



Module d'entrées thermocouple/mV MicroLogix™ 1200

(Référence 1762-IT4)

Table des matières

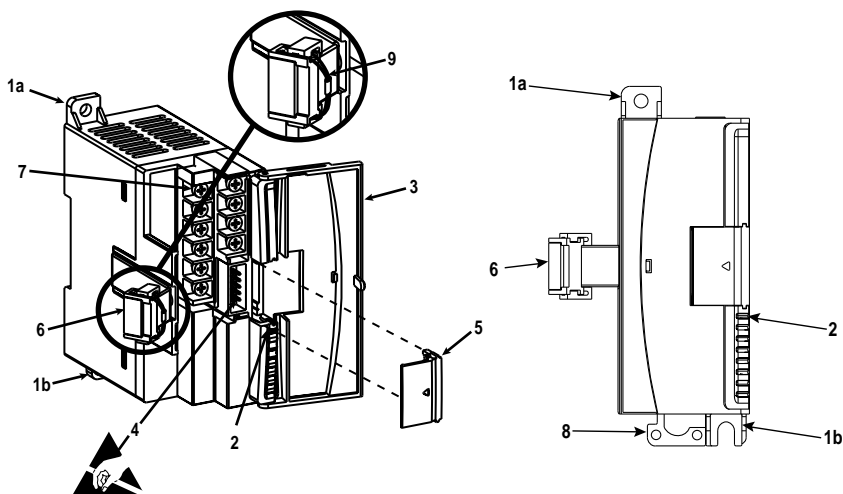
Présentation du module	2
Description	3
Installation du Module	3
Assemblage du système	5
Montage	6
Connexions du câblage	8
Compensation de soudure froide (CJC)	13
Configuration mémoire des E/S	13
Spécifications	16
Environnements dangereux	21
Hazardous Location Considerations	22
Pour plus d'informations	23

Présentation du module

Le module thermocouple/mV reçoit et stocke des données analogiques thermocouple et/ou millivolts (mV) converties en données numériques, de toute combinaison de quatre capteurs analogiques thermocouple ou millivolts. Chaque canal d'entrée peut être configuré séparément à l'aide d'un logiciel pour un capteur donné et permet la détection et l'indication de circuit ouvert et de dépassement de valeur (min./max.). Le module est alimenté en courant +5 V c.c. et +24 V c.c. par le bus d'extension d'E/S 1762. Le module comporte un bornier possédant un capteur CJC.

Entrées acceptées	Plage de températures
Thermocouple type J	-210 à +1200 °C
Thermocouple type K	-270 à +1370 °C
Thermocouple type T	-270 à +400 °C
Thermocouple type E	-270 à +1000 °C
Thermocouple type R	0 à +1768 °C
Thermocouple type S	0 à +1768 °C
Thermocouple type B	+300 à +1820 °C
Thermocouple type N	-210 à +1300 °C
Thermocouple type C	0 à +2315 °C
Entrées millivolts	-50 à +50 mV
	-100 à +100 mV

Description



Élément	Description	Élément	Description
1a	patte supérieure de fixation sur panneau	5	cache du connecteur de bus
1b	patte inférieure de fixation sur panneau	6	câble en nappe avec connecteur de bus (femelle)
2	voyant de diagnostic de l'alimentation	7	bornier
3	porte du module avec étiquette d'identification des bornes	8	verrou pour rail DIN
4	connecteur de bus mâle	9	boucle de traction

Installation du Module

Le module d'E/S 1762 convient à une utilisation en environnement industriel lorsqu'il est installé conformément aux présentes instructions. Plus précisément, cet appareil est destiné à être utilisé dans des environnements propres et secs (pollution de niveau 2⁽¹⁾) et avec des circuits qui ne dépassent pas des surtensions de catégorie II⁽²⁾ (CEI 60664-1)⁽³⁾.

(1) Pollution de niveau 2 et surtension de catégorie II sont des désignations de la Commission Electrotechnique Internationale (CEI).

(2) Une pollution de niveau 2 correspond à un environnement où il n'existe, en principe, qu'une pollution non-conductrice, à l'exception d'une conductivité temporaire occasionnelle due à la condensation.

(3) Une surtension de catégorie II représente le niveau de charge du système de distribution électrique. A ce niveau, les tensions transitoires sont contrôlées et ne dépassent pas la capacité d'isolation du produit.

Prévention des décharges électrostatiques

ATTENTION



Les décharges électrostatiques peuvent endommager les circuits intégrés ou les semi-conducteurs si vous touchez les broches du connecteur de bus. Suivez les recommandations ci-dessous lorsque vous manipulez le module :

- touchez un objet relié à la terre pour décharger toute électricité statique ;
 - portez une dragonne de mise à la terre agréée ;
 - ne touchez pas le connecteur de bus ou les broches du connecteur ;
 - ne touchez pas les circuits à l'intérieur du module ;
 - utilisez si possible un poste de travail antistatique ;
 - lorsqu'il n'est pas utilisé, rangez le module dans sa boîte antistatique.
-

Coupage de l'alimentation électrique

ATTENTION



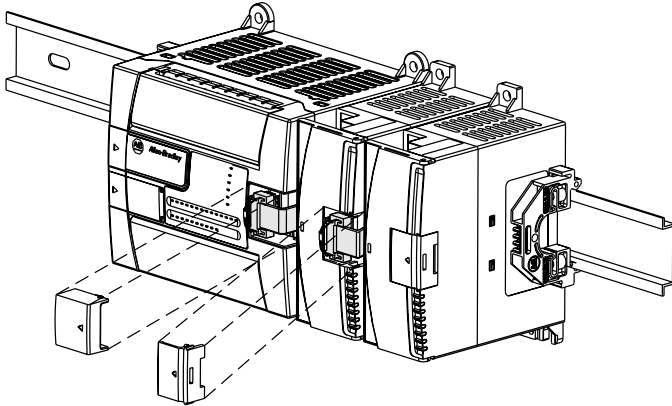
Coupez l'alimentation électrique avant d'installer ou de retirer ce module. Retirer ou installer un module sous tension risque de créer un arc électrique susceptible d'occasionner des blessures corporelles ou des dégâts matériels :

- en envoyant un signal erroné aux équipements de votre système, qui déclenche un mouvement imprévu de la machine ;
- en provoquant une explosion dans un environnement dangereux ;
- en endommageant irrémédiablement les circuits du module.

Les arcs électriques entraînent une usure prématurée des contacts du module et du connecteur de raccordement. Des contacts usés peuvent générer une résistance électrique.

Assemblage du système

Le module d'extension d'E/S se connecte à l'automate ou à un autre module d'E/S par un câble en nappe *une fois monté*, comme le montre la figure ci-dessous.



CONSEIL

Utilisez la boucle de traction située sur le connecteur, pour déconnecter les modules. Ne tirez pas sur le câble en nappe.



AVERTISSEMENT



DANGER D'EXPLOSION

- Pour les applications de Classe I, Division 2, le connecteur de bus doit être bien inséré et son cache bien fixé.
- Pour les applications de Classe I, Division 2, tous les modules doivent être montés directement les uns aux autres, comme indiqué à la page 7. En cas de montage sur rail DIN, une butée doit être placée devant l'automate et une autre après le dernier module d'E/S 1762.

Montage

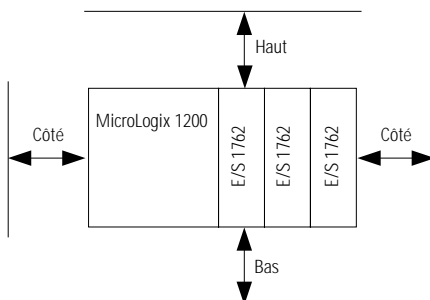
ATTENTION



Ne retirez pas la bande de protection tant que le module et tous les autres équipements situés à proximité ne sont pas montés et que le câblage n'est pas terminé. Une fois le câblage terminé et le module débarrassé de tout débris, retirez la bande de protection. Si vous omettez de la retirer avant de mettre le module en marche, ce dernier risque de surchauffer.

Dégagements minimaux

Maintenez un espace avec les parois du boîtier, les passe-fils, l'équipement voisin, etc. Prévoyez un espace de 5 cm tout autour du module pour assurer une bonne ventilation, comme indiqué :



CONSEIL



Le module d'extension d'E/S 1762 ne peut être monté qu'horizontalement.

ATTENTION



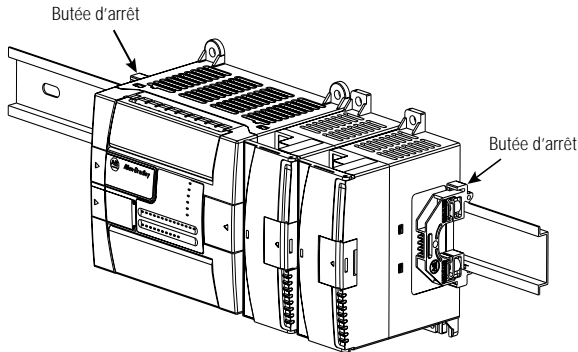
Lors du montage de tout dispositif sur un panneau ou sur un rail DIN, veillez à ce qu'aucun débris (copeaux de métal, bouts de fils, etc.) ne tombe à l'intérieur du module. Ces débris risqueraient d'endommager le module lors de sa mise sous tension.

Montage sur rail DIN

Le module peut être monté sur les rails DIN suivants : 35 x 7,5 mm (EN 50 022 - 35 x 7,5) ou 35 x 15 mm (EN 50 022 - 35 x 15).

Avant de monter le module sur un rail DIN, fermez le verrou du rail. Appuyez l'arrière du module (correspondant à la zone d'accrochage sur le rail) contre le rail DIN. Le verrou s'ouvre un instant avant de se refermer sur le rail.

Utilisez des butées d'arrêt pour rail DIN (réf. Allen-Bradley 1492-EA35 ou 1492-EAH35) dans les environnements présentant des risques de vibrations ou de chocs.



CONSEIL

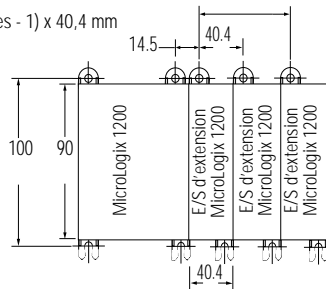


Dans les environnements présentant des risques de vibrations ou de chocs importants, procédez à un montage sur panneau (décrit ci-après) plutôt qu'à un montage sur rail DIN.

Montage sur panneau

Utilisez le gabarit ci-dessous pour monter le module. La méthode de montage recommandée consiste à utiliser deux vis à tête cylindrique n° 8 ou M4 par module. Vous pouvez également utiliser des vis à tête cylindrique n° 6 ou M3,5 mais dans ce cas, une rondelle peut s'avérer nécessaire pour assurer un bon contact à la terre. Des vis de fixation sont nécessaires sur tous les modules.

A partir de 2 modules : (nombre de modules - 1) x 40,4 mm



REMARQUE :
tolérance pour
l'espacement des trous
de fixation : $\pm 0,4$ mm.

Connexions du câblage

Mise à la terre du module

Ce produit doit être monté sur une surface de fixation correctement mise à la terre, telle qu'un panneau métallique. Il est inutile de procéder à des mises à la terre supplémentaires à partir des pattes de fixation du module ou du rail DIN (si ce dernier est utilisé), à moins que la surface de montage ne puisse pas être mise à la terre. Pour de plus amples informations, reportez-vous aux *Directives de câblage et de mise à la terre pour automatisation industrielle* (publication Allen-Bradley 1770-4.1FR).

Instructions de câblage du système

ATTENTION

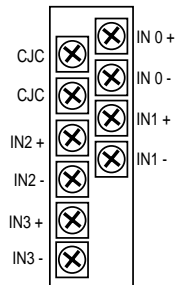
Il est possible que des thermocouples reliés à la terre ou accessibles soient court-circuités par un potentiel supérieur au leur. En raison des risques d'électrocution, prenez toutes les précautions qui s'imposent lorsque vous procédez au câblage des thermocouples de ce type.

Tenez compte des points suivants lors du câblage de votre système :

- Ne modifiez pas le capteur CJC et ne le retirez pas du bornier. La suppression du capteur diminue la précision et active le bit de détection de circuit ouvert au niveau du capteur CJC.
- Pour les entrées thermocouple, utilisez systématiquement des câbles prolongateurs blindés et doubles torsadés, conformes aux spécifications du fabricant du type de thermocouple utilisé. L'utilisation d'un câble inapproprié ou non conforme aux normes de polarité générera des relevés incorrects.
- Veillez à ce que le câble blindé de mise à la terre soit aussi court que possible.
- Pour limiter les parasites, éloignez le plus possible les fils de signal thermocouple et millivolt des lignes secteur et de charge, ainsi que des autres sources de parasites électriques, comme les moteurs, les transformateurs, les contacteurs et les dispositifs c.a.
- Si le câblage doit croiser des câbles c.a. ou d'alimentation, veillez à ce qu'ils se croisent perpendiculairement.

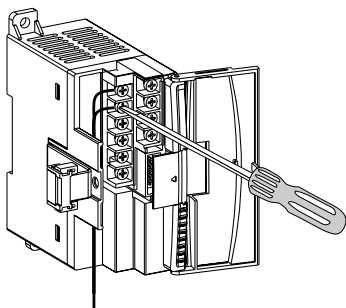
- Pour les entrées millivolts, utilisez toujours des câbles Belden™ 8761 (blindés, doubles torsadés) ou équivalents pour garantir un bon fonctionnement et une protection élevée contre les parasites.
- Si plusieurs sources d'alimentation sont utilisées avec les entrées analogiques millivolts, les communs d'alimentation doivent être connectés.
- Mettez une seule extrémité du fil de décharge du blindage à la terre. L'emplacement type est le point de référence à la terre du capteur :
 - côté capteur pour les thermocouples ou les capteurs millivolts mis à la terre ;
 - côté module pour les thermocouples isolés non mis à la terre. Contactez le fabricant de capteurs pour de plus amples informations.
- Si vous devez connecter le fil de décharge du blindage du côté du module, mettez-le à la terre en utilisant l'une des vis de fixation au rail DIN ou au panneau.
- L'acheminement des câbles dans un conduit relié à la terre peut contribuer à réduire encore les parasites électriques.

Agencement du bornier



Étiquetage des bornes

Une étiquette vierge est fournie avec le module. Identifiez chaque borne à l'encre indélébile, puis glissez l'étiquette dans la porte.



Câblage du bornier avec protection

ATTENTION



Dénudez les câbles avec précaution. Des fragments de câble qui tomberaient dans un module risqueraient de l'endommager lors de sa mise sous tension. Une fois le câblage terminé, vérifiez qu'il n'y a pas de fragments de métal dans le module.

Lors du câblage du bornier, laissez la protection en place.

1. Passez le fil sous la plaque de pression de la borne. Vous pouvez utiliser l'extrémité dénudée du câble ou une cosse. Les bornes acceptent des cosses de 6,35 mm.
2. Serrez la vis de la borne en veillant à ce que la plaque maintienne solidement le fil. Le couple de serrage recommandé pour les vis des bornes est de 8 Nm.
3. Une fois le câblage terminé, retirez la protection contre les débris.

CONSEIL



Si vous devez retirer le capot de protection du bornier, insérez un tournevis dans l'un des orifices carrés servant au câblage et soulevez doucement le capot. Si vous câblez le bornier avec le capot de protection retiré, il ne sera pas possible de le remettre en place, car les fils vous en empêcheront.

Section des câbles et couple de serrage des vis du bornier

Chaque borne peut recevoir deux câbles, avec toutefois les restrictions suivantes :

Type de câble		Section du câble	Couple de serrage des vis du bornier
Plein	Cuivre, 90 °C	Calibre 14 à 22	0,904 Nm
Multibrin	Cuivre, 90 °C	Calibre 16 à 22	0,904 Nm

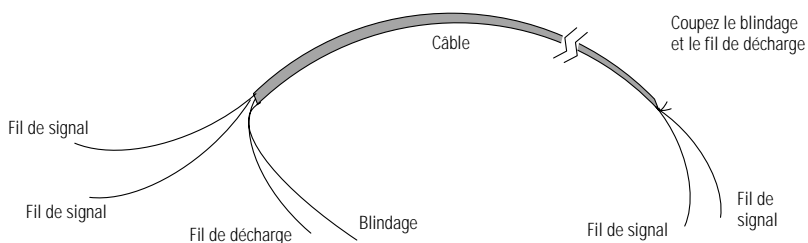
Connexion du capteur au module 1762-IT4

ATTENTION



Dénudez les câbles avec précaution. Des fragments de câble qui tomberaient dans le module risqueraient de l'endommager lors de sa mise sous tension. Une fois le câblage terminé, vérifiez qu'il n'y a pas de fragments de métal dans le module.

Une fois le module thermocouple correctement installé, suivez les instructions de câblage ci-après en utilisant le câble prolongateur blindé recommandé pour le type de thermocouple utilisé ou un câble Belden 8761 pour les applications non-thermocouple.

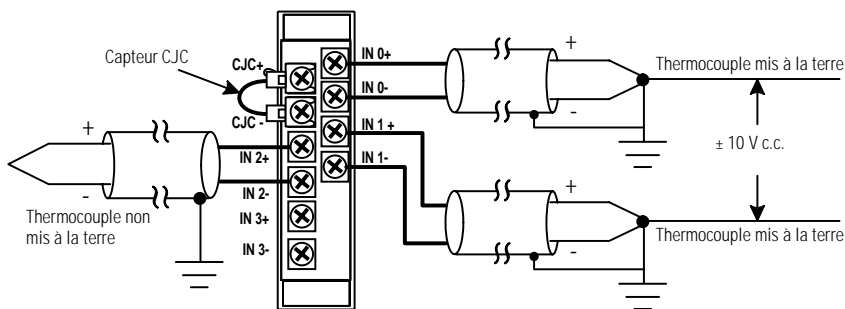


Pour connecter le capteur au module, précédez comme suit :

1. Dénudez une petite partie du câble à chacune des extrémités pour en exposer les fils.
2. Coupez 5 cm des fils de signal. Retirez environ 5 mm d'isolation pour exposer l'extrémité du fil.

3. A une extrémité du câble, torsadez ensemble le fil de décharge et le blindage, pliez-les en les éloignant du câble et enveloppez-les dans du film thermorétractable. Selon le type de capteur utilisé, mettez-le à la terre à l'endroit le plus approprié.
4. A l'autre extrémité du câble, coupez le fil de décharge et le blindage au niveau du câble et enveloppez-les dans du film thermorétractable.
5. Connectez les fils de signal au bornier et à l'entrée du module.
6. Répétez les étapes 1 à 5 pour chaque canal du module.

Bornier avec capteur CJC et jonctions de thermocouple



CONSEIL

Si vous utilisez un thermocouple non relié à la terre, le blindage doit être mis à la terre du côté du module.



IMPORTANT

Si vous utilisez des thermocouples reliés à la terre et/ou accessibles, en contact avec des matériaux conducteurs, le potentiel de terre entre deux canaux ne doit pas être supérieur ± 10 V c.c., au risque d'entraîner des relevés de température inexacts et d'endommager le module.

Compensation de soudure froide (CJC)

Pour obtenir des relevés précis de chacun des canaux, il faut compenser la température à la borne de raccordement du module entre le fil du thermocouple et le canal d'entrée. Une thermistance de compensation de soudure froide (CJC) a été intégrée au bornier, comme indiqué à la page 12.

ATTENTION

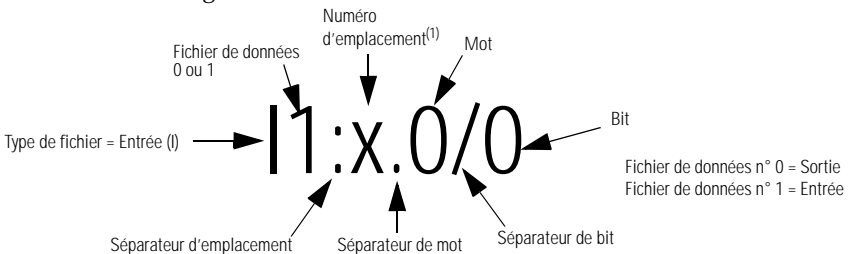


Ne retirez ou ne desserrez pas la thermistance de compensation de soudure froide fixée sur le bornier. Cette thermistance est essentielle pour assurer des relevés précis d'entrée thermocouple sur chaque canal. Si le capteur CJC est retiré, le bit de détection de circuit ouvert (OC4) et le bit d'état général (S4) sont activés. Le module continue de fonctionner, mais avec moins de précision.

Configuration mémoire des E/S

Adressage

Le schéma d'adressage des E/S d'extension 1762 est le suivant :



(1) L'E/S située sur l'automate (E/S intégrée) est à l'emplacement 0. L'E/S ajoutée à l'automate (E/S d'extension) commence à l'emplacement 1.

Fichier des données d'entrée

Pour chaque module, l'emplacement x, les mots 0 à 3 contiennent les valeurs analogiques des entrées. Le fichier des données d'entrée est le suivant :

Mot/ Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
0	SGN	Données d'entrées analogiques du canal 0														
1	SGN	Données d'entrées analogiques du canal 1														
2	SGN	Données d'entrées analogiques du canal 2														
3	SGN	Données d'entrées analogiques du canal 3														
4	Réservé			CO4	CO3	CO2	CO1	CO0	Réservé			S4	S3	S2	S1	S0
5	U0	O0	U1	O1	U2	O2	U3	O3	U4	O4	Réservé					

Les bits sont définis comme suit :

- S_x = bits d'état général des canaux 0 à 3 (S_0 à S_3) et du capteur CJC (S_4). Ce bit est activé (1) lorsqu'une erreur (dépassement supérieur ou inférieur de plage, circuit ouvert ou données d'entrée incorrectes) se produit au niveau de ce canal. Une condition de données d'entrée incorrectes est déterminée par le programme utilisateur. Pour de plus amples informations, reportez-vous au manuel MicroLogix™ 1200 I/O Thermocouple/mV Input Module User Manual (publication 1762-UM002).
- CO_x = indication de circuit ouvert pour les canaux 0 à 3 (CO_0 à CO_3) et le capteur CJC (CO_4).
- O_x = bits indicateurs de dépassement supérieur de plage pour les canaux 0 à 3 (O_0 à O_3) et le capteur CJC (O_4). Ces bits peuvent être utilisés dans le programme de commande pour la détection d'erreur.
- U_x = bits indicateurs de dépassement inférieur de plage pour les canaux 0 à 3 (U_0 à U_3) et le capteur CJC (U_4). Ces bits peuvent être utilisés dans le programme de commande pour la détection d'erreur.

Fichier des données de configuration

Le fichier des données de configuration est composé de 5 mots. Les mots 0 à 3 du fichier de configuration permettent de modifier séparément les paramètres de chaque canal. Par exemple, le mot 0 correspond au canal 0. Le tableau page 15 présente l'organisation fonctionnelle des bits d'un canal. Le mot 4 est le Mot de configuration du module : il est expliqué à la page 16.

Pour sélectionner		Effectuez ces réglages de bit										Non utilisés ⁽¹⁾					
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6					5	4
Fréquence de filtre	10 Hz														1	1	0
	60 Hz														0	0	0
	50 Hz														0	0	1
	250 Hz														0	1	1
	500 Hz														1	0	0
	1 kHz														1	0	1
Circuit ouvert	Positif														0	0	
	Négatif														0	1	
	Maintien du dernier état														1	0	
	Zéro														1	1	
Unités de température	Degrés C														0		
	Degrés F														1		
Type d'entrée	Thermocouple J						0	0	0	0							
	Thermocouple K						0	0	0	1							
	Thermocouple T						0	0	1	0							
	Thermocouple E						0	0	1	1							
	Thermocouple R						0	1	0	0							
	Thermocouple S						0	1	0	1							
	Thermocouple B						0	1	1	0							
	Thermocouple N						0	1	1	1							
	Thermocouple C						1	0	0	0							
	-50 à +50 mV						1	0	0	1							
-100 à +100 mV						1	0	1	0								
Format de données	Brutes/Proportionnelles		0	0	0												
	Unités procédé		0	0	1												
	Unités procédé x 10		1	0	0												
	Mise à l'échelle PID		0	1	0												
Plage de pourcentages		0	1	1													
Activation du canal	Désactivé	0															
	Activé	1															

(1) Toute tentative d'écriture d'une configuration incorrecte de bit (non utilisé) dans un champ de sélection entraîne une erreur de configuration du module.

CONSEIL



Les valeurs par défaut du programme sont indiquées par des zéros (0). Par exemple, le thermocouple de type J est le type par défaut (pas d'intervention de l'utilisateur).

Mot de configuration du module

Le mot 4 du fichier de données de configuration contient le bit d'activation/désactivation du calibrage cyclique, comme indiqué dans le tableau ci-dessous.

Pour sélectionner		Effectuez ces réglages de bit															
		15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Calibrage cyclique	Activé ⁽¹⁾																0
	Désactivé																1

(1) Lorsque la fonction est activée, le cycle d'auto-calibrage est exécuté toutes les 5 minutes sur tous les canaux activés.

Spécifications

Spécifications générales

Spécification	Valeur
Dimensions	90 mm (hauteur) x 87 mm (profondeur) x 40 mm (largeur) Hauteur, pattes de fixation comprises : 110 mm
Poids approximatif à l'expédition (emballage compris)	220 g
Température de stockage	-40 à +85 °C
Température de fonctionnement	0 à +55 °C
Humidité de fonctionnement	5 à 95 % sans condensation
Altitude de fonctionnement	2000 mètres
Résistance aux vibrations	En fonctionnement : 10 à 500 Hz, 5 G, 0,76 mm max. crête-à-crête
Tenue aux chocs	En fonctionnement : 30 G
Code d'identification du fournisseur	1
Code du type de produit	10
Code produit	64
Homologations	Certifié C-UL (sous référence CSA C22.2 n° 142) Classé UL 508 Conforme CE pour toutes les directives applicables Marqué C-Tick pour toutes les lois applicables
Environnement dangereux	Classe I, Division 2, Environnements dangereux, Groupes A, B, C, D (UL 1604, C-UL sous référence CSA C22.2 n° 213)
Immunité au bruit	Norme NEMA ICS 2-230
Emissions rayonnées et conduites	EN 50081-2 Classe A
Compatibilité électrique/ électromagnétique :	Le module a réussi les tests aux niveaux suivants :
Immunité aux décharges électrostatiques (CEI 61000-4-2)	Contact 4 kV, Air 8 kV, Indirect 4 kV
Immunité aux champs rayonnés (CEI 61000-4-3)	10 V/m, 80 à 1000 MHz, 80 % modulation d'amplitude, onde porteuse réglée à +900 MHz

Spécification	Valeur
Immunité aux transitoires rapides en salves (CEI 61000-4-4)	2 kV, 5 kHz
Immunité à la surtension (CEI 61000-4-5)	Pistolet galvanique 1 kV
Immunité aux perturbations conduites (CEI 1000-4-6)	10 V, 0,15 à 80 MHz ⁽¹⁾

(1) La plage de fréquences de l'immunité aux perturbations conduites peut aller de 150 kHz à 30 MHz si la plage de fréquences de l'immunité aux champs rayonnés va de 30 MHz à 1000 MHz.

Spécifications des entrées

Spécification	1762-IT4
Nombre d'entrées	4 canaux d'entrée plus un capteur CJC
Résolution	15 bits signe plus
Consommation électrique du bus (max.)	40 mA à 5 V c.c. 50 mA à 24 V c.c.
Dissipation thermique	1,5 watt au total (les watts par point plus les watts minimum, tous les points étant alimentés)
Type de convertisseur	Delta Sigma
Filtrage d'entrée	Filtre réjecteur programmable avec des fréquences de 10, 50, 60, 250, 500 Hz et 1 kHz.
Temps de rafraîchissement du canal	En fonction du filtre d'entrée et de la configuration. Voir page 18.
Tension nominale de fonctionnement ⁽¹⁾	30 V c.a./30 V c.c.
Plage de tensions en mode commun ⁽²⁾	± 10 V c.c. maximum par canal
Réjection en mode commun	115 dB (minimum) à 50 Hz (avec un filtre de 10 ou 50 Hz) 115 dB (minimum) à 60 Hz (avec un filtre de 10 ou 60 Hz)
Taux de réjection en mode normal	85 dB (minimum) à 50 Hz (avec un filtre de 10 ou 50 Hz) 85 dB (minimum) à 60 Hz (avec un filtre de 10 ou 60 Hz)
Impédance de câble (max.)	25 Ω
Impédance d'entrée	> 10 MΩ
Temps de détection de circuit ouvert (max.)	7 ms à 1,515 seconde ⁽³⁾
Calibrage	Le module effectue un auto-calibrage à la mise sous tension et lors de l'activation d'un canal. Vous pouvez également programmer le module de façon à ce qu'il effectue un calibrage toutes les cinq minutes en utilisant le bit d'activation/désactivation du calibrage cyclique.

(1) La tension nominale de fonctionnement correspond à la tension continue maximale qui peut être appliquée à la borne d'entrée, y compris le signal d'entrée et la valeur flottant au-dessus du potentiel de terre (par exemple, un signal d'entrée de 30 V c.c. et un potentiel de 20 V c.c. au-dessus de la terre).

(2) Pour un fonctionnement correct, les bornes d'entrée plus et moins doivent être comprises dans la plage du commun analogique ± 10 V c.c.

(3) Le temps de détection de circuit ouvert est égal au temps de rafraîchissement du canal, lequel dépend de la fréquence du filtre, du nombre de canaux activés et de l'activation ou non du calibrage cyclique.

Spécifications des entrées (suite)

Spécification	1762-IT4
Répétabilité ⁽¹⁾	Voir "Répétabilité" page 20.
Surcharge maximale aux bornes d'entrée	± 35 V c.c. continu ⁽²⁾
Erreur du module sur la totalité de la plage de températures (de 0 à +55 °C)	Voir "Précision de l'entrée" page 19.
Précision du capteur CJC	± 1,3 °C
Distance nominale de l'alimentation	6 (le module ne peut pas se trouver à plus de 6 modules de l'alimentation du système).
Isolation entre bus et groupe d'entrées	720 V c.c. pendant 1 minute (qualification) Tension de fonctionnement de 30 V c.a./30 V c.c. (isolation renforcée CEI Classe 2)
Configuration des canaux d'entrée	Via l'écran du logiciel de configuration ou via le programme utilisateur (en écrivant une configuration de bit unique dans le fichier de configuration du module).
Voyant OK du module	Allumé : le module est alimenté, a réussi les diagnostics internes et communique par le bus. Éteint : l'une des conditions ci-dessus n'est pas vraie.
Diagnostics des canaux	Dépassement supérieur ou inférieur de plage et circuit ouvert signalés par les bits.

(1) La répétabilité est la capacité d'un module d'entrées à enregistrer le même relevé lors de mesures successives pour le même signal d'entrée.

(2) L'entrée courant maximal est limitée par l'impédance d'entrée.

Temps de rafraîchissement du canal

Sélection de la fréquence du filtre	Temps de rafraîchissement du canal
10 Hz	303 ms
50 Hz	63 ms
60 Hz	53 ms
250 Hz	15 ms
500 Hz	9 ms
1 kHz	7 ms

Précision de l'entrée

Type d'entrée ⁽¹⁾	Précision pour les filtres de 10 Hz, 50 Hz et 60 Hz ⁽²⁾ (max.) à 25 °C
Thermocouple J (-210 à 1200 °C)	± 0,6 °C
Thermocouple N (-200 à +1300 °C)	± 1 °C
Thermocouple N (-210 à -200 °C)	± 1,2 °C
Thermocouple T (-230 à +400 °C)	± 1 °C
Thermocouple T (-270 à -230 °C)	± 5,4 °C
Thermocouple K (-230 à +1370 °C)	± 1 °C
Thermocouple K (-270 à -230 °C)	± 7,5 °C
Thermocouple E (-210 à +1000 °C)	± 0,5 °C
Thermocouple E (-270 à -210 °C)	± 4,2 °C
Thermocouples S et R	± 1,7 °C
Thermocouple C	± 1,8 °C
Thermocouple B	± 3 °C
± 50 mV	± 15 µV
± 100 mV	± 20 µV

(1) Le module utilise la norme ITS-90 du National Institute of Standards and Technology (NIST) pour la linéarité du thermocouple.

(2) La précision dépend de la sélection de la vitesse de sortie du convertisseur analogique/numérique, du format des données et des parasites des entrées. Pour de plus amples informations, reportez-vous au manuel *MicroLogix 1200 I/O Thermocouple/mV Input Module User Manual* (publication 1762-UM002A).

Répétabilité

Type d'entrée	Répétabilité pour un filtre de 10 Hz à 25 °C
Thermocouple J	± 0,1 °C
Thermocouple N (-110 à +1300 °C)	± 0,1 °C
Thermocouple N (-210 à -110 °C)	± 0,25 °C
Thermocouple T (-170 à +400 °C)	± 0,1 °C
Thermocouple T (-270 à -170 °C)	± 1,5 °C
Thermocouple K (-270 à +1370 °C)	± 0,1 °C
Thermocouple K (-270 à -170 °C)	± 2 °C
Thermocouple E (-220 à +1000 °C)	± 0,1 °C
Thermocouple E (-270 à -220 °C)	± 1 °C
Thermocouples S et R	± 0,4 °C
Thermocouple C	± 0,2 °C
Thermocouple B	± 0,7 °C
± 50 mV	± 6 V
± 100 mV	± 6 V

Environnements dangereux

Cet équipement est conçu pour être utilisé dans des environnements de Classe I, Division 2, Groupes A, B, C, D ou non dangereux. La mise en garde suivante s'applique à une utilisation dans des environnements dangereux.

AVERTISSEMENT



DANGER D'EXPLOSION

- La substitution de composants peut rendre cet équipement impropre à une utilisation en environnement de Classe I, Division 2.
- Ne pas remplacer de composants ou déconnecter l'équipement sans s'être assuré que l'alimentation est coupée.
- Ne pas connecter ou déconnecter des composants sans s'être assuré que l'alimentation est coupée.
- Ce produit doit être installé dans une armoire.
- Pour les applications de Classe I, Division 2, le connecteur de bus doit être bien inséré et son cache bien fixé.
- Pour les applications de Classe I, Division 2, tous les modules doivent être montés directement les uns aux autres, comme indiqué à la page 7. En cas de montage sur rail DIN, une butée doit être placée devant l'automate et une autre après le dernier module d'E/S 1762.

Hazardous Location Considerations

This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D or non-hazardous locations only. The following WARNING statement applies to use in hazardous locations.

WARNING



EXPLOSION HAZARD

- Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.
 - Do not replace components or disconnect equipment unless power has been switched off.
 - Do not connect or disconnect components unless power has been switched off.
 - This product must be installed in an enclosure.
 - In Class I, Division 2 applications, the bus connector must be fully seated and the bus connector cover must be snapped in place.
 - In Class I, Division 2 applications, all modules must be mounted in direct contact with each other as shown on page 7. If DIN rail mounting is used, an end stop must be installed ahead of the controller and after the last 1762 I/O module.
 - All wiring must comply with N.E.C. article 501-4(b).
-

Pour plus d'informations

Pour	Consultez ce document	Publication
des informations relatives à l'installation, au câblage et au fonctionnement d'un automate programmable MicroLogix 1200	Automates programmables MicroLogix 1200 - Manuel utilisateur	1762-UM001
un guide d'installation de l'automate programmable MicroLogix 1200	Automates programmables MicroLogix 1200 - Notice d'installation	1762-IN006
un guide d'installation du module mémoire et de l'horloge temps réel du MicroLogix 1200.	Module mémoire et/ou horloge temps réel MicroLogix 1200 - Notice d'installation	1762-IN001
un guide d'installation du module d'entrées TOR 1762-IA8	Module d'entrées 120 V c.c. MicroLogix 1762-IA8 - Notice d'installation	1762-IN002
un guide d'installation du module de sorties TOR 1762-OW	Module de sorties à relais MicroLogix 1762-OW8 - Notice d'installation	1762-IN003
un guide d'installation du module d'entrées TOR 1762-IQ8	Module d'entrées c.c. 1762-IQ8 - Notice d'installation	1762-IN004
un guide d'installation du module d'E/S analogiques 1762-IF2OF2	1762-IF2OF2 Analog Input/Output Module Installation Instructions	1762-IN005
plus d'informations sur les techniques adéquates de câblage et de mise à la terre	Directives de câblage et de mise à la terre pour automatisation industrielle	1770-4.1

Si vous souhaitez vous procurer un manuel, vous pouvez :

- en télécharger une version électronique gratuite à partir du site Internet : **www.ab.com/micrologix** ou **www.theautomationbookstore.com**
- en acheter une version imprimée :
 - en contactant votre distributeur ou représentant Rockwell Automation,
 - en le commandant sur le site **www.theautomationbookstore.com**,
 - en appelant le +1.800.963.9548 (Etats-Unis/Canada) ou le +1.330.725.1574 (pour les autres pays).

MicroLogix est une marque commerciale de Rockwell Automation.
Belden est une marque commerciale de Belden, Inc.

www.rockwellautomation.com

Siège mondial

Rockwell Automation, 777 East Wisconsin Avenue, Suite 1400, Milwaukee, WI, 53202-5302, Etats-Unis, Tél. : +1 414.212.5200, Fax : +1 414.212.5201

Siège Allen-Bradley, Rockwell Software et Global Manufacturing Solutions

Amériques : Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496, Etats-Unis, Tél. : +1 414.382.2000, Fax : +1 414.382.4444

Europe / Moyen-Orient / Afrique : Rockwell Automation SA/NV, Vorstlaan/Boulevard du Souverain 36, B-1170 Bruxelles, Tél. : +32 2 663 0600, Fax : +32 2 663 0640

Siège Dodge et Reliance Electric

Amériques : Rockwell Automation, 6040 Ponders Court, Greenville, SC 29615-4617, Etats-Unis, Tél. : +1 864.297.4800, Fax : +1 864.281.2433

Europe / Moyen-Orient / Afrique : Rockwell Automation, Brühlstraße 22, D-74834 Elztal-Dallau, Tél. : +49 6261 9410, Fax : +49 6261 17741

Belgique : Rockwell Automation, Nijverheidslaan 1, B-1853 Strombeek-Bever, Tél. : +32 2 716 84 11, Fax : +32 2 725 07 24, www.rockwellautomation.be

Canada : Rockwell Automation, 135 Dundas Street, Cambridge, Ontario, N1R 5X1, Tél. : +1 519.623.1810, Fax : +1 519 623 8930, www.rockwellautomation.ca

France : Rockwell Automation S.A., 36, avenue de l'Europe, F-78941 Vélizy Cedex, Tél. : +33 (0)1 30 67 72 00, Fax : +33 (0)1 34 65 32 33, www.rockwellautomation.fr

Suisse : Rockwell Automation, Gewerbestraße, Postfach 64, CH-5506 Magenzwil, Tél. : +41 (062) 889 77 77, Fax : +41 (062) 889 77 66, www.rockwellautomation.ch

Publication 1762-IN013A-FR-P - Avril 2002