

# V200-18-E5B

## Module Snap-in d'Entrées/Sorties

Le V200-18-E5B se branche à l'arrière des automates Unitronics compatibles, ajoutant directement des Entrées/Sorties en local.

### Caractéristiques :

- 18 entrées digitales isolées, incluant 2 entrées codeurs, type pnp/npn (source/sink)
- 15 sorties isolées en pnp (source)
- 2 sorties transistors isolées en pnp/npn (source/sink), incluant 2 sorties rapides
- 3 entrées analogiques

- 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.

Caution

- Vérifiez que les borniers sont bien places.

### 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 réguliers ou des vibrations excessives.



- 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.

### 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 110/220 VAC sur la borne 0V du module.

## Procédures de câblage

Use crimp terminals for wiring; use 26-12 AWG wire ( $0.13 \text{ mm}^2$ – $3.31 \text{ mm}^2$ ) for all wiring purposes.

1. Dénuder le fil sur une longueur de  $7 \pm 0,5 \text{ mm}$ .
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.

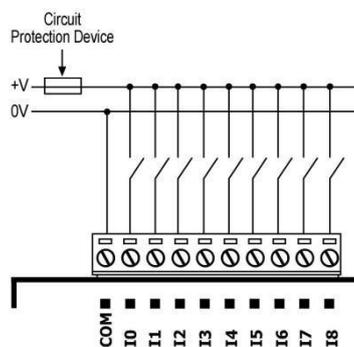
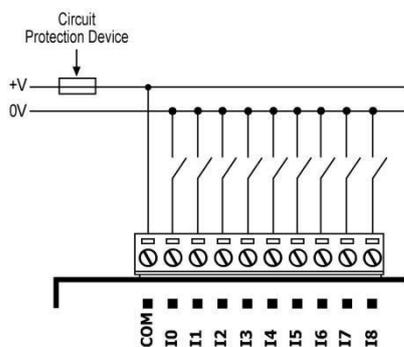
## Entrées digitales

Chaque groupe de 9 entrées a un signal commun. Chaque groupe peut être utilisé soit en pnp (source) ou en npn (sink), suivant le câblage indiqué dans les schémas ci-dessous.

- Les entrées I0 et I2 peuvent fonctionner soit comme des entrées digitales normales, des compteurs rapides ou des codeurs incrémentaux.
- Les entrées I1 et I3 peuvent fonctionner soit comme des entrées digitales normales, une remise à 0 de compteurs rapides ou des codeurs incrémentaux.

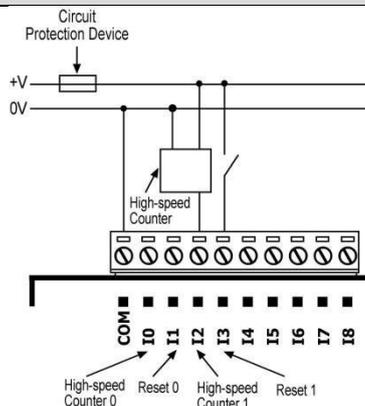
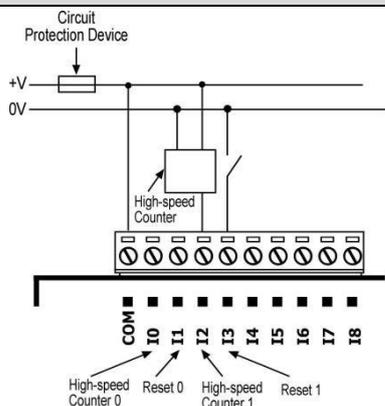
### Câblage des entrées digitales en npn (sink)

### Câblage des entrées digitales en pnp (source)



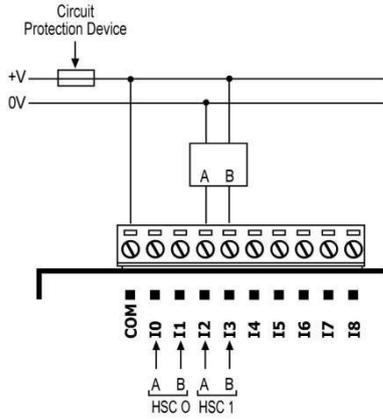
### Compteur rapide en npn (sink)

### Compteur rapide en pnp (source)

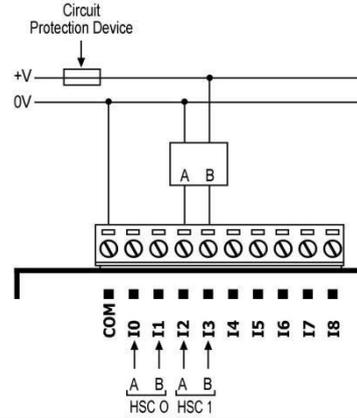


Les entrées I0, I1, et I2, I3 peuvent fonctionner comme des codeurs incrémentaux comme indiqué dans les schémas ci-dessous :

### Câblage d'un codeur incrémental en npn (sink)



### Câblage d'un codeur incrémental en pnp (source)



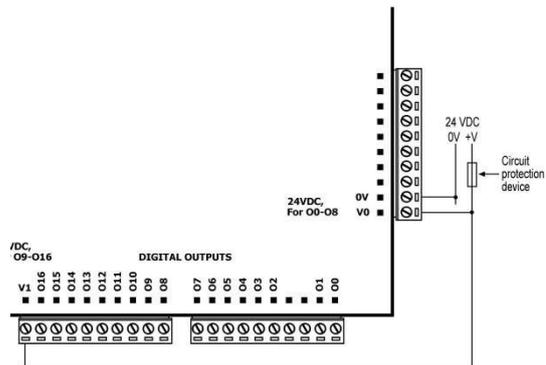
## Sorties digitales

### Câblage des alimentations

Utilisez une alimentation de 24VDC pour toutes les sorties digitales.

1. Connecter le fil "plus" aux bornes "V0" et "V1", et le fil "moins" au commun de la borne du «0V».

- V0 fournit l'alimentation pour les sorties #0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8.
- V1 fournit l'alimentation pour les sorties #9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 et 16.
- En cas de fluctuations de tension ou de nonconformité, connectez le module à une alimentation régulée.

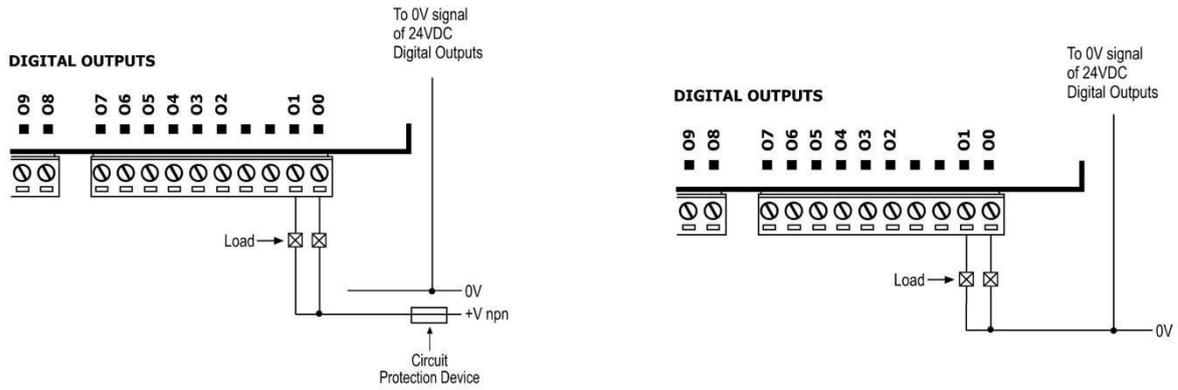


## Sorties transistors

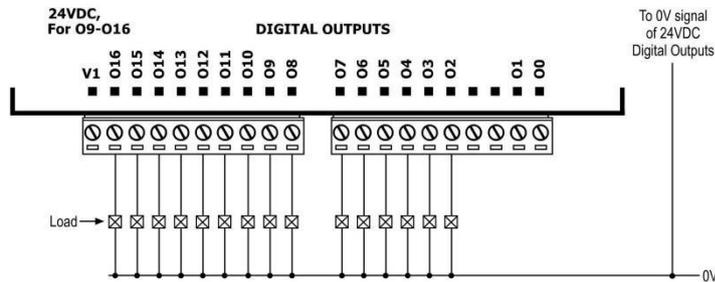
- Les sorties 0 et 1 peuvent fonctionner soit en npn ou en pnp, selon la configuration des cavaliers choisie et le câblage effectué. Ouvrez le module et configurez les cavaliers, selon les instructions qui débutent en page 6.
- Les sorties 2 à 16 fonctionnent uniquement en pnp.
- Le signal 0V des sorties transistors est isolé du 0V de l'automate.

nnp (sink)

pnp (source)



### pnp (source)

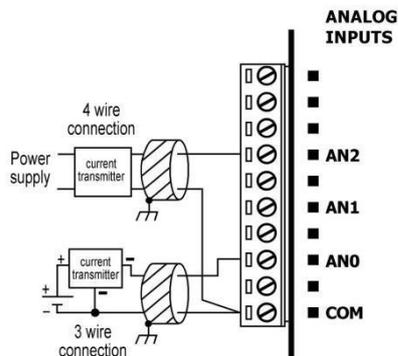


### Entrées analogiques

- Le blindage doit être connecté au 0V du signal source.
- Pour configurer les entrées :
  - Utilisez le câblage approprié comme indiqué ci-dessous.
  - Ouvrez le module et configurez les cavaliers, selon les instructions qui débutent en page 6.
- Les entrées peuvent être câblées pour fonctionner en courant ou en tension.
- Toutes les entrées partagent un signal commun COM.

### Courant

### Courant /Tension



### Configuration des Entrées/Sorties (via les cavaliers)

### Pour changer la configuration des E/S, vous devez :

- Avant toute chose : coupez l'alimentation et débranchez l'automate.

- Accéder aux cavaliers : enlevez le module d'E/S snap-in de l'automate, puis dévissez la carte électronique de la coque en plastique du snap-in et enfin, retournez cette carte électronique pour pouvoir accéder aux cavaliers.



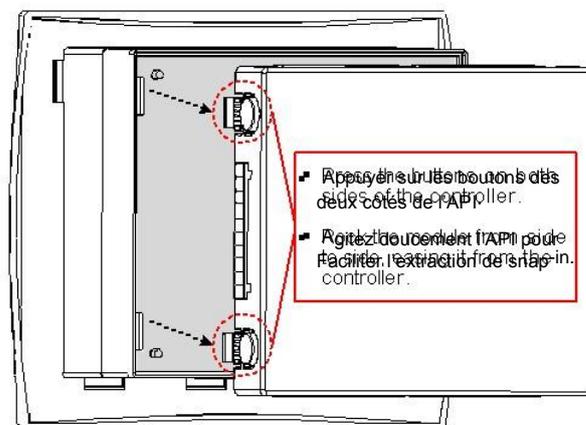
Avant d'effectuer ces actions, touchez un objet métallique pour vous décharger de toute charge électrostatique.

Évitez de toucher la carte de circuit imprimé directement, tenez-la par ses connecteurs.

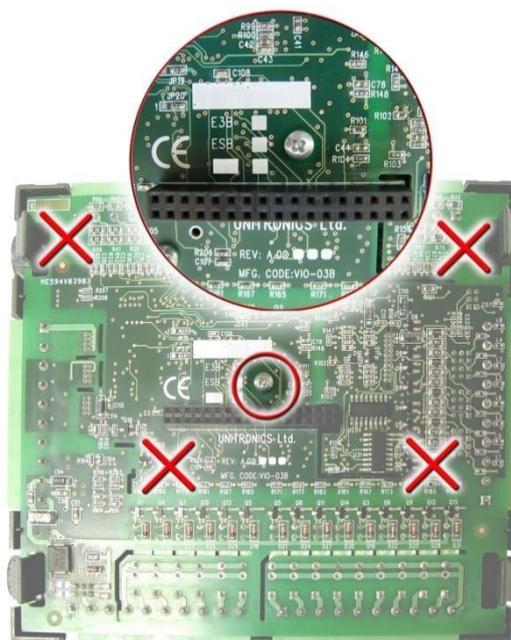
### Accéder aux cavaliers :

Tout d'abord, retirez le module snap-in de l'automate.

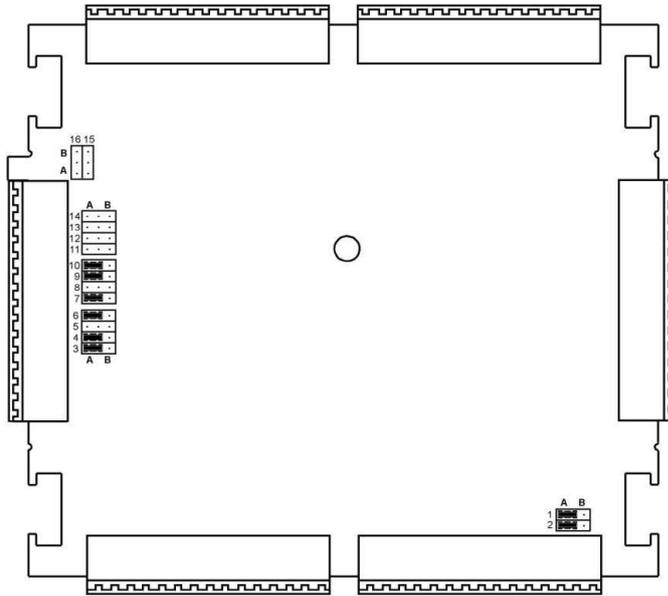
1. Localisez les 4 boutons sur les côtés du Snap-in.
2. Appuyez sur les boutons et maintenez-les enfoncés pour ouvrir le mécanisme de verrouillage.
3. Agitez doucement l'API de droite à gauche pour faciliter son extraction.



4. Avec un tournevis cruciforme, retirez la vis centrale de la carte électronique. **Ne retirez aucunes autres vis** (voir photo ci-contre).
5. Retirez délicatement la carte électronique du cache en plastique, en la tenant par ses connecteurs.



Sélectionnez la fonction souhaitée en changeant les paramètres des cavaliers selon le schéma et les tableaux ci-dessous :



### Cavaliers des entrées analogiques

Notez que les cavaliers #5, 8, 11, 12, 13, 14, 15 & 16 ne sont pas utilisés.

	Cavaliier #	Tension*	Courant
Entrée analogique 2	10	A	B
	9	A	A
Entrée analogique 1	7	A	B
	6	A	A
Entrée analogique 0	4	A	B
	3	A	A

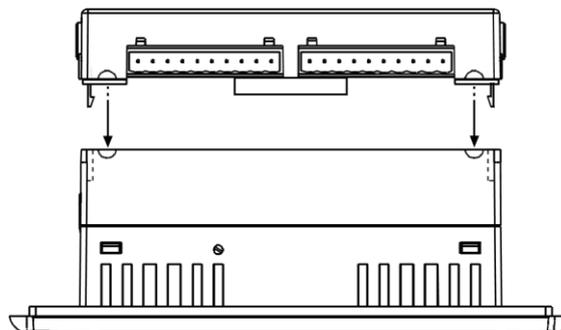
### Cavaliers des sorties digitales

	Cavaliier #	PNP*	NPN
Sortie digitale 0	1	A	B
Sortie digitale 1	2	A	B

\* Configuration par défaut.

### Remonter l'automate :

1. Retournez la carte électronique du module snap-in, posez la sur le cache en plastique, puis revissez la vis centrale.
2. Ensuite, remplacez le module snap-in d'E/S sur l'automate. Pour cela, alignez les encoches de l'automate avec les verrous en plastique du module snap-in, comme indiqué ci-dessous.
3. Effectuez une pression sur l'ensemble des 4 coins jusqu'à ce que vous entendiez un « clic ». Le module est maintenant installé. Vérifiez que tous les côtés et les angles soient correctement alignés.



### Entrées digitales

Nombre d'entrées	18 (2 groupes)
Type d'entrée	pnp (source) ou npn (sink)
Isolation galvanique	
Entrées digitales > Bus de communication	Oui
Entrées digitales > Entrées digitales d'un même groupe	Non
Entrées digitales , groupe à groupe	Oui
Tension d'entrée nominale	24VDC
Tension d'entrée pnp (source)	0-5VDC pour un '0' logique 17-28.8VDC pour un '1' logique
nnp (sink)	17-28.8VDC pour un '0' logique 0-5VDC pour un '1' logique
Courant d'entrée	8.8mA@24VDC pour les entrées #0 à #3 6mA@24VDC pour les entrées #4 à #17
Temps de réponse	10mSec en moyenne, pour les sorties #0 à #3 2mSec en moyenne, pour les sorties #4 à #17
Entrées rapides	Les caractéristiques ci-dessous s'appliquent quand ces entrées sont câblées pour être utilisées comme un compteur rapide ou un codeur incrémental. Voir Notes 1 et 2.
Résolution	32-bit
Fréquence	10kHz maximum
Largeur d'impulsion min.	40µs

1. Les entrées #0 et #2 peuvent chacune fonctionner soit comme un compteur rapide ou comme un codeur incrémental. Dans chaqu'un des cas, ce sont les caractéristiques d'une entrée rapide qui s'appliquent. Quand elles sont utilisées comme des entrées digitales normales, ce sont les caractéristiques d'une entrée normale qui s'appliquent.
2. Les entrées #1 et #3 peuvent chacune fonctionner soit comme une remise à zéro d'un compteur ou comme une entrée digitale normale ; Dans chacun des cas, ce sont les caractéristiques d'une entrée digitale normale qui s'appliquent.  
Ces entrées peuvent aussi fonctionner comme un codeur incrémental. Dans ce cas, ce sont les caractéristiques d'une entrée rapide qui s'appliquent.

### Sorties digitales

<b>Alimentation des sorties digitales</b>	Voir Note 3.
Tension nominale	24VDC
Tension de fonctionnement	20.4 à 28.8VDC
Consommation de courant min.	20mA@24VDC.
Consommation de courant max.	80mA@24VDC. Voir Note 4.
Isolation galvanique	
Alimentation du Bus de communication	Oui
Alimentation des sorties transistors	Non

3. V0 fournit l'alimentation pour les sorties #0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8.  
V1 fournit l'alimentation pour les sorties #9, 10, 11,12, 13, 14, 15 et 16. V0 et V1 partagent un signal commun du 0V.
4. La consommation de courant max. n'est pas donnée pour les sorties en pnp. Le courant nécessaire supplémentaire des sorties en pnp doit être ajouté.

### Sorties transistors

Nombre de sorties 17 (en 2 groupes). Voir Note 5.

Sorties #2 à #16	pnp : P-MOSFET (drain ouvert)
Galvanic isolation	
Sorties transistors > Bus de communication	Oui
Sorties transistors > Sorties transistors	Non
Groupe à groupe	Non
Courant de sortie	pnp : 0.5A maximum par sortie. Maximum total de courant pour chaque groupe : 3A. nnp : 50mA maximum par sortie
Fréquence maximale	<u>Charge résistive</u> 20Hz <u>Charge inductive</u> 0.5Hz
Fréquence maximale de sortie (Charge résistive). Voir Note 6	rapidepnp : 2kHz nnp : 50kHz
Chute de tension maximale	pnp : 0.5VDC maximum nnp : 0.4VDC maximum
Protection contre les courts-circuits	Oui (seulement en pnp)
Alimentation en pnp (source)	Voir l'alimentation des sorties digitales ci-dessus.
Alimentation en nnp (sink)	
Tension de fonctionnement	3.5V à 28.8VDC, sans rapport avec la tension du module d'E/S ou de l'automate.
Type de sortie	MOSFET (drain ouvert) nnp: N-MOSFET (drain ouvert)
Sorties #0 et #1	Chacune peut être câblée individuellement en pnp (source) ou en nnp (sink), via le pnp : P-

- Les sorties #0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8 partagent un signal commun. Les sorties #8,9,10,11,12,13,14,15 et 16 partagent un signal commun. Toutes les sorties partagent un signal commun du 0V.
- Les sorties #0 et 1 peuvent fonctionner en sorties rapides.

## Entrées analogiques

Nombre d'entrées	3
Type d'entrée	Défini via la configuration des cavaliers et le câblage approprié.
Isolation galvanique	Non
Plage de l'entrée	0-10V, 0-20mA , 4-20mA
Méthode de conversion	Approximation
Résolution à 0-10V, 0-20mA	10-bit (1024 unités)
Résolution à 4-20mA	204 à 1023 (820 unités)
Temps de conversion	Mises à jour à chaque cycle automate.
Impédance d'entrée	>100KΩ—tension 500Ω—courant
Signal maximal	±15V—tension ±30mA—courant
Erreur pleine échelle	±2 LSB (0.2%)
Erreur de linéarité	±2 LSB (0.2%)

## Environnement

l'écran)	IP20 / NEMA1	Indices de protection (face avant de
Température de fonctionnement	0□ à 45□C (32□ à 113□F)	
Température de stockage	-20□ à 60□ C (-4□ à 140□F)	
Humidité Relative (HR)	5% à 90% (sans condensation)	
Dimensions (LxHxP)	138x23x123mm (5.43x0.9x4.84")	
Poids	186.3g (6.57 oz)	

*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'il 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 d'Unitronics (1989) (R "G) Ltd. ou d'autres tiers et vous n'êtes pas autorisés à les utiliser sans l'accord préalable écrit d'Unitronics ou des tiers éventuels désignés.*