

MODELE CSTC, CSINI, CSINV, -MODULAR CONTROLLER MODULES À ENTREES ANALOGIQUES



- MODULE DEDIE 8 ENTREES POUR MODULAR CONTROLLER
- DISPONIBLE EN -10 A +10 VDC, 0/4-20 MA ET THERMOCOUPLE
- ENTREES -10 A + 10 VDC ET 0/4-20 MA AVEC MISE A L'ECHELLE
- ENTREES THERMOCOUPLE AVEC CHOIX DU TYPE DE THERMOCOUPLE POUR CHAQUE ENTREE
- OPTIMISATION DU RAFRAICHISSEMENT PAR DESELECTION DES ENTREES NON UTILISEES
- IDEAL POUR LES APPLICATIONS D'ACQUISITION DE DONNEES
- AUTO ADRESSAGE MINIMISANT LE TEMPS DE CONFIGURATION
- PEUVENT ETRE UTILISER EN MEME TEMPS QUE TOUT AUTRE MODULE



DESCRIPTION GENERALE

Les modules CSTC, CSINI et CSINV, sont dotés d'un convertisseur 16 bits, et possèdent 8 entrées. Ils ont été développés pour fonctionner avec le Modular Controller Master. Ils permettent la mesure de signaux pour les applications d'acquisition de données.

Le Module CSTC accepte une large gamme de thermocouple, alors que les modules CSINI et CSINV permettent la mesure de signaux 0/4-20 mA et -10 à +10 VDC respectivement. Chacun d'eux se connectent et communique via un bus avec le module Maître CSMSTR du Modular Controller. Le module maître CSMSTR, équipé de ports séries ainsi que d'un port Ethernet, permet au système de partager les données avec des PC, API ou système de supervision via des protocoles de communication maître, évitant ainsi tout développement de code de communication. Des protocoles esclaves sont aussi disponibles. Le module maître supporte tout type de combinaison de CS et jusqu'à 16 modules CS sont connectables à un maître, permettant la mesure de 128 entrées avec un seul maître.


La gestion interne de l'alimentation permet le remplacement des modules sous tension, ce qui réduit les temps d'arrêt en cas de module défectueux. Toutes les configurations sont stockées dans les modules CS, ainsi que dans le maître, si bien qu'aucune reconfiguration n'est nécessaire. Plus de PC, ni câble etc... pour changer une voie défectueuse. La série 'Modular Controller' est compacte et montée sur rail DIN afin de gagner du temps et de l'espace de montage. La connexion bus fournit l'alimentation électrique et la communication à chacun des modules CS et se fixe facilement sur rail DIN standard forme T.

CONFIGURATION


Le Modular Controller est programmé via le logiciel Crimson™ doté d'une interface graphique, intuitive et sous Windows®. Ce logiciel permet la configuration de la communication et la mise en place de nouvelles boucles ainsi que leur calibration si nécessaire.

RESUME DE SECURITE

Les notes de sécurité liées à la régulation, aux codes locaux et instructions qui apparaissent dans le manuel ou sur le matériel doivent être respectées pour assurer la sécurité personnelle ainsi que celle du matériel et instrument connectés. Si l'équipement est utilisé de manière non spécifiée par le fabricant,



ATTENTION: Lisez les instructions complète avant l'installation et la mise en service de l'unité



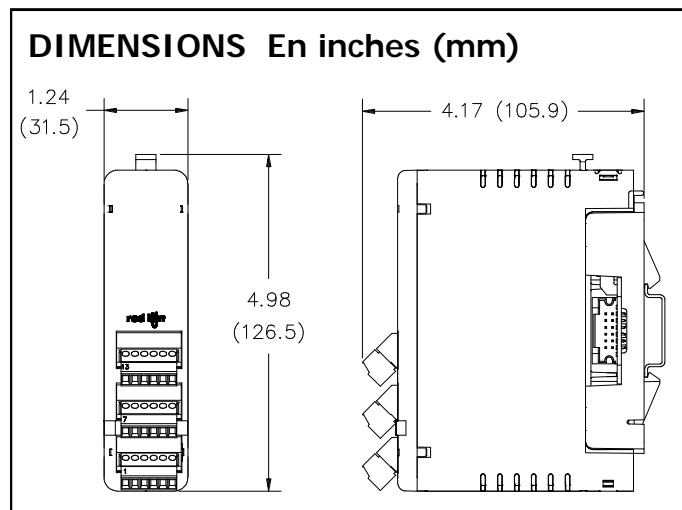
ATTENTION: Risque de choc électrique.

la garantie fournie peut être révisée.

N'utilisez pas le contrôleur pour piloter directement des moteurs, valves ou autres actionneurs non équipés de sécurité. Fonctionner de cette manière pourrait être dangereux pour les personnes ou l'équipement dans le cas éventuel d'une défaillance du contrôleur.

SPECIFICATIONS

1. **ALIMENTATION:** Fournies par le Bus. (utilise 75 mA de charge sur alimentation du maître. Remplacement à chaud possible (remplacement sous tension.)
2. **LEDs:**
 - STS - L'Etat de la LED définit les conditions du module.
 - ALM - Cette LED est allumée quelque soit l'alarme interne activée.
3. **MEMOIRE:** La mémoire non-volatile stocke tous les paramètres programmables. Le maître mémorise aussi tous les paramètres afin de pouvoir reprogrammer les modules remplacés.
4. **NIVEAU D'ISOLATION:** 500 Vrms à 50/60 Hz pour 1 minute entre le signal d'entrée l'alimentation du Maître.
5. **COMMUNICATIONS:** Fournies par le maître.
6. **ENVIRONNEMENT:**
 - Température de travail : 0 à +50°C
 - Température de stockage : -40 à +85°C
 - Humidité : en fonctionnement et stockage : 85% max. d'humidité relative, sans condensation entre 0 et 50°C
 - Altitude, jusqu'à 2000 mètres.



SPECIFICATIONS (SUITE)

7. CERTIFICATIONS ET CONFORMITÉ:

IEC 1010-1, EN 61010-1: Sécurité pour équipement électrique de mesure, contrôle et utilisation en laboratoire, Part 1

COMPATIBILITÉ ELECTROMAGNÉTIQUE

Emissions et immunité norme EN 61326: Equipement électrique pour mesure, contrôle et utilisation en laboratoire

Immunité en milieu industriel:

Décharge électrostatique	EN 61000-4-2	Critère A 4 kV en contact 8 kV dans l'air
Champ électromagnétique RF	EN 61000-4-3	Critère B ² 10 V/m
Transitoire rapide (Rafale)	EN 61000-4-4	Critère A 2 kV Alimentation ³ 2 kV signal
Surtension	EN 61000-4-5	Critère A 1 kV L-L, 2kV L&N-E Alimentation ³
Interférence RF conduite	EN 61000-4-6	Critère B ² 3 V/rms
Emissions:		
Emissions	EN 55011	Class A

Nota:

1. Critère A: Fonctionnement normale dans les limites spécifiées.

2. Critère B: Pertes temporaires de performances auto-corrigées.

Autocorrection des pertes de performances pendant des nuisances EMI :

Le signal process peut dévier durant les nuisances.

Pour un fonctionnement sans dégradation de performances :

Faire cheminer les câbles d'entrée/sortie dans des conduits métalliques raccordés à la terre.

OU

Installer un anneau de ferrite (RLC #FCOR0000 ou équivalent), au câble d'entrée/sortie

3. Alimentation fournie par le bus provenant du maître..

8. **CONSTRUCTION:** Enveloppe en plastique robuste rouge grenat résistant aux impacts. Installation catégorie 1, degré de pollution 2.

9. **CONNECTIONS:** Borniers débrochables, serrage des fils par vis.

10. **MONTAGE:** Montage sur rail DIN standard profil T en relation avec EN50022 -35 x 7.5 et -35 x 15.

11. **POIDS:** 6 oz (170,1g)

CSTC8 SPECIFICATIONS

12. ENTREES:

Nombre d'entrées : 8 entrées indépendantes

Résolution: Convertisseur A/D 16-bit

Temps d'échantillonnage: 50 msec - 400 msec, dépendant du nombre d'entrées sélectionnées.

ENTRÉES SÉLECTIONNÉES	TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE
1	50 msec (20 Hz)
2	100 msec (10 Hz)
3	150 msec (6.7 Hz)
4	200 msec (5 Hz)
5	250 msec (4 Hz)
6	300 msec (3.3 Hz)
7	350 msec (2.9 Hz)
8	400 msec (2.5 Hz)

Rejection Mode Commun: >110 dB, 50/60 Hz

Rejection Mode Normal: >90 dB, 50/60 Hz

Coefficient de Température: 0.01%/°C

Temps de réponse: 1 temps de Scan (99% de la valeur finale)

Types: T, E, J, K, R, S, B, N, C

Pente & Offset: Fournit une correction d'erreur du capteur

Impédance d'entrées: 20 MOhms .

Influence de la résistance de connexion: 0.25 µV/W

Compensation de soudure froide : Moins de +/- 1°C typiquement (1.5 °C max.) allant de 0°C à 50°C de température ambiante.

Resolution: 0.1°

TYPE	ECHELLE DE MESURE	COULEUR DES FILS	
		ANSI	BS 1843
T	-200 à +400°C -328 à +752°F	(+) Bleu (-) Rouge	(+) Blanc (-) Bleu
E	-200 à +730°C -328 à +1346°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
R	0 à +1768°C +32 à +3214°F	Non Standard	(+) Blanc (-) Bleu
S	0 à +1768°C +32 à +3214°F	Non Standard	(+) Blanc (-) Bleu
B	+149 à +1820°C +300 à +3308°F	Non Standard	Non Standard
N	-200 à +1300°C -328 à +2372°F	(+) Orange (-) Rouge	(+) Orange (-) Bleu
C W5/W6	0 à +2315°C +32 à +4199°F	Non Standard	Non Standard

13. **PRECISION D'INDICATION DE LA TEMPERATURE:** (+/- 0.3% de la gamme, + 1°C) suivant la conformité NIST, incluant l'effet de la jonction froide, erreurs convertisseur Analogique / Digital, coefficient de température et conformité de linéarisation à 23°C après 20 minutes de marche.

14. **REPONSE SUR DEFAUT CAPTEUR:** Pleine échelle, bit de défaut du capteur à ON, LED Alarme allumée.

CSINI8 SPECIFICATIONS

15. ENTREES:

Nombre d'entrées : 8 entrées indépendantes

Gamme : 0 ou 4-20 mA

Résolution: Convertisseur A/D 16-bit

Mise à l'échelle programmable : ± 30000

Temps d'échantillonnage: 50 msec - 400 msec, dépendant du nombre d'entrées sélectionnées.

ENTRÉES SÉLECTIONNÉES	TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE
1	50 msec (20 Hz)
2	100 msec (10 Hz)
3	150 msec (6.7 Hz)
4	200 msec (5 Hz)
5	250 msec (4 Hz)
6	300 msec (3.3 Hz)
7	350 msec (2.9 Hz)
8	400 msec (2.5 Hz)

Rejection Mode Commun: >110 dB, 50/60 Hz

Rejection Mode Normal: >90 dB, 50/60 Hz

Temps de réponse: 1 temps de Scan (99% de la valeur finale)

Impédance d'entrées: 10 MOhms .

Charge max continue : 100mA

16. **PRECISION:** ±0,1% de la pleine échelle

17. **REPONSE ENTREE EN DEFAUT:** Pleine échelle, bit de défaut du capteur à ON, LED Alarme allumée en dessous -3mA, et au dessus 23mA pour un signal 0-20mA ; en dessous +3mA et au dessus 23mA pour un signal 4-20mA.

CSINV8 SPECIFICATIONS

17. ENTREES:

Nombre d'entrées : 8 entrées indépendantes
 Gamme : 0 - 10 VDC ou ± 10 VDC
 Résolution: Convertisseur A/D 16-bit
 Mise à l'échelle programmable : ± 30000
 Temps d'échantillonnage: 50 msec - 400 msec, dépendant du nombre d'entrées sélectionnées.

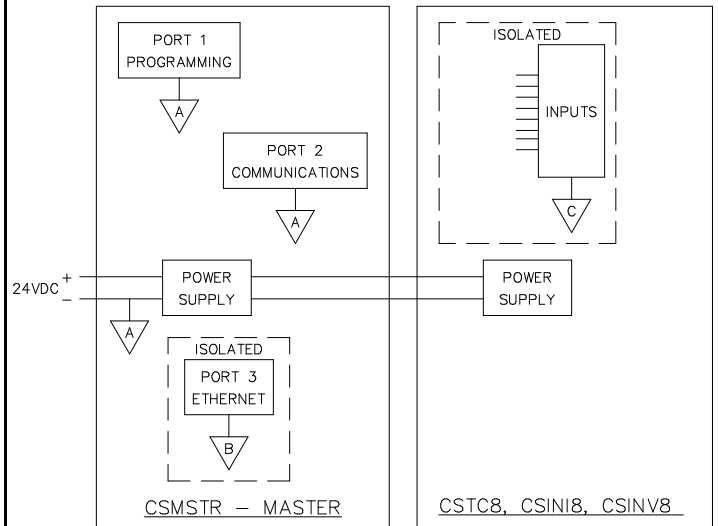
ENTRÉES SÉLECTIONNÉES	TEMPS D'ÉCHANTILLONNAGE
1	50 msec (20 Hz)
2	100 msec (10 Hz)
3	150 msec (6.7 Hz)
4	200 msec (5 Hz)
5	250 msec (4 Hz)
6	300 msec (3.3 Hz)
7	350 msec (2.9 Hz)
8	400 msec (2.5 Hz)

Rejection Mode Commun: >110 dB, 50/60 Hz
 Rejection Mode Normal: >90 dB, 50/60 Hz
 Temps de réponse: 1 temps de Scan (99% de la valeur finale)
 Impédance d'entrées: 10 MOhms.
 Charge max continu : 50 V

19. **PRECISION:** $\pm 0,1\%$ de la pleine échelle

20. **REPOSE ENTREE EN DEFAUT:** Pleine échelle, bit de défaut du capteur à ON, LED Alarme allumée en dessous -10,4 VDC, et au dessus 10,4 VDC.

SYNOPTIQUE MODULES CSTC8, CSINI8 & CSINV8



GUIDES D'INSTALLATION ET 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. L'appareil devient plus insensible aux interférences EM lorsque l'on diminue le nombre de raccordements d'E/S. Les longueurs de câbles, leur cheminement et l'utilisation faite de l'écran (blindage) sont très importants et peuvent faire la différence entre une installation performante et une installation perturbée. On trouvera ci-dessous la liste de quelques règles CEM, permettant d'effectuer une installation efficace dans un environnement industriel.

- L'appareil doit être installé dans un boîtier métallique, correctement relié à la terre.
 - Le clip de montage est connecté au rail DIN qui doit être lui même connecté à la terre.
- Utiliser des câbles blindés (écran) pour tous les signaux et entrées de contrôle. Le raccordement de l'extrémité du blindage (écran) doit être le plus court possible. Le point de raccordement d'un blindage dépend sensiblement de l'application. On trouvera ci-dessous les méthodes conseillées pour raccorder un blindage, classées par ordre d'efficacité :
 - Raccorder le blindage à la terre des masses (terre de protection), seulement sur le panneau où est monté l'appareil.
 - Raccorder le blindage à la terre des masses aux deux extrémités du câble ; ceci convient habituellement lorsque la fréquence de la source de bruit est supérieure à 1MHz. Raccorder le blindage à la borne commune de l'appareil et laisser l'autre extrémité en l'air et isolée de la terre des masses.
 - Raccorder le blindage au commun de l'appareil et laisser l'autre bout du blindage déconnecté et séparé de la terre.
- Ne jamais faire cheminer les câbles de signaux et contrôle dans le même conduit ou chemin de câbles que les lignes d'alimentation, conduisant 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.
- A 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 tout autres composants " bryants ".

- Dans les environnements soumis à de très fortes interférences magnétiques (EMI), l'utilisation de composants de suppression des interférences externes (comme des perles de ferrite) sont recommandées. Les composants de suppression des interférences (EMI) suivants (ou équivalents) sont recommandés :

Fair-Référence 0443167251 (RLC Référence FCOR0000)

TDK Référence ZCAT3035-1330A

Steward référence 28B2029-0A0

- La communication de charges inductives génère des interférences (EMI). L'installation de parasurtenseurs aux bornes des charges inductives limitent ces interférences.

- L'utilisation d'un suppresseur d'interférence, qui est en fait un réseau de résistance condensateur (RC) varistor métal-oxyde (MOV) au travers de la charge inductive, est très efficace pour réduire les interférences EMI et augmenter la durée de vie des contacts.
- Si une charge inductive DC est contrôlée par un transistor switch, une attention particulière doit être portée afin de ne pas dépasser la tension de coupure du transistor lors de l'application de la charge. La manière la plus efficace est d'installer une diode au travers de la charge. La plupart des produits RLC possèdent une diode zener de protection. Cependant, une diode externe de protection est toujours une bonne conception pour limiter les interférences EMI. L'utilisation d'un suppresseur de bruit ou varistor est possible aussi:

RLC référence: Snubber SNUB0000

Varistor ILS11500 or ILS23000

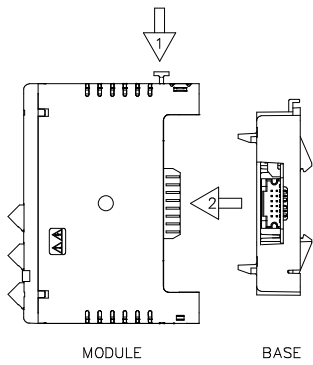
Note: Suivre les instructions du fabricant lors de l'installation de système de suppression EMI.

- Une attention particulière doit être portée lors du câblage des entrées et sorties de l'appareil. Lorsque des communs indépendants sont disponibles, ils ne doivent pas être connectés. Donc, un commun de capteur ne doit pas être connecté à celui d'une sortie. Ceci produirait des interférences sur le commun de l'entrée qui pourraient affecter le capteur ou le fonctionnement.

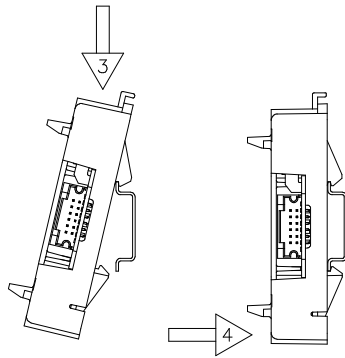
Visitez le site web www.redlion-controls.com pour plus d'informations sur les interférences EMI et normes CE suivi par Red Lion Controls.

INSTALLATION

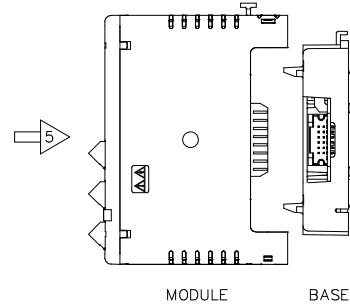
SÉPARER LA BASE DU MODULE



CLIPPER LA BASE SUR LE RAIL DIN



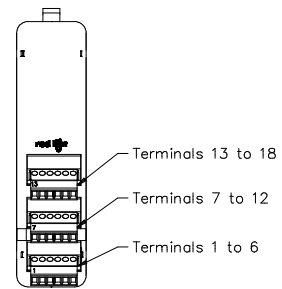
CLIPPER LE MODULE SUR LA BASE



CABLAGE

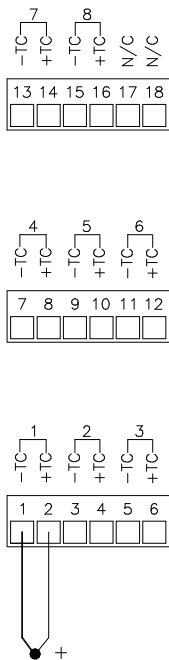
CÂBLAGE ET CONNECTIONS

Tous les conducteurs doivent être conformes en Tension et Intensité en fonction de chaque bornier. Le câblage doit être conforme aux notes de sécurité liées à la régulation, et aux codes locaux. Lors du câblage du Module utiliser des numéros de repérage de façon à identifier chaque fils. Dénuder le fil sur environ 6mm, insérer le fil dénudé dans sa borne et serrer.

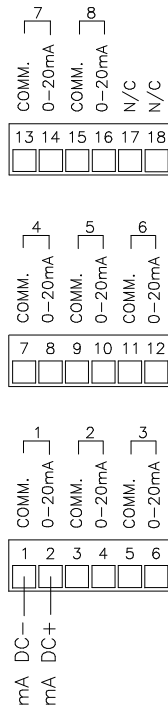


CONNECTIONS

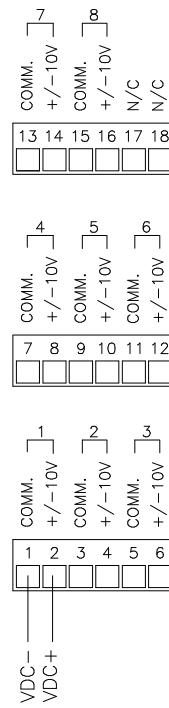
CSTC



CSINI



CSINV



LEDS

STS – LED D'ETATS

La LED d'état est une LED bicolore qui fournit des informations sur l'état du module. Ceci comprenant l'indication des différentes étapes de la routine de démarrage ainsi que les erreurs possibles.

Routine de démarrage

Clignotant rapide rouge	Le module est actuellement en chargement du boot et/ou est en train d'être mis à jour par Crimson. Cette opération prend quatre secondes au démarrage.
Rouge fixe	Le module passe en configuration.
Vert	Le module fonctionne normalement.

MISE A JOUR FIRMWARE

Le firmware du module est enregistré en mémoire Flash pour éviter les conflits Logiciel/Hardware. Les caractéristiques logiciel peuvent donc être mises à jour dans le futur.

Pendant un chargement, Crimson compare sa propre librairie de firmware avec celle enregistré dans le module maître. Si elles sont différentes, Crimson téléchargera les fichiers nécessaires. Le Maître contrôle ensuite si les modules possèdent le même firmware. S'ils sont différents, le Maître téléchargera automatiquement les fichiers dans la mémoire flash des modules. Pendant cette opération, les LEDs du module clignoteront rapidement en commenceront par le haut jusqu'en bas indiquant la fin de l'opération.

Etat d'Erreur

Rouge fixe	Le module ne contrôle pas et ne communique pas
Impulsions Vert/Rouge	Le module fonctionne normalement mais a perdu la communication avec le maître.

ALM – LED D'ALARME

La LED d'alarme est configurée de base pour indiquer la présence d'une Entrée en défaut. Dès qu'une des entrées est en défaut, la LED s'illumine et le bit défaut concerné passe à ON. La LED d'alarme peut être désélectionnée si elle n'est pas utilisée.

CONFIGURATION

La programmation est réalisée via Crimson, un logiciel de configuration compatible Windows. Veuillez trouver plus de d'informations sur le manuel pour Crimson.

ORDERING INFORMATION

TYPE	Modèle	DESCRIPTION	PART NUMBER
Module Maître	CSMSTR	Module de Communication Maître et Ethernet	CSMSTRSE
Module d'entrées	CSTC	Module 8 Entrées Thermocouple	CSTC8000
	CSINI	Module 8 Voies entrées 0(4)-20 mA	CSINI800
	CSINV	Module 8 Voies entrées ±10 V	CSINV800
Module de contrôle PID	CSPID1	1 Seule Boucle, Sortie Relais	CSPID1R0
		1 Seule Boucle PID, Sorties Relais, Sortie Analogique	CSPID1RA
		1 Seule Boucle PID, Sorties Relais, Entrée Ctrôl Courant Chauffe	CSPID1RM
		1 Seule Boucle, Sortie Collecteur	CSPID1S0
		1 Seule Boucle PID, Sorties Collecteur, Sortie Analogique	CSPID1SA
		1 Seule Boucle PID, Sorties Collecteur, Entrée Courant Chauffe	CSPID1SM
	CSPID2	2 Boucles PID, Sortie Relais	CSPID2R0
		2 Boucles PID, Sorties Relais, Entrée Ctrôl Courant Chauffe	CSPID2RM
		2 Boucles PID, Sortie Collecteur	CSPID2S0
		2 Boucles PID, Sorties Collecteur, Entrée Ctrôl Courant Chauffe	CSPID2SM
		2 Boucles PID, Sortie Triac	CSPID2T0
		2 Boucles PID, Sorties Triac, Entrée Ctrôl Courant Chauffe	CSPID2TM
Câbles de communications (2,5 m)	CBL	ALLEN BRADLEY SLC-503 Via DF 1	CBLAB001
		ALLEN BRADLEY PLC-5 Via CHNL 0	CBLAB002
		ALLEN BRADLEY Via DH485	CBLAB003
		GE FANUC 90S Via SNP	CBLGEF01
		GENERIC RS232 TO MALE 9-PIN	CBLGEN01
		GENERIC RS232 BARE WIRES	CBLGEN02
		GENERIC RS422/485 BARE WIRE	CBLGEN03
		mitsubishi FX	CBLMIT01
		MITSUBISHI FX0 & FX0N	CBLMIT02
		MODICON (RS232)	CBLMOD01
		OMRON SYSMAC CP Series RS232	CBLOMR01
		Modular Controller to Paradigm via RS232	CBLPAR01
		Modular Controller to Paradigm via RS485	CBLPAR02
		SIEMENS S7 PPI	CBLSIE01
		SIEMENS MPI W/O ADAPTER	CBLSIE02
		SIEMENS MPI W/ ADAPTER	CBLSIE03
		Câble de programmation pour CS, G3, & Paradigm (IHM)	CBLPROG0
Logiciel		Logiciel de programmation Crimson	SFCRM *
		Logiciel de programmation Crimson avec Manuel et Câble	SFCRK
Accessoires		Bloqueur RAIL DIN (Qty 2)	RSRSTP00
		Base de remplacement	CSBASE00
		Clef de terminaison	CSTERM00

* Gratuit sur www.modularcontroller.com

This page intentionally left blank

LIMITED WARRANTY

The Company warrants the products it manufactures against defects in materials and workmanship for a period limited to one year from the date of shipment, provided the products have been stored, handled, installed, and used under proper conditions. The Company's liability under this limited warranty shall extend only to the repair or replacement of a defective product, at The Company's option. The Company disclaims all liability for any affirmation, promise or representation with respect to the products.

The customer agrees to hold Red Lion Controls harmless from, defend, and indemnify RLC against damages, claims, and expenses arising out of subsequent sales of RLC products or products containing components manufactured by RLC and based upon personal injuries, deaths, property damage, lost profits, and other matters which Buyer, its employees, or sub-contractors are or may be to any extent liable, including without limitation penalties imposed by the Consumer Product Safety Act (P.L. 92-573) and liability imposed upon any person pursuant to the Magnuson-Moss Warranty Act (P.L. 93-637), as now in effect or as amended hereafter.

No warranties expressed or implied are created with respect to The Company's products except those expressly contained herein. The Customer acknowledges the disclaimers and limitations contained herein and relies on no other warranties or affirmations.

Red Lion Controls
20 Willow Springs Circle
York PA 17402
Tel +1 (717) 767-6511
Fax +1 (717) 764-0839

Red Lion Controls BV
Basicweg 11b
NL - 3821 BR Amersfoort
Tel +31 (0) 334 723 225
Fax +31 (0) 334 893 793

Red Lion Controls Asia
31, Kaki Bukit Road 3 #06-04/05 TechLink
Singapore 417818
Tel +65 6744-6613
Fax +65 6743-3360