{ mA} \leq A_{in} \leq 20 \text{ mA}$

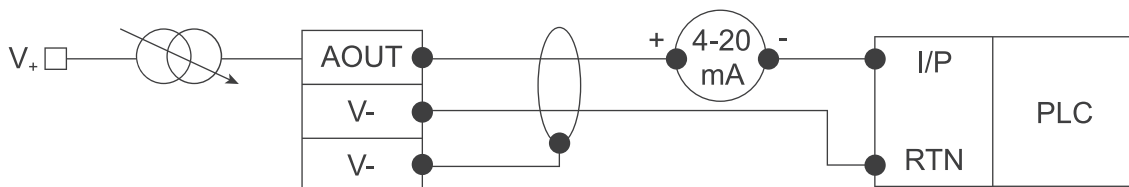
3.4 Module BlueLinQ AO-6 (CA 841)

Le BlueLinQ AO-6a 6 sorties analogiques. Il y a 6 bornes utilisateur 3 directions et chacune a une sortie analogique et deux retours à la terre.

Nombre de sorties : 6
Plage de sortie : 3.6 - 21.6 mA, provenant de l'alimentation électrique
Tension de sortie : 10–30 VCC protégés avec fusible à réarmement automatique de 200 mA
Charge max. : 400 Ω @ 10 VCC, 1 100 Ω @ 30 VCC
Résolution : 0,01 mA

Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction
■ 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-

Un exemple de connexion est illustré ci-après, lorsque plusieurs unités sont utilisées sur la même sortie, elles peuvent être connectées en série. Si nécessaire, un câble blindé peut être utilisé avec le blindage connecté à V- du connecteur, voir ci-après.



Voyant de canal		
État de la LED	Off	On
État du canal	$A_{out} < 3,6 \text{ mA}$ ou $A_{out} > 21,6 \text{ mA}$	$3,6 \text{ mA} \leq A_{out} \leq 21,6 \text{ mA}$

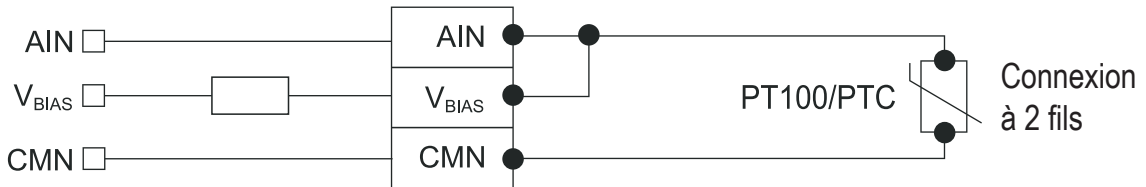
3.5 Module BlueLinQ TI-6 (CA 832)

Le BlueLinQ TI-6 a 6 entrées analogiques. Il y a 6 bornes utilisateur 3 directions et chacune a une entrée analogique, une tension de polarisation et un retour à la terre. Les entrées sont isolées galvaniquement du reste du module ; en d'autres termes, le CMN n'est pas relié en interne à V-.

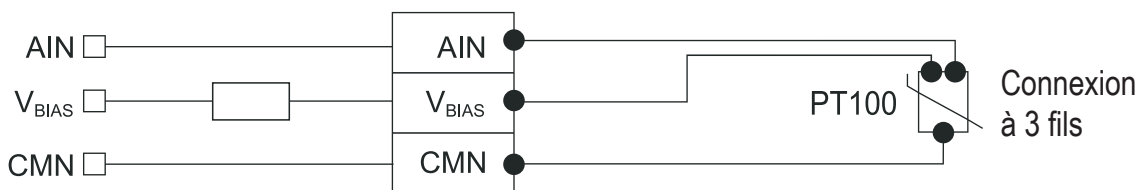
Nombre d'entrées : 6
Plage PT100 : entre -20 °C et +220 °C (entre -4 °F et +428 °F)
Câblage PT100 : 2 ou 3 fils
Courant de polarisation PT100 : 950 μA
Courant de polarisation PTC : 40 μA
Plage PTC : Niveau de déclenchement > 3 k Ω
Résolution PT100 : 0,1 °C

Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction
■ 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

Un exemple de connexion d'un PT100 à 2 fils ou d'un PTC est illustré ci-après. Notez que Vbias doit être connecté en externe à AIN+ sur le connecteur.



Un exemple de connexion d'un PT100 à 3 fils est illustré ci-après.



		Voyant de canal	
État de la LED		Off	On
État du canal	PTC	PTC Ouvert (> 3 kΩ)	PTC Fermé (< 3 kΩ avec petite hystérèse)
	PT100	Temp < -20 °C ou Temp > 200 °C	-20 °C ≤ Temp ≤ 200 °C

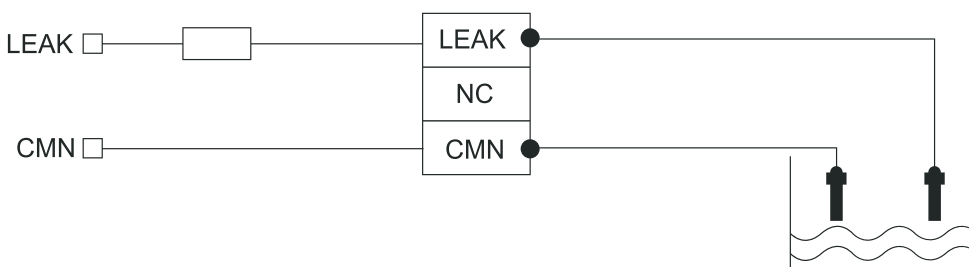
3.6 Module BlueLinQ LI-6 (CA 861)

Le BlueLinQ LI-6 a 6 entrées analogiques. Il y a 6 bornes utilisateur 3 directions et chacune a une tension de polarisation et un retour à la terre. Les entrées sont isolées galvaniquement du reste du module ; en d'autres termes, le CMN n'est pas relié en interne à V-.

Nombre d'entrées : 6
Plage de fuite : Niveau de déclenchement < 100 kΩ
Courant de polarisation : 1,5 μA






Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction	Position	Fonction
■ 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

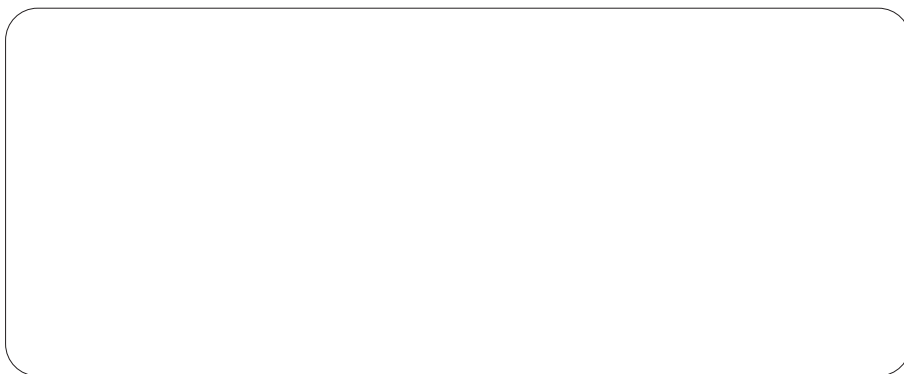
Un exemple de connexion d'un capteur DI ou d'un détecteur de fuite similaire est illustré ci-après.



		Voyant de canal	
État de la LED		Off	On
État du canal		Fuite Ouvert	Fuite Fermé

4 Tableau des spécifications

	Module BlueLinQ DI-12 (CA 811)	Module BlueLinQ DO-8 (CA 821)	Module BlueLinQ AI-6 (CA 831)	Module BlueLinQ AO-6 (CA 841)	Module BlueLinQ TI-6 (CA 832)	Module BlueLinQ LI-6 (CA 861)
Consommation électrique	<1 W	<1 W	<5 W	<5 W	<2 W	<2 W
Type	Entrée numérique Isolée par paires	Sortie numérique 2 groupes de 4	Entrée analogique 4-20 mA	Sortie analogique 4-20 mA	Entrée analogique PT100/PTC (Isolée)	Entrée analogique Fuite (Isolée)
Plage	Entrée max. : 30 VCC BAS min. 1,5 VCC HAUT max. : 6 VCC Impulsion 1 kHz max.	1 A par can. Max. 4 A tous les canaux Alimentation 10-30 V	Entrée 4-20 mA Entrée R 136 Ω	Sortie 3.6-21.6 mA V provenant de l'alimentation électrique 400 Ω @ 10 V 1 100 Ω @ 30 V	PT100 entre -20 °C et +220 °C (entre -4 °F et +428 °F) Biais 950 uA PTC Décl. min. : 3 kΩ Biais 40 uA	Décl. 100 kΩ Biais 1,5 uA
Nombre de canaux	12	8	6			
Dimensions l x H x P	22,6 x 99 x 113,65 mm	17,6 x 99 x 113,65 mm				
Température de service ambiante	entre -20 °C et +50 °C (entre -4 °F et +122 °F)					
Température de stockage ambiante	entre -30 °C et +80 °C (entre -22 °F et +176 °F)					
Montage	Rail DIN 35 mm					
Indice de protection	IP20					
Matériau de boîtier	Polyamide, UL 94 V-0					
Humidité	0-95 % HR sans condensation					
Connexion pour alimentation et bus de terrain	Connexion pour rail DIN					
Alimentation électrique	10-30 VCC via Contrôleur BlueLinQ Pro EC 541, le dispositif est alimenté par la classe 2, SELV, source d'énergie limitée.					
Catégorie d'installation	CAT I					
Degré de pollution	2					
Voyant d'alimentation / de connectivité du bus	LED bicolore : Rouge en continu = Hors ligne. Rouge clignotant = Erreur Comm. Vert en continu : Connecté. Vert clignotant : En attente de connexion.					
Voyant de canal	Pour plus d'informations, voir les sections des modules individuels					
Terminaison de bus CAN	Placer le dernier module sur le rail DIN					
Altitude max.	2000 m					
Conformité	    					



SULZER

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