

IO-ATC8

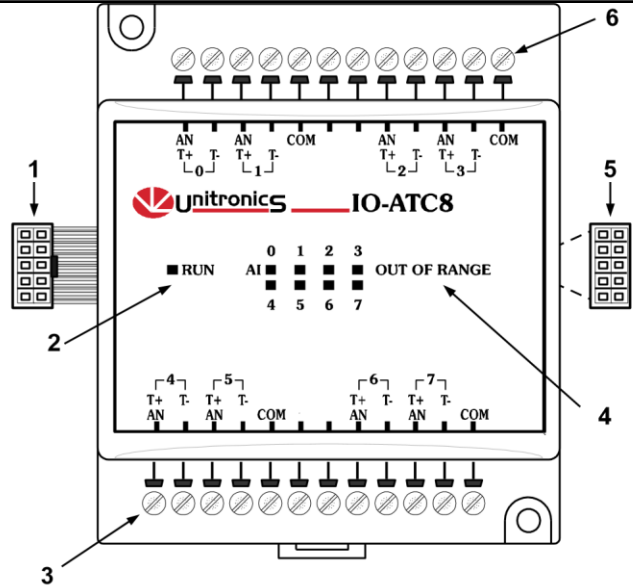
Module d'extension d'Entrées/Sorties – 8 entrées analogiques/thermocouples

L'IO-ATC8 est un module d'extension d'E/S qui peut être utilisé en complément avec des automates programmables Unitronics.

Ce module permet de câbler jusqu'à 8 entrées supplémentaires. Ces entrées peuvent fonctionner soit en analogique ou en thermocouple selon, le câblage, la configuration des cavaliers et les paramètres entrés dans le logiciel.

L'interface entre le module d'extension et l'API est permise par un adaptateur spécifique (ex : EX-A2X).

Le module peut être soit monté sur rail DIN ou vissé sur un panneau de montage.



Identification des composants

1	Connecteur module à module
2	Voyant indicateur d'état de la communication
3	Borniers des entrées, I4 à I7
4	Voyants indicateurs d'état des entrées
5	Port de connexion de module à module
6	Borniers des entrées, I0 à I3

- Avant d'utiliser ce produit, l'utilisateur doit lire et comprendre ce document.
- Tous les exemples et les schémas ont pour but d'aider à la compréhension mais ne garantissent pas le succès de l'opération.
- Vous êtes prié d'utiliser ce produit selon les normes et les règlements locaux et nationaux.
- Seul le personnel du service qualifié doit démonter ce produit ou effectuer des réparations.

Directives de sécurité d'utilisation et de protection des équipements

Ce document est destiné à aider le personnel formé et compétent, dans l'installation de cet équipement, tel qu'il est défini par les directives européennes pour les machines basse tension et EMC. Seul un technicien ou un ingénieur formé aux normes électriques nationales et locales doivent effectuer les tâches liées au câblage électrique de cet appareil.

Les symboles suivants sont utilisés tout au long de ce document, pour mettre en évidence les informations relatives à la sécurité personnelle de l'utilisateur et à la protection de l'équipement.

Lorsque ces symboles apparaissent, les informations associées doivent être lues attentivement et comprises dans leur intégralité.

Symbole	Signification	Description
	Danger	Le danger identifié cause des dégâts physiques et matériels.
	Avertissement	Le danger identifié pourrait causer des dégâts physiques et matériels.
Caution	Prudence	A utiliser avec prudence.



- Le non-respect des directives de sécurité peut causer des dommages matériels ou physiques graves. Toujours faire preuve de prudence lorsqu'on travaille avec du matériel électrique.



- N'essayez pas d'utiliser ce produit avec une tension qui excède les niveaux autorisés.
- Pour éviter d'endommager le système, ne pas connecter ou déconnecter l'appareil lorsqu'il est sous tension.

Conditions environnementales



■ Ne pas installer le module dans des lieux avec : de la poussière en quantité excessive ou conductrice ; du gaz corrosif ou inflammable ; de l'humidité ou de la pluie ; un niveau de chaleur excessif ; des chocs

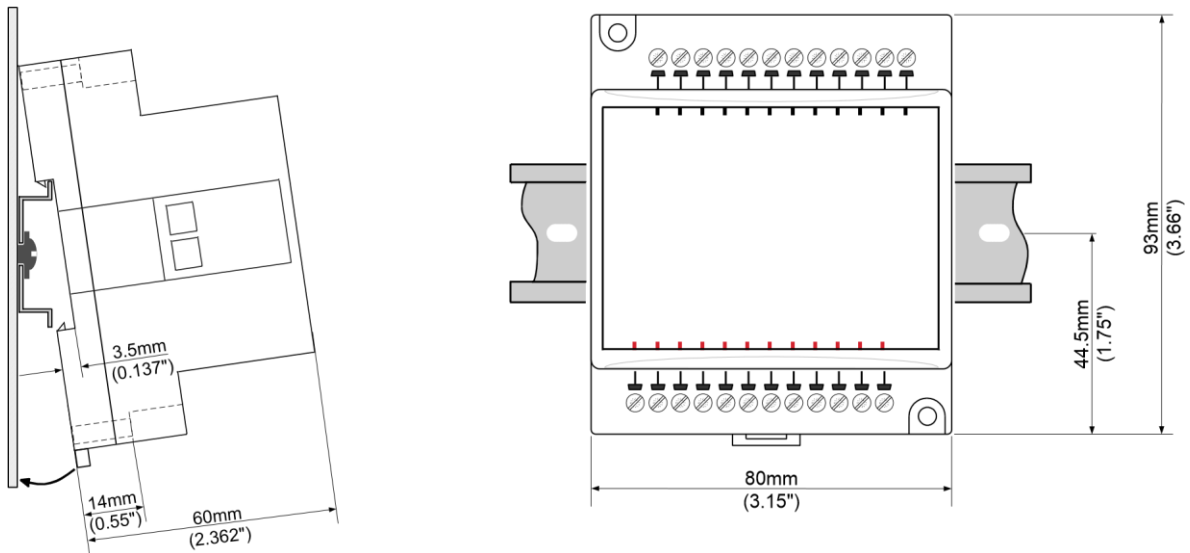


- Ventilation : un espace de 10mm est exigé autour du module.
- Ne placez pas le module dans l'eau ou sous une fuite d'eau.
- Evitez de faire rentrer des débris à l'intérieur du module pendant son installation.

Montage du module

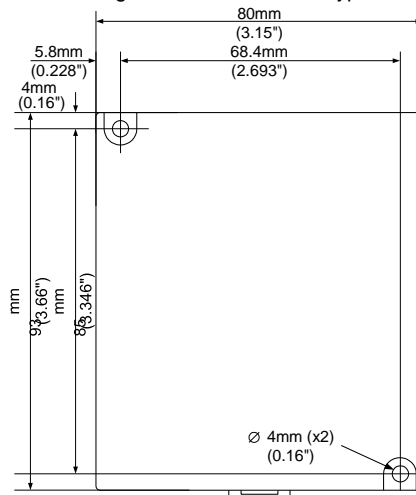
Montage sur rail DIN

Enclenchez le module sur le rail DIN comme indiqué ci-dessous :



Fixation sur panneau de montage

Le schéma ci-dessous n'est pas à l'échelle. Montage via des vis : soit de type M3 ou NC6-32.



Connexion des modules d'extension

Un adaptateur assure l'interface entre l'API et un module d'extension. Pour connecter le module d'extension d'E/S à l'adaptateur ou à un autre module :

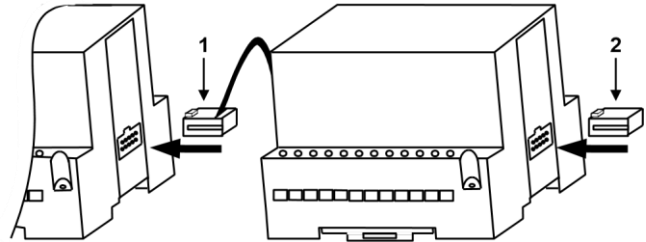
1. Pousser le connecteur dans le port situé sur le côté droit du module.

Notez qu'il y a un cache de protection fourni avec l'adaptateur. Ce cache couvre le port du dernier module d'E/S dans le système.



Pour éviter d'endommager le système, ne pas connecter ou déconnecter le module lorsqu'il est sous tension.

Identification des composants	
1	Connecteur de module à module
2	Cache de protection



Câblage



- Ne pas toucher les fils sous tension.

- Les bornes inutilisées ne doivent pas être connectées. Ne pas suivre cette directive peut endommager le module.

- Vérifiez tout le câblage avant l'allumage de l'alimentation électrique.



- Ne pas raccorder le neutre ou la phase d'une alimentation 110/230 VAC sur la borne COM du module.

- En cas de fluctuations de tension ou de non-conformité, connectez le module à une alimentation régulée.

Procédures de câblage

Utilisez des fils sertis pour le câblage; section de fil : 0,13 mm² à 3,31 mm².

1. Dénuder le fil sur une longueur de 7 ± 0,5 mm.
2. Dévissez complètement la borne avant d'insérer un fil.
3. Insérez entièrement le fil dans la borne afin d'assurer une connexion correcte.
4. Serrez la borne au maximum.

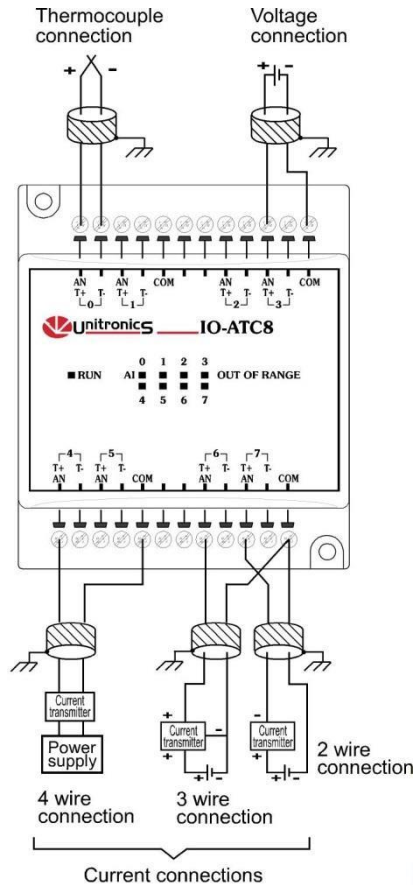
- Pour ne pas endommager les fils : ne tirez pas dessus et évitez toute activité du type soudure à l'étain, etc.
- Pour l'installation prévoir une certaine distance entre les câbles à haute tension et l'alimentation du module.

Câblage des E/S - Général

- Les câbles d'entrées et de sorties ne doivent pas figurer dans le même câble multi-brins.
- L'utilisation de câbles longue distance pour des entrées peuvent entraîner des chutes de tension et des interférences électromagnétiques. Il faut donc utiliser une section qui est correctement dimensionné pour la charge.

Entrées analogiques

- Le blindage doit être connecté au 0V du signal source.
- Les entrées peuvent être configurées soit en thermocouple, en courant ou en tension. Pour configurer une entrée :
 - Utilisez le câblage approprié comme indiqué ci-contre (voir schéma à droite).
 - Démontez le module et configurez les cavaliers selon les instructions qui débutent en page 3.
- L'adaptateur et les signaux COM des entrées analogiques doivent être connectés au même signal 0V.
- Les signaux COM de chaque canal sont court-circuités en interne.
- Lorsqu'elles sont configurées en courant/tension, 2 entrées partagent un signal COM commun.



Ouverture du module d'extension



- Avant d'effectuer ces actions, touchez un objet métallique pour vous décharger de toute charge électrostatique.
- Evitez de toucher la carte de circuit imprimé directement, tenez la par ses connecteurs.
- Coupez l'alimentation et déconnectez tous les câbles avant d'ouvrir le module.

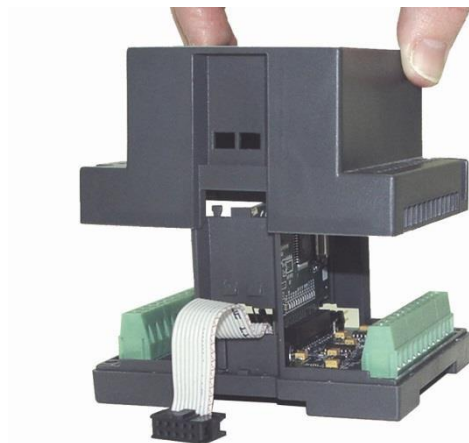
Pour changer la configuration des cavaliers d'une entrée spécifique, ouvrez d'abord le module en enlevant son capot arrière à l'aide d'un tournevis plat. Les points d'insertion pour le tournevis sont situés de chaque côté du module.

1. Démontez le premier côté du module en insérant la lame entre les deux pièces en plastique, comme indiqué ci-dessous, puis en poussant doucement.

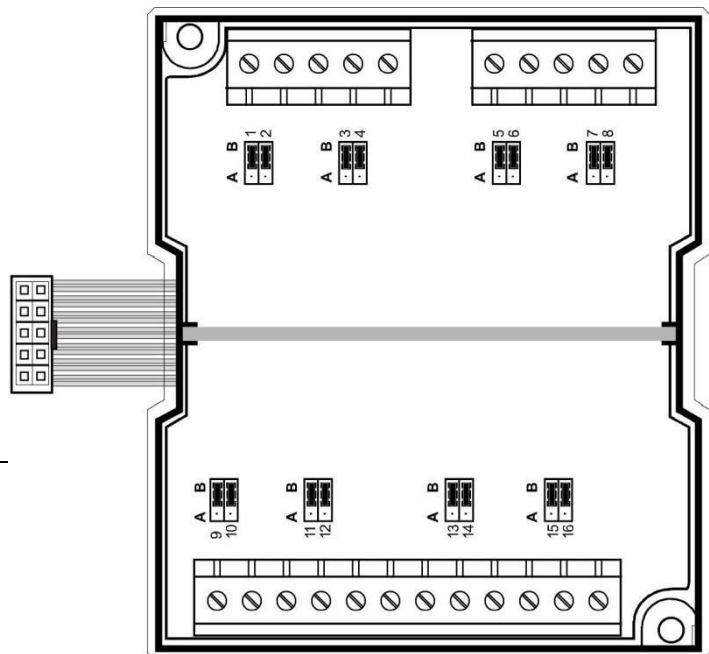


2. Démontez l'autre côté du module en insérant la lame du tournevis plat à l'endroit indiqué ci-dessous, puis en poussant

d
o
u
c
e
m
e
n
t
(p
r
e
n
e
z
soin de ne pas endommager les câbles).



3. Retirez délicatement le dessus de l'appareil, comme illustré ci-contre.



4. Les cavaliers sont visibles à droite. Modifiez leur configuration selon vos besoins, conformément aux instructions du tableau figurant à la page suivante.

Configuration des cavaliers

Le tableau ci-dessous montre les différentes combinaisons des cavaliers pour la configuration des entrées analogiques. Pour démonter le module et accéder aux cavaliers, veuillez-vous reporter aux instructions en page 3.

Caution ■ Une mauvaise configuration des cavaliers et un câblage inapproprié risquent d'endommager le module.

	Cavalier #	Thermocouple*	Tension	Courant
Entrée 0	1	B	A	A
	2	B	A	B

Entrée 1	3	B	A	A
	4	B	A	B
Entrée 2	5	B	A	A
	6	B	A	B
Entrée 3	7	B	A	A
	8	B	A	B
Entrée 4	9	B	A	A
	01	B	A	B
Entrée 5	00	B	A	A
	01	B	A	B
Entrée 6	01	B	A	A
	04	B	A	B
Entrée 7	05	B	A	A
	06	B	A	B

* Configuration par défaut

IO-ATC8

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Général

Consommation de courant max.	40mA maximum de 5VDC de l'adaptateur
Consommation moyenne	0.2W@5VDC

Voyants indicateurs d'état

(RUN)

- Une LED de couleur verte s'allume : lorsque la communication est établie entre le module d'extension et l'automate.
- Une LED de couleur verte clignote : lorsque la communication entre le module et l'API a échoué.

Entrées thermocouples

Nombre d'entrée	8. Voir Note 1.
Type d'entrée	Thermocouple. Voir Note 2.
Plage d'entrée	Voir tableau ci-dessous.
Isolation	Non
Méthode de conversion	Tension vers fréquence
Résolution	0.1°C (0.1°F) Voir Note 3.
Temps de conversion	100mSec minimum, selon le type de filtre sélectionné dans les paramètres du logiciel.
Impédance d'entrée	>10MΩ
Compensation de soudure froide	Locale, automatique
Erreur compensation de soudure froide	±1.5°C (±2.7°F) maximum
Tension maximale	±0.6VDC
Erreur de linéarité	0.04% maximum à pleine échelle
Erreur maximale de conversion	0.4% de la valeur de l'entrée
Temps de préchauffage	½ heure en moyenne, ±1°C (±1.8°F) de répétabilité
Voyant indicateur d'état	

(OUT OF RANGE)

Une LED de couleur rouge s'allume : lorsqu'une entrée reçoit une valeur analogique qui dépasse la plage de l'entrée. Voir Note 4.

Plages – Entrée thermocouple

Type	Plage de température	Couleur des fils
------	----------------------	------------------

		ANSI (USA)	BS 1843 (UK)
mV	-5 à 56mV	-	-
B	200 à 1820°C (300 à 3276°F)	+ Gris - Rouge	+ Inconnue - Bleu
E	-200 à 750°C (-328 à 1382°F)	+ Violet - Rouge	+ Marron - Bleu
J	-200 à 760°C (-328 à 1400°F)	+ Blanc - Rouge	+ Jaune - Bleu
K	-200 à 1250°C (-328 à 2282°F)	+ Jaune - Rouge	+ Marron - Bleu
N	-200 à 1300°C (-328 à 2372°F)	+ Orange - Rouge	+ Orange - Bleu
R	0 à 1768°C (32 à 3214°F)	+ Noir - Rouge	+ Blanc - Bleu
S	0 à 1768°C (32 à 3214°F)	+ Noir - Rouge	+ Blanc - Bleu
T	-200 à 400°C (-328 à 752°F)	+ Bleu - Rouge	+ Blanc - Bleu

Entrées analogiques

Nombre d'entrées	8, voir Note 1.
Plage d'entrée	0-10V, 0-20mA, 4-20mA. Voir Note 1.
Type d'entrée	Soit en mode normal ou rapide, selon le type de filtre sélectionné dans les paramètres du logiciel.
Méthode de conversion	Tension vers fréquence
Mode normal	
Résolution à 0-10V, 0-20mA	14-bit (16384 unités)
Résolution à 4-20mA	3277 à 16383 (13107 unités)
Temps de conversion	100mSec minimum par entrée
Mode rapide	
Résolution à 0-10V, 0-20mA	12-bit (4096 unités)
Résolution à 4-20mA	819 à 4095 (3277 unités)
Temps de conversion	25mSec minimum par entrée
Impédance d'entrée	>400K Ω —tension 500 Ω —courant
Isolation	Non
Tension/Courant maximal	$\pm 15V$ —tension $\pm 30mA$ —courant
Erreur de linéarité	0.04% max de la pleine échelle
Limites d'erreur	0.4% de la valeur de l'entrée
Voyant indicateur d'état	
(OUT OF RANGE)	Une LED de couleur rouge s'allume : lorsqu'une entrée reçoit du courant/tension de façon excessive (dépassement de la plage de l'entrée). Voir Note 5.

Environnement

Indices de protection (face avant de l'écran)	IP20/NEMA1
Température de fonctionnement	0 \square à 50 \square C (32 à 122 \square F)
Température de stockage	-20 \square à 60 \square C (-4 à 140 \square F)
Humidité Relative (HR)	5% à 95% (sans condensation)
Dimensions (LxHxP)	80mm x 93mm x 60mm (3.15" x 3.66" x 2.362")
Poids	150g (5.3oz.)

Notes:

1. Chaque entrée peut être définie comme une entrée thermocouple, tension (0-10V) ou courant (0-20mA, 4-20mA) via les câblages, la configuration des cavaliers et le paramétrage dans le logiciel.
2. Le module peut également mesurer la tension dans une plage de -5 à 56mV, à une résolution de 0,01 mV. Le module peut également mesurer la fréquence d'un signal à une résolution de 14 bits (16384).
3. La valeur d'une entrée analogique représente la valeur mesurée, comme illustré dans les exemples suivants : - Thermocouple : une valeur de 262 représente 26.2°C. - mV : une valeur de 262 représente 2.62mV.
4. La valeur d'un thermocouple peut aussi indiquer si le capteur n'est pas connecté à l'entrée ou lorsque la valeur analogique est supérieure à la plage admissible. Si tel est le cas, la valeur sera de 32767.
5. La valeur courant/tension des entrées analogiques peut indiquer des défauts, comme expliqué ci-dessous :

Valeur : 12-bit (mode rapide)	Value: 14-bit (Mode normal)	Valeur de l'entrée (deviations)
-1	-1	Dévie un peu en dessous de la plage de l'entrée.
4096	16384	Dévie un peu au dessus de la plage de l'entrée.
32767	32767	Dévie grandement en dessous ou au dessus de la plage de l'entrée.

Adressage des Entrées/Sorties des modules d'extension

Les entrées et sorties situées sur les modules d'extension qui sont connectés à un automate, reçoivent des adresses composées d'une lettre et d'un chiffre. La lettre indique si c'est une entrée ou une sortie : "I" pour une entrée et "O" pour une sortie. Le chiffre indique l'emplacement de l'entrée ou de la sortie dans le système. Ce chiffre se rapporte à la fois à la position du module d'extension dans le système et à la position de l'E/S sur ce module.

Les modules d'extension sont numérotés de 0 à 7, comme indiqué sur le schéma ci-dessous.



La formule ci-dessous est utilisée pour attribuer des adresses aux modules d'E/S utilisés en conjonction avec l'API.

X est le chiffre représentant l'emplacement d'un module spécifique (chiffre de 0 à 7). Y est le numéro de l'entrée ou de la sortie de ce module spécifique (numéro de 0 à 15).

Le numéro qui représente l'emplacement de l'E/S est égal à :

$32 + x \cdot 16 + y$ Exemples :

- L'entrée #3, située sur le module d'extension #2 dans le système, sera adressée I 67, $67 = 32 + 2 \cdot 16 + 3$
- La sortie #4, située sur le module d'extension #3 dans le système, sera adressée O 84, $84 = 32 + 3 \cdot 16 + 4$.

L'EX90-DI8-RO8 est un module autonome d'extension d'E/S. Même s'il est le seul module dans le système, l'EX90-DI8-RO8 est toujours assigné au numéro 7. Ses entrées/sorties sont adressées en conséquence.

Exemple :

- L'entrée #5, située sur un module EX90-DI8-RO8 connecté à un automate, sera adressée I 149, $149 = 32 + 7 \cdot 16 + 5$.

Les informations dans ce document reflètent les produits à la date de l'impression. Unitronics se réserve le droit, soumis à toutes les lois applicables, à tout moment, à sa discrétion et sans avertissement, de cesser ou de changer les caractéristiques, les designs, les matériaux et/ou d'autres spécificités de ses produits et ce de manière permanente ou temporaire, qu'importe ce qui précédait sur le marché.

Toutes les informations contenues dans ce document sont fournies «en l'état» sans garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite, y compris (mais pas seulement) toute garantie marchande implicite, d'adéquation à un usage particulier ou de non-contrefaçon. Unitronics n'assume aucune responsabilité pour les erreurs ou les omissions d'information qui peuvent être présentes dans ce document. En aucun cas, UNITRONICS ne peut être tenu responsable des dommages particuliers, directs, indirects ou consécutifs, de toute nature, ou de tout dommage découlant de l'utilisation de ces informations.

Les noms commerciaux, marques et logos présentés dans le présent document, y compris le design des produits, sont la propriété Unitronics (1989) (R "G) Ltd. ou d'autres tiers et vous n'êtes pas autorisés à les utiliser sans l'accord préalable écrit Unitronics ou des tiers éventuels désignés.