

EX-DI16A3-RO8

Module XL d'extension d'E/S (avec Adaptateur intégré) Guide d'installation & fiche Technique

L'EX-D16A3-RO8 est un module XL d'extension d'E/S qui peut être utilisé en complément avec des automates programmables Unitronics.

Les modules XL comprennent des configurations d'E/S avancées et des borniers détachables. De plus, ce module comprend un adaptateur intégré pour communiquer avec l'automate et fournir de l'énergie aux autres modules d'extension.

Ce module permet de câbler :

- 16 entrées digitales, incluant 2 compteurs rapides
- 3 entrées analogiques
- 8 sorties relais

Identification des composants

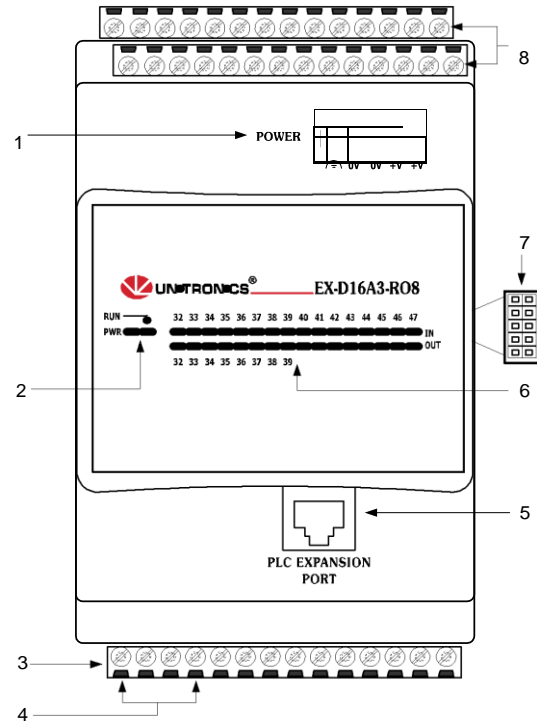
1	Bornier d'alimentation
2	Voyants indicateurs d'état
3	Bornier de sortie
4	Bornes de l'alimentation des sorties
5	Port d'extension API (pour la communication avec l'API)
6	Voyants indicateurs d'état des entrées/sorties
7	Port de connexion module à module
8	Borniers d'entrée

⚠ Le non-respect des directives de sécurité peut causer des dommages matériels ou physiques graves.

- ⚠ Seul le personnel du service qualifié doit démonter ce produit ou effectuer des réparations.
- ⚠ Pour éviter d'endommager le système, ne pas connecter ou déconnecter l'appareil lorsqu'il est sous tension.

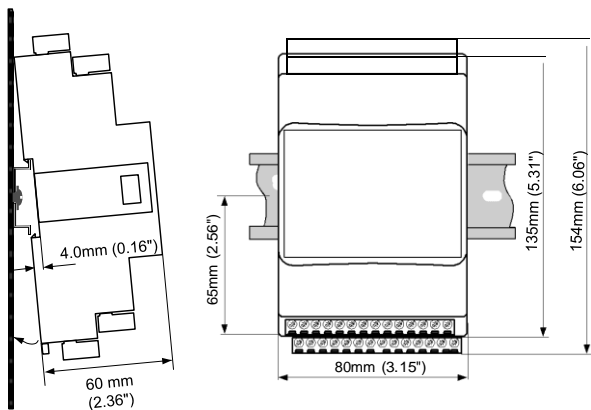
Montage du module

Enclenchez le module sur le rail DIN de 35mm comme indiqué ci-dessous :



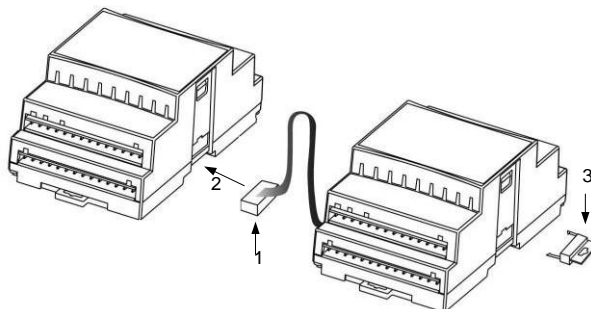
Connexion des modules d'extension

Pour connecter le module d'extension d'E/S à l'adaptateur ou à un autre module :



1. Pousser le connecteur (1) dans le port (2) situé sur le côté droit du module ou de l'adaptateur.

2. Notez qu'il y a un cache de protection fourni avec l'adaptateur. Ce cache (3) couvre le port du dernier module d'E/S dans le système.



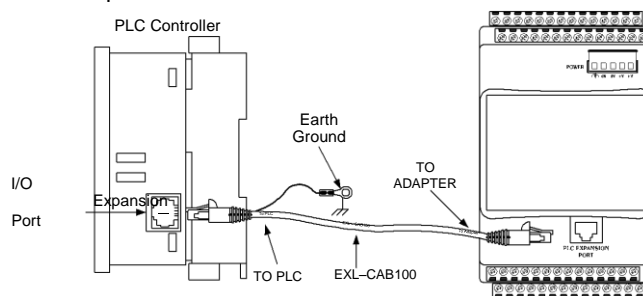
- Installez le module en position verticale.
- Pour assurer une bonne ventilation, laissez un espace d'au moins 50mm autour du module.
- Pour l'installation prévoir une certaine distance entre les câbles à haute tension et l'alimentation du module.

Connexion du module à l'automate

Utilisez le câble de communication pour connecter le port d'extension API du module à l'automate. Prenez soin de brancher le bon câble. Les borniers de ce câble sont dotés d'une enveloppe plastique de couleur jaune. A noter que l'une des extrémités du câble est marquée « To PLC » et l'autre « To Adapter », respectez le sens en conséquence.

Le module est fourni avec un câble de 1 mètre, référence EXL-CAB100. Des longueurs de câbles supplémentaires sont également disponibles.

Utilisez uniquement le câble certifié par Unitronics.



Procédures de câblage

- Utilisez des fils sertis pour le câblage ; section de fil : $0,13 \text{ mm}^2$ à $3,31 \text{ mm}^2$.
- Dénuder le fil sur une longueur de $7 \pm 0,5 \text{ mm}$.
- Ne pas mettre les câbles d'entrées et de sorties dans le même câble multi-brins ou le même fil.
- Utiliser un câble dont la section est dimensionnée pour la charge.

Note : Câbler le 0V de l'adaptateur au 0V du module d'E/S.

- Installez un disjoncteur externe.
- Les bornes inutilisées ne doivent pas être connectées. Ne pas suivre cette directive peut endommager le module.
- Pour ne pas endommager les fils, ne pas exercer un couple de 0.5 Nm.
- Pour ne pas endommager les fils : ne tirez pas dessus et évitez toute activité du type soudure à l'étain, etc.

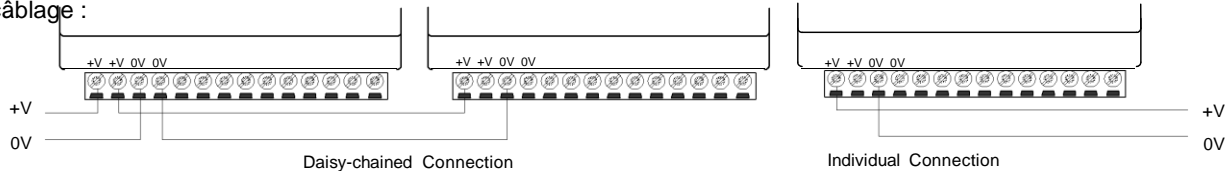


Double borne

Pour faciliter le câblage, vous pouvez câbler les bornes suivantes en série (double borne). Utilisez les deux bornes prévues à cet effet.

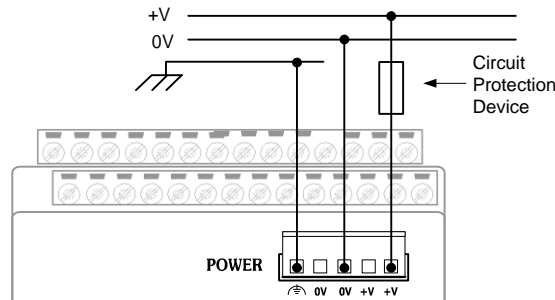
Borniers d'entrée : n/p. Borniers de sortie : +V, 0V, C0. Borniers d'alimentation : +V, 0V.

Assurez-vous que la consommation de courant totale ne dépasse pas 10A sur une même ligne. Si une borne spécifique nécessite plus de 10A, la connecter avec un câble séparé. Le schéma suivant montre les options de câblage :



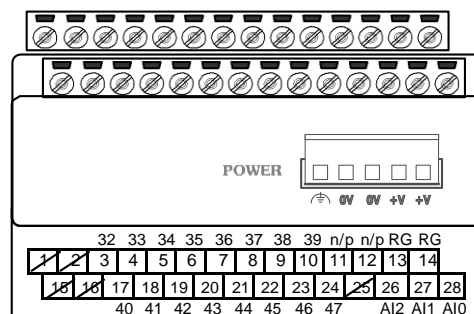
Câblage de l'alimentation

- Toujours raccorder la borne de terre à la terre. Utilisez un fil dédié à cet effet ; ce fil ne doit pas dépasser 1 mètre.
- Une alimentation électrique non isolée peut être utilisée si un signal 0V est relié au châssis.
- Ne pas raccorder le neutre ou la phase d'une alimentation 110/220 VAC sur la borne 0V du module.
- En cas de fluctuations de tension ou de non-conformité, connectez le module à une alimentation régulée.



Câblage des entrées

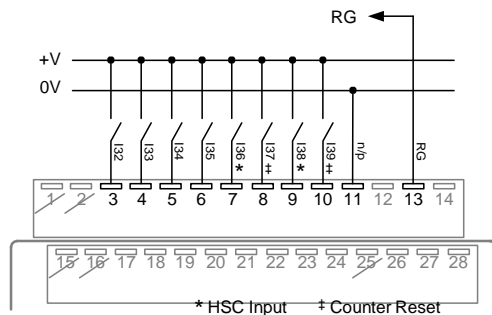
Le schéma suivant illustre les borniers d'entrées avec les numéros des bornes et les numéros des entrées correspondantes.



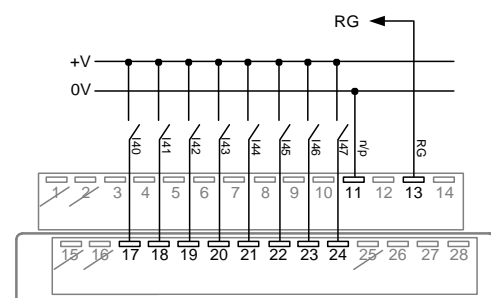
Câblage des entrées digitales

- Les entrées peuvent être câblées soit en pnp (logique positive) ou en npn (logique négative).
- Les entrées 36 et 38 peuvent fonctionner soit en compteurs rapides, en mode mesures de fréquences, ou comme des entrées digitales normales (le choix de configuration s'effectue via le logiciel de programmation).
- Les entrées 37 et 39 peuvent fonctionner soit comme la remise à 0 d'un compteur ou comme des entrées digitales normales (le choix de configuration s'effectue via le logiciel de programmation).
- Pour plus d'informations sur la connexion des bornes RG, veuillez-vous référer à la page 4.

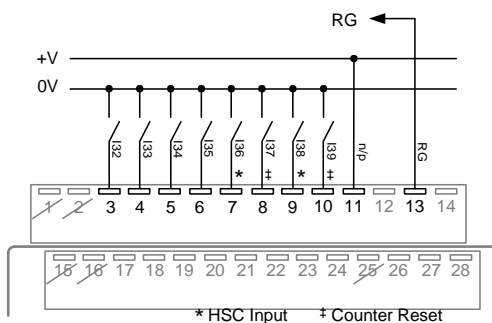
Entrées 32-39 en pnp (logique positive)



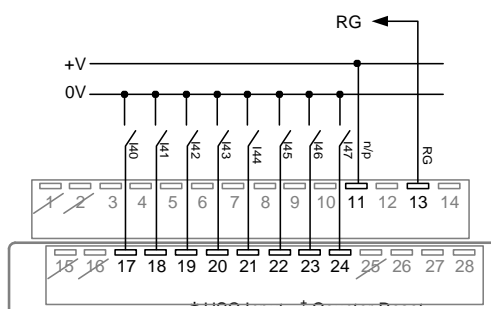
Entrées 40-47 en pnp (logique positive)



Entrées 32-39 en npn (logique negative)



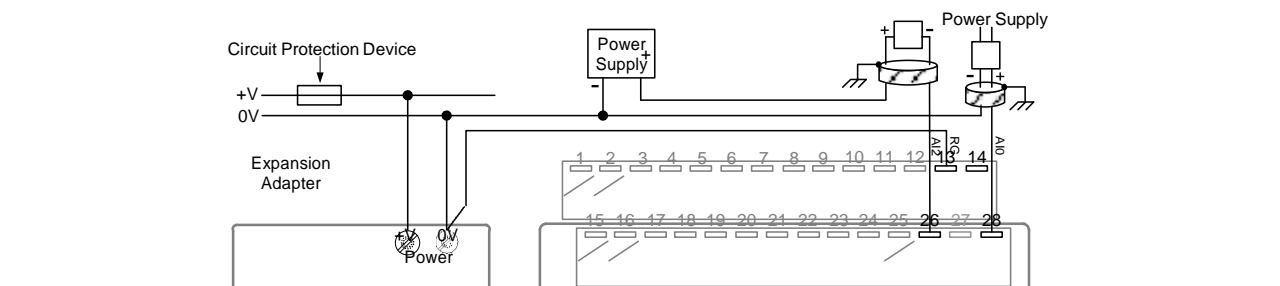
Entrées 40-47 en npn (logique negative)



Câblage des entrées analogiques

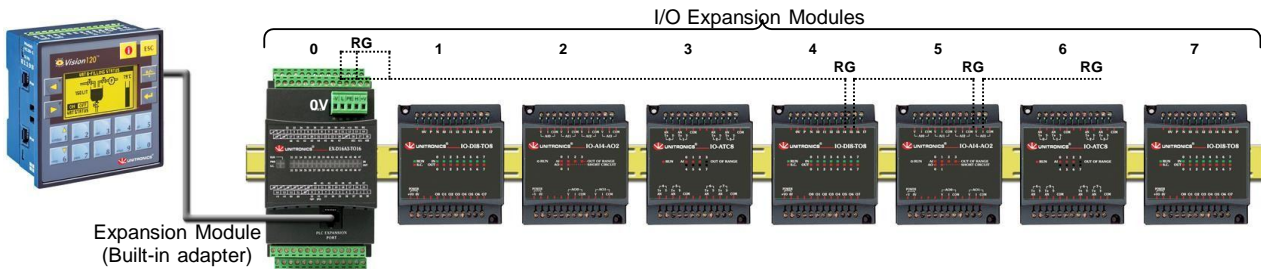
Le schéma suivant montre la connexion courant en 2 fils et en 4 fils :

- Utilisez un câble à paire torsadée blindée.
- Raccorder les blindages à la terre au niveau de l'alimentation.



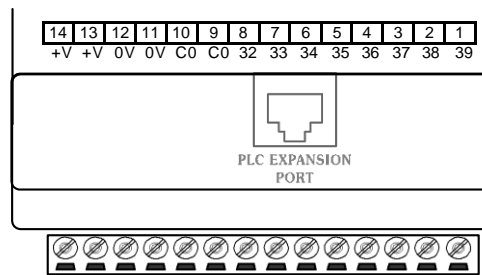
Connexion des bornes RG

- Pour un fonctionnement correct des entrées digitales et analogiques et pour une immunité face aux interférences électromagnétiques, connecter la borne RG, de tous les modules d'extension contenant des signaux RG, au signal 0V de l'adaptateur. Le câble reliant les bornes RG au signal 0V de l'adaptateur ne doit pas dépasser 3 mètres de longueur.
- Connectez les bornes RG en série (à la chaîne). Pour ce faire, utilisez les 2 bornes RG.



Câblage des sorties

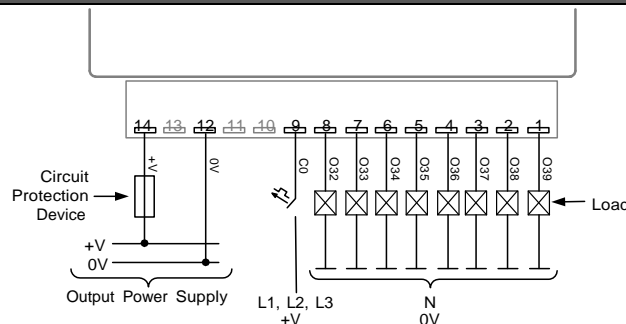
Le schéma suivant illustre les borniers des sorties avec les numéros des bornes et les numéros des sorties correspondantes.



Câblage de l'alimentation des sorties

- Une alimentation électrique non isolée peut être utilisée si un signal 0V est relié au châssis.
- Ne pas raccorder le neutre ou la phase d'une alimentation 110/220 VAC sur la borne 0V du module.
- En cas de fluctuations de tension ou de non-conformité, connectez le module à une alimentation régulée.

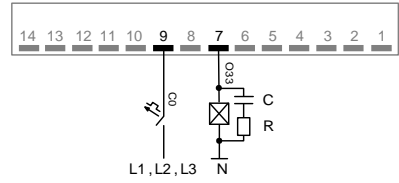
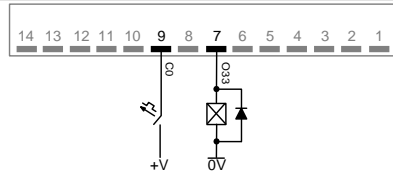
Câblage des sorties relais



Augmentation de la durée de vie des relais

Pour augmenter la durée de vie des relais et protéger le matériel d'un dommage éventuel, il faut :

- Brancher une diode en dérivation sur chaque charge inductive (courant continu).
- Brancher un filtre RC en parallèle à chaque charge inductive (courant alternatif).



EX-D16A3-RO8

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

L'EX-D16A3-RO8 est un module XL d'extension d'E/S qui peut être utilisé en complément avec des automates programmables Unitronics.

Les modules XL comprennent des configurations d'E/S avancées et des borniers détachables. De plus, ce module comprend un adaptateur intégré pour communiquer avec l'automate et fournir de l'énergie aux autres modules d'extension.

Ce module permet de câbler :

- 16 entrées digitales, incluant 2 compteurs rapides
- 3 entrées analogiques
- 8 sorties relais

Général

Capacités du module d'E/S	Jusqu'à 7 modules d'extension d'E/S peuvent être connectés à ce module. Ce nombre peut varier en fonction des modules utilisés.
Voyants indicateurs d'état RUN :	<ul style="list-style-type: none">▪ 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.
PWR :	<ul style="list-style-type: none">▪ Une LED de couleur verte s'allume : lorsque l'énergie est fournie.

Alimentation

Tension d'entrée	24VDC
Plage admissible	20.4 à 28.8VDC, variation < 10%
Consommation de courant max.	90mA @ 24VDC – EX-D16A3-RO8 seul 220mA @ 24VDC – charge maximale sur l'alimentation 5V lorsque l'EX-D16A3-RO8 fonctionne avec 7 modules d'extension d'E/S supplémentaires.
Courant modules additionnels	500mA maximum de 5VDC, voir note 1

Notes:

1. Par exemple, 2 modules IO-DI8-TO8 consomment un maximum de 140mA de l'alimentation 5VDC de l'adaptateur.

Entrées digitales

Nombre d'entrées	16 (en un seul groupe)
Type d'entrées	pnp (logique positive) ou npn (logique négative) – configurable via le câblage.
Isolation galvanique	Non
Voyants indicateurs d'état IN :	Pour chaque entrée une LED de couleur verte s'allume : lorsque l'entrée est active, voir note 2
Tension d'entrée nominale	24VDC
Tension d'entrée pnp (logique positive)	0–5VDC pour un '0' Logique 17–28.8VDC pour un '1' Logique
nnp (logique négative)	17–28.8VDC pour un '0' Logique 0–5VDC pour un '1' Logique
Courant d'entrée	3.7mA @ 24VDC
Impédance d'entrée	6.5kΩ
Temps de réponse Entrées rapides	10ms en moyenne Les spécificités de cette section s'appliquent lorsque les entrées fonctionnent comme des compteurs rapides ou en mode mesures de fréquences. Si elles sont configurées comme des entrées digitales normales, les caractéristiques qui s'appliquent sont celles-ci-dessus. Voir les notes 3, 4, et 5.
Résolution	16-bit ou 32-bit, cela dépend de l'API.
Fréquence	30kHz maximum (à 24VDC ±10%)
Temps minimal pour détecter une impulsion	14µs

Notes:

2. Si l'entrée est active, mais que la communication ne s'est pas établie avec l'automate (« RUN » clignote), le voyant d'état ne s'allume pas.
3. Les entrées 36 et 38 peuvent fonctionner soit comme des compteurs rapides, en mode mesures de fréquences ou comme des entrées digitales normales.

4. Les entrées 37 et 39 peuvent fonctionner soit comme des remises à 0 de compteurs ou des entrées digitales normales. Dans les deux cas, les spécifications de ces entrées sont celles d'une entrée digitale à usage normal.

5. Si les entrées 36 ou 38 fonctionnent comme des compteurs rapides et qu'aucune réinitialisation des compteurs n'est configurée, les entrées 37 ou 39 fonctionneront comme des entrées digitales normales.

Entrées analogiques

Nombre d'entrées	3
Type d'entrées	0–20mA ou 4–20mA
Impédance d'entrée	191Ω
Tension/Courant maximal	28mA, 5.3VDC
Isolation galvanique	Non
Type de câble	Paire torsadée blindée
Résolution (0-20mA)	10-bit (1024 unités)
Résolution (4-20mA)	204 à 1023 (820 unités)
Temps de conversion	Chaque entrée configure est mise à jour en 1.67ms. Par exemple, si 3 entrées sont configurées, ça prendra $3 \times 1.67 = 5\text{ms}$ pour mettre à jour toutes les entrées analogiques. Voir note 6.
Précision	$\pm 0.9\%$ en pleine échelle
Indication d'état	Dans le logiciel : si la valeur d'une entrée spécifique est de 1024, cela signifie qu'une entrée analogique dévie au-dessus de la plage admissible. Si toutes les valeurs des entrées sont de 1024, cela signifie soit que l'ensemble des entrées s'écartent au-dessus de la plage admissible ou que le signal RG n'est pas connecté.

Notes:

6. Le temps de conversion n'inclut pas le temps de communication avec l'API et le temps de cycle automate.

Sorties digitales

Nombre de sorties	8 relais
Type de sorties	SPST-NO
Isolation	Par relais
Voyants indicateurs d'état	
OUT :	<ul style="list-style-type: none">■ Une LED de couleur rouge pour chaque sortie : s'allume quand la sortie correspondante est active.
Type de relais	Tyco PCN-124D3MHz ou compatible
Courant de sortie max.	3A par sortie (charge résistive) 8A au total (charge résistive), voir note 7
Tension nominale	250VAC / 30VDC
Charge minimale	1mA, 5VDC
Espérance de vie	100k opérations à charge maximale
Temps de réponse	10ms (en moyenne)
Protection des contacts	Des précautions externes sont nécessaires (voir la partie « <i>Augmentation de la durée de vie des relais</i> » dans le guide d'installation des produits).
Alimentation des sorties :	
Tension nominale	24VDC
Tension de fonctionnement	20.4 à 28.8VDC
Consommation de courant max.	40mA @ 24VDC

Notes:

7. Les sorties 0–7 partagent le signal commun C0.

Dimensions

Dimensions (LxHxP)	80 x 135 x 60mm (3.15" x 5.31" x 2.36"). Pour les dimensions exactes se référer au guide d'installation du produit.
Poids	360g (12.7oz)

Conditions environnementales

Température de fonctionnement	0 à 50°C (32 à 122°F)
Température de stockage	-20 à 60°C (-4 à 140°F)
Humidité relative (HR)	10% à 95% (sans condensation)
Type de montage (et indices de protection)	Monté sur rail DIN de 35mm (IP20/NEMA1)

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 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.