

MODELE CUB5T – TEMPORISATEUR A PRESELECTION ET COMPTEUR DE CYCLES MINIATURE



- LCD, REFLECTIF OU RETRO ECLAIRE VERT / ROUGE
- HAUTEUR DES DIGITS : 117 mm
- TEMPORISATEUR BI DIRECTIONNEL D'UNE CAPACITE DE 7 DIGITS
- COMPTEUR DE CYCLES D'UNE CAPACITE DE 6 DIGITS
- MODULE A SORTIE RELAIS EN OPTION
- MODULE DE COMMUNICATION SERIE EN OPTION (RS232 ou RS485)
- CHOIX DES MODES DE FONCTIONNEMENT ET DES GAMMES DE TEMPORISATION
- FONCTIONNALITES DE TEMPORISATION À PRESELECTION OU A TEMPS ECOULE
- PERMET LE CHANGEMENT DE LA COULEUR D'AFFICHAGE SUR ATTEINTE DU SEUIL
- FONCTIONNE AVEC UNE ALIMENTATION ALLANT DE 9 A 28 Vdc
- FACE AVANT SCELLEE ETANCHE - DEGRE IP65

DESCRIPTION GENERALE.

Le CUB5T fournit à l'utilisateur ce qu'il se fait de mieux en temporisateur configurable depuis sa programmation complète jusqu'à son aptitude à recevoir, en option une sortie relais et une carte de communication série. L'appareil peut être programmé en temporisateur simple ou en temporisateur après sélection. Il intègre également un compteur de cycles. L'affichage peut être commuté que ce soit manuellement ou automatiquement entre les valeurs de temporisation ou de comptage de cycles avec huit entrées différentes et 18 gammes de temporisation possible, l'appareil peut être programmé pour satisfaire un grand nombre d'applications de temporisation.

Les digits de l'afficheur LCD du CUB5T ont une hauteur de 7,5 mm. L'affichage est disponible en deux versions, réflectif (CUB5TR00) et rétro éclairé (CUB5TB00). La version rétro éclairé est au choix de l'utilisateur en fond vert ou en fond rouge. L'intensité du rétro éclairage est variable.

Le temporisateur possède deux entrées de signaux et huit modes de fonctionnement sur ces entrées. Ces modes prévoient une activation sur niveau ou sur front en fonctionnement Marche / Arrêt. Un mode de maintien de l'affichage continuera à afficher le temps écoulé pour un cycle alors que le cycle suivant déroulera sa temporisation en interne. Les modes de reset de temporisation reseteront automatiquement la valeur de temporisation lorsqu'un front montant sera appliqué à l'entrée. Ceci permet des cycles de temporisation en séquences sans avoir à reseter manuellement le temporisateur. En plus des entrées de temporisation, une entrée utilisateur programmable est disponible pour effectuer diverses fonctions de mesures. Toutes les entrées sont de type "sink" (actives à l'état bas) et acceptent diverses logiques et sources de signaux en sortie collecteur ouvert. Contact de relais ou de boutons peuvent aussi être utilisés comme sources de signaux lorsque le filtre logiciel anti-rebonds est activé.

La capacité de CUB5T peut être facilement étendue par l'ajout sur site de modules optionnels. Lorsque le module à sortie relais (CUB5RLY0) est ajouté, l'appareil se transforme en temporisateur après sélection. La sortie consigne peut être affectée soit à la valeur du temporisateur soit à la valeur du compteur de cycles, et être configurée pour correspondre à différents besoins de pilotage et d'alarme. L'aptitude aux communications série en RS232 ou en RS485 est ajoutée par la mise en place du module série (CUB5COM).

Le CUB5T peut être alimenté par une alimentation optionnelle Red Lion Micro-Line / Sensor (MLPS1000) qui se fixe directement à l'arrière du CUB5T. L'alimentation MLPS1 reçoit une tension comprise entre 85 et 250 VAC et peut délivrer jusqu'à 400 mA pour piloter l'appareil et les capteurs.

SYNTHESE SECURITE.

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.



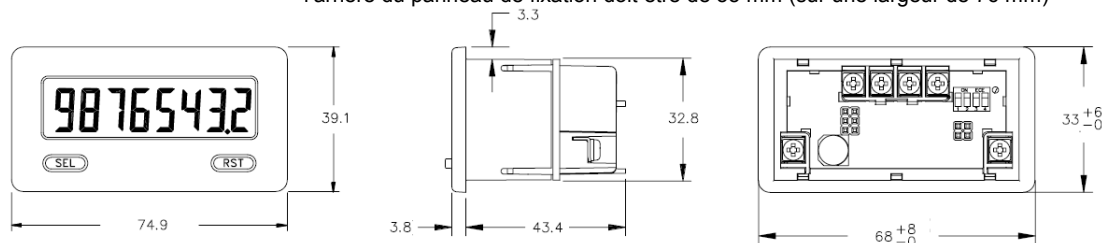
ATTENTION !
 Lire la totalité des instructions avant
 d'installer et de mettre en service



ATTENTION !
 Danger, courant électrique

DIMENSIONS en mm

Nota : Pour permettre l'installation des clips de fixation, la distance disponible, en profondeur, à l'arrière du panneau de fixation doit être de 55 mm (sur une largeur de 76 mm)



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.

REFERENCES DE COMMANDE

TYPE	MODELE	DESCRIPTION	REFERENCE
CUB5T	CUB5TR	Temporisateur à présélection et compteur de cycles , affichage réfléchif	CUB5TR00
	CUB5TB	Temporisateur à présélection et compteur de cycles, affichage avec rétro éclairage rouge et vert	CUB5TB000
Cartes option embrochables	CUB5RLY	Carte optionnelle dotée d'un unique relais	CUB5RLY0
	CUB5COM	Carte de communication série RS485	CUB5COM1
		Carte de communication série RS232	CUB5COM2
Accessoires	MLPS1	Micro alimentation secteur, 85 à 250 Vac	MLPS1000
	CBLPRO	Câble de programmation RS232 (RJ11-DB9)	CBLPROG0
	CBPRO	Câble de programmation RS485 (RJ11-DB9)	CBPRO007

SPECIFICATIONS GENERALES DE L'APPAREIL

1. AFFICHAGE

8 digits LCD, hauteur 11,7 mm
 CUB5TR000 : LCD réfléchif, angle de vision maximal
 CUB5TB000 : Transmissif. Rétro éclairage par LEDs, au choix, rouges ou vertes. Angle de vision optimisé. La couleur d'affichage change à l'atteinte du seuil lorsqu'un module relais est utilisé.

2. ALIMENTATION

Alimentation DC : de 9 à 28 Vdc, protégée contre les courts-circuits et les inversions de polarité. Utilisation obligatoire d'un modèle RLC de type MLPS1 ou de Classe 2 ou d'une alimentation de type SELV.

REF.	COULEUR D'AFFICHAGE	COURANT REQUIS SANS CUBSRLY0	COURANT REQUIS AVEC CUBSRLY0
CUB5TR000	----	10 mA	30 mA
CUB5TB000	Rouge (Intens max.)	85 mA	115 mA
CUB5TB000	Vert (Intens max.)	95 mA	125 mA

3. AFFICHAGE TEMPORISATEUR : 7 DIGITS

Indicateur d'affichage : « **L** » sur le côté gauche de l'affichage
 Gamme d'affichage : 0 à 9999999
 Indication de dépassement (sup et inf.): Affichage clignotant de « **L QUEr** »
 Résolution minimale (1 digit) : 0,001 s
 Résolution maximale pour 1 digit : 1 Hz
 Précision en temps : +/- 0,001%

4. AFFICHAGE COMPTEUR DE CYCLES : 6 DIGITS

(peut être désactivé si non utilisé).
 Indicateur : « **L** » sur la gauche de l'afficheur
 Gamme d'affichage : 0 à 999999 (seulement positif)
 Indication de dépassement (sup. et inf.): Affichage clignotant de « **L QUEr** »
 Cadence maximale de comptage :
 Pour toutes les sources sauf pour l'entrée B : 10 Hz
 Source de comptage « entrée B » :
 Avec le filtre activé sur l'entrée : 10 Hz
 Avec le filtre désactivé sur l'entrée : 500 Hz

5. SIGNAUX DES ENTREES DU TEMPORISATEUR (INP A / INP B)

Entrées logiques, courant sink (actives à l'état bas)
Entrée A :
 Tirée au +9 à 28Vdc par une résistance de 7,8 kΩ.
 Niveaux de commutation : $V_{IL} = 1,25V$ max, $V_{IH} = 2,75V$ min pour $V_{MAX} = 28Vdc$
Entrée B :
 Tirée au +9 à 28Vdc par une résistance de 10kΩ.
 Niveaux de commutation : $V_{IL} = 1,0V$ max, $V_{IH} = 2,4V$ min pour $V_{MAX} = 28Vdc$
Entrées A et B :
 Durée d'impulsion pour le temporisateur : 1 ms mini.
 Temps de réponse Marche / Arrêt temporisateur : 1 ms max.
 Filtre : Filtrage logiciel anti-rebond disponible pour les contacts de relais (contacts secs).

Le filtre s'active et se désactive par programmation. Si activé, le temps de réponse pour des impulsions Marche / Arrêt successives appliquées sur la même borne d'entrée est de 50 ms.

6. ENTREE UTILISATEUR (**USR**)

Entrée logique programmable. Pour activer la fonction, raccordez la borne au commun d'alimentation. Cette entrée est tirée au +9 à 28Vdc par une résistance de 10kΩ.
Niveaux de commutation : $V_{IL} = 1,0V$, $V_{IH} = 2,4V$, $V_{MAX} = 28Vdc$
Temps de réponse : nominal 5 ms, anti-rebond :50 ms (activation et désactivation).

7. MEMOIRE

Mémoire non volatile de type E²PROM, sauvegarde tous les paramètres de programmation et les valeurs de temporisation / comptage lorsque l'alimentation est coupée.

8. CONNEXIONS

Raccordement : par bornier de type auto serrant à forte pression de serrage.
 Longueur à dénuder sur le conducteur : 7,5 mm
 Capacité : AWG 30 (0.25 mm) - AWG 14 (2.55 mm) fils de cuivre.
 Couple de serrage : 0,56 Nm max.

9. ENVIRONNEMENT

Gamme de température de fonctionnement CUB5TR000 : -35 à 85 °C
 Gamme de température de fonctionnement CUB5TB000 : est fonction de la couleur et du niveau d'intensité du rétro éclairage, cf. ci-après :

	NIVEAU D'INTENSITE	TEMPERATURE
Affichage Rouge	1 & 2	-35 à 75°C
	3	-35 à 70°C
	4	-35 à 60°C
	5	-35 à 50°C
Affichage Vert	1 & 2	-35 à 75°C
	3	-35 à 65°C
	4	-35 à 50°C
	5	-35 à 35°C

Gamme de température de stockage : - 35°C à 85°C.

Humidité (fonctionnement et stockage) : 0 à 85 % HR, sans condensation.

Altitude max. : 2000 m

10. CERTIFICATION ET CONFORMITE

Sécurité

CEI 1010-1, EN 61010-1 : Règles de sécurité pour les équipements électriques de mesure, de contrôle et utilisés en laboratoire, Partie 1.
 Caractéristiques du boîtier : IP65 (façade seule) (CEI 529)

Compatibilité Electromagnétique

Emission et immunité conformes à EN 61326 : Equipements électriques de mesure, de contrôle et utilisés en laboratoire.

Immunité au regard des sources industrielles :

Décharge électrostatique	EN 61000-4-2	Critère A (décharge) Au contact : 4 kV Dans l'air : 8 kV
Champ électromagn. RF	EN 61000-4-3	Critère A : 10 V/m
Transitoires rapides (rafale)	EN 61000-4-4	Critère A : 2 kV (alimentation) 1 kV (signal)
Impulsion	EN 61000-4-5	Critère A : 1 kV (Ligne-Ligne) 2 kV (L & N - Terre d'alimentation)
Interférences RF conduites	EN 61000-4-6	Critère A : 3 V rms
Champs magnétiques générés par la fréquence du secteur d'alimentation	EN 61000-4-8	Critère A : 30 A/m

Emissions

Emissions EN 55011 Classe A

Nota :

Critère A : Utilisation normale dans les limites spécifiées.

Pour plus d'informations, consultez dans ce document, le paragraphe relatif au guide d'installation pour la CEM.

11. CONSTRUCTION

L'appareil possède un degré de protection IP65 (usage intérieur).
 Installation catégorie I, pollution degré 2. Boîtier en matière plastique, résistant aux impacts et doté d'une fenêtre claire. Joint de façade et clips de fixation fournis.

12. POIDS : 100 g

CARTES EMBROCHABLES OPTIONNELLES

AJOUTER DES CARTES OPTIONNELLES

L'appareil CUB5T peut être équipé d'une carte relais optionnelle et/ou de cartes de communication série. Les détails relatifs aux cartes embrochables peuvent être trouvés dans les spécifications données ci-dessous.

Les cartes embrochables peuvent être achetées séparément et installées soit avant la mise en service initiale soit ultérieurement.

CARTE RELAIS

Type : 1 relais avec contact de type C

Isolement vis à vis du commun des entrées capteur et utilisateur :
1400 Vrms durant 1 mn. Tension de travail : 150 Vrms

Caractéristiques du contact :

Commute 1 A sous 30 Vdc (charge résistive), 0.3 A sous 125 Vac (charge résistive)

Durée de vie : 100 000 cycles au minimum.

Temps de réponse :

Temps d'activation : 4 ms max. Temps de mise au repos : 4 ms max.

Précision en temps : $\pm 0.01 \%$



ATTENTION :

Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'appareil avant d'installer une carte embrochable.

CARTE DE COMMUNICATION SERIE RS485

Type : Interface symétrique (non isolée) RS485 multi-points

Vitesse de transmission : 300 à 38400 bauds

Format de données : 7/8 bits, parité paire, impaire ou sans parité.

Adresse sur le bus : 0 à 99 ; max 32 appareils par ligne

Retard de transmission : Au choix, 2ms (mini) ou 50ms (maxi)

CARTE DE COMMUNICATION SERIE RS232

Type : Interface half duplex (non isolée) RS232

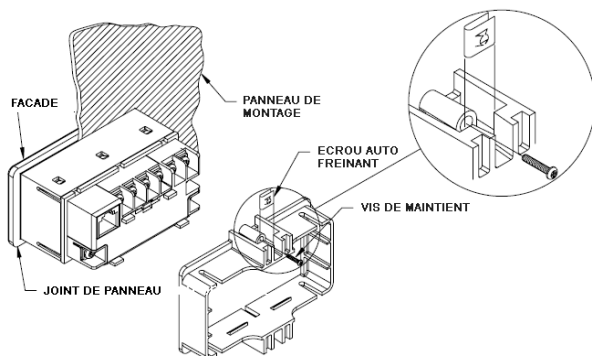
Vitesse de transmission : 300 à 38400 bauds

Format de données : 7/8 bits, parité paire, impaire ou sans parité.

1.0 INSTALLATION DE L'APPAREIL

INSTALLATION.

Le CUB5T possède un degré de protection IP65, permettant une utilisation intérieure lorsque le montage est correctement effectué. Il est conçu pour être installé en armoire. Effectuez la découpe de panneau conformément aux dimensions indiquées. Retirez le cadre de fixation et éliminez le carton. Glissez le joint d'étanchéité par l'arrière de l'appareil jusqu'à sa position finale, contre la face avant. L'appareil, totalement assemblé pourra alors être mis en place au travers de la découpe de panneau.

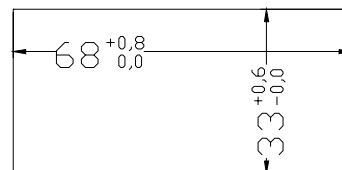


Tout en maintenant l'ensemble en position, poussez le cadre de fixation de l'arrière vers le panneau jusqu'à ce que les doigts de verrouillage s'insèrent dans les fentes de tenue.

Le cadre sera inséré aussi proche que possible du panneau.

Pour terminer la fixation, serrez les deux vis de maintien jusqu'à ce que l'appareil soit correctement tenu, le couple approximatif de serrage va de 0.2 à 0.26 Nm. Ne pas serrer exagérément les vis.

DECOUPE DE PANNEAU



ENVIRONNEMENT D'INSTALLATION.

L'appareil doit être installé dans un endroit où la température n'excède pas la température maximum de fonctionnement et où la circulation d'air est suffisante. Il est proscrit d'installer l'appareil au voisinage d'une source d'air chaud.

La face avant ne doit être nettoyée qu'à l'aide d'un chiffon doux et un produit neutre. NE PAS utiliser de solvants. Une exposition continue aux rayons directs du soleil accélérera le vieillissement de la façade.

Ne pas utiliser d'outils (tournevis, stylos, crayons etc.) pour actionner les touches de façade.

2.0 DIP SWITCH

Les DIP Switch situés sur le circuit imprimé principal ne sont pas utilisés au sein du CUB5T, ils doivent être laissés dans la position qui était la leur (tous en bas) au sortir d'usine. Le fait de modifier la position de l'un de ces switch pourra entraîner un dysfonctionnement de l'appareil.

3.0 INSTALLATION DES CARTES EMBROCHABLES

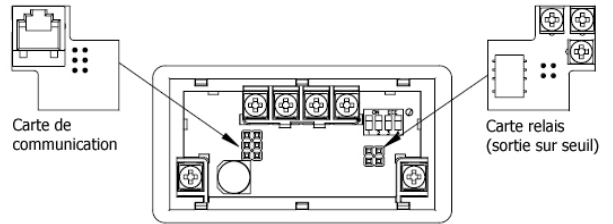
Les cartes embrochables sont optionnelles et sont vendues séparément ; elles permettent de réaliser des fonctions spécifiques. Les cartes s'embrochent sur le circuit imprimé principal de l'appareil après avoir déposé le capot arrière.



ATTENTION :
Débranchez toutes les sources d'alimentation de l'appareil avant d'installer une carte embrochable.

RETRAIT DU CAPOT ARRIERE

Pour retirer le capot, localisez la languette de verrouillage située sous les bornes d'entrée 2 et 3. Pour déverrouiller la languette, insérez la lame d'un petit tournevis plat entre la languette et la cloison plastique sous les bornes. Le fait d'insérer le tournevis permet d'exercer une pression suffisante pour libérer le verrou. Pour replacer le capot, l'aligner avec les bornes d'entrée et l'enfoncer jusqu'à ce qu'il soit bien en place.



ATTENTION :
La carte embrochable ainsi que le circuit imprimé principal contiennent des composants sensibles à l'électricité statique. Avant de manipuler la carte, décharger votre corps en touchant un objet métallique raccordé à la terre. Idéalement, il est recommandé de manipuler la carte sur un établi propre équipé d'un système anti statique. Veuillez tenir la carte par ses bords. Les poussières, l'huile et autres contaminants qui peuvent entrer en contact avec la carte en affecteront le fonctionnement

4.0 RACCORDEMENTS DE L'APPAREIL

GENERALITES.

Les raccordements électriques s'effectuent via des bornes à visser situées à l'arrière de l'appareil. Tous les conducteurs doivent être conformes aux tensions véhiculées et aux courants consommés. Le câblage doit être exécuté suivant les règles de l'art et les normes en vigueur. Il est recommandé de protéger l'alimentation de l'appareil (DC ou AC) par fusible ou disjoncteur.

Dénudez le fil sur une longueur de 7,5 mm environ, les fils multibrins doivent être brasés. Insérez la partie dénudée dans la borne choisie et serrez jusqu'à ce que le fil soit bien tenu (tirez sur les fils pour vérifier la qualité du serrage). Chaque borne peut accepter 1 fil de 2,55 mm, 2 de 1,02 mm ou 4 de 0,61 mm.

CONSEIL D'INSTALLATION / REGLES 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. On trouvera ci-dessous la liste de quelques règles CEM, permettant d'effectuer une installation efficace dans un environnement industriel.

1. L'appareil doit être installé dans un boîtier métallique, correctement relié à la terre.
2. En utilisant des signaux de faibles niveaux ou dont l'impédance de source est élevée, il peut être nécessaire d'utiliser des câbles blindés. Le raccordement de l'extrémité du blindage doit se faire sur le commun de l'appareil.
3. Ne jamais faire cheminer les câbles de signaux et contrôles dans le même conduit ou chemin de câbles que les lignes d'alimentation alternatives, 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.

4. 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 tous les autres composants "broyants".
5. Dans les environnements soumis à de très fortes interférences électromagnétiques (EMI), l'utilisation de composants de suppression des interférences externes (comme des perles de ferrite) est nécessaire. Installez ces perles aussi près que possible de l'appareil sur les fils des signaux et de contrôle.
6. Passez le fil plusieurs fois à travers la perle ou utilisez plusieurs perles sur chaque fil, pour améliorer la protection. Placez des filtres de ligne sur les câbles d'alimentation pour supprimer les interférences écoulées par cette ligne. Ces filtres seront le plus proche possible des points d'entrée de l'alimentation dans le boîtier. 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 (RLC # FCOR0000)

TDK # ZCAT3035-1330A

Steward # 28B2029-0 à 0.

Filtres de lignes pour les câbles d'alimentation :

Schaffner # FN610-1/07 (RLC # LFLI0000)

Schaffner # FN670-1.8/07

Corcom # 1VR3

Nota : Tenir compte des recommandations du constructeur lors de l'installation de filtres de lignes.

7. 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.
8. La commutation de charges inductives génère des interférences (EMI). L'installation de para surtenseurs ou d'absorbeurs aux bornes des charges inductives limite ces interférences.
Absorbeur : RLC# SNUB0000

4.1 CABLAGE DE L'ALIMENTATION.

Alimentation DC

+9 à +28 Vdc : +VDC

Commun alim : -VDC



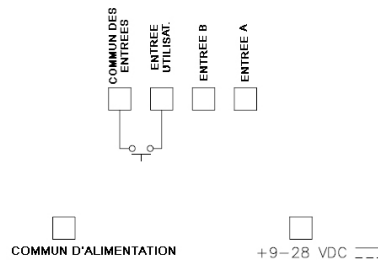
4.2 CABLAGE DE L'ENTREE UTILISATEUR.

Logique Sink

COMM. ENTREES
ENT. UTILISATEUR

Raccordez le composant de commutation entre la borne de l'entrée utilisateur et le commun de l'entrée utilisateur.

L'entrée utilisateur de l'appareil est, en interne, raccordée au + VDC (9 à 28 Vdc) par une résistance de 10 kΩ. L'entrée est active lorsqu'elle est portée au niveau bas (< 0,7 V).

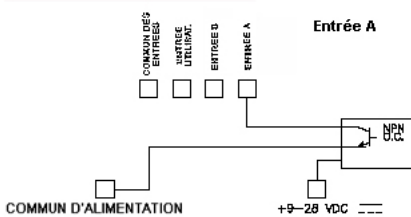


4.3 CABLAGE DES ENTRES DE SIGNAUX.

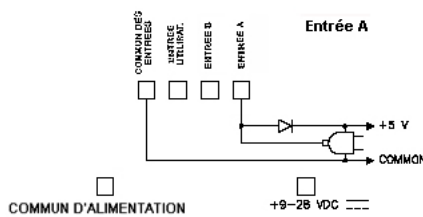


ATTENTION : Le commun des entrées n'est PAS isolé du commun de l'entrée utilisateur. Afin de préserver la sécurité des applications de l'appareil, le commun des entrées doit être correctement isolé des tensions référencées à une terre non sûre ou alors le commun des entrées doit être porté au potentiel de la terre de protection. Si ce n'est pas le cas, des tensions flottantes peuvent être appliquées à l'entrée utilisateur et à la borne du commun de l'entrée utilisateur. Il est important de bien traiter le problème de potentiel du commun de l'entrée utilisateur par rapport à la terre et de celui du commun de la carte embrochable, isolé par rapport au commun des entrées.

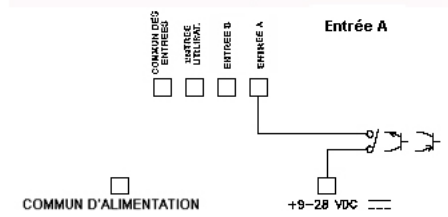
Sortie en Récepteur de Courant



Interface TTL

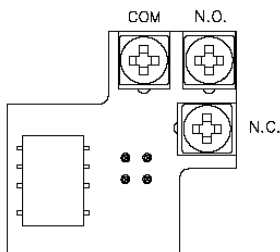


Switch ou Transistor Isolé; Source de Courant



4.4 SORTIE SUR SEUIL (CABLAGE).

CARTE EMBROCHABLE DE SORTIE SUR SEUIL

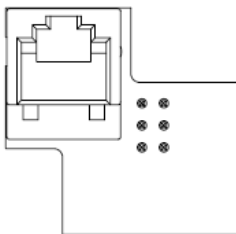


RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

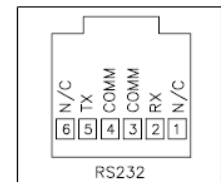
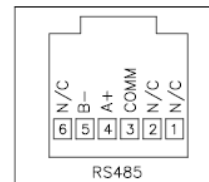


4.5 COMMUNICATION SERIE (CABLAGE).

CARTE EMBROCHABLE DE COMMUNICATION SERIE



BROCHAGE DU CONNECTEUR RJ11



5.0 RÔLE DES TOUCHES DE FAÇADE - AFFICHAGE



Touches	MODE "AFFICHAGE"	ACCÈS AU MODE PROGRAMMATION	MODE "PROGRAMMATION"
SEL	Permet la commutation entre les différents affichages (temporisation ou compteur de cycles).	Actionnez la touche SEL durant au moins 2 secondes pour accéder au mode programmation.	Mémoire le paramètre sélectionné et pointe sur le suivant.
RST	Réinitialise les valeurs via une action sur le bouton poussoir de façade.		Permet le déplacement au sein des menus de programmation. Incrément des valeurs ou des sélections pour le paramètre sélectionné.

INDICATEURS APPARAISSANT EN MODE AFFICHAGE

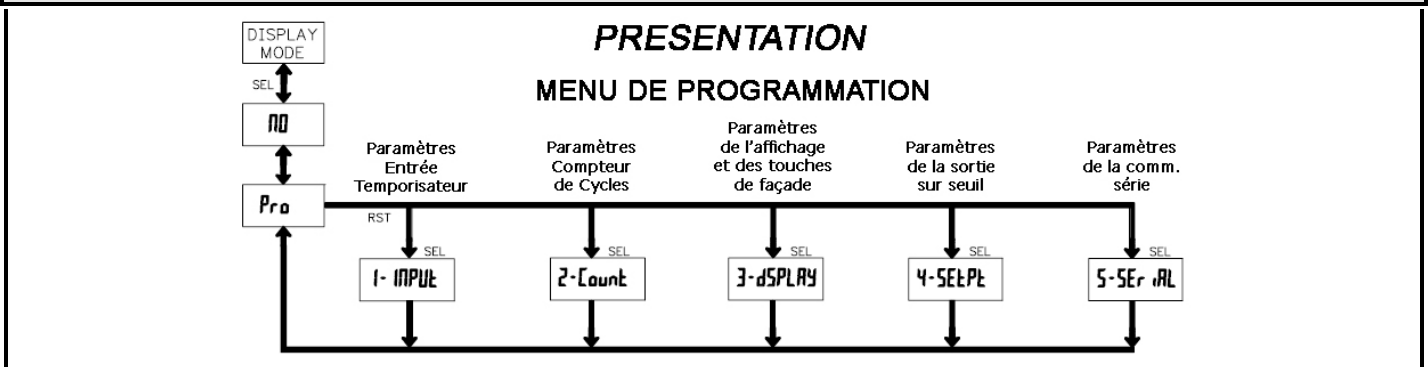
⏱ Sur la gauche de l'affichage, indique une valeur du temporisateur

⏱ Situé dans l'angle supérieur gauche de l'affichage. Indique l'état du seuil défini (atteint)

⏱ Sur la gauche de l'affichage, indique une valeur du compteur de cycles

Si l'option « défilement » est validée, l'affichage passera automatiquement de la valeur du temporisateur à celle du compteur de cycles toutes les 4 secondes.

6.0 PROGRAMMATION DE L'APPAREIL



ACCÈS AU MODE PROGRAMMATION (TOUCHE SEL).

Il est recommandé d'effectuer toutes les modifications de programme en mode "hors ligne", ou avant l'installation. L'appareil fonctionne normalement en mode Affichage. Aucun paramètre ne peut être programmé dans ce mode. On accède au mode programmation en actionnant et en maintenant la touche SEL. Si ce mode n'est pas accessible cela signifie qu'il est soit verrouillé par un code de sécurité soit par l'état d'une entrée (cf. Module 3).

ACCÈS A UN MODULE (TOUCHES SEL & RST).

Le menu de programmation est organisé en modules distincts. Chacun de ces modules regroupe les paramètres associés à une fonction particulière. L'affichage alterne entre *Prø* et le module actuel. La touche RST est utilisée pour sélectionner le module désiré. On accède au module affiché en actionnant la touche SEL.

MENU D'UN MODULE (TOUCHE SEL).

Chaque module renferme un menu particulier (qui apparaît au début de la description de chacun d'eux). La touche SEL permet le déplacement vers le paramètre à modifier sans que les précédents soient altérés. Après avoir terminé l'exploration d'un module, l'affichage affichera la mention *Prø*. La programmation peut continuer en accédant à un autre module.

SAISIE / SÉLECTION D'UNE VALEUR.

Pour chaque paramètre, l'affichage alterne entre le nom du paramètre et sa valeur / sélection. La touche RST est utilisée pour se déplacer au sein des diverses sélections / valeurs possibles pour ce paramètre. En actionnant la touche SEL, on mémorise et on active la valeur / sélection affichée. Cette action provoque également le saut au paramètre suivant.

Pour les valeurs numériques, il faut actionner la touche RST pour accéder à la valeur. Le digit le plus à droite se mettra à clignoter. En actionnant à nouveau la touche RST, on incrémente d'une unité la valeur de ce digit ; l'opérateur peut également maintenir l'appui sur la touche RST pour que des incréments successifs soient effectués automatiquement. Une action sur la touche SEL permettra de passer au digit suivant.

En actionnant et maintenant la touche SEL, la valeur sera enregistrée et le système passera à l'affichage du paramètre qui suit.

SORTIE DU MODE PROGRAMMATION (TOUCHE SEL).

On sort du mode Programmation en actionnant la touche SEL, alors que la mention *Prø* est affichée. Ceci aura pour effet de mémoriser toutes les nouvelles valeurs/sélections des paramètres modifiés et de ramener l'appareil en mode Affichage. (Si une perte d'alimentation survient avant que le mode d'Affichage soit réactivé, vérifier les paramètres récemment modifiés).

CONSEILS DE PROGRAMMATION.

Il est conseillé de commencer par le module 1 puis de passer successivement aux autres modules. A la fin de séquence de programmation, il est recommandé de noter les paramètres programmés et de verrouiller l'accès à la Programmation soit via l'entrée utilisateur soit via le code de sécurité.

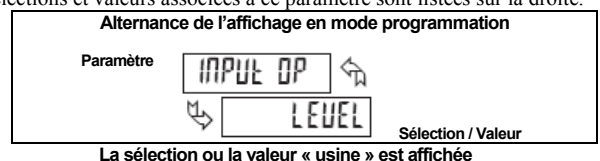
REGLAGES USINE.

Les réglages usine peuvent être totalement restaurés par l'un des paramètres du module 3 ; ceci est particulièrement utile dans le cas où des problèmes de programmation seraient rencontrés.

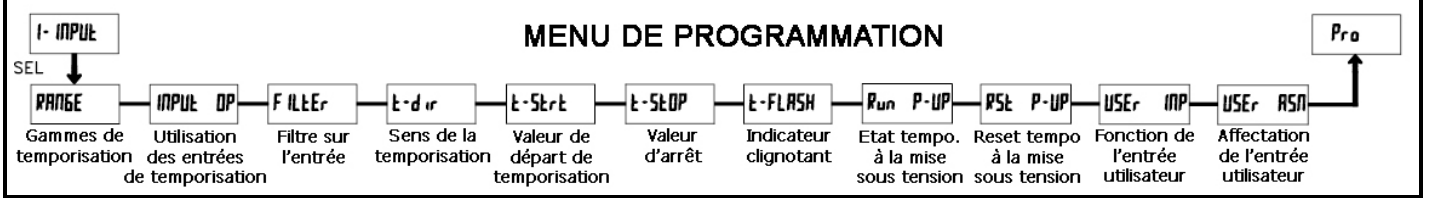
En actionnant la touche RST durant la mise sous tension, on chargera les réglages usine et l'affichage en témoignera par l'indication *rESEt*. Ceci permet la remise en fonctionnement dans le cas d'un défaut de mémoire ou de données corrompues.

AFFICHAGE ALTERNÉ : PARAMÈTRE / SÉLECTION.

Dans les explications relatives à chaque module on voit apparaître un double affichage et des flèches qui matérialisent l'alternance entre le nom du paramètre (en haut) et sa valeur "usine" (en bas). Dans la plupart des cas, les sélections et valeurs associées à ce paramètre sont listées sur la droite.



6.1 MODULE 1 – PARAMETRES DES ENTREES TEMPORISATEUR (1- INPUT)



GAMMES DE TEMPORISATION

RANGE CHOIX PARMIS 18 GAMMES DIFFERENTES
 (S = secondes, n = minutes, h = heures, d = jours)

CHOIX DE GAMME	AFFICHAGE MAXIMUM	RESOL. AFFICHAGE	CHOIX DE GAMME	AFFICHAGE MAXIMUM	RESOL. AFFICHAGE
s			mn/s		
5555555	9999999	1 s	nnnnn 55	99999 59	1 s
555555 5	999999 9	0.1 s	nnnn 55 5	9999 59 9	0.1 s
55555 55	99999 99	0.01 s	nnn 55 55	999 59 99	0.01 s
5555 555	9999 999	0.001 s	h/mn		
mn			nnnnn nn	99999 59	1 mn
nnnnnnn	9999999	1 mn	nnnn nn n	9999 59 9	0.1 mn
nnnnnn n	999999 9	0.1 mn	nnn nn nn	999 59 99	0.01 mn
nnnnn nn	99999 99	0.01 mn	h/mn/s		
h			nnn nn 55	999 59 59	1 s
nnnnnnn	9999999	1 h	d/h/mn		
nnnnnn n	999999 9	0.1 h	ddd hh nn	999 23 59	1 mn
nnnnn nn	99999 99	0.01 h			

UTILISATION DES ENTREES TEMPORISATION

INPUT OP → **LEVEL** | **EDGE-1** | **EDGE-2** | **HOLD-2**
 → **LEVEL** | **LEV rSt** | **Ed-1 rSt** | **Ed-2 rSt** | **HOLD rSt**

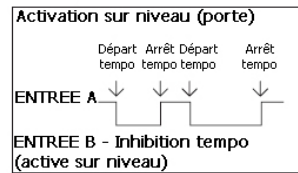
Ces paramètres déterminent la manière dont les signaux d'entrée affectent l'état Marche / Arrêt du temporisateur. Les chronogrammes correspondants aux commandes sur niveaux ou sur fronts (entrée 1 ou entrée 2) figurent ci-dessous. Pour les modes de fonctionnement qui utilisent qu'une seule entrée (entrée A seulement), l'entrée B fournit une fonction d'inhibition du temporisateur, active sur niveau. En mode maintien d'affichage, la valeur atteinte par le temporisateur est maintenue et n'apparaît que lors des fronts Départ (entrée A) ou Arrêt (entrée B).

Les modes de reset (rSt) sont identiques aux autres modes dans les chronogrammes sauf par le fait que l'affichage de la valeur du temporisateur n'est reseté que sur les fronts "Départ temporisation".

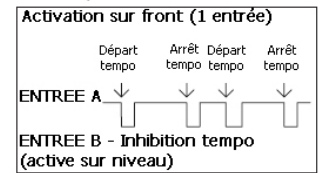
Le temporisateur peut également être arrêté par l'atteinte de sa valeur d'arrêt ou sur activation / désactivation de la sortie "Point de consigne". Ce type de condition d'arrêt est effacé lorsqu'un "Reset du temporisateur" survient ou qu'un autre front "Départ" est appliqué à l'entrée temporisateur.

Pour les "Modes de reset" (rSt), le temporisateur est reseté sur le front "Départ temporisation".

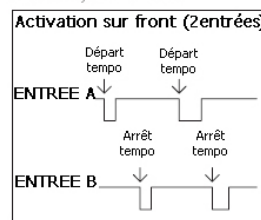
LEVEL, LEV rSt



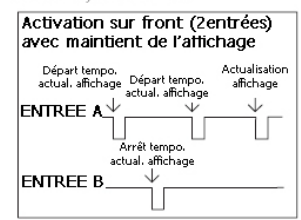
EDGE-1, Ed-1 rSt



EDGE-2, Ed-2 rSt



HOLD-2, HOLD rSt



FILTRE D'ENTREE TEMPORISATION

FILTER → **ON** | **OFF**

Fournit un anti-rebond logiciel de 50 ms applicable aux entrées temporisation (A et B). Sélectionner **ON** lorsque des contacts de relais ou des interrupteurs sont utilisés comme sources des signaux.

SENS DE LA TEMPORISATION

t-dir → **UP** | **DN**

La temporisation peut se dérouler dans les deux directions. Sélectionner la direction désirée pour la temporisation en fonction de l'application.

VALEUR DE DEPART DU TEMPORISATEUR

t-Start → 0000000 à 9999999

Le temporisateur reprend cette valeur dès que survient un "Reset temporisateur". La valeur est saisie dans le même format d'affichage que celui qui a été sélectionné pour la gamme de temporisation. Les valeurs non nulles sont normalement utilisées pour les applications en décompte de temps ; par contre elles peuvent aussi fournir une valeur d'offset dans le sens incrémental.

VALEUR D'ARRET DU TEMPORISATEUR

t-STOP → **NO** | **YES**

Le temporisateur s'arrête lorsque cette valeur est atteinte et ce quel que soit les niveaux des signaux appliqués aux entrées. Le fait de sélectionner **YES** fait apparaître un sous menu au sein duquel la valeur d'arrêt sera saisie dans le même format d'affichage que celui de la gamme sélectionnée. Cette condition d'arrêt est effacée lorsque survient un "Reset temporisateur" ou qu'un autre front de départ est appliqué à l'entrée du temporisateur. Sélectionner **NO** si la "Valeur d'arrêt" n'est pas nécessaire.

VALEUR D'ARRET DU TEMPORISATEUR

STOP URL → 0000000 à 9999999

INDICATEUR CLIGNOTANT



Sélectionner **YES** pour activer le clignotement de l'indicateur (**E**) lorsque la temporisation s'écoule.

ETAT DU TEMPORISATEUR A LA MISE SOUS TENSION



Détermine l'état Marche/Arrêt du temporisateur lors de la mise sous tension. Ce paramètre ne s'applique pas aux fonctionnements sur niveaux (**LEVEL**) de l'entrée. **STOP** - le temporisateur est arrêté à la mise sous tension et ce quel que fût son état antérieur.

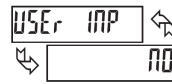
SAVE - le temporisateur reprend l'état Marche/Arrêt qui était le sien lors de la mise hors tension.

RESET DU TEMPORISATEUR A LA MISE SOUS TENSION



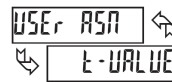
Le temporisateur peut être programmé pour être reseté à chacune des mises sous tension de l'appareil.

FONCTION DE L'ENTREE UTILISATEUR



AFFICHAGE	MODE	DESCRIPTION
NO	Pas de fonction	Entrée utilisateur désactivée
Pro Lac	Accès au mode programmation : verrouillé	Voir la procédure d'accès au mode programmation
d-SELECT	Choix de l'affichage (sur front)	Avance d'un pas à chaque activation
rESET	Reset maintenu	Reset du compteur(s) sélectionné(s) actif sur niveau
d-HOLD	Maintien de l'affichage	Gel l'affichage du compteur(s) sélectionné (s) tout en continuant à effectuer le comptage en interne
HOLD-rSt	Maintien de l'affichage et reset	Sur front, reset le(s) compteur(s) sélectionné(s) après en avoir figé l'affichage
Inh ib it	Inhibe	Inhibe le comptage pour le(s) compteur(s) sélectionné(s)
d-LEVEL	Niveau de luminosité de l'affichage	Augmente le niveau d'un pas à chaque activation (versions rétro-éclairées seulement)
Pr int	Demande d'impression	Transmission série ds paramètres actifs, sélectionnés dans le Menu Option d'Impression (Module 5)
Pr int-rSt	Imprime et reset	Idem à "Demande d'impression" suivi par un reset momentané des valeurs sélectionnées
rSt OUT	Reset de la sortie	Désactivation de la sortie sur seuil par un front

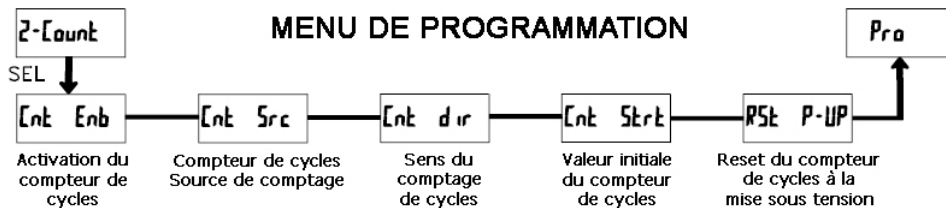
AFFECTATION DE L'ENTREE UTILISATEUR



E-VALUE
E-VALUE
both E-E

L'affectation de l'entrée utilisateur ne s'applique que si le comptage de cycle est activé et que l'une des fonctions de l'entrée utilisateur est sélectionnée au sein du menu (reset, maintien de l'affichage, maintien et reset, inhibition ou impression et reset).

6.2 MODULE 2 – PARAMETRES DU COMPTEUR DE CYCLES (**2-COUNT**)



ACTIVATION DU COMPTEUR DE CYCLES



Lorsque ce paramètre est réglé sur **NO**, les autres paramètres du compteur de cycle ne sont pas accessibles.

SOURCE DES INFORMATIONS EN ENTREE



Ce paramètre permet la sélection de la source à partir de laquelle le compteur de cycles reçoit les informations à compter. Le choix de "Reset temporisateur" (**E-rESET**) génère une impulsion à compter lorsque survient un reset du temporisateur qu'il soit automatique ou manuel (cf. Module 4 pour la programmation d'un reset automatique). Le choix de "Entrée B" (**INPUT-b**) génère une impulsion à compter à chaque activation de l'entrée B. Cette sélection écrase la fonction d'inhibition du temporisateur associée à l'entrée B, lorsque le temporisateur est programmé dans l'un des modes de fonctionnement "Niveau" ou "Front-1" (cf. Module 1 pour les modes de fonctionnement des entrées associées au temporisateur).

Le choix de l'entrée utilisateur (**USR INP**) génère une impulsion à compter à chaque activation de l'entrée de la même nom. Lorsqu'elle est sélectionnée en source de comptage, l'entrée utilisateur peut néanmoins exécuter une des fonctions utilisateur décrites au sein du Module 1. Dans ce cas le compteur de cycles comptera le nombre de fois que la fonction utilisateur sélectionnée sera activée.

Le choix de la sortie ON/OFF permet de générer une impulsion à compter lorsque la sortie sur seuil est activée ou désactivée. Cette sélection ne générera des impulsions que si le module "Sortie sur seuil", optionnel, est installé.

SENS DE COMPTAGE DU COMPTEUR DE CYCLES



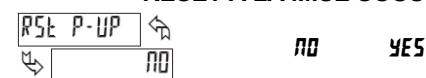
Le compteur est capable de compter dans les deux sens. Choisir le sens de comptage désiré en fonction de l'application.

VALEUR INITIALE DU COMPTEUR DE CYCLES



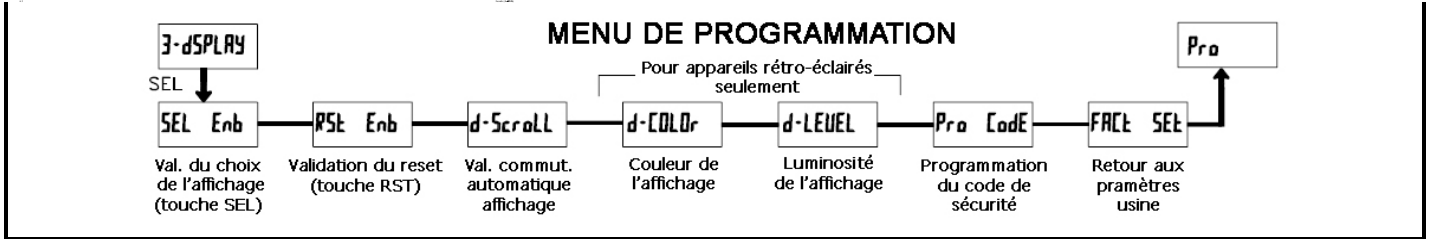
Le compteur de cycles reprend cette valeur lorsque survient un reset du compteur. Les valeurs non nulles sont normalement utilisées dans les applications en "Décomptage" mais peuvent aussi fournir une valeur d'offset en "Comptage".

RESET A LA MISE SOUS TENSION



Le compteur de cycles peut être programmé pour se reseter à chaque mise sous tension.

6.3 MODULE 3 – PARAMETRES DE L’AFFICHAGE ET DES TOUCHES DE FAÇADE (3-dSPRAY)



VALIDATION DU CHOIX DE L’AFFICHAGE PAR LA TOUCHE DE FAÇADE (SEL).



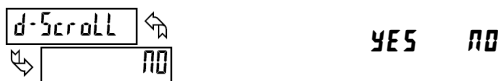
L’option **YES** permet la commutation entre les affichages prédéterminés via la touche **SEL**.

VALIDATION DE LA REMISE A ZERO VIA LA FACE AVANT (RST).



L’option **YES** permet la remise à zéro du ou des compteurs choisis via la touche **RST**. Les options apparaissant en grisé, ne sont actives que si l’appareil est programmé en mode Comptage Double.

VALIDATION DE LA COMMUTATION AUTOMATIQUE D’AFFICHAGE.



L’option **YES** permet la commutation automatique entre les affichages prédéterminés. La période de commutation est d’environ 4 secondes.

COULEUR D’AFFICHAGE (APPAREILS RETRO ECLAIRES SEULEMENT).



Présélectionnez la couleur choisie pour l’affichage, rouge ou vert. Ce paramètre n’est actif que sur les appareils dotés d’un rétro éclairage.

NIVEAU DE LUMINOSITE DE L’AFFICHAGE (APPAREILS RETRO ECLAIRES SEULEMENT).



Présélectionnez le niveau de luminosité voulu pour l’affichage (de 1 à 5). L’affichage deviendra plus lumineux ou plus sombre en fonction du réglage de niveau. Ce paramètre n’est actif que sur les appareils dotés d’un rétro éclairage.

PROGRAMMATION D’UN CODE DE SECURITE.



Le Code de Sécurité détermine le mode de programmation et l’accessibilité aux paramètres de programmation. Ce code peut être utilisé conjointement au Mode de Verrouillage des Paramètres (**Pro Lac**) au sein du Module 1 : Fonction de l’Entrée Utilisateur.

Deux modes de programmation sont disponibles. Le mode « Complet » permet de visualiser et de modifier la totalité des paramètres. Le mode « Rapide » ne permet que de modifier les valeurs de seuil et d’arrêt du temporisateur, par contre il autorise l’accès à ces valeurs sans devoir entrer en Mode programmation Complet.

Le fait de programmer un code de sécurité autre que **0** nécessitera sa saisie à l’invite **Pro Lac** pour accéder au mode de programmation « Complet ». En fonction de la valeur du code, l’accès au mode « Rapide » sera possible avant que l’invite **Pro Lac** n’apparaisse.

FONCTION DE L’ENTREE UTILISATEUR	ETAT DE L’ENTREE UTILISATEUR	CODE DE SECURITE	MODE APRES ACTION SUR SEL	ACCES AU MODE PROGRAMMATION
Pas Pro Lac	-----	0	Prog. complète	Accès immédiat
		1-99	Prog. rapide	Après programmation rapide, dès la saisie du code correct à l’invite Pro CodE *
		100 - 999	Invite Pro CodE	Dès la saisie du code correct à l’invite Pro CodE *
Pro Lac	Active	0	Prog. verrouillée	Pas d’accès
		1-99	Prog. rapide	Pas d’accès
		100 - 999	Pro CodE	Dès la saisie du code correct à l’invite Pro CodE *
	Inactive	0-999	Prog. complète	Accès immédiat

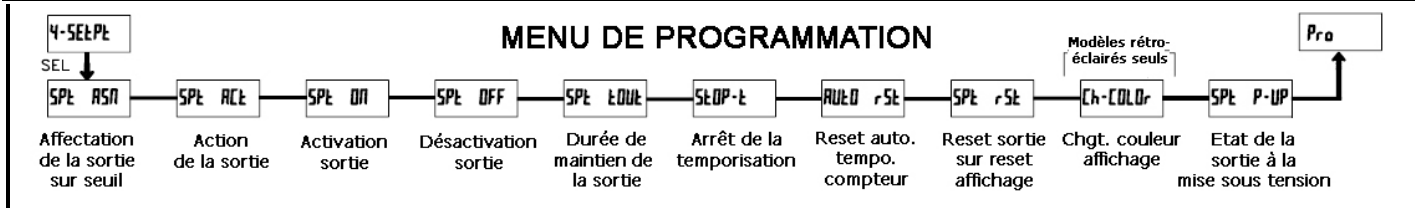
RETOUR AUX PARAMETRES USINE.



L’option **YES** permet de ramener les paramètres de l’appareil à leur valeur initiale par défaut (paramètres usine). L’appareil affichera **rESEt** puis la mention **Pro**, dès cet instant tous les paramètres auront requis leur valeur initiale.

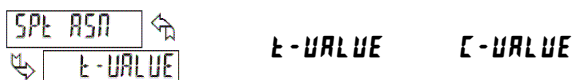
Le fait d’actionner la touche **RST** à la mise sous tension provoque le retour aux paramètres usine et l’affichage de la mention **rESEt**. Ceci permet de retrouver un fonctionnement normal en cas de défaut mémoire ou de données corrompues.

6.4 MODULE 4 – PARAMETRES DU SEUIL DE COMMUTATION (4-SEtPt)



Les paramètres associés à la sortie sur seuil ne sont actifs que lorsque le module relais optionnel est installé dans l'appareil. Certains paramètres peuvent ne pas apparaître car ils dépendent de l'affectation du seuil et de l'action sélectionnée pour la sortie sur seuil.

AFFECTATION DU SEUIL



Sélectionner l'affichage qui correspond à l'affectation de la sortie.

ACTION ASSOCIEE A LA SORTIE SUR SEUIL



Ce paramètre permet le choix de l'action associée à la sortie sur seuil comme indiqué ci-dessous.

ACTION	DESCRIPTION	ACTIVATION DE LA SORTIE	DESACTIVATION DE LA SORTIE
LArEtH	Sortie en mode « Maintenu »	Lorsque la valeur temps ou comptage = seuil	Sur Reset manuel (si SPt rSt=YES)
t-DUe	Sortie en mode « Temporisé »	Lorsque la valeur temps ou comptage = seuil	Après que le temps de maintien de la sortie se soit écoulé
ON-OFF	Sortie en mode « ON - OFF »	Lorsque la valeur temps ou comptage = valeur du seuil d'activation	Lorsque la valeur temps ou comptage = valeur du seuil de désactivation

ACTIVATION DE LA SORTIE



Ce paramètre détermine l'instant à partir duquel la sortie sur seuil sera activée. La sortie peut être activée à une valeur de seuil programmée ou peut être réglée pour s'activer lorsque la temporisation démarre (**t-5tEt**) ou s'arrête (**t-5tOP**).

Le fait d'opter pour **URLUE** fait apparaître un sous menu au sein duquel la valeur du seuil est saisie. Si le seuil est affecté au temporisateur, la valeur sera saisie dans le même format d'affichage sélectionné pour la gamme de temporisation.



DESACTIVATION DE LA SORTIE

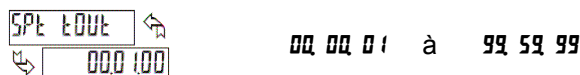


Le paramètre « Seuil de désactivation » n'apparaît que si l'action de la sortie sur seuil est réglée sur "Mode de commutation de la sortie" (**ON-OFF**). Dans ce mode, le paramètre de désactivation de la sortie détermine le seuil à partir duquel la sortie sera désactivée. La sortie peut être programmée pour se désactiver à la valeur de seuil de désactivation ou peut être réglée pour se désactiver lorsque le temporisateur démarre (**t-5tEt**) ou s'arrête (**t-5tOP**).

Le fait d'opter pour **URLUE** fait apparaître un sous menu au sein duquel la valeur du seuil de désactivation est saisie. Si le seuil est affecté au temporisateur, la valeur sera saisie dans le même format d'affichage sélectionné pour la gamme de temporisation.

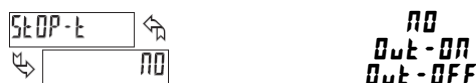


TEMPS DE MAINTIEN DE LA SORTIE SUR SEUIL



Ce paramètre n'est actif que si la sortie sur seuil est réglée sur le mode sortie à durée déterminée (**t-DUe**). Saisir la durée de maintien à l'état ON de la sortie sur seuil une fois activée. Cette valeur est toujours saisie en minutes, secondes et centièmes de secondes. La valeur maximale est de 99 mn et 59.99 s.

ARRET DU TEMPORISATEUR



Arrête le temporisateur lorsque la sortie sur seuil est activée (**DUe-ON**) ou désactivée (**DUe-OFF**). Sélectionner **NO** si la sortie ne doit pas affecter l'état Marche/Arrêt du temporisateur.

La condition d'arrêt du temporisateur est effacée lorsqu'un reset du temporisateur survient ou qu'un front est appliqué sur l'entrée du temporisateur.

RESET AUTOMATIQUE TEMPORISATEUR/COMPTEUR



Reset automatiquement le seuil affecté à la valeur affichée lorsque la sortie sur seuil est activée (**DUe-ON**) ou désactivée (**DUe-OFF**). Sélectionner **NO** si la sortie ne doit pas entraîner un reset de l'affichage.

RESET DE LA SORTIE SUR SEUIL AVEC RESET DE L'AFFICHAGE



Sélectionner **YES** pour que la sortie sur seuil soit désactivée (reset) lorsque l'affichage qui correspond à l'affectation du seuil est resetée. Un reset peut survenir soit par la touche **RST** soit par l'entrée utilisateur si elle a été programmée pour cette fonction. Sélectionner **NO** si la sortie sur seuil ne doit pas être resetée lors du reset de l'affichage.

CHANGEMENT DE LA COULEUR D'AFFICHAGE EN FONCTION DE LA SORTIE SUR SEUIL



Ce paramètre autorise le changement de la couleur du rétro éclairage du CUB5T lorsque la sortie sur seuil est activée. Lorsque la sortie est désactivée, l'affichage reprend sa couleur initiale (celle du mode de fonctionnement normal). Ce paramètre n'est actif que pour les versions rétro éclairées.

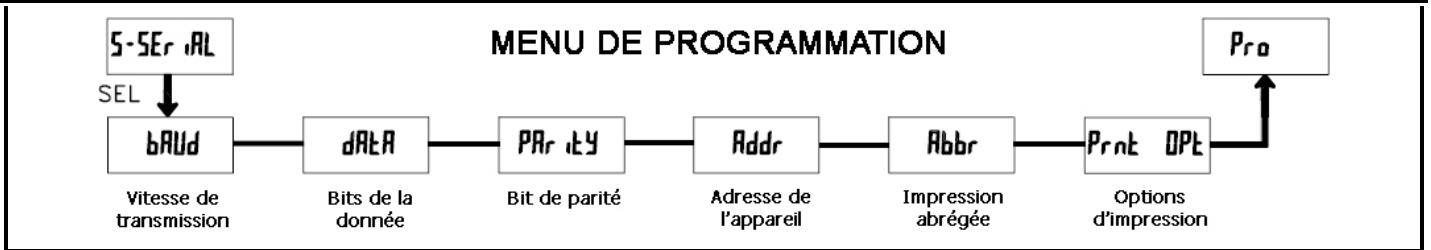
ETAT DE LA SORTIE SUR SEUIL LORS DE LA MISE SOUS TENSION



SAUE ramènera la sortie dans l'état qui était le sien avant la mise hors tension de l'appareil. **ON** activera la sortie à la mise sous tension. **OFF** désactivera la sortie à la mise sous tension. Ce paramètre n'est pas actif lorsque l'action de la sortie sur seuil est réglée sur le mode "Sortie à durée déterminée".

6.5 MODULE 5 – PARAMETRES DE LA COMMUNICATION

SERIE (5-5ErIAL)



Le Module 5 renferme les paramètres de programmation de la communication série. Ces paramètres sont utilisés pour faire correspondre les réglages de la communication série du CUB5T avec ceux du ordinateur maître ou d'autres équipements communicants. Ce module de programmation n'est accessible que si une carte de communication série RS232 ou RS485 est installée.

Cette partie de la notice remplace le document joint aux cartes embrochables de communication série, RS232 ou RS485. Veuillez éliminer la notice qui accompagne la carte optionnelle lorsque cette dernière doit être implantée dans un CUB5T.

VITESSE DE TRANSMISSION

bAUD	300	600	1200	2400
9600	4800	9600	19200	38400

Régler la vitesse de transmission de manière à ce qu'elle corresponde à celle des autres équipements raccordés sur le bus. Habituellement la vitesse est réglée à une valeur la plus élevée possible compatible avec les caractéristiques d'émission et de réception de tous les équipements série membre du bus.

BITS DE DONNEE

dAtA	7-bit	8-bit
7-bit		

Pour la longueur des mots, opter pour 7 ou 8 bits. Régler cette longueur de manière à ce qu'elle corresponde à celle des autres équipements du bus.

BIT DE PARITE

PARitY	NO	EVEN	ODD
ODD			

Ce paramètre n'apparaît que si « Bits de Données » est réglé à 7 bits. Régler le bit de parité de manière à ce qu'il corresponde à celui des autres équipements connectés sur le bus série. L'appareil ignore la parité dans les messages qu'il reçoit mais détermine le bit de parité des messages sortants Si **NO** est sélectionné, un bit de stop additionnel est utilisé pour forcer la taille de la trame à 10 bits.

ADRESSE DE L'APPAREIL

Addr	00 à 99
00	

Entrer l'adresse de l'appareil au sein du bus série. Avec une seule unité, l'adresse n'est pas nécessaire et une valeur nulle peut être utilisée (application en RS232). Dans les autres cas, avec plusieurs appareils une adresse unique doit être affectée à chaque appareil. La notion de nœud s'applique spécifiquement aux applications en RS485.

IMPRESSION ABREGEE

Abbr	NO	YES
NO		

Ce paramètre détermine le format des données transmises par l'appareil en réponse à une commande de Transmission de Valeur ou à une Demande d'Impression de Bloc. Opter pour **NO** pour la transmission d'une impression complète (adresse de l'appareil, le mnémonique et la donnée paramètre). Opter pour **YES** pour une transmission abrégée qui ne comprend que les paramètres de données. Ce réglage affecte tous les paramètres sélectionnés dans « OPTIONS D'IMPRESSION ». (Nota: si l'adresse de l'appareil est 0, cette dernière ne sera pas émise lors d'une transmission complète).

OPTIONS D'IMPRESSION

Prnt OPT	NO	YES
NO		

Ce paramètre sélectionne les valeurs de l'appareil qui doivent être transmises en réponse à une « Demande d'Impression ». Une demande d'impression est aussi dénommée « Bloc d'Impression » du fait que plusieurs paramètres peuvent être émis à une imprimante ou à un ordinateur sous forme de bloc.

YES, fait apparaître une liste de choix, permettant de sélectionner les paramètres de l'appareil qui devront apparaître dans le bloc d'impression. Pour chaque paramètre de cette liste, sélectionner **YES** pour qu'il soit émis lors d'une demande d'impression ou **NO** dans le cas contraire.

L'option « Print All » (**Prnt ALL**) permet la sélection de tous les paramètres en vue de leur transmission (**YES**) sans avoir à les sélectionner individuellement au sein de la liste.

Nota : Les paramètres inactifs ne seront pas transmis et ce quel que soit l'option d'impression choisie. Par exemple, la valeur du compteur de cycles et la valeur de départ du comptage de cycles ne seront transmises que si le Compteur de Cycles est sélectionné. S'il n'est pas sélectionné, les paramètres cités sont inactifs et ne seront donc pas transmis. De même les paramètres associés au seuil ne seront transmis que si la carte option « Sortie Relais » (sortie sur seuil) est installée dans l'appareil.

AFFICHAGE.	DESCRIPTION	USINE	MNEMONIQUE
t - VALUE	Temporisateur	YES	TMR
C - VALUE	Compteur de cycles	NO	CNT
t - Start	Départ temporisation	NO	TST
t - STOP	Arrêt temporisation	NO	TSP
Cnt Start	Départ comptage	NO	CST
Spt ON	Activation sortie	NO	SPT
Spt OFF	Désactivation sortie	NO	SOF
Spt tOUT	Durée de maintien de la sortie	NO	STO

Emission de commandes et de données série

Lorsque l'on envoie des commandes à un appareil, il faut bâtir une chaîne contenant au moins un caractère de commande. Une chaîne de commande est constituée d'un caractère de commande, d'un identificateur de valeur, d'une donnée numérique (si l'on écrit des données dans l'appareil) suivie par un caractère de terminaison * ou \$.

Liste des commandes

CMDE	DESCRIPTION	NOTES
N	Spécification de l'adresse sur le nœud.	Adresse un appareil spécifique. Doit être suivi par l'adresse de l'appareil sur le nœud. N'est pas nécessaire lorsque l'adresse est égale à 00.
T	Transmet une valeur (lecture).	Lecture d'un registre au sein de l'appareil. Doit être suivi par le caractère d'identification (ID) du registre.
V	Modifie une valeur (écriture).	Ecriture dans un registre de l'appareil. Doit être suivi par un caractère d'identification du registre (ID) et de la valeur numérique.
R	Reset.	Réinitialise un registre ou une sortie. Doit être suivi du caractère d'identification (ID) du registre.
P	Demande d'impression de bloc (lecture).	Initie la sortie (impression) d'un bloc. Les registres sont définis dans le programme.

Construction de la chaîne de commande

La chaîne de commande doit être construite d'une manière spécifique. L'appareil ne répondra pas par un message d'erreur particulier à une commande illégale. La procédure suivante détaille la construction de la chaîne.

- Les trois premiers caractères comportent : la commande de spécification de l'adresse du nœud (N) suivie par un ou deux caractères donnant l'adresse sur ce nœud. L'adresse de l'appareil sur le nœud est programmable. Si l'adresse est 0, cette commande tout comme l'adresse en elle-même peut être omise. C'est la seule commande qui peut être utilisée en conjonction avec d'autres.
- Après la spécification de l'adresse optionnelle, le caractère qui suit est le caractère de commande.
- Le caractère qui suit est l'identificateur ID du registre concerné. Il a pour effet d'indiquer le registre sur lequel porte la commande. Seule la commande P ne nécessite pas de caractère d'identification. Elle place sur le réseau les informations sélectionnées dans les options d'impression.
- Si la commande doit modifier une valeur (écriture d'une donnée), la donnée numérique doit être émise à ce stade.
- Toutes les chaînes de commande doivent être terminées par le caractère de fin de chaîne, * ou \$. L'appareil ne commencera pas le traitement de la chaîne de commande tant que ce caractère de terminaison ne sera pas reçu. Consulter les chronogrammes pour comprendre les différences qui existent entre les caractères de terminaison * ou \$.

Transmission de données par l'appareil.

La donnée est transmise par l'appareil en réponse soit à une commande de transmission (T), à une commande d'impression de bloc (P), ou à une demande d'impression d'une Fonction utilisateur. La réponse de l'appareil est soit une transmission complète soit une transmission abrégée en fonction de la sélection effectuée au sein du Module 5.

Transmission complète.

OCTET	DESCRIPTION
1,2	Champ recevant les 2 octets de l'adresse <00 à 99>.
3	<SP> (espace).
4-6	Champ recevant les 3 octets du mnémonique de l'identificateur (ID) du registre.
7-18	Champ des 12 octets de données : 10 octets pour le nombre, 1 pour le signe et 1 octet pour le point décimal.
19	<CR> retour chariot.
20	<LF> avance d'une ligne.
21	<SP> (espace)*.
22	<CR> * retour chariot.
23	<LF> * avance d'une ligne.

* Ce caractère n'apparaît que dans la dernière ligne du bloc transmis (impression).

Les deux premiers caractères transmis (octets 1 et 2) sont ceux de l'adresse sur le nœud. Si l'adresse assignée est 00, deux espaces la remplacent. Un espace (octet 3) suit le champ adresse. Les trois caractères suivants (octets 4 à 6) constituent l'identification du registre. La donnée numérique est transmise à la suite.

Le champ numérique (octets 7 à 18) est inscrit sur 12 caractères. Lorsque la valeur demandée excède 8 digits (pour une valeur de comptage) ou 5 digits pour une valeur de cadence. L'octet 8 est toujours un Espace. Les 10 positions qui restent dans ce champ (octets 9 à 18) consistent en un signe moins (pour les

Liste des identificateurs de registres.

ID	DESCRIPTION	MNEMONIQUE	COMMANDES APPLICABLES	DETAILS DE TRANSMISSION (T et V)
A	Temporisateur	TMR	T,V,R	7 digits, par gamme de temporisation
B	Compteur de cycle	CNT	T,V,R	6 digits
C	Départ temporisateur	TST	T,V	7 digits, par gamme de temporisation
D	Arrêt temporisation	TSP	T,V	7 digits, par gamme de temporisation
E	Départ comptage	CST	T,V	6 digits
F	Activation sortie (reset sortie)	SPT	T,V,R	Pour affectation seuil (idem pour tempo et compteur)
G	Désactivation sortie	SOF	T,V	Pour affectation seuil (idem pour tempo et compteur)
H	Durée de maintien de la sortie	STO	T,V	6 digits, format mm.ss.ss

Exemples de chaînes de commande :

- Adresse = 17, écrit 350 en Point de consigne (seuil)
Chaîne : N17VF350\$
- Adresse = 5, Lecture de la valeur de la tempo., temps de réponse mini de 50 ms
Chaîne : N5TA*.
- Adresse = 0, Reset de la sortie associée au seuil.
Chaîne : RF*
- Adresse = 31, Demande d'un bloc d'impression, temps de réponse mini de 2 ms
Chaîne : N31P\$.

Emission de données vers l'appareil.

Les données numériques émises vers l'appareil doivent être limitées en fonction des détails de transmission figurant dans le tableau précédent. Les zéros non significatifs des débuts de valeurs sont ignorés. L'appareil ignore tous les points décimaux et transcrit le nombre en fonction du format d'affichage approprié. (Par exemple: la gamme de temporisation est définie en 10^{ème} de secondes et l'on écrit 25 dans le registre « Départ temporisation ». La valeur de ce registre sera en fait de 2,5s. Dans un tel cas il faudrait écrire 250 pour que la valeur soit 25,0s).

Nota :

Puisque l'appareil n'émettra pas de réponse après une commande de changement de valeur, faire suivre cette commande par une commande de transmission de manière à vérifier la conformité de la valeur retournée.

valeurs négatives), un point décimal flottant (si nécessaire) et huit positions pour la valeur demandée. La donnée contenue dans les octets 9 à 18 est justifiée à droite et complétée par des espaces pour toutes les positions libres..

La chaîne de réponse est terminée par un retour chariot <CR> (octet 19) suivi de <LF> (octet 20). Lorsque l'impression du bloc est terminée, un autre <SP> (octet 21) <CR> (octet 22) <LF> (octet 23) est utilisé pour séparer les transmissions.

Transmissions abrégées.

OCTET	DESCRIPTION
1-12	Champ de donnée sur 12 octets, 9 octets pour le nombre et 3 octets pour le point décimal.
13	<CR>: retour chariot.
14	<LF>: avance ligne.
15	<SP> *: espace
16	<CR> *: retour chariot
17	<LF> *: avance ligne

* ces caractères n'apparaissent que dans la dernière ligne du bloc transmis

La réponse abrégée supprime l'adresse et le mnémonique d'identification du registre, en ne laissant dans la réponse que la partie numérique.

Exemples de réponses de l'appareil :

- Adresse sur le nœud = 17, réponse complète
Valeur du compteur de cycles = 875.
17 CNT 875 <CR> <LF>.
- Adresse sur le nœud = 0, réponse complète
Point de consigne = 250,5.
SPT 250,5 <CR> <LF>.
- Adresse sur le nœud = 0, réponse abrégée
Point de consigne = 250, dernière ligne du bloc d'impression :
250 <CR> <LF> <SP> <CR> <LF>.

Temps de réponse suite à commande

L'appareil ne peut simultanément recevoir ou transmettre des données (il fonctionne en mode half-duplex). Lors de transmissions en RS232, l'appareil ignore les commandes durant son occupation à transmettre des données, le signal RXD est un signal d'occupation. Lors de l'émission de commandes et de données à l'appareil, un délai doit être imposé avant l'émission de la commande suivante, ceci permettant l'exécution de la commande reçue et la préparation en vue de la réception suivante.

Au début de l'intervalle t_1 , le calculateur prépare le message et écrit la chaîne sur le port série, ce qui initie la transmission. Durant t_1 , les caractères de commande sont transmis, à la fin de cette période, le caractère de terminaison (* ou \$) est reçu par l'appareil. La durée de t_1 est fonction à la fois du nombre de caractères de la chaîne et de la vitesse de transmission du canal.

$$t_1 = (10 \text{ fois le nombre de caractères}) / (\text{vitesse de transmission}).$$

Au début de la phase t_2 , l'appareil débute l'interprétation de la commande et, dès que cela est terminé, il l'exécute. Ce temps t_2 , varie. Si aucune réponse n'est attendue, l'appareil est prêt à recevoir une autre commande.

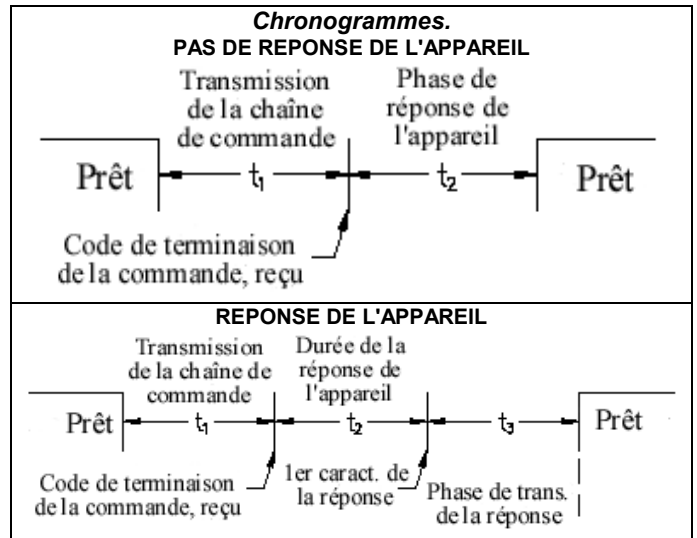
Si l'appareil doit répondre par une donnée, la phase t_2 est fonction du type du caractère de terminaison. Le caractère de terminaison de ligne standard est "*"*. Ce caractère de terminaison confère à la fenêtre de réception une durée égale à 50ms minimum. Cette durée est suffisante pour libérer le pilote d'émission du bus RS485. Le fait de terminer la commande par "\$" fera que la durée de la fenêtre de réponse t_2 aura une valeur minimale de 2 ms. Le temps de réponse rapide, dû à l'utilisation de ce caractère de terminaison nécessite que le pilote d'émission soit libéré dans les 2 ms qui suivent la réception du caractère de terminaison.

Au début de la phase t_3 , l'appareil répond et émet le premier caractère de réponse. Tout comme pour t_1 , la durée de t_3 dépend du nombre de caractères et de la vitesse de transmission du canal.

Tout comme pour t_1 , la durée de t_3 dépend du nombre de caractères et de la vitesse de transmission du canal.

$$t_3 = (10 \text{ fois le nombre de caractères}) / (\text{vitesse de transmission}).$$

A la fin de t_3 , l'appareil est prêt à recevoir la commande suivante. Le taux de sortie maximal de l'appareil est donc limité par la somme des durées t_1 , t_2 et t_3 .



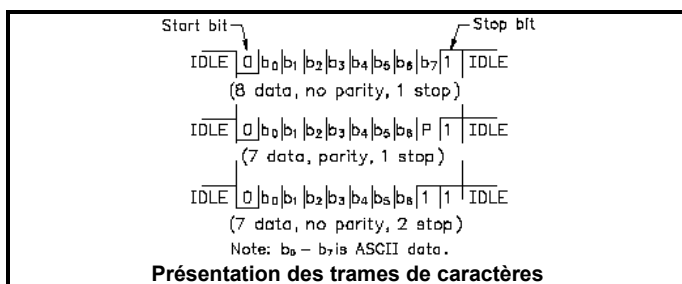
Format de communication

Les données sont transférées depuis l'appareil via un canal de communication. Dans une communication série, la tension du signal est commutée entre les niveaux hauts et bas à une cadence prédéterminée (vitesse de transmission) et en utilisant un codage ASCII. L'équipement récepteur lit ces variations de niveau à la même cadence et décode les signaux reçus pour reformer les caractères de l'émission.

LOGIQUE	ETAT INTERFACE	RS232*	RS485*
1	Attente	TXD, RXD ; - 3 à - 15 V	a - b < -200 mV
0	Espace (actif)	TXD, RXD ; + 3 à + 15 V	a - b > +200 mV

* Niveau de tension mesuré au récepteur

Les données sont transmises octet par octet avec un temps d'attente variable (0 à infini) entre 2 caractères consécutifs. Chaque caractère ASCII fait l'objet d'une trame composée d'un bit de "start", d'un bit de parité (optionnel) et d'un ou plusieurs bit de stop. Le format de données et la vitesse de transmission doivent correspondre à ce qui est défini pour l'autre équipement de manière à permettre la communication. Sur la figure on trouvera les formats de données employés par l'appareil.



Bit de "start" et bits de "données"

Une transmission de données commence toujours par un bit de "start". Le bit "start" indique à l'équipement récepteur qu'il doit se préparer à recevoir une donnée. Après une attente équivalente à 1 bit, le bit le moins significatif du caractère codé ASCII est transmis, suivi des autres bits de cette donnée. L'équipement récepteur continue à lire l'état de chaque bit dans l'ordre de la transmission.

Bit de parité

A la suite des bits de données, un bit de parité est émis. L'émetteur détermine l'état 0 ou 1 du bit de parité, de manière à ce que le nombre total de 1 contenu dans le message transmis (y compris le bit de parité lui-même) soit pair ou impair. Ce bit est utilisé par le récepteur pour détecter les erreurs qui pourraient survenir lors de la transmission, la détection s'effectuant en comptant le nombre de bits. Cependant, un seul bit de parité ne peut pas permettre de détecter des erreurs qui pourraient survenir sur un nombre impair de bits. Du fait de cette limitation, le bit de parité est souvent ignoré

par le récepteur. L'appareil CUB5T ignore le bit de parité qui accompagne un message de données entrant et génère ou non (parité « mark »), une parité paire ou impaire pour les messages qu'il émet.

Bit de stop

Le dernier caractère transmis est le caractère de stop. Le bit de stop fournit une pause de durée égale à celle de 1 bit pour permettre au récepteur de se préparer à se synchroniser à nouveau sur le bit de start de la nouvelle transmission (bit de start de l'octet suivant). Le récepteur surveille en permanence l'occurrence du bit de start. Si l'on sélectionne 7 bits pour la donnée et pas de parité alors, 2 bits de stop seront émis.

Cette page est laissée intentionnellement blanche

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