

MODULES PID SÉRIE MODULAR CONTROLLER – MODÈLE CSPID



- MODULE SIMPLE OU DOUBLE BOUCLE PID POUR MODULAR CONTROLLER
- REMPLACEMENT A CHAUD POUR RÉDUIRE LES TEMPS D'ARRÊT
- ADRESSAGE AUTOMATIQUE POUR RÉDUIRE LE TEMPS DE CONFIGURATION
- FIABILITÉ DE FONCTIONNEMENT GRÂCE A L'ISOLATION COMPLÈTE
- CONTROLE PID AVEC RÉDUCTION DE DÉPASSEMENT DE CONSIGNE
- ENTREES UNIVERSELLES Thermocouple, RTD, 0-10v, 0/4-20 mA
- AJUSTAGE AUTOMATIQUE DES PARAMÈTRES PID (Auto Tune)
- SORTIE ANALOGIQUE DC (OPTIONELLE, CSPID1 SEULEMENT)
- ENTRE TRANSFO D'INTENSITE (TI) OPTIONEL POUR DÉTECTION DE DÉFAUT RÉSISTANCE DE CHAUFFE
- LOGICIEL DE CONFIGURATION SOUS WINDOWS®



DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les modules CSPID sont des contrôleurs PID complets conçus pour fonctionner avec le 'MODULAR CONTROLLER'. Le module CSPID1 est une simple boucle PID, alors que le module CSPID2 contient lui 2 boucles PID. La conception du système fournit une vraie plateforme PID modulaire pour applications de contrôle multi- zones. Les modules acceptent une large plage d'entrées thermocouple, RTD, 0-10v, 0/4-20 mA. Avec 3 sorties TOR, plus une sortie analogique optionnelle (CSPID1 seulement), les CSPID peuvent réaliser toute combinaison de contrôle linéaire ou temps proportionnel pour des applications de contrôle chaud, froid, ou chaud/froid. Les sorties TOR peuvent aussi être associées à l'une des 7 alarmes internes. La sortie analogique du module CSPID1 peut virtuellement être associée à toute variable interne.

Les modules CSPID se connectent et communiquent via un bus propriétaire avec le module maître CSMSTR du MODULAR CONTROLLER. Le module maître, équipé de ports séries ainsi que d'un port Ethernet, permet au système de partager les données avec des PC, API ou système SCADA. Le module maître supporte tout type de combinaison de CS et jusqu'à 16 modules CS sont connectables à un maître.

Les CSPID sont disponibles avec différentes combinaisons de sortie incluant Relais ou MOSFET ou Triac. Dans le cadre où l'application nécessite un pouvoir de coupure important, des relais se montant en rail DIN sont disponibles.

Le module PID peut fonctionner en mode de contrôle on/off, P, PI ou PID, et peut utiliser l'autotune sur demande pour établir les paramètres PID. Les paramètres PID peuvent être ensuite mis au point via l'interface série ou Ethernet. Le module emploie une caractéristique unique de suppression de dépassement de consigne (overshoot) qui permet la meilleure réponse sans dépassement excessif de la consigne. Les modules peuvent être utilisés en mode manuel, permettant à l'opérateur de manipuler directement les sorties.

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 le module CSPID, ainsi que dans le maître, si bien qu'aucune reconfiguration n'est nécessaire.

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 CSPID et se fixe facilement sur rail DIN standard forme T.

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.

CONFIGURATION

Le MODULAR CONTROLLER est programmé via le logiciel Crimson compatible Windows®. Ce logiciel facile à utiliser est doté d'une interface graphique qui permet la configuration de la communication et la mise en place de nouvelles boucles ainsi que leur calibration si nécessaire.

ALARMES

Chaque boucle possède 7 alarmes 'logiciel' internes qui peuvent être assignées au déclenchement de n'importe quelle sortie (4 alarmes procédé, 2 alarmes pour le contrôle de résistance de chauffe, et une alarme défaut d'entrée.)

OPTION SORTIE ANALOGIQUE (CSPID1)

La sortie analogique optionnelle DC (10V ou 20 mA) peut être configurée indépendamment et mise à l'échelle pour contrôler ou retransmettre n'importe quelle variable interne.

OPTION CTRL RÉSISTANCE DE CHAUFFAGE

L'option entrée moniteur résistance de chauffage est utile pour la prévention de la dégradation du circuit de chauffage ou de la coupure de la résistance. L'entrée se connecte à un transformateur de courant avec sortie de courant alternatif 100 mA pour s'assurer que la résistance de chauffage est présente quand la sortie de contrôle est activée (on), et que peu de courant ou pas du tout ne circule quand la sortie est désactivée (off). Cette option déclenche une alarme immédiate sur présence d'un court-circuit ou d'un circuit ouvert, à la place d'attendre une alarme de température haute ou basse.

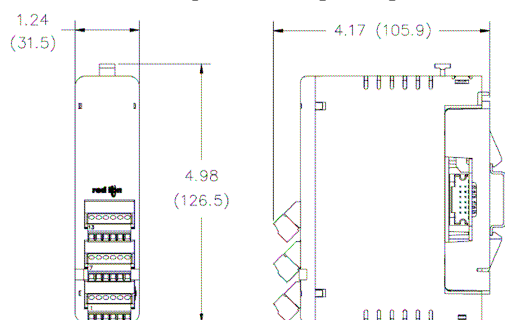


ATTENTION : Danger potentiel.
 Lire la totalité des instructions avant d'installer et de mettre en service



Attention : Risque de choc électrique.

DIMENSIONS en pouces (mm)



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.

SPÉCIFICATIONS

1. **ALIMENTATION** : Fourni par le Bus. (CSPID1 utilise 150 mA charge sur l'alimentation du maître. CSPID2 utilise 125mA max.)
Remplacement à chaud possible (remplacement sous tension des cartes.)

2. **LEDs*** :

STS – LED d'état indique l'état de fonctionnement du module.

OP1, OP2, OP3, OP4 - États des sorties 1,2, 3 et 4.

ALM, ou **AL1** et **AL2** - Ces LED sont allumées quelle que soit l'alarme interne activée

* Configuration par défaut.

3. **MÉMOIRE** : La mémoire non-volatile retient tous les paramètres programmables. Le maître mémorise aussi tous les paramètres afin de pouvoir reprogrammer les modules remplacés sous tension.

4. **ENTRÉE**:

GÉNÉRALITÉS :

Temps échantillonnage: 67 ms (15 Hz)

Rejection mode commun: >110 dB, 50/60 Hz

Rejection mode normal: >40 dB, 50/60 Hz

Coefficient température: 0.01%/°C

Temps de réponse : Typique 200 ms, 250 ms max

ENTRÉES THERMOCOUPLE:

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

Impédance d'entrée: 20 MΩ

Influence de la résistance de connexion: 0,25 μV/Ω

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

Résolution : 0,1°

TYPE	PLAGE DE MESURE	COULEUR DE FIL	
		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	Pas de Standard	(+) Blanc (-) Bleu
S	0 à +1768°C +32 à +3214°F	Pas de Standard	(+) Blanc (-) Bleu
B	+149 à +1820°C +300 à +3308°F	Pas de Standard	Pas de 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	Pas de Standard	Pas de Standard
mV	-5 mV à 56 mV	N/A	N/A

ENTRÉES RTD:

Type : 2 ou 3 fils

Excitation : 150 μA

Résistance de connexion : 15 ΩMax

Résolution : 1 ou 0,1°

TYPE	TYPE D'ENTRÉE	PLAGE
385	100 Ω platine, Alpha = .00385	-200 à +600°C -328 à +1100°F
392	100 Ω platine, Alpha = .003919	-200 à +600°C -328 à +1100°F
672	120 Ω nickel, Alpha = .00672	-80 à +215°C -112 à +419°F

ENTRÉE PROCÉDÉ :

PLAGE D'ENTRÉE	PRÉCISION (18 A 28 °C)	RÉSISTANCE	SURCHARGE CONTINUE MAX.	RÉSOLUTION
10 V	0,1% de la plage	1 M Ohm	50 V	16 bit
20 mA	0,1% de la plage	10 Ohm	100 mA	16 bit

- PRÉCISION D'INDICATION DE LA TEMPÉRATURE** : (+/- 0,3% de la plage, + 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.
- NIVEAU D'ISOLATION**: 500 Vrms à 50/60 Hz pour 1 minute entre :
OP1
OP2
OP3
OP4
Sortie analogique (CSPID1 seulement)
Signal d'entrée et HCM
Alimentation du maître
- COMMUNICATIONS**: Fournies par le maître.
- CONVERTISSEUR A/D**: Résolution 16 bits.
- SORTIES DIGITALES**:
CSPID1: Sorties 1 et 2 disponible en statique NFET, forme A ou Triac.
CSPID2: Sorties 1 à 4 disponible en forme A, statique NFET ou Triac.
Versio n statique :
Type: commutation Dc. MOSFET collecteur ouvert.
Courant : 1A Max.
VDS ON: 0.3 V @ 1 A
VDS MAX: 30 Vcc
Courant de fuite à l'état off : 0.5 mA Max.
Versio n relais Forme A:
Type: N.O.
Courant : 3 A à 125 Vca
1/10 HP à 125 Vca
Durée de vie : 200 000 cycles à la charge maximum (La réduction de la charge, l'augmentation du temps de cycle et la suppression des irrégularités avec des filtres RC augmentent la durée de vie.)
Versio n relais Forme C:
Type: SPDT
Courant: 5 A à 125 Vca ou 28 Vcc (Charge résistive)
1/8 HP à 125 Vca
Durée de vie : 100,000 cycles avec charge maximum (La réduction de la charge, l'augmentation du temps de cycle et la suppression des irrégularités avec des filtres RC augmente la durée de vie.)
Triac: (CSPID1TA uniquement)
Type: Isolation Optique, détection du passage a zéro
Tension : 120 Vca, Mini : 20 Vca
Courant de charge Maxi : 1,0 A dans toute la plage de température de service
Courant de charge Mini : 5 mA
Courant de fuite à l'état off : 1 mA Max
Fréquence de travail : 20 à 500 Hz
Protection : Suppression Interne de Transitoire, Fusible
Triac: (CSPID2T0 et CSPID2TM uniquement)
Type: Isolation Optique, détection du passage a zéro
Tension : 120 Vca, Mini : 20 Vca
Courant de charge Maxi : 0,5 A à 25°C, 0,4 A à 50°C
Courant de charge Mini : 5 mA
Courant de fuite à l'état off : 1 mA Maxi
Fréquence de travail : 20 à 500 Hz
Protection : Suppression Interne de Transitoire, Fusible
- MODES DE CONTRÔLE** :
Contrôle : On / Off, P, PI ou PID.
Sortie : temps proportionnel ou linéaire.(CSPID1 seulement)
Temps de cycle : programmable entre 0.0 et 60.0 sec.
Ajustage auto. : une fois sélectionné, définit les paramètres : proportionnelles, intégral et dérive et temps de sortie
Action sur défaut capteurs : réponse programmable.
Réponse du capteur invalide: Passage en bout d'échelle.

11. **ALARMES :**

Modes:

- Manuel
- Dépassement supérieur
- Dépassement inférieur
- Action sur écart supérieur
- Action sur écart inférieur
- Action si la valeur du procédé est dans la bande
- Action si la valeur du procédé est en dehors de la bande
- Acquittement : programmable, automatique ou mémorisé.
- Action suspendue : programmable, autorisé ou bloqué.
- Hystérésis : programmable.
- Réponse du capteur invalide : passage en bout d'échelle.

12. **SORTIE ANALOGIQUE OPTIONNELLE** (option, CSPID1 seulement):

Sélectionnable/programmable pour 0-10 Vcc, 0-20 mA, ou 4-20 mA

Résolution:

- Tension: 500 µV
- Courant: 1 µA

Précision:

- 0,1 % de la pleine échelle (18 à 28°C)
- 0,2 % de la pleine échelle (0 à 50°C)

Rafraîchissement : 0,0 à 60,0 / s.

Charge pour sortie courant : 500Ωmax.

Charge minimum pour sortie tension : 10kΩmin

Les sorties sont indépendamment sélectionnable par cavalier pour définir soit 10 V ou 20 mA. La sortie peut-être calibrée sur site afin d'obtenir un signal jusqu'à approximativement 10 % au dessus de la gamme et un peu en dessous (négatif).

13. **ENTRÉE SURVEILLANCE COURANT DE CHAUFFE** (optionnelle):

Type : monophasée, surveillance complète du courant de charges.

Entrée: 100 mA maxi. à utiliser avec transformateur de courant externe.

Résistance d'entrée : 5 Ω

Précision : +/- 0,3 % de la pleine échelle, 5 à 100% de la gamme.

Fréquence : 50 à 400 Hz

Temps minimum de sortie pour une alarme de coupure: 350 ms

14. **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% d'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 30 durant 11 ms dans les trois directions.

Altitude max. : 2000 m

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

Utilisation pour la mesure, le contrôle et en laboratoire

Nota :

1. Critère A : Fonctionnement normal dans les limites spécifiées.
2. Critère B : Pertes temporaires de performances auto-corrigées
3. Alimentation fournie par le bus provenant du maître.
4. CSPID2

16. **CONSTRUCTION :** Boîtier en matière plastique bordeaux, résistant aux impacts et en acier inoxydable. Installation catégorie I, pollution degré 2.

17. **RACCORDEMENTS D'ALIMENTATION :** Bornier à vis enclipsable.

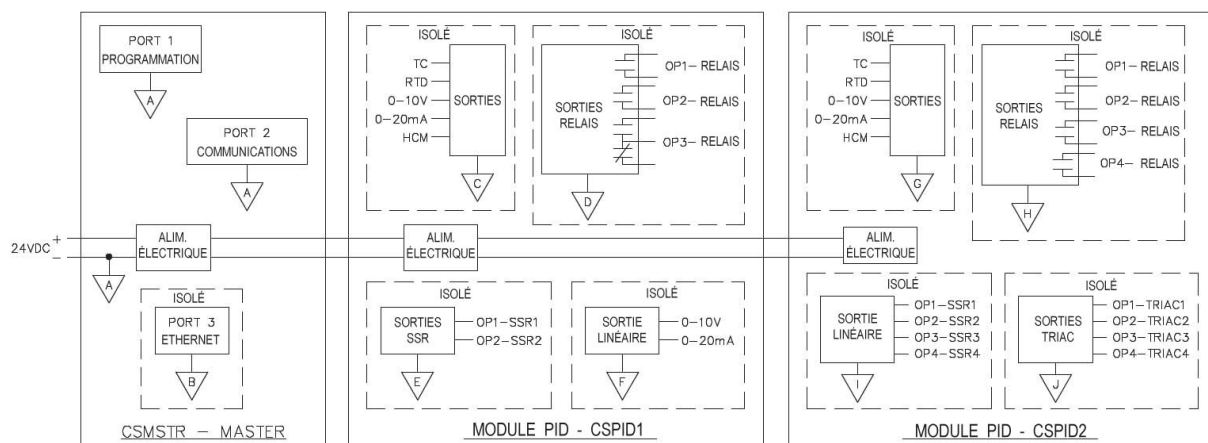
Capacité des bornes : 28 à 16 AWG

Couple de serrage : 0,22 à 0,25 Nm

18. **MONTAGE :** Montage sur rail DIN standard profile T en selon EN50022 -35 x 7,5 et -35 x 15.

19. **POIDS :** CSPID1: 198,4 g
CSPID2: 198,4 g

SCHÉMA DE PRINCIPE



CONSEIL D'INSTALLATION / RÈGLES CEM

Bien que cet appareil soit conçu de manière à posséder une forte immunité aux interférences électromagnétique (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 important 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 " bruyants ".

- 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

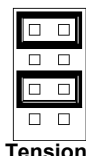
- La communication de charges inductives génère des interférences (EMI). L'installation de parasurtenseurs aux bornes des charges inductives limite ces interférences.
 - L'utilisation d'un suppresseur d'interférence, qui est en fait un réseau de résistance-condensateur (RC) varistor métal-oxyde (MOV) 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*Nota: 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.net pour plus d'informations sur les interférences EMI et normes CE.

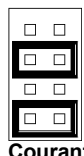
MATÉRIEL

CSPID1 SEULEMENT OPTION SORTIE ANALOGIQUE

Sélectionnez la sortie soit Tension ou Courant en positionnant les cavaliers de la bonne manière. Les cavaliers sont situés sur le côté du module CSPID1.



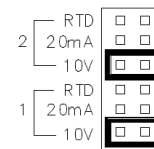
Tension



Courant

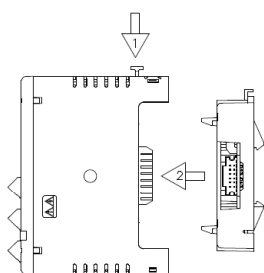
CSPID2 SEULEMENT CAVALIER D'ENTRÉES

Sélectionnez le type d'entrée désirée pour chacune des voies en positionnant le cavalier de la bonne manière. Pour les entrées thermocouple, la position du cavalier est ignorée.

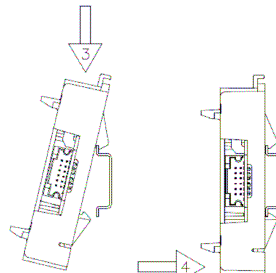


INSTALLATION

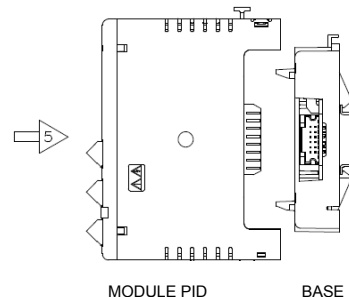
SÉPARER LA BASE DU MODULE



FIXER LA BASE DU MODULE AU RAIL DIN



FIXER LE MODULE À LA BASE



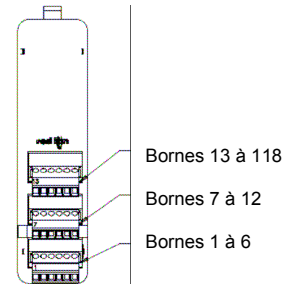
MODULE PID

BASE

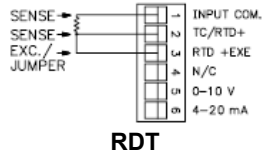
CÂBLAGE

CONNEXION DES FILS

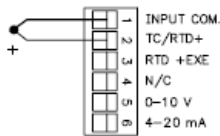
Tous les conducteurs doivent être conformes aux spécifications de Tension et d'Intensité de chaque bornier. Le câblage doit être conforme aux normes d'installation, réglementations et codes locaux. Lors du câblage du Module, utiliser des numéros de repérage de façon à identifier chaque fil. Dénuder le fil sur environ 6mm, insérer le fil dénudé dans sa borne et serrer.



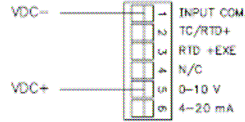
CSPID1 - CONNEXION DES ENTRÉES



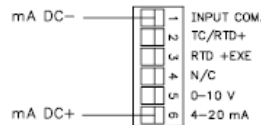
RDT



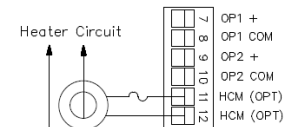
Thermocouple et tension (mV)



Tension

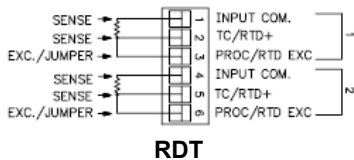


Courant

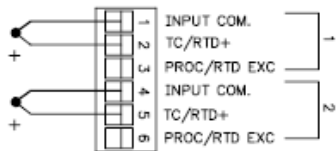


Contrôleur de courant de résistance de chauffe

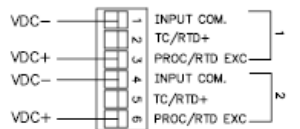
CSPID2 - CONNEXION DES ENTRÉES



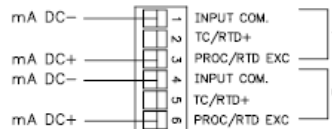
RDT



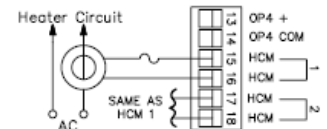
Thermocouple et tension (mV)



Tension

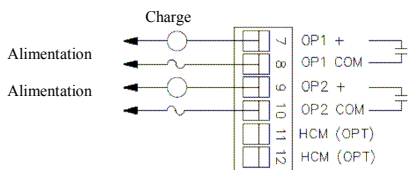


Courant

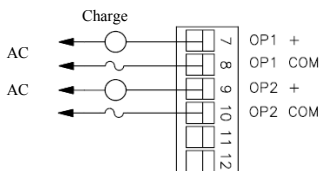


Contrôleur de courant de résistance de chauffe

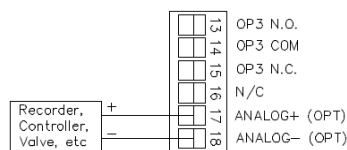
CSPID1 - CONNEXION DES SORTIES



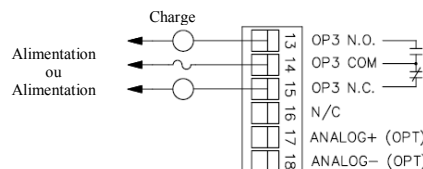
Sorties 1 et 2 - Version relais



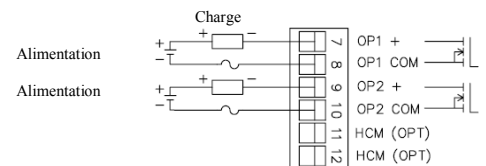
Sorties 1 et 2 - Version Triac



Sortie analogique

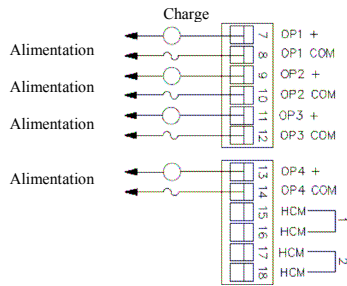


Sortie 3

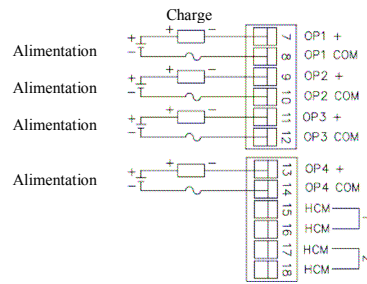


Sorties 1 et 2 - Version statique

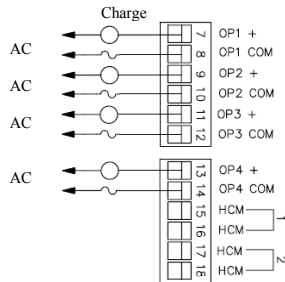
CSPID2 - CONNEXION DES SORTIES



Sorties 1 à 4 - Version relais



Sorties 1 à 4 - Version statique



Sorties 1 à 4 - Version Triac

LEDS

STS – LED D'ÉTAT

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 exécute le boot « loader » et/ou est en cours de mise en mémoire flash d'une mise à jour provenant de Crimson. Cette phase dure quatre secondes pendant le démarrage.
Rouge fixe	Le module passe en configuration.
Vert	Le module fonctionne normalement.

MISE A JOUR DU MICROPROGRAMME

Le microprogramme du module est enregistré en mémoire Flash pour éviter les conflits Logiciel/Matériel. Il est donc possible d'ajouter des caractéristiques logicielles ultérieurement.

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

États 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.

OP1, OP2, OP3, OP4* – ÉTATS DES SORTIES

Les LEDs OP1, OP2, OP3 et OP4* sont configurées en usine pour indiquer l'état des sorties. Les LEDs s'allument lorsque la sortie est active.

Ces LEDs peuvent être reprogrammées pour indiquer d'autres propriétés du module.

*CSPID2 seulement

ALM OU AL1 & AL2 – LEDS D'ALARME

Les LEDs d'alarme sont configurées en usine pour indiquer la présence d'une alarme. Dès qu'une des sept alarmes est active, les LEDs s'allument. Ces LEDs peuvent être reprogrammées pour indiquer d'autres propriétés du module.

CONFIGURATION

La programmation est réalisée via Crimson, un logiciel de configuration compatible Windows®. Pour plus de d'informations, consulter le manuel pour Crimson.

RÉFÉRENCES DE COMMANDE

TYPE	N° DE MODÈLE	DESCRIPTION	RÉFÉRENCE
Module maître	CSMSTR	Module de Communication Maître doté de plusieurs ports de communication et Ethernet	CSMSTRV2
		Module Maître doté de multiples convertisseurs de protocoles, Ethernet et slot d'extension	CSMSTRLE
		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
Modules de contrôle PID	CSPID1 ¹	Une seule boucle, sorties relais	CSPID1R0
		Une seule boucle, sorties relais, sortie analogique	CSPID1RA
		Une seule boucle, sorties relais, entrée Ctrl courant chauffe	CSPID1RM
		Une seule boucle, sorties statiques	CSPID1S0
		Une seule boucle, sorties statiques, sortie analogique	CSPID1SA
		Une seule boucle, sorties statiques, entrée Ctrl courant chauffe	CSPID1SM
		Une seule boucle, sorties Triac, Sortie analogique	CSPID1TA
	CSPID2	Deux boucles, sorties relais	CSPID2R0
		Deux boucles, sorties relais, entrée Ctrl courant chauffe	CSPID2RM
		Deux boucles, sorties statiques	CSPID2S0
		Deux boucles, sorties statiques, entrée Ctrl courant chauffe	CSPID2SM
		Deux boucles, sorties Triac	CSPID2T0
		Deux boucles, sorties Triac, entrée Ctrl courant chauffe	CSPID2TM
Câbles de communication (2,50 m)	CBL	Câble de programmation USB pour les séries CS, G3 et Paradigm	CBLUSB00
		Câble de programmation série pour les séries CS, G3 et Paradigm	CBLPROG0
		Câbles de communications ¹	CBLxxxx
Logiciel		Logiciel de programmation Crimson ²	SFCRM
		Crimson 2.0, Manuel pour le Master et Câble de transfert	SFCRK
Accessoires		Borne d'arrêt pour blocage sur rail (quantité 2)	RSRSTP00
		Embase de remplacement pour module	CSBASE00
		Clef de terminaison de bus (fourni avec le Maître type CSMSTR)	CSTERM00

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

² Gratuit sur www.redlion.net

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, agrée 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