

MASTER MODULAR CONTROLLER - MODÈLE CSMSTRV2



- PERMET UN CONTRÔLE HIÉRARCHIQUE DE TOUT TYPE DE MODULE CONNECTÉ AU MAÎTRE
- PERMET L'ALIMENTATION ET LA COMMUNICATION DES MODULES AVEC LE MAÎTRE PAR LES BASES DE CHAQUE MODULE
- STOCKE LA CONFIGURATION DE CHAQUE BOUCLE ET REPROGRAMME AUTOMATIQUÉMENT TOUT MODULE DE BOUCLE REMPLACE
- NOMBREUX PROTOCOLES INTEGRES : PERMET UN ACCES AISE AUX APIs, PCs ET SYSTEMES SCADA
- PORTS SERIE INDEPENDANTS, FOURNISSANT DES METHODES D'INTEGRATION ET DE COMMUNICATIONS VIRTUELLEMENT ILLIMITEES
- CONNECTION ETHERNET 10-BASE-T/100 BASE-TX PERMETTANT UNE COMMUNICATION RESEAU
- SUPPORTE JUSQU'A 16 MODULES DIFFÉRENTS
- FONCTIONNE AVEC LE LOGICIEL CRIMSON 2.0 (LES FICHIERS CRIMSON 1.0 PEUVENT ÊTRE IMPORTÉS DANS CRIMSON 2.0)

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le modèle CSMSTRV2 est une plateforme de communication et de pilotage conçue pour être utilisée avec les modules esclaves d'acquisition de données. Le CSMSTRV2 utilise un protocole propriétaire de communication série à haute vitesse, via des connexions de fond de panier et avec un maximum de 6 modules esclaves. Le Maître fournit également l'alimentation aux modules via le même type de connexion.

Au moment de la mise sous tension, le CSMSTRV2 identifie et adresse automatiquement les modules esclaves connectés. En mémorisant les informations de configuration de tous les modèles, le CSMSTRV2 est en mesure de re-configurer automatiquement les modules qui seraient remplacés et ce même sous tension.

Le Maître est équipé de ports de communication à haute vitesse en RS232 / 422 / 485 et d'un port Ethernet pour les connexions vers les PC, les API et les systèmes SCADA. Une liste non exhaustive de pilotes de protocoles pour maîtres et esclaves est disponible pour permettre au CSMSTRV2 de partager et d'échanger des données avec des équipements externes. Le port Ethernet 10 Base-T / 100 Base TX peut également être utilisé pour se raccorder et partager des données à haute vitesse avec d'autres équipements.

Le CSMSTRV2 est conçu pour remplacer directement le CSMSTRSE d'origine. Ce nouveau modèle offre certains avantages comme l'exploitation sous le logiciel Crimson 2.0 qui permet de télécharger les fichiers de configuration. Pour raccourcir la programmation, les fichiers créés sous Crimson 1.0 (fichiers .cdb) peuvent être importés dans Crimson 2.0.

La conception du contrôleur modulaire, haute densité et à fixation sur rail DIN, permet un gain de temps et d'espace dans l'armoire. Les modules se clipsent aisément sur les rails DIN en T standard.

LOGICIEL

Le CSMSTRV2 se programme via le logiciel Crimson 2.0 compatibles environnement Windows® 2000 ou ultérieur. Ce logiciel dispose d'une interface graphique facile à utiliser et qui peut être achetée accompagnée d'un kit qui inclut les notices et les câbles.

COMPOSITION DE L'EMBALLAGE

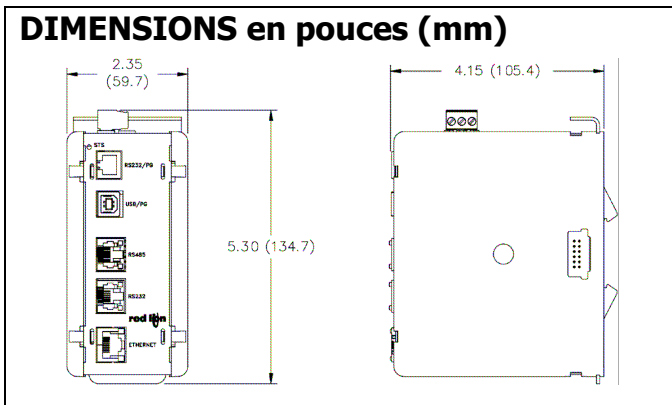
- CS Maître
- Clef de terminaison de Bus
- Bornier de raccordement pour l'alimentation

SYNTHÈSE DE SÉCURITÉ

Toutes les règles de sécurité, les codes et instructions locales qui figurent dans le présent document, ou sur l'équipement lui-même doivent être observées pour garantir la sécurité des personnes et éviter les dommages à l'instrument ou à l'équipement qui lui est connecté. Si l'équipement n'est pas utilisé comme spécifié par le fabricant, la protection qu'il fournit peut être insuffisante.

Ne pas utiliser cet appareil pour commander directement des moteurs, des distributeurs ou autres actionneurs non équipés de sécurité. Ceci peut être dangereux pour les personnes ou pour les équipements dans les cas de défauts de l'appareil. L'installation d'un indicateur de limite de température indépendant et redondant capable d'émettre des alarmes est fortement recommandée.

DIMENSIONS en pouces (mm)



SPÉCIFICATIONS

- ALIMENTATION** : 24 VDC \pm 10%
400 mA mini. (1 module)
3 A maxi. (16 modules)
Utilisation obligatoire d'un modèle Classe 2 ou d'un type doté des caractéristiques SELV.
- COMMUNICATIONS** :
Port USB/PG : Conforme aux spécifications USB 1.1. Les connexions sont de type B exclusivement.
Ports Série : Le format et la vitesse de transmission sont programmables séparément pour chaque port ; la vitesse maximale est de 115 200 bauds.
Port RS232/PG : RS232 port via RJ12
Ports COMMS : Port RS422/485 via un connecteur RJ45, port RS232 via un connecteur RJ12
DH485 TXEN : Autorisation de transmission ; collecteur ouvert, $V_{OH} = 15$ VDC, $V_{OL} = 0,5$ V sous 25 mA maxi.
Nota : Pour plus d'informations relatives aux communications, au commun des signaux ou encore à la mise à la terre des masses, consulter le paragraphe « Mise à la terre des masses » dans le chapitre « Installation et mise sous tension du CSMSTRSX ».
Port Ethernet : 10 BASE – T / 100 BASE – TX, le connecteur RJ45 est câblé comme un NIC (carte d'interface réseau).
- LEDs** :
STS – LED d'état indique l'état de fonctionnement du Maître.
TX/RX – Émission / Réception, témoignent de l'activité du port série.
Ethernet – LEDs indiquant la liaison et l'activité.
- MÉMOIRE** :
Mémoire utilisateur installée : 4 MO non volatile de type Flash.
Mémoire SDRAM installée : 2 MO
- ENVIRONNEMENT** :
Plage de température de fonctionnement 0 à 50 °C
Plage de température de stockage : - 30°C à +70°C.
Humidité (fonctionnement et stockage) : 80% HR, sans condensation de 0 à 50 °C.
Vibrations : Conformes à la norme CEI 68-2-6 : 5 à 150 Hz dans les trois directions X, Y, Z durant 1,5h sous 2g
Chocs : Conformes à la norme CEI 68-2-27 : Fonctionnement correct sous 25g durant 11 ms dans les trois directions.
Altitude max. : 2000 m
- CONSTRUCTION** : Boîtier en matière plastique bordeaux, résistant aux impacts et en acier inoxydable. Installation catégorie I, pollution degré 2.

- RACCORDEMENTS D'ALIMENTATION** : Bornier à vis enclipsable.
Capacité des bornes : 24 à 12 AWG
Couple de serrage : 0,5 à 0,6 Nm
- INSTALLATION** : Se fixe sur rail DIN (profil en T) conformément à la norme EN50022 : -35 x 7,5 et -35 x 15.
- CERTIFICATION ET CONFORMITÉ** :

SÉCURITÉ

Liste UL, dossier #E302106, UL508, Liste CSA 22.2 N° 14-M05 par Und. Lab. Inc. conformément aux normes de sécurité américaines et canadiennes

CEI 61010-1, EN 61010-1 : Règles de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et utilisés en laboratoire, Partie 1.

COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Émissions et Immunité conformément à la norme EN 61326 :

Équipement électrique pour la mesure, les contrôles et les applications de laboratoire.

Immunité au regard des ambiances industrielles :

Décharge électrostatique	EN 61000-4-2	Critère A 2 Décharge au contact : 4 kV Décharge dans l'air : 8 kV
Champs électromagn. RF Transitoires rapides (rafales)	EN 61000-4-3 EN 61000-4-4	Critère A 10 V/m Critère A 2 kV (alimentation) 2 kV (signaux)
Impulsions	EN 61000-4-5	Critère A 1kV (Ligne - Ligne), 2kV (Ligne & Neutre - Terre)
Interférences RF conduites	EN 61000-4-6	Critère A 3 V/rms
Émissions : Émissions	EN 55011	Classe A

Nota :

- Critère A : Fonctionnement normal dans les limites spécifiées.*
- Cet appareil a été conçu pour être installé en armoire. Des précautions doivent être prises lorsque l'installation doit se faire hors armoire afin d'éviter les décharges électrostatiques en direction de l'appareil dans des environnements de niveau statique supérieur à 4 kV. En cas d'opérations à l'intérieur de l'armoire (réglages, positionnements de cavaliers, etc.) des précautions « anti statiques » standard doivent être prises avant de toucher l'appareil.*
- POIDS** : 365.7 g

RÉFÉRENCES DE COMMANDE

TYPE	N° DE MODÈLE	DESCRIPTION	RÉFÉRENCE
Module maître	CSMSTR ¹	Module de Communication Maître et Ethernet	CSMSTRV2
		Module Maître doté de multiples convertisseurs de protocoles, enregistreur de données, serveur web, IHM virtuel (résolution QVGA 320 x 240) et slot d'extension	CSMSTRSX
		Module Maître doté de multiples convertisseurs de protocoles, enregistreur de données, serveur web, IHM virtuel (résolution VGA 640 x 480), slot d'extension et SDRAM de capacité augmentée.	CSMSTRGT
Câbles de communication (10 pieds)	CBL	Câble de programmation RS-232	CBLPROG0
		Câble USB	CBLUSB00
		Câbles de communications ¹	CBLxxxx
Logiciel	SFCRM2	Crimson 2.0 ² , Manuel pour le Maître et Câble de transfert	SFCRM2MC
Alimentation électrique	PSDR	Alimentation (Fixation sur Rail DIN)	PSDRxxxx
Accessoires	G3CF	Carte CompactFlash 64 MB ³	G3CF064M
		Carte CompactFlash 256 MB ³	G3CF256M
		Carte CompactFlash 512 MB ³	G3CF512M
	Arrêt pour blocage sur rail (quantité 2)	RSRSTP00	
	Base de remplacement	CSBASE00	
		Clef de terminaison de bus	CSTERM00

¹ Consulter le site www.redlion.net pour obtenir la liste de pilotes et des câbles de communication.

² Utiliser cette référence pour commander la version CD de Crimson, livrée avec une notice imprimée, un câble USB et un câble RS232. Le logiciel Crimson peut également être librement téléchargé sur le site www.redlion.net.

³ Versions industrielles, capables d'exécuter deux millions de cycles d'écriture.

REMARQUE GENERALE SUR LES DOCUMENTATIONS TECHNIQUES DE RED LION CONTROLS:

Red Lion Controls s'efforce de vous offrir des traductions complètes en Français de nos principales documentations techniques. Toutefois, en raison des mises à jour fréquentes des documentations, il peut apparaître de légères différences entre l'original et la traduction. Dans tous les cas la documentation de référence reste l'original en anglais. Merci de votre compréhension.

MATÉRIEL INSTALLATION

Le rail DIN doit être monté horizontalement de manière que les orifices de ventilation soient à la verticale par rapport à l'orientation de l'armoire. Un écart minimal de 25,4 mm doit être conservé au dessus et en dessous de l'unité afin d'obtenir une régulation thermique optimale.

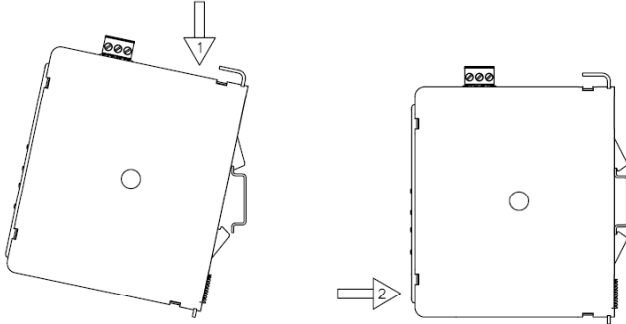


Figure 1 - Accrocher Le Maître CSMSTR au rail DIN

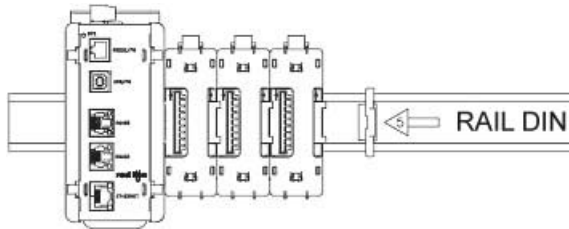


Figure 3 Mettre en place la clef de terminaison*
* Fournie avec le module Maître CSMSTR

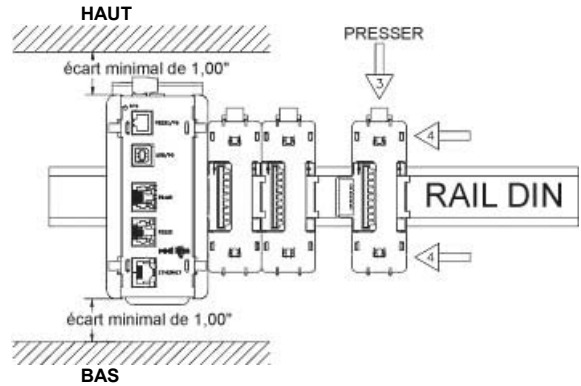


Figure 2 Accrocher les Modules esclaves au rail DIN

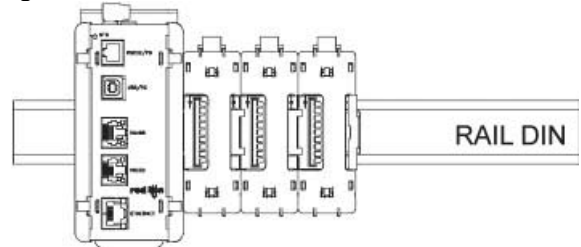


Figure 4 Installation complète

CONSEILS RELATIFS À L'ALIMENTATION

Il est très important que l'alimentation soit correctement installée pour que l'appareil fonctionne de manière fiable. Prendre soin d'observer les points décrits ci-après :

- L'alimentation doit être installée au plus près de l'appareil, avec habituellement moins de 1,8 m de câble de raccordement. Idéalement ce câble doit être le plus court possible.
- La section des fils destinée à raccorder l'alimentation du Maître doit être au minimum de 0,75 mm². Si un câble plus long doit être utilisé, il est important d'en augmenter la section. Le câble doit cheminer loin des plus gros contacteurs, variateurs et autres équipements susceptibles de générer des bruits électriques significatifs.
- Une alimentation de Classe 2 ou SELV doit être utilisée. Ces types d'alimentation fournissent une isolation correcte par rapport aux signes de contacts avec les différents circuits en cas de tension générée par l'alimentation elle-même sur un défaut unique. SELV est un acronyme anglais pour "très basse tension de sécurité". Les circuits mettant en oeuvre de "très basses tensions" de sécurité présenteront des tensions sans aucun risque en cas de touché que ce soit dans des conditions de fonctionnement normal ou après le premier défaut, comme une rupture d'une des couches d'isolant ou après la survenance d'un défaut affectant un seul composant.

Consulter le site www.redlion.net pour une liste complète de nos alimentations de la série PSDR de Classe 2.

CONSEIL D'INSTALLATION / RÈGLES CEM

Bien que cet appareil soit conçu de manière à posséder une forte immunité aux interférences électromagnétiques (EMI), il est important de respecter des règles d'installation et de câblage pour assurer la compatibilité dans chaque cas d'application. La nature du bruit électrique, la source ou le mode de couplage à l'intérieur de l'appareil peuvent différer en fonction de chaque application. La longueur des câbles, leur cheminement, les terminaisons des blindages sont très importants et peuvent faire la différence entre une installation conforme et une installation perturbée. On trouvera ci-dessous la liste de quelques règles CEM, permettant d'effectuer une installation efficace dans un environnement industriel.

1. Pour réduire les risques d'entrée de pics de bruit dans l'appareil (véhiculés par les lignes d'alimentation), le raccordement doit se faire sur une source « propre ». Il faut s'interdire de raccorder l'appareil à une source qui alimente également des charges de puissance (contacteurs, relais, moteur, inductances, etc.).
2. L'appareil doit être installé dans un boîtier métallique, correctement relié à la terre de protection.
3. Utiliser des câbles blindés (avec écran) pour raccorder tous les signaux et les entrées de pilotage. La partie dénudée du blindage (de l'écran) doit être la plus courte possible. Le point de raccordement du blindage dépend quelque peu de l'application. Ci-dessous figurent quelques méthodes recommandées quant aux connexions du blindage, par ordre d'efficacité.
 - a) Raccorder le blindage au point de connexion de la terre de protection, sur le panneau qui supporte l'appareil.
 - b) Raccorder le blindage aux deux extrémités du câble, aux points de mise à la terre. Cette méthode est recommandée lorsque la fréquence de la source de bruit est supérieure à 1 Mhz.
 - c) Raccorder le blindage au commun de l'appareil et laisser libre (isolée) l'autre extrémité.

4. Ne jamais faire cheminer les câbles de signaux et contrôles dans le même conduit ou chemin de câbles que les lignes d'alimentation alternatives, qui conduisent à des moteurs, des circuits inductifs, des thyristors, des résistances de chauffage etc. Les câbles doivent cheminer dans des conduits métalliques correctement reliés à la terre. Ceci est particulièrement recommandé dans les applications où les câbles sont longs et lorsque des appareils de communication radio sont utilisés à proximité ou encore lorsque l'alimentation est proche de l'émetteur d'une radio commerciale. De plus, à l'intérieur d'une armoire, les câbles de signaux et de contrôle doivent cheminer aussi loin que possible des contacteurs, relais auxiliaires, transformateurs et de tous les autres composants 'bruyants'.
5. Les longs trajets de câbles sont bien plus propices à la collecte d'interférences électromagnétiques (EMI) que les trajets courts. Faites en sorte que les trajets soient les plus courts possibles.
6. Dans les environnements soumis à de très fortes interférences électromagnétiques (EMI), l'utilisation de composants de suppression des interférences externes est nécessaire. Les composants de suppression des interférences (EMI) suivants (ou équivalents) sont recommandés :

Perles de ferrite pour les fils des signaux et de contrôle:

Fair-Rite # 0443167251 (référence RLC FCOR0000)

TDK # ZCAT3035-1330A

Steward # 28B2029-0A0

Filtres de lignes pour les câbles d'alimentation :

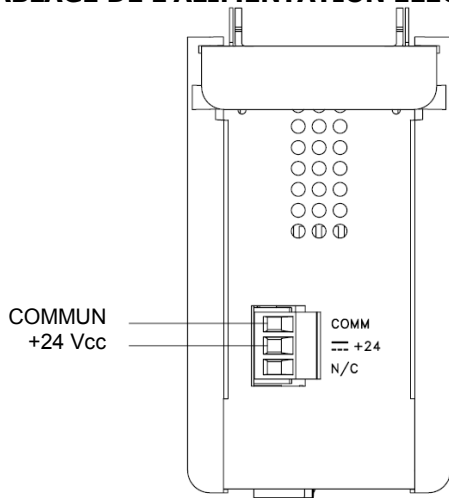
Schaffner # FN610-1/07 (référence RLC LFIL0000)

Schaffner # FN670-1.8/07

Corcom # 1 VR3

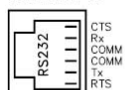
Accédez au site web de Red Lion www.redlion.net pour obtenir plus d'informations quant aux précautions à prendre pour éviter les Interférences Électromagnétiques, à la sécurité et aux publications CE qui peuvent être associées aux produits Red Lion Controls.

CÂBLAGE DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE



PORTS DE PROGRAMMATION

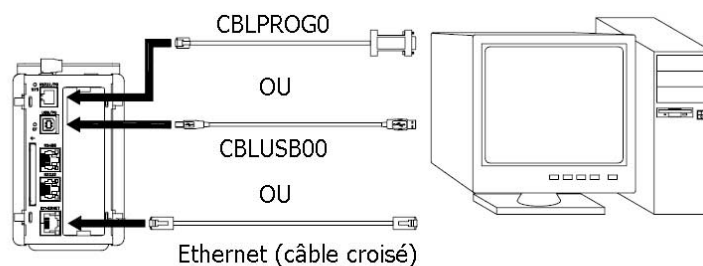
RS232/PG



USB/PG

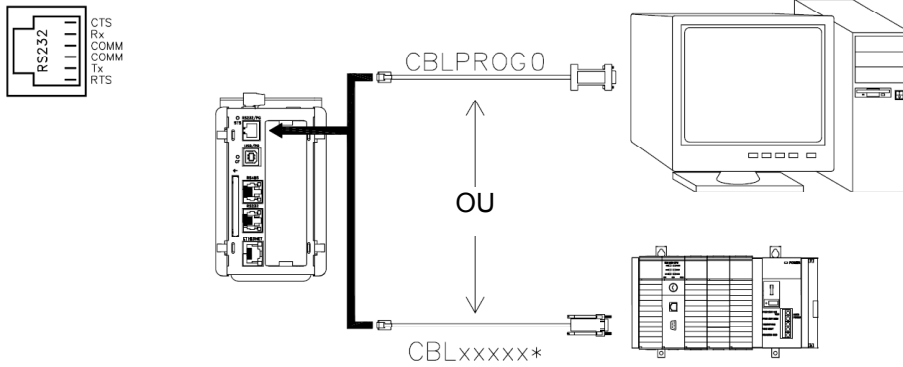


ETHERNET

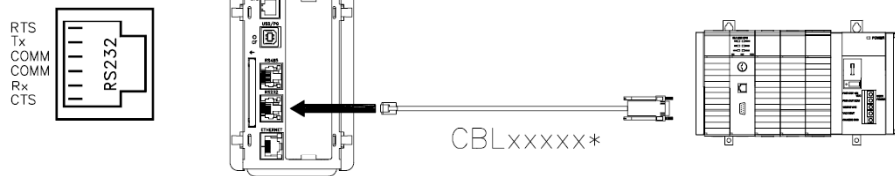


PORTS DE COMMUNICATION

RS232/PG

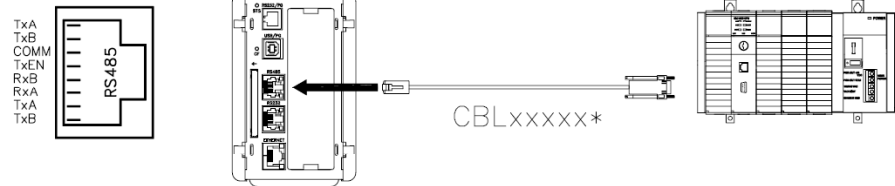


RS232



* Utiliser un câble de communication approprié. Consulter le tableau des Références de commande pour un détail des câbles disponibles.

RS485



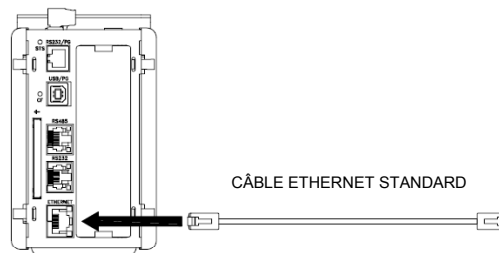
ATTENTION : Ne PAS utiliser de câble au standard DH485 pour raccorder ce port à un équipement Allen Bradley.

PORT 3 - CONNEXION ETHERNET

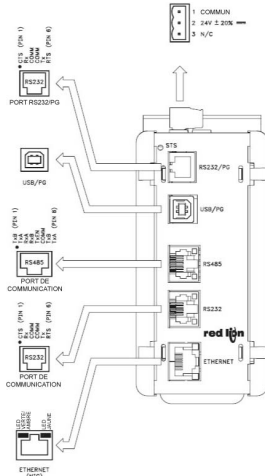


LED VERTE/AMBRE

LED JAUNE



BROCHAGE DES PORTS DE COMMUNICATION DU MAÎTRE



DÉPANNAGE

Si pour une raison quelconque vous décelez un fonctionnement anormal, un problème de connexion ou si vous avez des questions relatives à votre nouvelle CSMSTR, contactez le support technique de Red Lion. Pour les coordonnées (N° de téléphone, N° de fax), voyez le dos de cette notice.

EMAIL: techsupport@redlion.net
Site Web : <http://www.redlion.net>

COMMUNIQUER AVEC LE MODULE MAÎTRE CONFIGURATION D'UN MODULE MAÎTRE

Le module Maître se configure à l'aide du logiciel Crimson 2.0. Ce dernier est disponible en téléchargement libre sur le site Internet Red Lion, il peut aussi être commandé sur un support CD. Les mises à jour de Crimson 2.0 offrant de nouvelles fonctionnalités ainsi que les tous derniers pilotes sont mis en ligne sur le site web dès qu'ils sont disponibles. En configurant le Maître à l'aide de la dernière version de Crimson 2.0, vous êtes assuré que votre unité possède les fonctionnalités les plus récentes. Le logiciel Crimson 2.0 peut configurer le CSMSTRV2 via les ports RS232/PG, USB, ETHERNET ou via la carte CompactFlash. Le port USB / PG est connecté à l'aide d'un câble USB standard via un connecteur de type B.

Le pilote nécessaire à l'utilisation du port USB sera installé avec Crimson 2.0. Le port RS 232 / PG nécessite un câble de programmation proposé par Red Lion et destiné à être raccordé au port COM (DB9) de votre ordinateur. Si vous fabriquez votre propre câble, consultez le schéma « Brochage des ports de communication du Maître ».

CÂBLES ET PILOTES

Red Lion dispose d'une plage étendue de câbles et pilotes destinée à permettre de nombreux types de communication. Une liste de ces pilotes et câbles accompagnés de leurs brochages est disponible sur le site web de Red Lion. Régulièrement de nouveaux câbles et pilotes viennent compléter la liste. Si vous désirez fabriquer vos propres câbles, référez vous au « Brochage des ports de communication du Maître » pour obtenir les informations nécessaires au câblage.

PORT USB DE TRANSFERT DE DONNÉES A PARTIR DE LA CARTE COMPACT FLASH

Afin de transférer des données à partir de la carte CompactFlash via le port USB, il est nécessaire d'installer un pilote sur votre ordinateur. Ce pilote est installé avec Crimson 2.0 et est situé dans le répertoire C:\Program Files\Red Lion Controls\Crimson 2.0\Device dès que Crimson 2.0 est installé. Ceci a déjà été exécuté si votre CSMSTR a été configurée à l'aide du port USB.

Dès que le pilote est installé, raccordez le CSMSTR à votre PC à l'aide du câble USB. Pour plus de détail voir la notice utilisateur de Crimson 2.0 relatives à "Initialiser la CompactFlash".

Nota : Le port USB est destiné à la configuration et au diagnostic du système et n'est pas conçu pour une connexion permanente.

COMMUNICATIONS ETHERNET

Les communications Ethernet peuvent être établies soit en 10 BASE-T soit en 100 BASE-TX. Le connecteur RJ45 du Maître est câblé conformément au standard NIC (carte d'interface réseau). Par exemple pour le câblage vers un hub ou vers un switch utiliser un câble droit, mais pour la connexion à un autre NIC, utiliser un câble croisé.

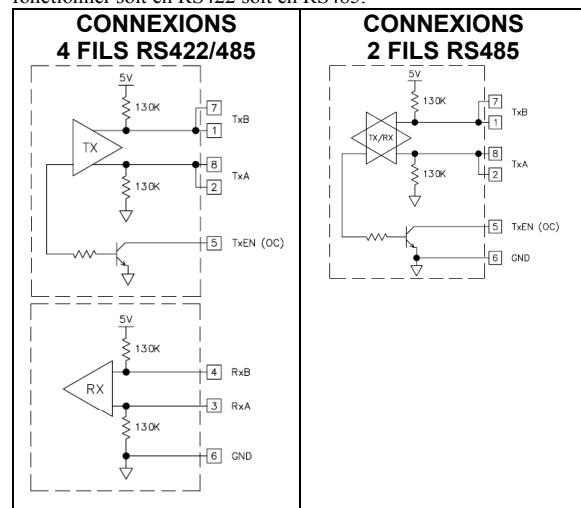
Le manuel utilisateur Crimson 2.0 contient des informations additionnelles sur les communications Ethernet.

PORTS RS232

Le Maître compte deux ports RS232. Il existe un port RS232/PG et un port COMMS. Bien qu'un seul de ces ports puisse être installé pour la programmation, les deux peuvent être employés pour communiquer avec un API ou autre système. Le port RS232/PG peut être utilisé pour des protocoles aussi bien maîtres qu'esclaves.

PORT RS422/485

Le Maître dispose d'un port RS422/485. Ce port peut être configuré pour fonctionner soit en RS422 soit en RS485.



Nota : Tous les composants Red Lion connectent A à A et B à B, à l'exception des appareils Patadigm. Pour plus d'informations allez vers le site www.redlion.net.

COMMUNICATIONS DH485

Le port COMMS RS422/485 du Maître peut aussi être utilisé pour les communications en DH 485 pour les équipements Allen Bradley.

ATTENTION : NE PAS utiliser un câble standard DH485 pour raccorder ce port à un équipement Allen Bradley. Un câble et son brochage sont disponibles chez Red Lion.

LEDS

STS – LED D'ÉTAT

La LED D'ÉTAT, verte, fournit des informations quant à l'état du Maître. Ceci inclue des indications quant aux différentes étapes de la routine de démarrage (à la mise sous tension) et sur les erreurs qui peuvent survenir.

Routine de démarrage

	INDICATION
Clignotante (rapide)	Le Maître exécute le boot « loader » et/ou est en cours de mise en mémoire flash d'une mise à jour provenant de Crimson.
Fixe	Le Maître fonctionne normalement.

États d'erreur

LED	INDICATION
1 flash, pause, répétition	Un ou plusieurs esclaves sont manquants. Le Maître, ainsi que les modules installés travailleront normalement dans cet état.
2 flashes, pause, répétition	Configuration manquante, ou configuration en cours de mise à jour par Crimson.
3 flashes, pause, répétition	Le nombre de bases ne correspond pas au fichier de configuration enregistré. Le Maître ne communiquera pas avec les modules jusqu'à ce que l'erreur soit corrigée.
4 flashes, pause, répétition	La clef de terminaison de bus n'est pas installée, ou une ou plusieurs des bases ne fonctionnent pas. Le Maître ne communique pas avec les modules jusqu'à ce que la clef de terminaison soit installée correctement et l'alimentation coupée puis restaurée.

LEDS ETHERNET

LED	INDICATION
JAUNE (Fixe)	Liaison établie
JAUNE (Clignotant)	Activité réseau
VERTE	Communications 10 BASE-T
AMBRE	Communications 100 BASE-TX

PORTS DE COMMUNICATION UTILISATEUR LEDS TX/RX

LED	INDICATION
VERTE	Transmission en cours
ROUGE	Réception en cours

Nota : Le port RS232/PG n'est pas équipé de LEDs.

LIMITES DE GARANTIE

La Société garantit le produit contre tous défauts, en pièces et main d'œuvre pour une période limitée à un an débutant à la date d'expédition, à la condition qu'il ait été stocké, manipulé, installé et utilisé dans des conditions normales. La Société s'engage, par cette garantie limitée, à l'échange ou à la réparation d'un produit défectueux et ce, à son choix. La Société rejette toutes responsabilités relatives aux affirmations, promesses ou représentations relatives au produit.

Le Client s'engage à ne pas poursuivre ni responsabiliser Red Lion Controls des dommages, réclamations et dépenses liés à une utilisation de produits RLC ou de produits contenant des composants RLC ayant pu provoquer des blessures, des décès, des dommages aux biens, des pertes de profits et autres que l'Acheteur, ses employés ou ses sous traitants pourraient invoquer directement ou par extension, ceci incluant sans limitation les pénalités imposées par le Consumer Product Safety Act (P.L. 92-573) et la responsabilité qui incombe au personnes conformément au Magnuson-Moss Warranty Act (P.L. 93-637), tels qu'appliqués à présent ou amendé ci contre.

Aucune garantie, supplémentaire à celles décrites ci avant, exprimée ou sous-entendue ne peut-être émise relativement aux produits de la Société. Le Client, agréé toutes les décharges et limitations contenues dans ce paragraphe et ce qui lui est associé, n'exprime aucune autre déclaration ni demande de garantie.

Red Lion Controls
20 Willow Springs Circle
York PA 17406
Tel +1 (717) 767-6511
Fax +1 (717) 764-0839

Red Lion Controls BV
Printerweg 10,
NL - 3821 AD Amersfoort
Tel +31 (0) 334 723 225
Fax +31 (0) 334 893 793

Red Lion Controls Asie
Unit 101, XinAn Plaza Building 13
No.99 Tianzhou Road
ShangHai, P.R. China 200223
Tel +86 21 6113-3688
Fax +86 21 6113-3683