

Présentation

Les embases d'entrées analogiques distantes Momentum permettent l'acquisition des différentes valeurs analogiques rencontrées dans les applications industrielles, telles que :

- Entrées haut niveau (1-5 V, ± 5 V, ± 10 V, 4-20 mA, ± 20 mA).
- Entrées bas niveau (± 25 mV, ± 100 mV).
- Thermocouples (B, E, J, ...).
- Thermosondes (Ni, Pt).

Les embases de sorties analogiques distantes Momentum sont utilisées pour commander des équipements analogiques tels que variateurs de vitesse, distributeurs, etc. Le courant ou la tension est proportionnel à la valeur numérique définie par le programme utilisateur. Les sorties peuvent être configurées de manière qu'à l'arrêt du programme, ces sorties se remettent à zéro ou maintiennent la dernière valeur reçue. Cette fonction est utile pendant la mise au point puisque, si les sorties sont configurées pour maintenir la dernière valeur, le fonctionnement des équipements analogiques n'est pas perturbé à chaque arrêt du programme.

Afin de répondre à une large gamme d'applications, les embases d'entrées/sorties analogiques distantes Momentum offrent les fonctions suivantes, en plus de la conversion analogique/numérique :

- Choix de gammes d'entrées/sorties (tension, courant, thermocouples, thermosondes).
- Sélection du nombre de voies utilisées.
- Compensation de soudure froide pour thermocouples.
- Détection de rupture de fil (170 AAI 030 00, 170 AAI 140 00, 170 AAI 520 40).

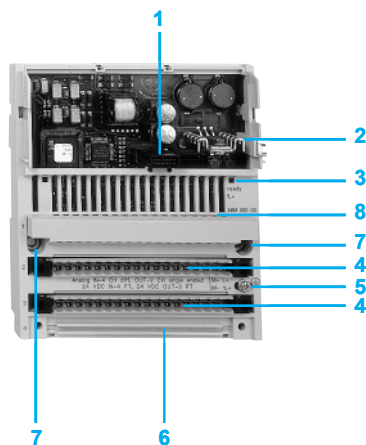
Description

Les embases d'entrées/sorties analogiques 170 A●● comprennent en face avant :

- 1 Un connecteur d'interface interne pour le module de communication ou le module processeur.
- 2 Un contact de verrouillage et de terre pour le module de communication ou le module processeur.
- 3 Des voyants de signalisation d'état (quantité selon le nombre de voies).
- 4 Trois connecteurs pour les borniers débrochables.
- 5 Une vis de mise à la terre.
- 6 Un emplacement pour la barrette de potentiel.
- 7 Deux trous de fixation pour montage sur panneau.
- 8 Un couvercle de protection.

Connectique à commander séparément :

- borniers débrochables à vis ou à ressort **170 XTS 00● 00**,
- barrettes de potentiel, 1 à 3 rangées, à vis ou à ressort **170 XTS 00● 01**.



Caractéristiques des embases d'entrées analogiques							
Type d'embases		170 AAI 030 00					
Nombre d'entrées		1 x 8					
Format des données		16 bits entiers signés (complément à 2)					
Type d'entrées		Entrées différentielles					
Protection Embases et actionneurs		Contre les inversions de polarité					
Gamme		$\pm 10 \text{ V}$	$\pm 5 \text{ V}$	4...20 mA	$\pm 20 \text{ mA}$	$\pm 1...5 \text{ V}$	
	Impédance d'entrées	k Ω	> 0,1	> 0,1	250	250	> 0,1
	Erreur à 25 °C	%	0,27	0,21	0,27	0,32	0,13
	Erreur à 60 °C	%	0,32	0,26	0,38	0,41	0,19
Résolution		14 bits + signe 15 bits unipolaire					
Temps de conversion		ms	12 maxi. pour 8 voies d'entrées (1,33 par voie + 1,33)				
Indication d'erreur		Aucune					
Isolation	Entre voies	--- V	± 200 pendant 1 minute				
	Entre voies et terre	--- V	500 pendant 1 minute				
	Entre voies et module de communication	$\sim \text{V}$	500 pendant 1 minute				
Tension de mode commun		$\sim 250 \text{ V}$ à 47...63 Hz ou $\text{---} 100 \text{ V}$ entre voies et terre					
Réjection mode commun		dB	≥ 80				
Alimentation externe	Tension normale	--- V	24				
	Gamme	--- V	20,4...28,8				
	Courant	mA	< 382 ($\text{---} 24 \text{ V}$)				
EMC pour environnement industriel	Certifications	UL, CSA, C $\text{\textcircled{C}}$					
	Immunité	IEC 1131					
	Emissions	EN 50081-2					

Caractéristiques des embases d'entrées analogiques (suite)							
Type d'embases		170 AAI 140 00			170 AAI 520 40		
Nombre d'entrées		1 x 16 entrées point commun			1 x 4 entrées différentielles		
Tension de service	$\overline{\text{---}} \text{ V}$	24					
Courant interne	mA	305 (à $\overline{\text{---}}$ 24 V)					
Format de données		16 bits entiers signés (complément à 2)					
Protection	Embase et actionneurs	Inversion de polarité					
Indication d'erreur		Aucune					
Gammes		$\pm 10 \text{ V}$	$\pm 5 \text{ V}$	4...20 mA	$\pm 25 \text{ mV}$	$\pm 100 \text{ mV}$	
	Résolution	12 bits + signe		12 bits	15 bits + signe		
	Impédance d'entrée	kΩ	> 2200	> 2200	< 0,250	> 10000	> 10000
	Erreur à 25 °C		0,15 % PE	0,15 % PE	0,25 % PE	$\pm 21 \mu\text{V}$	$\pm 27 \mu\text{V}$
	Erreur à 60 °C		0,25 % PE	0,25 % PE	0,45 % PE	$\pm 46 \mu\text{V}$	$\pm 94 \mu\text{V}$
	Dérive de température (60 °C)	‰	30 PE / °C	30 PE / °C	60 PE / °C	-	
	PE (pleine échelle)		10 V	5 V	16 mA	-	
	Filtrage		Bande passante basse avec fréquence de coupure 10 kHz			-	
Source de courant	Pt100	mA	-		-	0,125	
	Ni100	mA	-		-	0,125	
	Pt1000	mA	-		0,125	-	
	Ni1000	mA	-		0,125	-	
Temps d'acquisition	ms	1 + 1,5 x n (n = nombre de voies déclarées)			500		
Indication d'erreur		Aucune					
Isolement	Entre voies	$\overline{\text{---}} \text{ V}$	Aucun			400	
	Entre alimentation et terre	$\overline{\text{---}} \text{ V}$	500 pendant 1 minute			500 pendant 1 minute	
	Entre voies et terre	$\sim \text{ V}$	1780 pendant 1 minute			1780 pendant 1 minute	
	Entre voie mode commun et terre	V	-			$\overline{\text{---}} \pm 100, \sim 250$	
	Entre voies mode commun	V	-			$\sim 200, \sim 115$ monophasé ou triphasé ou ~ 250 monophasé	
Alimentation embase		± 30 (sortie tension ou courant)			± 30 (sortie tension ou courant)		
Réjection mode commun	Entre voie et terre		$\sim 250 \text{ V}$ à 47...63 Hz ou $\overline{\text{---}} 100 \text{ V}$			$\overline{\text{---}} 135 \text{ dB}, \overline{\text{---}} 145 \text{ dB}$ 50 Hz, $\sim 155 \text{ dB}$ 60 Hz	
	Entre voies		-			$\overline{\text{---}} 120 \text{ dB}, \overline{\text{---}} 130 \text{ dB}$ 50 Hz, $\sim 140 \text{ dB}$ 60 Hz	
Réjection mode série		-			35 dB $\sim 50 \text{ Hz}$, 45 dB $\sim 60 \text{ Hz}$		
Protection d'entrée		Inversion de polarité					
Dissipation de puissance	Typique	W	4,95			3,5	
	Maximale	W	5,55			5,5	
Fusible	Interne	A	2 fusion lente				
	Externe	A	0,5 fusion lente				
Certifications		UL, C \AA , CSA, FM Classe I, Div. II					

Caractéristiques des embases d'entrées analogiques (suite)					
Type d'embases		170 AAO 120 00		170 AAO 921 00	
Nombre de sorties		1 x 4			
Format de données		16 bits entiers signés (complément à 2)			
Protection		Embases et actionneurs Inversion de polarité			
Gammes		± 10 V	0...20 mA	± 10 V	4...20 mA
Résolution		12 bits + signe	12 bits	12 bits + signe	12 bits
Impédance de charge		kΩ ≥ 1	≥ 0,6	≥ 1	≥ 0,6
Charge capacitive		μF < 1			
Erreur à 25 °C		% 0,2 PE	0,3 PE	0,2 PE	0,4 PE
Erreur à 60 °C		% 0,25 PE	0,4 PE	0,25 PE	0,5 PE
Dérive de température (60 °C)		‰ 10 PE / °C	30 PE / °C	10 PE / °C	30 PE / °C
Temps d'acquisition		ms < 2			
Plleine échelle (PE)		10 V	20 mA	10 V	20 mA
Position de repli		Maintien à la valeur, remise à zéro, remise à la pleine échelle			
Isolement		Entre voies Aucun			
		Entre alimentation et terre --- V 500, pendant 1 minute			
		Entre voies et terre ~ V 1780, pendant 1 minute			
Protection de sortie		Courts-circuits dans les circuits de tension, circuits ouverts et inversion de polarité			
Alimentation embase		V ± 30 (sortie tension ou courant)			
Réjection mode commun		V ~ 250 à 47...63 Hz ou --- 250 entre voie et terre			
Tension de service		--- V 24			
Courant interne		Embase mA 530 (à --- 24 V)			
		Actionneurs mA 150 (à --- 24 V)			
Dissipation de puissance		Typique W 5,6			
		Maximale W 8,5			
Fusible		Interne A 2, fusion lente			
Certifications		UL, CE, CSA			

Caractéristiques de l'embase d'entrées/sorties "Tout ou Rien" et analogiques		170 AMM 090 00					
Type d'embase		170 AMM 090 00					
Nombre d'entrées et de sorties		1 x 4 entrées différentielles 1 x 4 entrées "Tout ou Rien" 1 x 2 sorties analogiques 1 x 2 sorties "Tout ou Rien"					
Tension de service		⎓ V	24				
Courant interne		mA	200 typique (à ⎓ 24 V), 350 maxi (à ⎓ 24 V)				
Entrées différentielles	Temps de conversion	10 ms pour toutes les voies					
		± 10 V	± 5 V	1...5 V	± 20 mA	4...20 mA	
	Erreur de conversion	25 °C	%	0,08	0,16	0,16	0,16
		60 °C	%	0,15	0,3	0,3	0,3
	Résolution		14 bits	13 bits	12 bits	13 bits	12 bits
	Cohérence de conversion	%	± 0,02	± 0,04	± 0,04	± 0,04	± 0,04
	Tension en mode commun	V	Tension d'entrée à partir d'Ag ± 11				
	Réjection mode commun	dB	> 54				
	Surtension gammes tension	V	± 30 statique si tension est 24 V ± 50 dynamique maxi 100 ms			-	
	Surtension en gammes courant	mA	-			Courant d'entrée > 48	
Résistance d'entrée	Ω	> 1 M			250		
Position de repli		Maintien à la valeur, remise à zéro					
Entrées "Tout ou Rien"	Tension	⎓ V	24 typique, 30 maxi				
	Type de signal	Logique positive					
	Tension à l'état 1	⎓ V	+ 11...+ 30				
	Tension à l'état 0	⎓ V	- 3...+ 5				
	Courant d'entrée	mA	2,5 mini à l'état 1 (6 mA à ⎓ 24 V), 1,2 maxi à l'état 0				
	Résistance d'entrée	kΩ	4				
	Temps de réponse	ms	2,2 de l'état 0 à l'état 1 3,3 de l'état 1 à l'état 0				
Sorties analogiques	Résolution	12 bits pour gamme de mesure unipolaire 4...20 mA, 12 bits pour gamme de mesure bipolaire ± 10 V					
	Temps de conversion	ms	1 pour toutes les voies				
	Erreur de conversion	25 °C	± 0,35 % maxi de la valeur supérieure de la gamme de mesure				
		60 °C	± 0,70 % maxi de la valeur supérieure de la gamme de mesure				
	Charge de sortie	≥ 3 kΩ sur sortie de tension, ≤ 6 Ω sur sortie de courant					
Sorties "Tout ou Rien"	Tension	⎓ V	24 typique, 30 maxi				
	Type	Transistor					
	Type de signal	Logique positive					
	Courant	1 par voie, 2 par groupe, 2 par module					
	Courant de fuite	mA	< 1 (à ⎓ 24 V)				
	Chute de tension	⎓ V	< 0,5 à 1 A				
	Temps de réponse	ms	< 0,1 de l'état 0 à l'état 1 < 0,1 de l'état 1 à l'état 0				
	Protection de sortie	Protégées contre les surcharges et les courts-circuits					
	Voyant de sortie	1 voyant rouge par sortie en cas de surcharge ou de court-circuit					
	Message d'erreur	Message "I/O-Error" présent sur le bus si le module est défectueux ou sorties en courts-circuits					
	Cycles de commutation maxi	1000/h (charge inductive 1 A), 100/s (charge résistive 1 A), 8/s (charge de filament 2,4 W)					
Isolement	Entre entrée et sortie "Tout ou Rien"	Aucun					
	Entre entrée et sortie analogique	Aucun					
	Entre entrée et sortie analogique et tension de service	~ V	500 pendant 1 minute				
	Entre tension de service et toutes entrées et sorties analogiques et terre	~ V	500 pendant 1 minute				
Dissipation de puissance	Typique	W	4,0				
	Maximale	W	6,0				
Certifications		UL, CE, CSA, FM Classe 1, Div. 2					

Caractéristiques de l'embase d'entrées/sorties "Tout ou Rien" analogiques (suite)				
Type d'embases		170 ANR 120 90	170 ANR 120 91	
Nombre d'entrées et de sorties		1 x 6 entrées différentielles 2 x 4 entrées "Tout ou Rien" 1 x 4 sorties analogiques 1 x 8 entrées "Tout ou Rien"		
Tension de service		$\overline{\text{V}}$	24 (19,2 ... 30)	
Courant interne		mA	400 à $\overline{\text{V}}$ 24 V	
Entrées analogiques	Résolution		14 bits	
	Gamme	$\sim \text{V}$	0...10 (15 V maxi) ± 10	
	Type		Unipolaire Bipolaire	
	Temps de conversion	ms	0,75 maxi pour 6 voies	
	Erreur de conversion		0,2 % à 25 °C pour 0...10 V	
	Résistance	MΩ	> 1	
	Tension limite d'entrée	$\overline{\text{V}}$	15	
Entrées "Tout ou Rien"	Tension	$\overline{\text{V}}$	24	
	Nombre		2 groupes de 4 entrées	
	Type de signal		Logique positive	
	Tensions d'entrée	$\overline{\text{V}}$	> 11 à l'état 1, < 5 à l'état 0	
	Courants d'entrée	mA	> 6 à l'état 1, < 2 à l'état 0	
	Valeurs limites d'entrées	$\overline{\text{V}}$	3...32	
	Surtension	V	45 pendant 10 ms	
	Temps de réponse	ms	1,2 de l'état 0 à l'état 1 ou inversement	
Position de repli		Maintien à la valeur, remise à zéro		
Sorties analogiques	Résolution		14 bits	
	Gamme	V	0...10 ± 10	
	Temps de conversion	ms	1,20 pour les 4 voies	
	Erreur de conversion		maxi. $\pm 0,4$ % de la valeur supérieure de la gamme de mesure à 25° C	
	Charge de sortie	kΩ	> 2	
Sorties "Tout ou Rien"	Tension	$\overline{\text{V}}$	24 (limites 10...30)	
	Type		Transistor	
	Type de signal		Logique positive	
	Courant	A	0,25 par voie, 2 par module	
	Courant de fuite	mA	0,4 à 30 V	
	Surintensité	A	2,5 pendant 1 ms	
	Chute de tension	$\overline{\text{V}}$	< 0,4 à 0,25 A	
	Temps de réponse	ms	1,2 de l'état 0 à l'état 1, 1,05 de l'état 1 à l'état 0	
	Protection		Contre les surcharges et les courts-circuits	
Visualisation		1 voyant par voie		
Isolement	Entre entrée et sortie "Tout ou Rien"		Aucun	
	Entre entrée et sortie analogique		Aucun	
	Entre entrée/sortie et tension de service	$\sim \text{V}$	500 pendant 1 minute	
	Entre tension de service et entrées/sorties et terre	$\sim \text{V}$	500 pendant 1 minute	
Dissipation de puissance	Typique	W	4,0	
	Maximale	W	6,0	
Certifications			UL, CE, CSA	

Plate-forme d'automatisme

Embase d'entrées/sorties analogiques distantes

Momentum



170 AAI 000 00



170 AAO 020 00



170 AAM 090 00

Embases d'entrées analogiques

Type d'entrées	Nombre de voies	Gammes	Référence	Masse kg
12 bits + signe	16 entrées point commun	± 5 V, ± 10 V, 4-20 mA	170 AAI 140 00	0,215
15 bits + signe	4, différentielles	Pt 100, Pt 1000, NI 100, NI 1000 Thermocouples B, E, J, K, N, R, S, T	170 AAI 520 40	0,215
	8, différentielles	± 5 V, ± 10 V, 1-5 V ± 20 mA, 4-20 mA	170 AAI 030 00	0,215

Embases de sorties analogiques

Type d'entrées/sorties	Nombre de voies	Gammes	Référence	Masse kg
12 bits + signe	4	± 10 V, 0-20 mA	170 AAO 120 00	0,215
		± 10 V, 4-20 mA	170 AAO 921 00	0,215

Embase d'entrées/sorties "Tout ou Rien" et analogiques

Type		Gammes		Référence	Masse kg
Entrées	Sorties	Entrées	Sorties		
4 Entrées analogiques différentielles 13 bits + signe	2 Sorties analogiques 12 bits	± 5 V, ± 10 V 1-5 V ± 20 mA, 4-20 mA	0-20 mA ± 10 V	170 AMM 090 00	0,240
4 Entrées "Tout ou Rien"	2 Sorties "Tout ou Rien" 0,5 A	± 24 V	± 24 V		
6 Entrées analogiques 14 bits	4 Sorties analogiques 14 bits	0-10 V	0-10 V	170 ANR 120 90	0,240
2 x 4 Entrées "Tout ou Rien"	1 x 8 Sorties "Tout ou Rien" 0,25 A	± 24 V	± 24 V		
6 Entrées analogiques 14 bits	4 Sorties analogiques 14 bits	± 10 V	± 10 V	170 ANR 120 91	0,240
2 x 4 Entrées "Tout ou Rien"	1 x 8 Sorties "Tout ou Rien" 0,25 A	± 24 V	± 24 V		



170 XTS 001 00



170 XTS 002 00



170 XTS 004 01



170 XTS 005 01



170 XTS 008 01



170 XTS 006 01



CER 001

Accessoires

Désignation	Constitution	Type de raccordement	Référence	Masse kg
Bornier de raccordement débrochable	Lot de 3 connecteurs 1 rangée	A vis	170 XTS 001 00	–
		A ressort	170 XTS 002 00	–
Barrettes de potentiel pour raccordement des communs	3 rangées	A vis	170 XTS 004 01	–
		A ressort	170 XTS 003 01	–
	2 rangées	A vis	170 XTS 005 01	–
		A ressort	170 XTS 008 01	–
	1 rangée	A vis	170 XTS 006 01	–
		A ressort	170 XTS 007 01	–
Barrette de masse	Permet le raccordement du blindage des câbles		CER 001	–
Clips pour tenue aux vibrations élevées	Lot de 5 ensembles de clips pour embases, modules de communication et optionnels et processeur M1 (tenue aux vibrations de 1 à 3 g)		170 XTS 120 00	–
Embase factice	Permet le précâblage des embases d'entrées/sorties. Nécessite les connecteurs de raccordement à vis ou à ressort		170 BDM 090 00	–

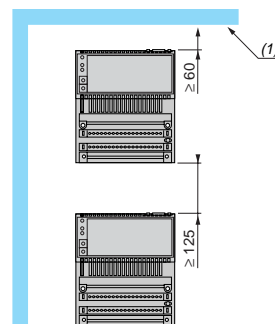
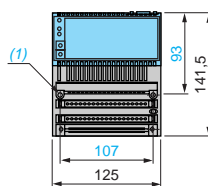
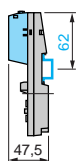
Éléments de rechange

Désignation	Utilisation	Référence	Masse kg
Planches d'étiquettes	10 étiquettes pour repérage des modules Momentum	170 XTS 100 00	–
Lot de dispositifs de codage et de détrompage	Pour connecteurs de raccordement à vis ou à ressort	170 XCP 200 00	–

Encombremments, montage

170 A●●

Montage sur profilé et panneau

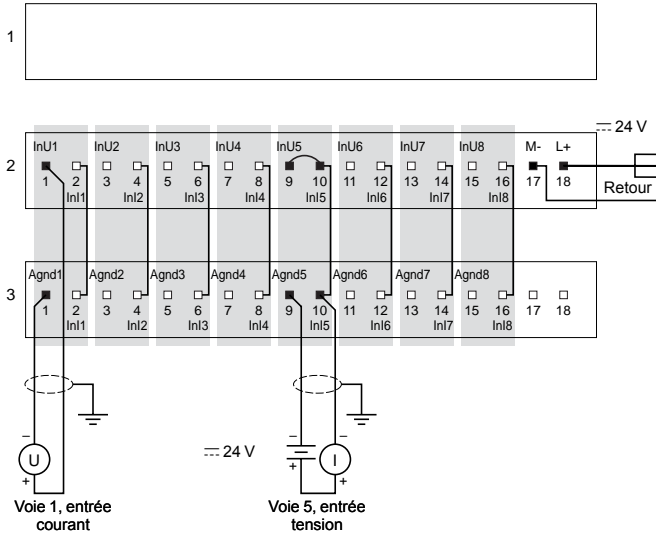


(1) 2 trous pour vis M4 montage sur panneau.

(1) Appareillage ou enveloppe.

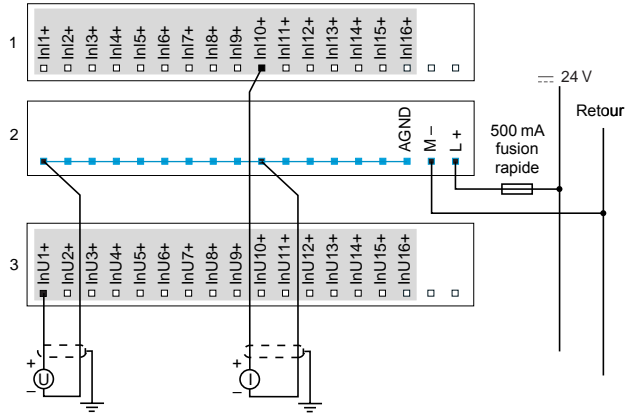
170 AAI 030 00

Exemple de câblage externe de capteurs 2 fils



170 AAI 140 00

Exemple de câblage externe de capteurs 2 fils

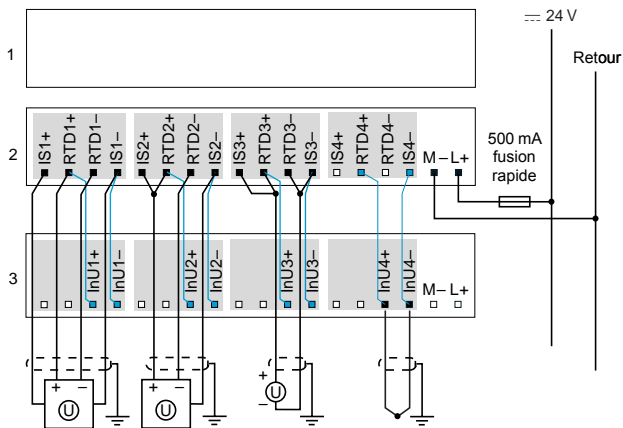


Groupe de voies

Câblage interne

170 AAI 520 40

Exemple de câblage externe de capteurs

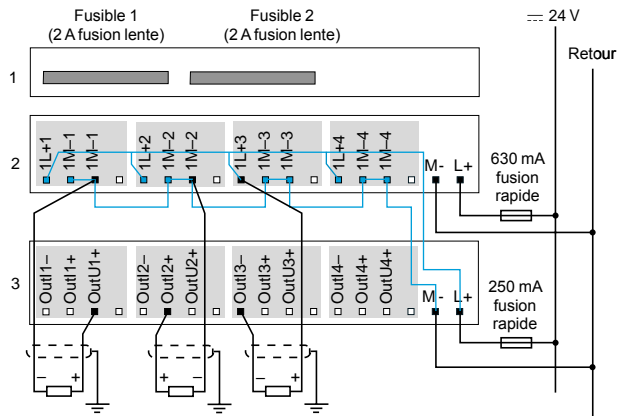


Groupe de voies

Câblage interne

170 AAO 120/921 00

Exemple de câblage externe d'actionneurs 2 fils

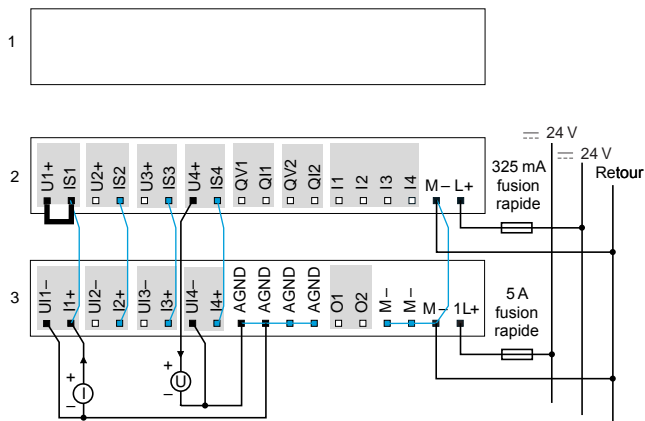


Groupe de voies

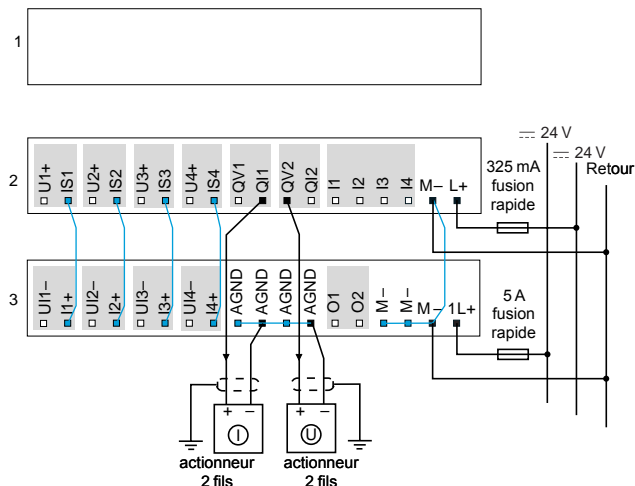
Câblage interne




170 AMM 090 00



Exemple de câblage externe de capteurs 2 fils



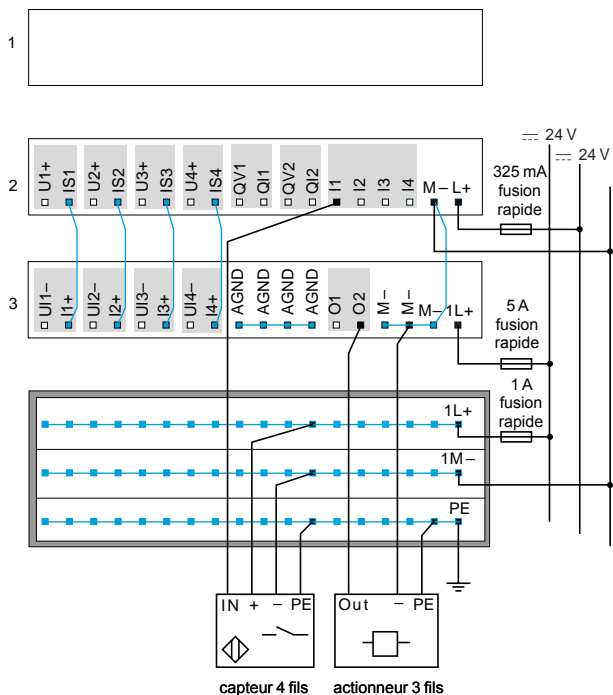
Exemple de câblage externe d'actionneurs 2 fils





-  Bridge externe
-  Groupe de voies
-  Câblage interne

-  Groupe de voies
-  Câblage interne

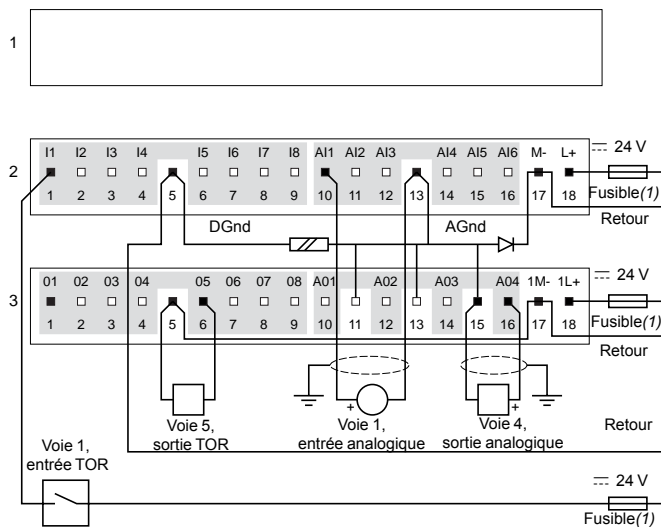
Exemple de câblage externe de capteurs/préactionneurs "Tout ou Rien"



-  Groupe de voies
-  Câblage interne

170 ANR 120 90/91

Exemple de câblage avec entrées/sorties "Tout ou Rien" et analogiques



(1) Fusible à fusion rapide à calibrer selon la charge (5 A maxi).