

MODÈLE LD - TEMPORISATEUR / COMPTEUR DE CYCLES, DOTÉ D'UN AFFICHEUR DE GRANDES DIMENSIONS



- DIGITS : LEDS ROUGES DE HAUTEUR 57 OU 100 mm
- TEMPORISATEUR BI DIRECTIONNEL SUR 6 DIGITS
- COMPTEUR SUR 5 DIGITS
- CHOIX DES GAMMES DE TEMPORISATION ET DES MODES DE FONCTIONNEMENT
- FONCTIONNALITÉ TEMPS ECOULÉ ET TEMPORISATION A PRÉSELECTION
- COMMUNICATION SÉRIE (AU CHOIX RS232 ou RS485)
- ENTRÉE PROGRAMMABLE PAR L'UTILISATEUR
- ALIMENTATION AC OU DC
- RELAIS 1 INVERSEUR 5A
- BOITIER IP65 EN ALUMINIUM



DESCRIPTION GENERALE

Le Temporisateur / Compteur de cycles doté d'un Afficheur de Grandes Dimensions est un appareil versatile qui fonctionne comme un temporisateur à préselection ou à "temps écoulé", ses fonctionnalités sont totalement programmables par l'utilisateur. L'appareil renferme un compteur de cycles, une sortie relais et est doté de capacités de communication série. L'afficheur 6 digits en LEDS rouges à luminosité ajustable est disponible en 57 ou en 100 mm de hauteur. Les modèles de hauteur 57 mm peuvent être lus jusqu'à 40 mètres. Les modèles de hauteur 100 mm peuvent être lus jusqu'à 55 mètres. Toutes les versions sont construites dans un boîtier IP65 ultra léger en aluminium.

Le temporisateur dispose de deux signaux d'entrée et autorise huit modes de fonctionnement différents pour les entrées. Ces modes comprennent des pilotages marche / arrêt sur niveaux ou sur fronts. Le temporisateur possède 18 gammes de temporisation (sélection par programme) qui couvrent de grandes variétés d'applications de temporisation. Le compteur de cycles intégré peut être associé au fonctionnement du temporisateur afin de compter les cycles de temporisation ou peut fonctionner comme un compteur indépendant, acceptant dans ce cas des fréquences d'entrée allant jusqu'à 500 Hz. L'affichage peut être commuté manuellement ou automatiquement de manière à montrer soit la valeur de la temporisation, soit celle du comptage.

En plus des entrées du temporisateur / compteur, une entrée utilisateur programmable permet l'exécution d'une grande variété de fonctions de mesure. Des DIP switches sont destinés à configurer les entrées pour recevoir des signaux de type "sink" (actifs à l'état bas) ou "source" (actifs à l'état haut). La sortie sur seuil peut être affectée soit à la valeur de temporisation soit à celle du compteur et pourra être configurée pour obéir aux nécessités de pilotage ou d'alarme. L'appareil inclue également un port de communication série qui pourra être mis au choix soit en RS232 soit en RS485, ce choix s'effectuant par cavalier.

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.



Pour des raisons de sécurité, la borne du conducteur de protection est raccordée aux parties conductrices de l'appareil ; elle doit être reliée au conducteur de mise à la terre du système.

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

1. AFFICHAGE

57 ou 102 mm, LEDS rouges à luminosité réglable.

2. ALIMENTATION

ALIMENTATION AC

Entrée AC : 85 à 250 Vac, 50 à 60 Hz, 14 VA

Sortie DC : 11 à 16 Vdc sous 50 mA (consulter l'usine pour un courant plus important)

ALIMENTATION DC

Entrée DC : 11 à 16 Vdc sous 400 mA max, 7 W

3. AFFICHAGE EN TEMPORISATION

6 digits

Gamme d'affichage : 0 à 999999

Indication d'un dépassement de capacité : affichage clignotant de la mention « **à QUER** »

Résolution minimale (1 digit) : 0.001 s

Résolution maximale pour 1 digit : 1 Heure

Précision en durée : ± 0.01 %



ATTENTION !

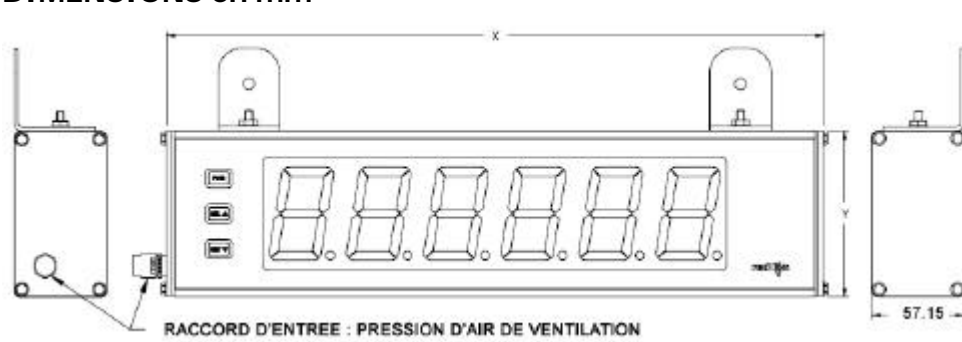
Lire la totalité des instructions
avant d'installer et de mettre en
service



ATTENTION !

Danger, courant électrique

DIMENSIONS en mm



REFERENCE	X : longueur	Y : hauteur
LD2T06P0	406 mm	102 mm
LD4T06P0	660 mm	200 mm

4. AFFICHAGE EN COMPTAGE DE CYCLES

5 digits. Peut être désactivé s'il n'est pas utilisé.

Indicateur de l'affectation de l'affichage : un « **L** » sur la gauche de l'afficheur

Gamme d'affichage : 0 à 99999

Indication d'un dépassement de capacité : affichage clignotant de la mention « **L OVER** »

Cadence maximale de comptage :

Pour toutes les sources sauf celles de l'entrée B : 10 Hz

Source de comptage : Entrée B :

Avec le filtre activé sur l'entrée du temporisateur : 10 Hz

Avec le filtre désactivé : 500 Hz

5. ENTREES DES SIGNAUX DU TEMPORISATEUR (ENTREE A et ENTREE B)

Le compteur dispose de DIP(s) switch(es) permettant le choix entre tirage au + (résistance de 7,8 k Ω) ou - (résistance de 3,9 k Ω) et ainsi la détermination du niveau logique actif de l'entrée, soit haut, soit bas.

Niveau d'activation entrée A: $V_{IL} = 1,25V$ max., $V_{IH} = 2,75$ Vmin, $V_{MAX} = 28$ VDC.

Niveau d'activation entrée B: $V_{IL} = 1,0V$ max., $V_{IH} = 2,4$ Vmin, $V_{MAX} = 28$ VDC.

Pour les entrées A & B :

Durée d'impulsion d'entrée pour le temporisateur : 1 ms min.

Temps de réponse Marche / Arrêt du temporisateur : 1 ms max.

Filtre : Un filtre logiciel permet d'éviter les rebonds de contacts mécaniques (ILS ou relais). Le filtre est engagé ou désengagé via la programmation. S'il est engagé, le temps de réponse Marche / Arrêt est de 50 ms entre impulsions successives appliquées sur la même borne d'entrée.

6. RESET / ENTREE UTILISATEUR

Fonction programmable

Entrée Reset / Utilisateur : résistance de tirage au + (7,8 k Ω) ou au - (3,9 k Ω) choix par DIP switch, permet de fixer le niveau logique actif de l'entrée, haut ou bas.

Niveau d'activation : $V_{IL} = 1,0V$ max., $V_{IH} = 2,4$ Vmin, $V_{MAX} = 28$ VDC.

Temps de réponse : 5 ms nominal, 100 ms avec anti-rebond (activation et désactivation)

7. COMMUNICATIONS

COMMUNICATION SERIE RS485

Type RS485 interface multipoints symétrique (non isolée)

Vitesse de transmission : 300 à 38 400 Hz

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

Adresses sur le bus : 0 à 99, max 32 mètres par ligne.

COMMUNICATION SERIE RS232

Type RS432 half duplex (non isolée)

Vitesse de transmission : 300 à 38 400 Hz

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

8. MEMOIRE

Mémoire non volatile E²PROM, sauvegarde tous les paramètres de programmation ainsi que les valeurs de temporisation et de comptage lorsque l'alimentation disparaît.

9. SORTIE

Relais 1inverseur 5A sous 12 à 240 VAC ou 28 VDC (charge résistive) 100W sous 120 VAC (charge inductive).

10. CONNEXIONS

Raccordement : par barrettes de bornes internes pour l'alimentation et les signaux. Pour y accéder, retirer les flasques latérales à l'aide d'une clé 1/4". Pour la version LD4, tout le câblage est sur la droite de l'appareil. Pour la version LD2, les signaux et l'alimentation sont sur la droite alors que le relais de sortie est sur la gauche.

Longueur à dénuder : 10 mm

Jauge du fil : 24 à 12 AWG (cuivre)

Couple : 0,6 Nm max

11. ENVIRONNEMENT

Gamme de température de fonctionnement : 0 à 50 °C

Gamme de température de stockage : - 40°C à 70°C.

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

Altitude max. : 2000 m

12. CERTIFICATION ET CONFORMITE

Sécurité

CEI 61010-1, 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

Emissions et immunité (référence EN 61326): équipements électriques de mesure, de contrôle et utilisés en laboratoire

Immunité au regard des ambiances industrielles :

Décharge électrostatique	EN 61000-4-2	Critère A : Décharge au contact : 4 kV Décharge 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 : 1 kV (signaux) 2 kV (alimentation)
Impulsions	EN 61000-4-5	Critère A ² : 1 kV (Ligne - Ligne)

Interférences RF conduites 2 kV (Ligne & Neutre - Terre)
EN 61000-4-6 Critère A : 3Vrms

Emissions

Interférence RF EN 55011 Classe B

Nota :

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

2. Alimentation DC : Conformité obtenue avec un filtre de ligne Shaffner FN610-1/07 installé sur le câble d'alimentation DC.

13. CONSTRUCTION

Boîtier en aluminium, faces latérales en acier recouvertes d'une peinture polyuréthane noire, texturée, permettant une protection contre les rayures et la corrosion. La face avant scellée confère à l'appareil un degré de protection IP65. Installation Catégorie II, pollution degré 2.

14. POIDS :

LD2T06P0 - 2,04 kg

LD4T06P0 - 4,76 kg

REFERENCES DE COMMANDE

MODELE	DESCRIPTION	REFERENCES
LD	Temporisateur / Compteur 6 digits LEDs rouges H : 57 mm / Sortie relais inverseur et Communications RS232 / RS485	LD2T06P0
	Temporisateur / Compteur 6 digits LEDs rouges H : 102 mm / Sortie relais inverseur et Communications RS232 / RS485	LD4T06P0

1.0 INSTALLATION DE L'APPAREIL

INSTALLATION

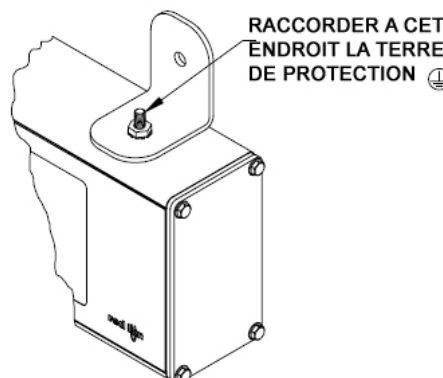
L'appareil possède un degré de protection IP65 lorsqu'il est correctement installé

ENVIRONNEMENT D'INSTALLATION

L'afficheur doit être installé dans un endroit où la température n'excède pas la température maximum de fonctionnement. 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 POSITIONNEMENT DES DIP SWITCHES

Pour accéder aux switches, démonter la plaque droite du capot de l'appareil. Un groupe de huit dip switches est installé à l'intérieur de l'appareil.

Nota : Certains switches ne sont pas utilisés et doivent être laissés dans la position fixée en usine.



Attention : Des zones du circuit imprimé sont au potentiel de l'alimentation. Débrancher toutes les sources d'alimentation qui arrivent à l'appareil et les circuits de charge qui en sortent, avant d'accéder à l'intérieur de l'appareil.

SWITCH 1 (Inutilisé)

Ce switch est inutilisé et doit être laissé dans la position qui a été fixée en usine.

SWITCH 2 (Entrée A) (cf. Nota 1)

SNK (Sink) : Insère une résistance de tirage au + (7,8 kO) ; sous 12 Vdc, $I_{MAX} = 2,1$ mA.

SRC (Source) : Insère une résistance de tirage au commun (3,9 kO), 7,2 mA sous 28 VDC max

SWITCH 3 (Entrée A)

FILTRE ACTIF : Met en service un anti-rebond sur l'entrée A de manière à permettre l'utilisation de contacts de relais ou de

capteurs ILS. Un anti-rebond logiciel existe également pour les entrées A et B et est géré à partir du Menu de programmation Module 1

SWITCH 4 (Entrée B) (cf. Nota 1)

SNK (Sink) : Insère une résistance de tirage au + (7,8 kO) ; sous 12 Vdc, $I_{MAX} = 2,1$ mA.

SRC (Source) : Insère une résistance de tirage au commun (3,9 kO), 7,2 mA sous 28 VDC max

SWITCH 5 (Entrée B)

FILTRE ACTIF : Met en service un anti-rebond sur l'entrée A de manière à permettre l'utilisation de contacts de relais ou de capteurs ILS. Un anti-rebond logiciel existe également pour les entrées A et B et est géré à partir du Menu de programmation Module 1

SWITCH 6 (RESET / ENTREE UTILISATEUR) (cf. Nota 1)

SNK (Sink) : Insère une résistance de tirage au + (7,8 kO) ; sous 12 Vdc, $I_{MAX} = 2,1$ mA.

SRC (Source) : Insère une résistance de tirage au commun (3,9 kO), 7,2 mA sous 28 VDC max

SWITCH 7 (Inutilisé)

Ce switch est inutilisé et doit être laissé dans la position qui a été fixée en usine.

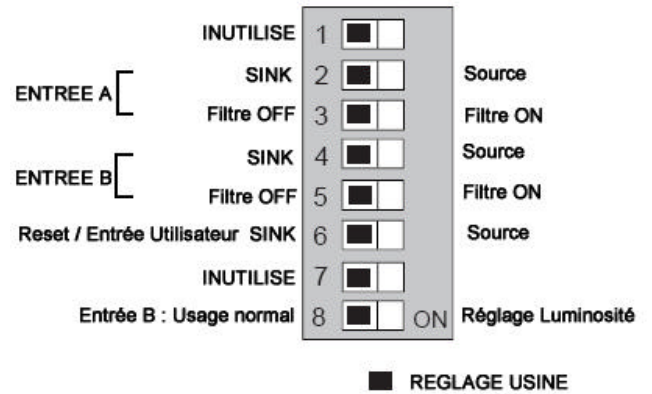
SWITCH 8 (Entrée B)

NORMAL : L'entrée B est utilisée pour réaliser la fonction décrite par le paramètre « Entrée de déclenchement temporisation » au sein du menu du Module 1.

REGLAGE DE LA LUMINOSITE DE L’AFFICHAGE: Dans cette position, l'entrée B est utilisée pour régler la luminosité de l'afficheur à LEDs. Il existe cinq niveaux de réglage, le choix du niveau se fait par une impulsion appliquée à l'entrée B. Après avoir choisi la luminosité voulue, replacer le switch sur la position OFF pour gérer le sens de comptage. Les appareils qui disposent de touches en façade permettent le réglage de la luminosité d'affichage au travers du Menu de programmation Module 3.

Nota 1 : Lorsque le switch est en position « SNK » (OFF), l'entrée est configurée comme étant active à l'état bas. Lorsque le switch est en

position SRC (ON), l'entrée est configurée comme étant active à l'état haut.



3.0 RACCORDEMENTS DE L'APPAREIL

Conseil d'installation / règles CEM

Bien que cet appareil soit conçu de manière à posséder une forte immunité aux interférences électromagnétiques (EMI), il est important de respecter des règles d'installation et de câblage pour assurer la compatibilité dans chaque cas d'application. La nature du bruit électrique, la source ou le mode de couplage à l'intérieur de l'appareil peuvent différer en fonction de chaque application. Dans les environnements soumis à de fortes interférences EM, des mesures complémentaires peuvent être nécessaires. L'appareil devient plus insensible aux interférences EM lorsque l'on diminue le nombre de raccordements d'E/S. Les longueurs de câbles, leur cheminement et l'utilisation faite de l'écran (blindage) sont très importants et peuvent faire la différence entre une installation performante et une installation perturbée. On trouvera ci-dessous la liste de quelques règles CEM, permettant d'effectuer une installation efficace dans un environnement industriel.

1. L'appareil doit être installé dans un boîtier métallique, correctement relié à la terre.
2. 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 :
 - a. Raccorder le blindage à la terre des masses (terre de protection), seulement sur le panneau où est monté l'appareil.
 - b. 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 1 MHz.
 - c. 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.
3. Ne jamais faire cheminer les câbles de signaux et de 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.

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 autres composants "bruyants".
5. 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. Installer ces perles aussi près que possible de l'appareil sur les fils des signaux et de contrôle. Passer le fil plusieurs fois à travers la perle ou utiliser plusieurs perles sur chaque fil, pour améliorer la protection. Placer 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 # LFIL0000)
 Schaffner # FN670-1.8/07
 Corcom # 1VR3

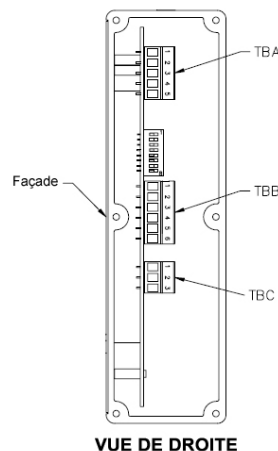
Nota : cf. recommandations du constructeur lors de l'installation de filtres de lignes.

6. 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.
7. La commutation de charges inductives génère des interférences (EMI). L'installation de parasurtenseurs aux bornes des charges inductives limite ces interférences.
 Parasurtenseurs : RLC # SNUB0000

Câblage et raccordements

Toutes les connexions sont réalisées via des borniers embrochables situés à l'intérieur de l'appareil. Tous les conducteurs doivent correspondre à la tension et au courant déterminés pour chaque borne. De plus, le câblage doit rester conforme aux standards locaux régissant les installations électriques.

Il est recommandé que l'alimentation (AC ou DC) soit protégée par un fusible ou un disjoncteur. Lors du raccordement de l'appareil, utiliser les nombres figurant sur l'étiquette et ceux gravés sur le dos du boîtier, pour permettre d'identifier la position du nombre et sa fonction propre. Dénuder le fil sur une longueur d'environ 10 mm (les brins des fils souples doivent être ou brasés ensemble ou associés par un embout). Glisser le fil sous la rondelle et serrer la vis jusqu'à ce que le fil soit fermement tenu. (Tirer sur le fil pour vérifier la qualité du serrage). Chaque borne peut accepter un fil de 2,55 mm (jauge AWG 14), deux fils de 1,02 mm (jauge AWG 18) ou quatre fils de 0,61 mm (jauge AWG 20).



Seuls les modèles programmables possèdent les bornes 5 et 6 sur TBB

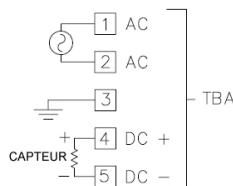
Le modèle LD4006P0 possède un bornier TBC situé sur le côté droit (comme indiqué sur la figure).
 Le modèle LD2006P0 possède un bornier TBC situé sur le côté gauche

3.1 CABLAGE DE L'ALIMENTATION

Le raccordement de l'alimentation s'effectue via un bornier (TBA) 5 points situés dans l'appareil (côté droit). **Ne pas alimenter l'appareil simultanément en AC & en DC.**

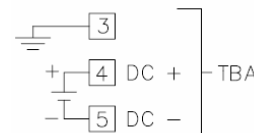
Alimentation AC

- Borne 1 : VAC
- Borne 2 : VAC
- Borne 3 : Terre des masses
- Borne 4 : + alim DC
- Borne 5 : commun DC



Alimentation DC

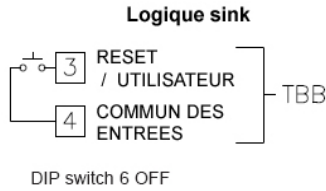
- Borne 3 : Terre des masses
- Borne 4 : + alim DC
- Borne 5 : commun DC



3.2 CABLAGE DE L'ENTREE UTILISATEUR

L'entrée utilisateur / reset est toujours associée à la borne 3 et le commun des entrées est toujours la borne 4 du bornier TBB situé à l'intérieur de l'appareil (côté droit).

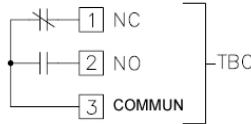
Borne 3 : Entrée utilisateur / reset
 Borne 4 : Commun des entrées



3.3 CABLAGE DE LA SORTIE SUR SEUIL

Les contacts du relais de sortie sont raccordés à 3 des bornes de TBC. TBC est situé sur le côté gauche de l'appareil modèle LD2 et sur le côté droit de l'appareil modèle LD4.

Borne 1 : Contact NC
 Borne 2 : Contact NO
 Borne 3 : Commun des contacts



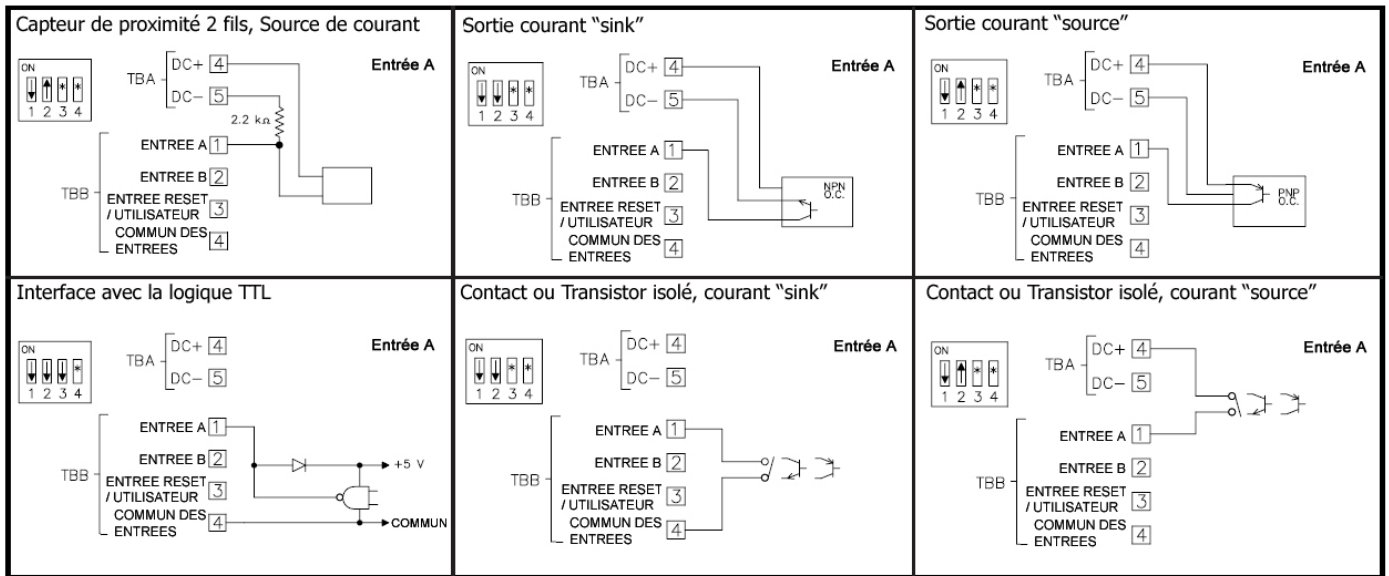
3.4 RACCORDEMENT DES ENTREES

Le temporisateur à afficheur de grandes dimensions dispose de deux entrées de signaux A et B. Ces entrées sont raccordées au bornier TBB situé à l'intérieur de l'appareil sur le côté droit.

Borne 1 : entrée A
 Borne 2 : entrée B
 Borne 4 : commun des entrées



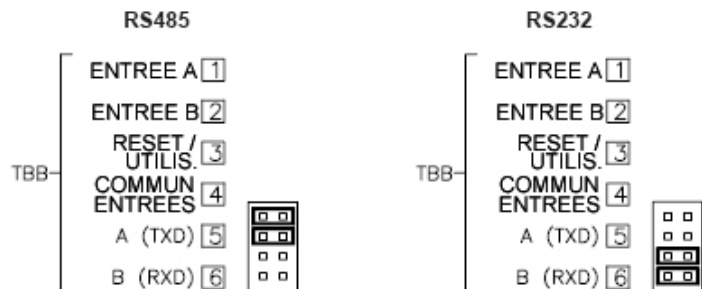
ATTENTION : Le commun des entrées capteur n'est **PAS** isolé du commun des entrées utilisateurs. Afin de préserver la sécurité des applications de l'appareil, le commun des entrées capteur doit être correctement isolé des tensions référencées à une terre non sûre ; ou alors le commun des entrées doit être porté au potentiel de la terre de protection. Si ce n'est pas le cas, des tensions flottantes peuvent être appliquées aux entrées utilisateurs et aux bornes des communs des entrées utilisateurs. Il est important de bien traiter le problème des potentiels des communs des entrées utilisateurs par rapport à la terre.



* La position des switch dépend de l'application

3.5 RACCORDEMENT DU PORT SERIE

Par défaut, la liaison est de type RS485. Si l'on désire utiliser la liaison RS232, les deux cavaliers de la liaison série doivent être mis en position RS232 avant le raccordement.



4.0 ROLE DES TOUCHES DE FACADE - AFFICHAGE



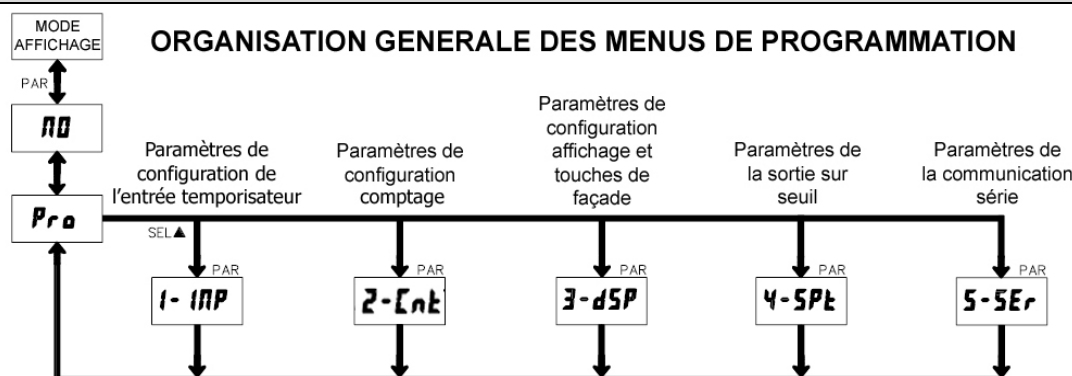
TOUCHES	ROLES EN MODE AFFICHAGE	ROLES EN MODE PROGRAMMATION
PAR	Accès au mode programmation	Mémorise le paramètre sélectionné et pointe sur le paramètre qui suit
SEL▲	Déplacement au sein des différents modules et sélections	Avance au sein de la liste de choix / Incrémente la valeur du digit sélectionné au sein du paramètre
RST▼	Reset du comptage affiché	Permet le choix du digit pour fixer la valeur du paramètre sélectionné

INDICATION DU MODE D’AFFICHAGE ACTIF

« C »	A la gauche de l’affichage, indique que la valeur du compteur est affichée	
« . »	Le point décimal situé à la droite de l’affichage indique l’état du seuil de commutation du relais	Le point décimal situé entre les digits 5 et 6 peut être programmé pour clignoter lorsque la temporisation se déroule, pour servir d’indicateur « Tempo. En cours »

Si le défilement des affichages est activé, l’affichage passera automatiquement de la valeur du temporisateur à celle du compteur toutes les 4 secondes environ

5.0 PROGRAMMATION DE L’APPAREIL



ACCES AU MODE PROGRAMMATION (touche PAR)

Il est recommandé que les modifications des paramètres soient exécutées hors ligne ou avant l’installation. L’appareil fonctionne normalement en mode “affichage”. Aucun paramètre n’est modifiable dans ce mode. Le mode programmation est accessible en actionnant la touche **PAR**. S’il est impossible d’y accéder, cela signifie que l’accès est verrouillé soit par un code de sécurité soit par un verrouillage “matériel”.

ACCES AUX MODULES (touches SEL▲ et PAR).

Le menu “Programmation” est subdivisé en cinq modules. Ces modules ont pour but de grouper les paramètres associés à une même fonction. L’affichage passera de la mention **Pro** à celle associée au module choisi. La touche **SEL▲** permet de sélectionner le module souhaité.

L’accès au module s’effectue en actionnant la touche **PAR**.

MODULE MENU (touche PAR).

Chaque module possède sa propre structure de menu (structure qui est représentée au début du paragraphe relatif au module). La touche **PAR** doit être actionnée pour passer au paramètre désiré sans modifier la programmation des paramètres précédents. Après avoir terminé un module, l’affichage montrera à nouveau la mention **Pro**. La programmation peut continuer en accédant à un autre module.

SELECTION / SAISIE D’UNE VALEUR (touche PAR)

Pour chaque paramètre, l’afficheur montre alternativement le nom du paramètre et la sélection ou la valeur de celui-ci. Les touches **SEL▲** et **RST▼** sont utilisées pour le déplacement dans les diverses sélections / valeurs possibles pour ce paramètre.

Le fait d’actionner la touche **PAR** mémorise et active la sélection / valeur affichée. Cette action provoque en outre le passage au paramètre suivant.

Pour les valeurs numériques, la valeur est affichée avec un digit clignotant (initialement, le digit le plus à gauche). La touche **SEL▲** permet d’incrémenter le digit d’une unité, en gardant cette touche actionnée la valeur du digit défilera automatiquement. La touche **RST▼** est utilisée pour sélectionner le digit suivant (vers la droite).

Une action sur la touche **PAR** provoquera la mémorisation de la valeur et le passage au paramètre qui suit.

SORTIE DU MODE PROGRAMMATION (touche PAR)

La sortie du mode programmation s’effectue en actionnant la touche **PAR** (alors que la mention **Pro** est affichée). Ceci provoquera les sauvegardes mémoire de tous les paramètres et ramènera l’appareil en mode “Affichage”. (Si la tension d’alimentation disparaît avant le retour en mode “Affichage”, vérifier les paramètres qui viennent d’être modifiés).

CONSEILS DE PROGRAMMATION

Il est recommandé de débiter par le Module 1 puis de procéder à la programmation des autres modules, dans l'ordre. Lorsque la programmation est terminée, il est recommandé d'enregistrer les divers paramètres programmés dans un tableau "paramétrage utilisateur" puis de verrouiller l'accès au mode programmation que ce soit par un code ou par l'entrée utilisateur.

REGLAGES "USINE"

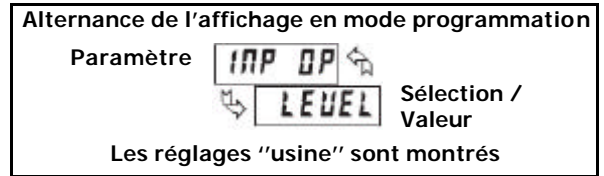
Les réglages "usine" seront complètement restaurés au sein du Module 3. Ceci constitue un excellent point de départ pour résoudre les problèmes de programmation.

En actionnant la touche **RST** à la mise sous tension, les paramètres usine seront chargés, l'afficheur indiquera la mention **rESEt**. Cette fonction est très pratique en cas de défaut mémoire ou en présence de données corrompues.

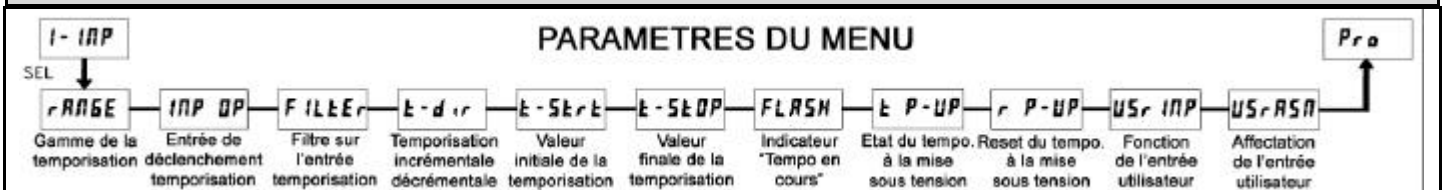
AFFICHAGE ALTERNE D'UNE SELECTION

Dans les paragraphes relatifs à chaque module, vous trouverez les deux affichages alternés avec ces deux flèches, comme dans l'exemple ci-dessous.

Ceci permet de présenter l'afficheur montrant alternativement le paramètre en haut et sa sélection / valeur (réglage "usine") en bas. Dans la plupart des cas les sélections et valeurs pour le paramètre figurent dans la liste de droite.



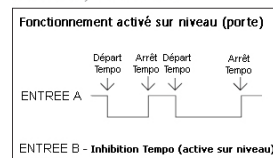
5.1 MODULE 1 – PARAMETRES DE CONFIGURATION DE LA TEMPORISATION (I- INP)



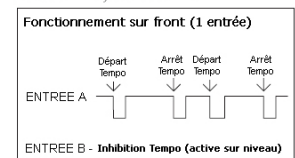
GAMME DE TEMPORISATION

CHOIX PARMIS 18 GAMMES DE TEMPORISATION					
(S = secondes, M = minutes, H = heures, d = jours)					
CHOIX DE LA GAMME	AFFICHAGE MAXIMAL	RESOL. AFFI.	CHOIX DE LA GAMME	AFFICHAGE MAXIMAL	RESOL. AFFI.
SECONDES					
555555	999999	1 s	MN / S	9999 59	1 s
55555 5	99999 9	0.1 s	MM / S 5	999 59 9	0,1 s
5555 55	9999 99	0.01 s	MM 55 55	99 59 99	0.01 s
555 555	999 999	0.001 s			
MINUTES					
MMNNNN	999999	1 mn	H / MN	9999 59	1 mn
MMNNN N	99999 9	0.1 mn	MM / MN N	999 59 9	0.1 mn
MMNN NN	9999 99	0.01 mn	MM NN NN	99 59 99	0.01 mn
HEURES					
MMNNNN	999999	1 h	H / MN / S	99 59 99	1 s
MMNNN H	99999 9	0.1 h	JOURS / H / MN		
MMNN HH	9999 99	0.01 h	dd MM NN	99 23 59	1 mn

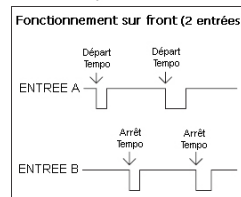
LEVEL, LEUr5t



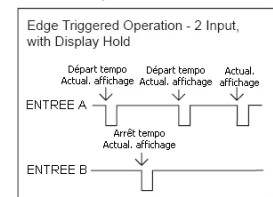
Ed9E-1, Er5t-1



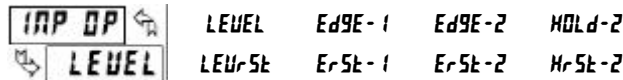
Ed9E-2, Er5t-2



MOLd-2, Hr5t-2



ENTREE DE DECLENCHEMENT TEMPORISATION



Ce paramètre détermine la manière dont les signaux d'entrée de temporisation affectent l'état marche / arrêt de la temporisation. Les chronogrammes figurant ci-dessous montrent des fonctionnements sur 1 ou 2 entrées, sur niveaux ou sur fronts. Pour les modes qui n'utilisent qu'une seule entrée (entrée A seule), l'entrée B permet d'inhiber la temporisation et est active sur niveau. En mode "maintien de l'affichage", la valeur affichée pour la temporisation est maintenue et ne s'actualise que si un front de commande "marche temporisation" (entrée A) est reçu.

Les modes de fonctionnement incluant un reset de la temporisation (**r5t**) sont identiques aux autres au niveau du chronogramme, sauf que la valeur affichée pour le temporisateur est resetée à chaque front "marche temporisation".

La temporisation peut aussi être arrêtée soit à l'atteinte de la "valeur d'arrêt temporisation", soit sur activation ou désactivation de la sortie sur seuil. Ce type de condition d'arrêt est effacé sur un reset temporisateur ou par l'application, à l'entrée d'un autre front de "marche".

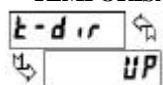
FILTRE SUR L'ENTREE TEMPORISATION



ON OFF

Permet d'activer un anti-rebond logiciel de 50 ms sur les entrées (A et B) du temporisateur. Sélectionner **ON** pour utiliser des contacts ILS ou de relais comme sources de signaux.

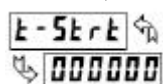
TEMPORISATION INCREMENTALE / DECREMENTALE.



UP DN

Le temporisateur est bidirectionnel. Sélectionner le sens de fonctionnement désiré pour l'application.

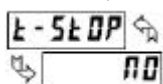
VALEUR INITIALE DE LA TEMPORISATION



000000 à 999999

La temporisation est ramenée à cette valeur dès que survient un reset temporisateur. La valeur est saisie dans le même format d'affichage que celui correspondant à la gamme de temporisation choisie. Les valeurs non nulles sont habituellement utilisées pour les applications en "décomptage de temps", mais elles peuvent également fournir une valeur d'offset dans le sens incrémental.

VALEUR FINALE DE LA TEMPORISATION



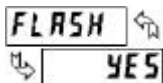
000000 à 999999

La temporisation s'arrête lorsque cette valeur est atteinte et quel que soit le niveau du signal sur les entrées du temporisateur. En optant pour **YES**, un sous menu apparaît dans lequel la valeur d'arrêt sera saisie dans le même format d'affichage que celui correspondant à la gamme de temporisation choisie. Cette condition d'arrêt est effacée lorsque survient un reset temporisateur ou un autre front de "marche" appliqué à l'entrée du temporisateur. Sélectionner **NO** si la valeur d'arrêt n'est pas utile.



000000 à 999999

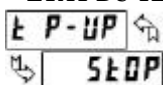
INDICATEUR CLIGNOTANT « TEMPO. EN COURS »



NO YES

Sélectionner **YES** pour faire en sorte que l'indicateur de déroulement de la temporisation clignote lorsque la temporisation s'écoule.

ETAT DU TEMPORISATEUR A LA MISE SOUS TENSION



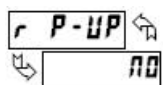
SEtOP SAUE

Détermine l'état de marche ou d'arrêt du temporisateur à la mise sous tension. Ce paramètre ne s'applique pas aux fonctionnements sur niveaux (**LEUEL**) de l'entrée.

SEtOP - arrêt du temporisateur lors de la mise sous tension, quel que soit l'état marche / arrêt antérieur.

SAUE - le temporisateur mémorise l'état marche / arrêt qui était le sein avant la mise hors tension.

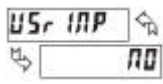
RESET DU TEMPORISATEUR A LA MISE SOUS TENSION.



NO YES

Le temporisateur peut être configuré pour que son reset s'effectue à chaque mise sous tension de l'appareil.

FONCTION DE L'ENTREE UTILISATEUR



AFFICHAGE	MODE	DESCRIPTION
NO	Pas de fonction	Entrée utilisateur inactive
ProLoc	Verrouillage de l'accès au mode programmation	Cf. la procédure d'accès au mode programmation (Module 3)
d-SEL	Choix de l'affichage (actif sur front)	Avance d'un pas à chaque activation
rESEt	Reset maintenu	Activation du reset sur état de l'entrée, pour la valeur(s) sélectionnée(s).
d-HOLD	Mémorise	Gèle l'affichage pour la valeur sélectionnée bien que, en interne le temps et les cycles s'accroissent.

Hd-rSt	Mémoire et reset	Reset sur front de la valeur sélectionnée après mémorisation de la valeur de temporisation ou de comptage.
inh bk	Inhibe	Inhibe temporisation ou comptage pour la valeur(s) sélectionnée(s).
d-LEU	Niveau de luminosité de l'affichage (pilote sur front)	Augmente la luminosité d'un pas à chaque activation.
Pr int	Demande d'impression	Transmission série des paramètres actifs sélectionnés dans le menu "Option d'impression" (Module 5).
Pr-rSt	Impression et reset	Même action que pour une

		"Demande d'impression" mais suivie par un reset momentané de la valeur(s) sélectionnée(s).
0-rSt	Reset de la sortie	Désactivation de la sortie sur occurrence d'un front

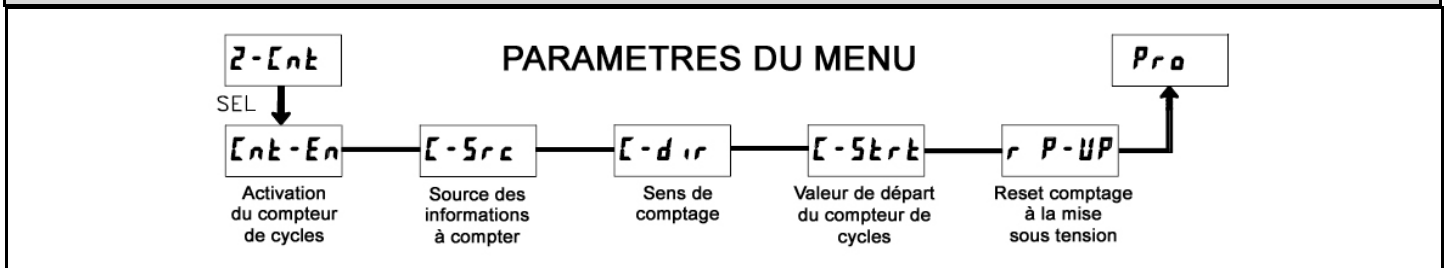
AFFECTATION DE L'ENTREE UTILISATEUR.



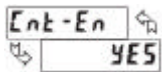
t-URL
t-URL
both

L'affectation de l'entrée utilisateur n'est possible que si le compteur de cycle est activé et qu'une sélection, reset, mémorisation, mémorisation et reset, inhibition ou impression et reset est choisie dans le menu "Fonction de l'entrée utilisateur".

5.2 MODULE 2 – PARAMETRES DE CONFIGURATION DU COMPTEUR (Z-Ent)



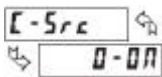
ACTIVATION COMPTEUR



NO YES

Lorsque l'état est **NO**, les autres paramètres du compteur de cycles ne sont pas accessibles.

SOURCE DES INFORMATIONS A COMPTER



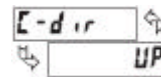
IMP b
USR IMP
t-rSt
0-ON
0-OFF

Ce paramètre permet de sélectionner la source à partir de laquelle le compteur de cycle fonctionnera. Le choix de Reset temporisateur (**t-rSt**) génèrera un incrément (ou décrétement) dès qu'un reset temporisateur se présentera aussi bien en automatique qu'en manuel (cf. Module 4 pour la programmation d'un Reset Automatique). Le choix de l'entrée B (**IMP b**) génèrera un incrément (ou décrétement) dès que cette dernière sera activée. Cette sélection viendra écraser la fonction d'inhibition temporisateur de l'entrée B lorsque le temporisateur est programmé en mode Niveau ou Front 1 (cf. Module 1 pour les Modes de fonctionnement de l'entrée temporisateur).

Le choix de l'Entrée Utilisateur (**USR IMP**) génèrera un incrément (ou décrétement) dès que l'Entrée Utilisateur sera activée. Lorsqu'elle est sélectionnée comme source de comptage, l'entrée utilisateur peut toujours être configurée pour exécuter l'une des fonctions utilisateur décrite au sein du Module 1. Dans ce cas, le compteur de cycle comptera le nombre de fois que la fonction sélectionnée aura été appelée.

La sélection de la commutation ON / OFF de la sortie sur seuil génèrera un incrément (ou décrétement) lorsque la sortie sera activée ou désactivée.

SENS DE COMPTAGE



UP dn

Capacité de comptage bidirectionnel. Sélectionner la direction de comptage en fonction de l'application.

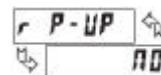
VALEUR DE DEPART DU COMPTAGE



0 0000 à 99999

Le compteur de cycles reprend cette valeur dès qu'un reset du compteur survient. Les valeurs non nulles sont habituellement utilisées pour les applications en décomptage, elles peuvent également servir de valeur d'offset en comptage.

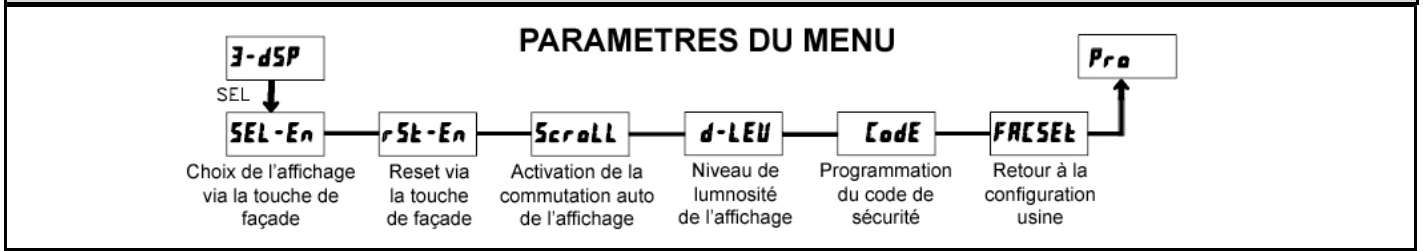
RESET COMPTAGE A LA MISE SOUS TENSION



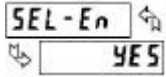
NO YES

Le compteur de cycles peut être configuré pour que son reset s'effectue à chaque mise sous tension de l'appareil.

5.3 MODULE 3 — PARAMETRES D’AFFICHAGE ET DES TOUCHES DE FACADE (3-dSP)



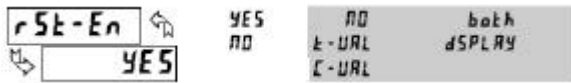
CHOIX DE L’AFFICHAGE EN FONCTION DE LA SELECTION EFFECTUEE



YES NO

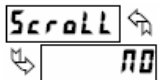
La sélection de l’option **YES** permet de commuter l’affichage entre les valeurs sélectionnées via la touche **SEL** ▲ .

ACTIVATION DU RESET VIA LA TOUCHE DE FACADE (RST ▼).



La sélection de l’option **YES** permet le reset de la valeur(s) sélectionnée(s) via la touche **RST** ▼ . Les paramètres figurant en grisé ne sont actifs qu’en mode “Comptage de cycle”.

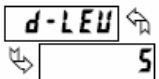
COMMUTATION AUTOMATIQUE ENTRE AFFICHAGES



YES NO

La sélection de l’option **YES** permet de faire apparaître à l’affichage les différentes valeurs sélectionnées et ce, automatiquement. La période d’affichage de chaque valeur est d’environ 4 s.

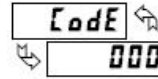
NIVEAU DE LUMINOSITE DE L’AFFICHAGE



1 à 5

Saisir le niveau souhaité pour la luminosité de l’affichage (de 1 à 5). L’affichage sera immédiatement ou assombri ou plus lumineux sur modification de la valeur.

PROGRAMMATION DU CODE DE SECURITE



0 à 999

Le code de sécurité détermine le mode de programmation et l’accès aux paramètres du programme.

Ce code peut être utilisé conjointement avec la fonction “Mode de verrouillage programme” (**ProLoC**) accessible par le paramétrage de la “Fonction de l’entrée utilisateur” (Module 1).

Deux modes de programmation sont disponibles. Le mode “complet” permet de visualiser et de modifier la totalité des paramètres. Le mode “rapide” ne donne l’accès qu’aux modifications des valeurs de seuil et de temps dépassé sur la sortie, l’accès à ces valeurs est direct, c’est-à-dire qu’il peut se faire sans avoir à rentrer dans le mode “complet”.

FONCTION DE L’ENTREE UTILISATEUR	ETAT DE L’ENTREE UTILISATEUR	CODE DE SECURITE	MODE SUR APPUI DE LA TOUCHE “PAR”	ACCES A LA PROGRAMMATION COMPLETE
Pas ProLoC	-----	0	Programmation complète	Accès immédiat
		1 - 99	Prog. Rapide	Après accès à la prog. Rapide et saisie du code correct à l’invite CodE
		100 - 999	Invite CodE	Avec saisie du code correct à l’invite CodE
ProLoC	Active	0	Accès verrouillé	Pas d’accès
		1 - 99	Prog. rapide	Pas d’accès
		100 - 999	Invite CodE	Avec saisie du code correct à l’invite CodE
	Inactive	0 - 999	Programmation complète	Accès immédiat

* Le fait de saisir le code 222 octroie l’accès quel que soit le code de sécurité initialement saisi.

RETOUR A LA CONFIGURATION USINE

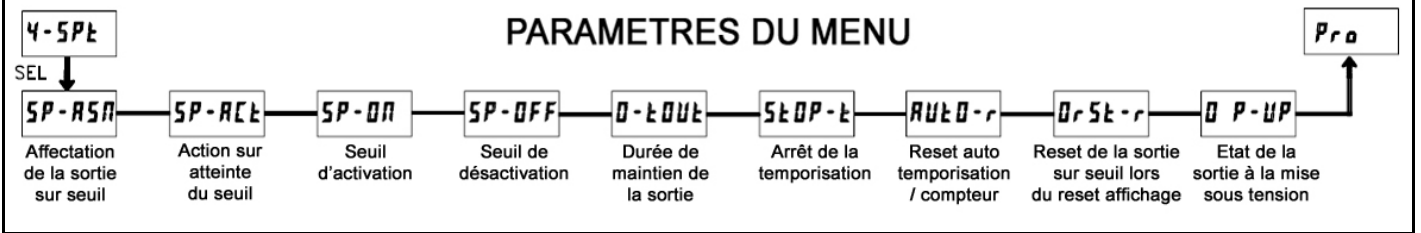


NO YES

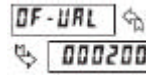
La sélection de l’option **YES** permet de recharger les paramètres par défaut, déterminés en usine. L’afficheur montrera la mention **rESEt**? puis reviendra à **Pra** ; dès cet instant tous les paramètres auront été changés.

Le fait d’actionner la touche **RST** ▼ lors de la mise sous tension provoquera le retour aux paramètres usine et l’affichage de la mention **rESEt**?. Cette possibilité permet de recouvrer un fonctionnement normal en cas de défauts mémoire ou en présence de données invalides.

5.4 MODULE 4 — PARAMETRES RELATIFS A LA SORTIE (4-5Pt)

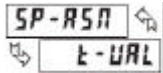


Le module 4 renferme les paramètres réservés à la sortie sur seuil. Certains paramètres n'apparaîtront qu'en fonction de l'affectation de la sortie sur seuil et de l'action qui a été choisie pour la piloter.



000000 à 999999

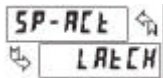
AFFECTATION DU SEUIL



t-URL t-URL

Choisir l'affichage auquel le seuil sera affecté.

ACTION DE LA SORTIE SUR SEUIL.

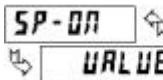


LAECH
t-DUE
ON-OFF

Ce paramètre permet de sélectionner l'action souhaitée pour la sortie lors de l'atteinte du seuil et ce conformément au tableau ci-dessous :

ACTION SUR SEUIL	DESCRIPTION	ACTIVATION DE LA SORTIE	DESACTIVATION DE LA SORTIE
LAECH	Mode « état de la sortie mémorisé »	Si Tempo ou Comptage = seuil fixé pour l'activation	Sur reset manuel (si OrSt-r = YES).
t-DUE	Mode retard à la désactivation	Si Tempo ou Comptage = seuil fixé pour l'activation	Après retard sur franchissement du seuil de désactivation
ON-OFF	Mode « ON : OFF »	Si Tempo ou Comptage = seuil fixé pour l'activation	Sur franchissement du seuil de désactivation

ACTIVATION SUR ATTEINTE DU SEUIL



UALUE
t-5tkt
t-5tOP

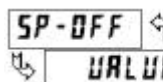
Ce paramètre détermine la valeur du seuil fixé pour l'activation de la sortie. La sortie peut être activée sur atteinte du seuil, sur démarrage de la temporisation (**t-5tkt**) ou encore sur arrêt de cette dernière (**t-5tOP**).

Le fait de sélectionner **UALUE** provoque l'affichage d'un sous menu qui permettra la saisie de la valeur. Si l'affectation est faite sur la temporisation, la saisie se réalise dans le format d'affichage qui correspond à celui de la gamme choisie pour la temporisation.



000000 à 999999

DESACTIVATION SUR ATTEINTE DU SEUIL



UALUE
t-5tkt
t-5tOP

Ce paramètre n'apparaît que si le mode de fonctionnement choisi pour la sortie est « **ON-OFF** ». La valeur du seuil fixé est celui de la désactivation de la sortie. La sortie peut être désactivée sur atteinte du seuil, sur démarrage de la temporisation (**t-5tkt**) ou encore sur arrêt de cette dernière (**t-5tOP**).

Le fait de sélectionner **UALUE** provoque l'affichage d'un sous menu qui permettra la saisie de la valeur. Si l'affectation est faite sur la temporisation, la saisie se réalise dans le format d'affichage qui correspond à celui de la gamme choisie pour la temporisation.

DUREE DE MAINTIEN DE LA SORTIE SUR SEUIL



Ce paramètre n'est actif que si l'action est configurée sur retard à la désactivation (**t-OUT**). Toujours saisir la durée du retard à la désactivation de la sortie en : minutes, secondes et centièmes. La valeur maximale est de 99 mn, 59.99 secondes.

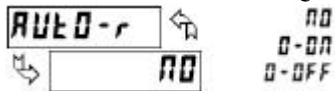
ARRET TEMPORISATION



Provoque l'arrêt du temporisateur lors de l'activation de la sortie (**0-ON**) ou de sa désactivation (**0-OFF**) sélectionner **NO** si la sortie ne doit pas affecter l'état de marche ou d'arrêt du temporisateur.

La condition d'arrêt du temporisateur est effacée lors d'un reset du temporisateur ou si un front de démarrage de la temporisation est appliqué à l'entrée du temporisateur.

RESET AUTOMATIQUE TEMPO / COMPTEUR



Provoque le reset automatique de la valeur de seuil affichée lors de l'activation de la sortie (**0-ON**) ou de sa désactivation (**0-OFF**) sélectionner **NO** si la sortie ne doit pas entraîner le reset de l'affichage.

RESET DE LA SORTIE SUR SEUIL LORS D'UN RESET MANUEL



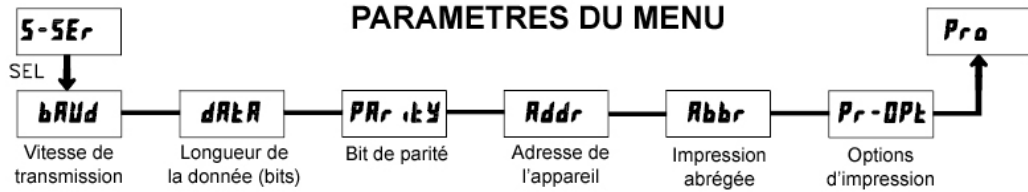
Si l'option choisie est **YES**, alors la sortie sur seuil sera désactivée (reset) lorsque l'affichage affecté au seuil sera reseté. 'un reset manuel sera effectué. Le reset manuel peut s'accomplir soit par une action sur la touche **RST** soit par une action sur l'entrée utilisateur dans le cas où cette dernière serait configurée dans ce sens. Sélectionner **NO** si la sortie sur seuil ne doit pas être resetée avec le reset de l'affichage.

ETAT DE LA SORTIE SUR SEUIL A LA MISE SOUS TENSION



L'option **SAUE** rétablira la sortie dans l'état qui était le sien lors de la mise hors tension de l'appareil. L'option **ON** activera la sortie à la mise sous tension. L'option **OFF** désactivera la sortie à la mise sous tension. Ce paramètre n'est pas actif lorsque le paramètre "Action de la sortie sur seuil" est réglé à "retard à la désactivation".

5.5 MODULE 5 – PARAMETRES DE LA COMMUNICATION SERIE (5-5Er)



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 de l'appareil avec ceux du calculateur maître ou d'autres équipements communicants.

VITESSE DE TRANSMISSION

bAUD	300	1200	4800	19200
9600	600	2400	9600	

Réglez 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
8-bit		

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

BIT DE PARITE

PAR ité	NO	ODD	EVEN
NO			

Ce paramètre n'apparaît que si la longueur du mot de donnée est de 7 bits (paramètre ci avant). Fixer le bit de parité de manière à ce qu'il corresponde à celui des autres équipements sur le bus série. L'appareil ignore la parité dans les messages qu'il reçoit mais détermine le bit de parité des messages sortant 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	

Entrez 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 (applications en RS232). Dans les autres cas, avec d'autres appareils (en RS485 par exemple) un nombre sur 2 digits représentant l'adresse doit être attribuée à chaque équipement. L'adresse sur le nœud s'applique spécifiquement aux applications en RS485.

IMPRESSION ABREGEE

Abbr	NO	YES
NO		

Ce paramètre détermine le formatage 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 consistant en : l'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

Pr-OPt	NO	YES
NO		

Ce paramètre permet de sélectionner la valeur à transmettre en réponse à une demande d'impression. Une demande d'impression fait référence à un bloc d'impression car plusieurs paramètres peuvent être émis à une imprimante ou à un calculateur (sous forme de bloc).

YES, fait apparaître une liste de choix, dans un sous menu, permettant de sélectionner les paramètres de l'appareil qui devront apparaître dans le bloc d'impression. Pour chaque paramètre du sous menu, sélectionner **YES** s'il doit être émis lors d'une demande d'impression. Les paramètres dont la sélection est **NO** ne seront pas émis. L'option « Impression totale » (**Pr-ALL**) permet de sélectionner toutes les valeurs de l'appareil à transmettre (**YES**) sans devoir, individuellement, sélectionner chacun des paramètres dans une liste.

Nota : Les paramètres inactifs ne seront pas émis et ce quelle que soit le paramétrage de l'option d'impression. Par exemple, la valeur actuelle du compteur ou sa valeur de départ ne sera transmise que si le compteur est activé. Dans tout autre mode de comptage, ces paramètres, inactifs, ne seront pas transmis. De la même manière, les valeurs des paramètres de seuil qui sont relatifs à l'action programmée pour la sortie seront transmises.

AFFICHAGE	DESCRIPTION	USINE	MNEMONIQUE
t-UAL	Temporisateur	YES	TMR
C-UAL	Compteur	NO	CNT
t-Set t	Départ temporisation	NO	TST
t-Set OP	Arrêt temporisation	NO	TSP
C-Set t	Départ comptage	NO	CST
SP-ON	Activation sortie	NO	SPT
SP-OFF	Désactivation sortie	NO	SOF
0-tOUT	Temps de maintien sur activation	NO	STO

EMISSION DE COMMANDES ET DE DONNEES SERIE

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 0
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.

1. Les 2 ou 3 premiers caractères comportent : la commande de spécification de l'adresse sur le nœud (N) suivie par 1 ou 2 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.
2. Après la spécification de l'adresse optionnelle, le caractère qui suit est le caractère de commande.
3. 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.
4. Si la commande doit modifier une valeur (écriture d'une donnée), la donnée numérique doit être émise à ce stade.
5. Toutes les chaînes de commande doivent être terminées par le caractère de fin de chaîne, *, \$. L'appareil ne commencera pas le traitement de la chaîne de commande tant que ce caractère de terminaison ne sera pas reçu. Consultez les chronogrammes pour comprendre les différences qui existent entre les caractères de terminaison * ou \$.

Liste des identificateurs de registres.

ID	CONTENU	REG.	COMMANDE ²	DETAILS DE TRANSMISSION ³
A	Temporisateur	TMR	T, V, R	6 digits, par gamme de temporisation
B	Compteur	CNT	T, V, R	5 digits
C	Valeur de départ du temporisateur	TST	T, V	6 digits, par gamme de temporisation
D	Valeur d'arrêt du temporisateur	TSP	T, V	6 digits, par gamme de temporisation
E	Valeur de départ du compteur	CST	T, V	5 digits
F	Activation de la sortie (sortie Reset)	SPT	T, V, R	Par affectation, identique pour le Compteur et pour le Temporisateur
G	Désactivation de la sortie	SOF	T, V	Par affectation, identique pour le Compteur et pour le Temporisateur
H	Durée de maintien de la sortie sur seuil	STO	T, V	6 digits en format mm.ss.ss

Exemples de chaînes de commande :

1. Adresse = 17, écrit 350 en Points de consigne (seuil) 1
Chaîne : N17VM350\$
2. Adresse = 5, Lecture de la valeur du compteur A, temps de réponse de 50 ms mini.
Chaîne : N5TA*.
3. Adresse = 0, Reset de la sortie associée au seuil 4.
Chaîne : RF*
4. Adresse = 31, Demande de transmission d'un bloc d'impression, temps de réponse 2 ms mini.
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. Les nombres négatifs doivent être écrits avec le signe « Moins ». L'appareil ignore tous les points décimaux et transcrit le nombre en fonction de la résolution d'échelle (par exemple si le point décimal de l'appareil est fixé à 0.0 et que l'on écrit 25 dans un registre, la valeur de ce registre sera en fait de 2,5). Dans un tel cas il vous faudrait écrire 250 pour que la valeur soit 25,0).

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.

TRANSMISSION DE DONNEES 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 émanant de l'entrée 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. (cf. le tableau des identificateurs ID)

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 la capacité d'affichage, un * (utilisé comme indicateur de dépassement) remplace un espace dans l'octet 7. L'octet 8 est toujours un Espace.

Les 10 positions qui restent dans ce champ consistent en un signe moins (pour les 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) et <LF> (octet 23) est utilisé pour séparer les blocs de transmissions.

Transmissions abrégées.

OCTET	DESCRIPTION
1-12	Champ de donnée sur 12 octets, 10 octets pour le nombre, 1 octet pour le signe, 1 octet pour le point décimal.
13	<CR>: retour chariot.
14	<LF> : avance ligne.
15	<SP>* : espace ^o .
16	<CR>* : retour chariot ^o .
17	<LF>* : avance ligne ^o .

*. Ces caractères n'apparaissent que dans la dernière ligne du bloc transmis (impression).

La réponse abrégée supprime l'adresse et le mnémonique d'identification du registre (ID), 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 A = 875.
17 CTA 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 REPONSE SUITE A COMMANDE

L'appareil ne peut simultanément recevoir ou transmettre des données (il fonctionne en mode half-duplex). En RS232, l'appareil ignore les commandes lorsqu'il est en cours de transmission de données, dans ce cas il utilise la ligne RXD comme signal d'occupation. Lors de l'émission de commandes et de données vers l'appareil, il faut respecter une pause entre chaque commande, ceci permettant l'exécution de la commande reçue et la mise en préparation en vue de la commande 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 port.

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

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 , est variable (cf. chronogramme). 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 "*" fait que t_2 dure un minimum de 50 ms. Ceci donne le temps suffisant pour libérer le pilote d'émission du bus RS485. Le fait de terminer la commande par "\$" fera que t_2 aura une durée de 2 minimum. Le temps de réponse rapide, dû à l'utilisation de ce caractère de terminaison nécessite que le pilote 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.

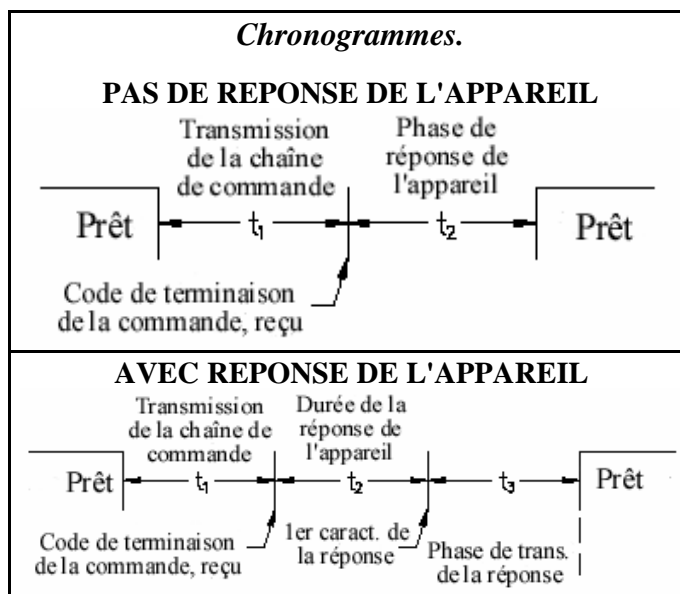
A la fin de t_3 , l'appareil est prêt à recevoir la commande suivante.

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

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



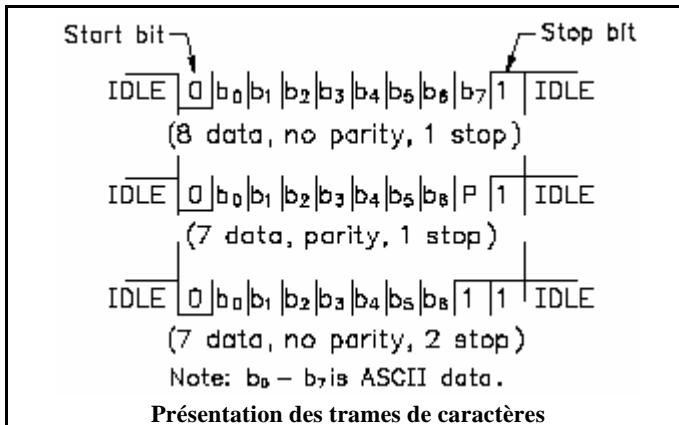
récepteur lit ces variations de niveau à la même cadence et décode les signaux reçus pour reformer les caractères de l'émission.

Les conventions des niveaux de tension sont celles de l'interface standard. Le tableau ci-dessous indique les niveaux pour chaque standard.

LOGIQUE	ETAT DE L'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 doit 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

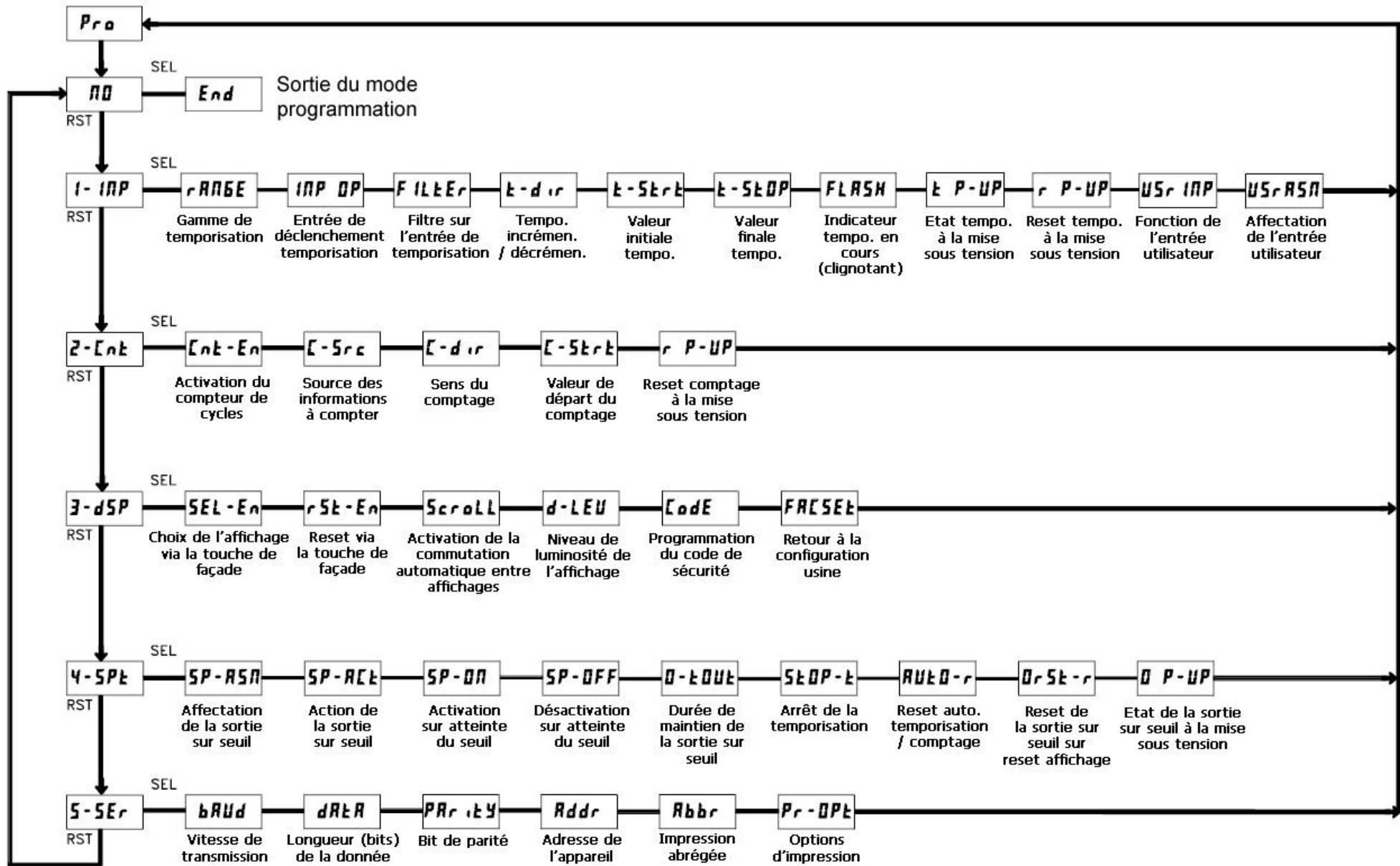
À la suite des bits de données, un bit de parité est émis. L'émetteur détermine l'état 0 ou 1 du bit de parité, de manière à ce que le nombre total de 1 contenu dans le message transmis (y compris le bit de parité lui-même) soit pair ou impair. Ce bit est utilisé par le récepteur pour détecter les erreurs 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 LD 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, l'appareil émettra 2 bits de stop.

Page laissée intentionnellement blanche

Actionner la touche PAR pour accéder au mode programmation



ARBORESCENCE DES MENUS DE PROGRAMMATION

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, exprimée ou sous-entendue ne peut être émise relativement aux produits de la Société à l'exception de celles décrites ci avant. 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 17402
Tel +1 (717) 767-6511
Fax +1 (717) 764-0839

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

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