

Parc d'activités de la Teillais
BP 79
35742 PACE CEDEX

Tel : 02.99.60.16.55
Fax : 02.99.60.22.29
Tel SAV: 02.99.60.23.25
E.mail: sodalec@sodalec.fr

Régulateur numérique LCX Mono



Ce produit dispose du marquage CE attestant de sa conformité vis-à-vis des directives suivantes :

- 73/23/CEE
- 89/336/CEE modifiée par les directives 92/31/CEE et 93/68/CEE

SOMMAIRE

I - DÉFINITION DU PRODUIT	2
II - RECOMMANDATIONS GENERALES	2
III- RECOMMANDATIONS PARTICULIERES	4
IV - INSTALLATION	4
IV- A BRANCHEMENT	4
IV- B CONFIGURATION DES DIL	6
IV- C REGLAGE DU MINIMUM	7
V - FONCTIONNEMENT	7
V- A REGULATION - VEILLE	7
V- B AFFICHAGES	8
VI - AIDE-MEMOIRE	9

I - DÉFINITION DU PRODUIT

Le régulateur numérique **LCX Mono** est destiné à la commande progressive de matériel électrique de type résistif (lampes incandescentes, résistances chauffantes, panneaux chauffants) ou inductif (ventilateurs).

Caractéristiques principales :

- Boîtier polycarbonate isolant,
- IP55,
- Température ambiante de fonctionnement : 10 à 30 °C en puissance maximale,
- Encombrement extérieur : L 280 / I 295 / P 125,
- Alimentation secteur : 230VAC + terre, 50 Hz,
- Sortie puissance : 1 sortie progressive variable 0 / 230VAC, 50 Hz,
20A / 230VAC
(Température ambiante \leq 30 °C),
Compatible à toutes les puissances inférieures,
- Réglage interne du niveau minimum de la sortie puissance,
- Régulation proportionnelle de température en mode chaud ou froid,
- Plage de variation en mode centrée ou non centrée,
- Plage de variation de 2°C ou 4°C,
- Réglage de la consigne de température par potentiomètre (5 à 45°C),
- Affichage de la température (5 à 45 °C au 1/10^e de degré),
- Affichage de la consigne de température (5 à 45°C au 1/10^e de degré),
- Affichage du niveau de la sortie (0 à 100%),
- Sortie analogique 0-10V recopie du niveau de la sortie puissance,
- Sortie analogique 0-10V recopie inverse du niveau de la sortie puissance,
- Fonction de mise en veille,
- Variation douce du niveau de la sortie puissance,
- Correction des variations du secteur,
- Sonde* de température S950 (5 à 45°C) équipée de 15m de fil.

(* La sonde peut être équipée d'une sphère noire afin de mieux mesurer les rayonnements ambiants).

II - RECOMMANDATIONS GENERALES

Ce matériel est destiné à un usage strictement professionnel.

Son domaine d'application exclue toute vente ou installation aux domaines du grand public.

Ces appareils sont fixes et doivent être fixés à la structure du bâtiment avant la mise en fonctionnement. Il ne faut pas oublier de remettre les capuchons d'étanchéité à l'intérieur, sur les vis de fixation. Les appareils doivent impérativement être fixés sur une paroi verticale et à une température ambiante normale afin de faciliter la circulation d'air le long des ailettes du dissipateur.

Certaines parties métalliques ou des composants à l'intérieur de l'appareil peuvent être portés à un potentiel dangereux.

En conséquence, toute intervention sur les appareils doit être effectuée **hors tension**.

Tous les câbles utilisés doivent être conformes aux normes qui leur sont applicables et être d'une section en rapport avec :

- la puissance à transmettre,
- les dimensions des borniers.

Les presses-étoupes doivent être correctement serrés afin d'assurer l'étanchéité du produit.

Les câbles véhiculant des signaux très basse tension (capteur, 0-10 V, ... etc.) doivent être les plus éloignés possible des câbles d'alimentation ou de puissance.

Les borniers à vis doivent être suffisamment serrés pour éviter les échauffements ou les mauvais contacts.

Les fils ne doivent pas être serrés dans les borniers sur l'isolant.

Le dénudage des fils ne doit pas être excessif et ne doit pas risquer d'entrer en contact avec d'autres fils ou des parties métalliques.

Tous les appareils doivent être correctement protégés pour éviter les projections d'eau, notamment lors des nettoyages.

Cet appareil doit être relié à demeure au réseau électrique. Un dispositif de coupure de l'alimentation électrique, rapidement accessible, doit être incorporé dans l'installation fixe. Ce dispositif doit être installé conformément à la norme **NF C 15-100**.

Le nombre et l'emplacement des systèmes ou dispositifs de protection doivent être tels, que soient détectés et interrompus les courants excessifs circulant dans tout chemin de courant correspondant à un défaut.

Les appareils doivent impérativement être protégés contre les surtensions et les défauts d'isolement. Ces protections doivent être placées en amont du régulateur, mais également sur toutes les sorties de puissance des appareils.

Il est nécessaire de prévoir un système de protection contre les perturbations de forte énergie (foudre, surtension, ... etc.). Ces dispositifs étant délicats à installer, n'hésitez pas à vous adresser à un spécialiste pour bénéficier sur votre installation d'une efficacité maximale.

Le courant de fuite maximal à la terre peut atteindre, sur certains appareils, jusqu'à 1,5 mA. La protection différentielle installée en amont doit être adaptée en fonction du nombre d'appareils raccordés à une même phase.

Nous attirons particulièrement votre attention sur le respect de la sélectivité de ces protections.

L'installation doit répondre aux normes en vigueur, notamment en France, à la norme **NF C 15-100** et aux règles de l'art. Chaque produit ou composant entrant dans cette installation doit également être conforme aux normes qui lui sont applicables.

De par la technologie employée dans certains types d'appareils, il peut être constaté un taux d'harmoniques et des fluctuations de tension relativement importantes. Ceci est normal et conforme aux normes. Afin d'éviter des échauffements (transformateur, câbles, ... etc.), et/ou des aléas de fonctionnement d'appareillages installés à proximité, il est conseillé d'en informer le distributeur.

Un champ électrique puissant peut perturber le fonctionnement de l'appareil. Il faut donc éviter d'exposer le matériel installé à une source d'émission radio trop importante (GSM, émetteur TDF, téléphone sans fil, ... etc.). Ce champ électrique doit impérativement être inférieur à 3 V/m.

La nature de la charge définie dans cette notice doit impérativement être respectée (voir le paragraphe 'I - définition du produit').

En cas de panne, seul le fabricant est compétent pour remplacer une pièce ou un composant.

III- RECOMMANDATIONS PARTICULIERES

Le coffret doit être correctement fermé par ses 4 vis.

Les presse-étoupe doivent être correctement serrés et étanches.

Le radiateur (pièce aluminium à ailettes) situé sur la partie supérieure du coffret peut être porté à une température élevée.

Le radiateur situé sur la partie supérieure doit être régulièrement dépoussiéré pour une dissipation optimale.

Un important volume libre doit exister au-dessus du coffret pour permettre le dégagement de chaleur du radiateur.

Afin d'éviter l'apparition de condensation dans le coffret, il est recommandé de laisser l'appareil en permanence sous tension.

Les fils secteurs doivent être éloignés des fils faibles tensions (commande, capteurs, ...) afin d'éviter toute induction mutuelle.

Si les recommandations indiquées dans les paragraphes II et III ne sont pas respectées, SODALEC se dégage de toute responsabilité et peut retirer la garantie délivrée pour ce produit.

IV - INSTALLATION

IV- A BRANCHEMENT

La sonde S950 doit être positionnée à un emplacement représentatif de la température du local. Elle n'est pas polarisée et doit être raccordée comme suit :

BORNE	CORRESPONDANCE
1	Sonde S950
5	Sonde S950

Lors de l'installation, la sonde S950 doit être étalonnée avec l'ajustable **AJ2** afin de compenser d'éventuels écarts de température dus à la longueur* des fils ou à sa tolérance. Pour cela, il faut provoquer l'affichage de la température et tourner **AJ2** pour faire correspondre la valeur lue avec celle d'un thermomètre étalon. Il est recommandé d'effectuer cette opération à une température proche de celle de travail.

AJUSTABLE	CORRESPONDANCE
AJ2	Etalonnage S950

(* Une section de fil importante minimise les pertes ohmiques sur des distances importantes).

Deux sorties **0-10V** sont disponibles pour la commande d'interfaces de puissance (**BPX Mono** ou **Tri** par exemple) ou d'autres systèmes compatibles. Chaque sortie **0-10V** possède un fonctionnement différent.

La première est la recopie du **NIVEAU** de la sortie puissance :

NIVEAU	TENSION 0-10V
0 %	0.0V
50 %	5.0V
100 %	10.0V

Son raccordement est le suivant :

BORNE	CORRESPONDANCE
6	- 0-10V
7	+ 0-10V

La seconde est la recopie inverse du **NIVEAU** de la sortie puissance :

NIVEAU	TENSION 0-10V
0 %	10.0V
50 %	5.0V
100 %	0.0V

Son raccordement est le suivant :

BORNE	CORRESPONDANCE
6	- 0-10V
8	+ 0-10V

Pour le raccordement du secteur et de la sortie de puissance, nous attirons votre attention sur les flèches marquées sur le circuit. Elles indiquent clairement l'entrée du secteur monophasé, la phase et le neutre de la sortie monophasée.

Les appellations **PH** ont pour signification **PHASE**.

Les appellations **N** ont pour signification **NEUTRE**.

Raccorder l'alimentation secteur monophasée **230VAC + TERRE** avec du fil 3 conducteurs **R02V 4²** comme suit :

↑ ↑ ↑
NEUTRE **PHASE** **TERRE**

Raccorder la sortie **230VAC + TERRE** avec du fil 3 conducteurs **R02V 4²** comme suit :

↓ ↓ ↓
NEUTRE **PHASE** **TERRE**

IV- B CONFIGURATION DES DIL

Votre **LCX Mono** dispose de 8 interrupteurs **DIL**. Ils permettent de modifier son fonctionnement selon leur configuration. Ils sont actifs en mode **REGULATION**.

Vous trouverez ci-dessous, les différentes programmations possibles :

1 - Interrupteur DIL 1 :

La régulation de température peut fonctionner selon 2 modes :

Le mode **CHAUD** (chauffage) qui provoque une augmentation du **NIVEAU** de la sortie puissance lorsque la température diminue.

Le mode **FROID** (ventilation) qui provoque une augmentation du **NIVEAU** de la sortie puissance lorsque la température augmente.

DIL1	FONCTION
OFF	CHAUD (chauffage)
ON	FROID (ventilation)

2 - Interrupteur DIL 2 :

La **PLAGE** de variation est le nombre de degrés nécessaires pour faire passer la sortie puissance du **NIVEAU** minimum au **NIVEAU** maximum. La **PLAGE** intervient en mode **CHAUD** au-dessous de la **CONSIGNE** de température, en mode **FROID** au-dessus de la **CONSIGNE**.

Cependant, certaines applications, en mode **CHAUD** uniquement, utilisent une **PLAGE** centrée autour de la **CONSIGNE**. Cette fonction est peut être configurée comme suit :

DIL2	FONCTION
OFF	PLAGE NON CENTREE
ON	PLAGE CENTREE

3 - Interrupteur DIL 3 :

Le **LCX Mono** possède l'avantage de pouvoir corriger les variations secteurs dans la plage 160-250VAC. Il ne peut évidemment pas fournir une tension de sortie supérieure à la tension d'entrée. Cette fonction est utilisable en mode **REGULATION**, elle peut être enclenchée par le **DIL 3**.

DIL3	FONCTION
OFF	Pas de correction des variations secteur
ON	Correction des variations secteurs

4 - Interrupteur DIL 4 :

Cet interrupteur définit la valeur de la **PLAGE** de variation.

DIL4	FONCTION
OFF	PLAGE = 2°C
ON	PLAGE = 4°C

5 - Interrupteur DIL 5 :

Cette configuration vous permet d'abaisser la tension de la sortie puissance à une tension de 0V malgré le réglage du minimum. Le basculement se produit lorsque le **NIVEAU** de la sortie puissance devient inférieur à 5%.

DIL5	FONCTION
OFF	Mini maintenu
ON	Mini non maintenu, sortie à 0V

Les autres interrupteurs DIL ne sont pas utilisés.

IV- C REGLAGE DU MINIMUM

En mode **REGULATION**, il est nécessaire de définir une tension minimale de la sortie puissance lorsque le **NIVEAU** est à 0%. Pour cela une ajustable doit être réglée dans l'appareil. L'ajustable permet un réglage de 0 à 230VAC. Elle est repérée comme suit :

AJUSTABLE	FONCTION
AJ3	Réglage du mini de la sortie

V - FONCTIONNEMENT

V- A REGULATION - VEILLE

Le **LCX Mono** possède 2 modes de fonctionnement (**REGULATION** ou **VEILLE**). Le choix est réalisé à l'aide du potentiomètre situé en façade.

En mode **VEILLE** la sortie puissance est forcée à 0V.

En mode **REGULATION**, l'appareil calcule automatiquement le **NIVEAU** de la sortie puissance en fonction de la température, des réglages et des configurations. Le seul paramètre alors réglable par l'utilisateur est la **CONSIGNE** de température. Elle est modifiable à l'aide du potentiomètre en façade.

Les principes de fonctionnement en mode **REGULATION** sont les suivants :

1 - Plage non centrée (Chaud ou froid)

La **CONSIGNE** est la température à partir de laquelle le **NIVEAU** de la puissance de chauffage ou ventilation commencera à augmenter.

Lorsque la **CONSIGNE** sera dépassée par la **TEMPERATURE** d'un écart supérieur à la **PLAGE** de variation la puissance de sortie sera maximale, soit un **NIVEAU** égale à 100%.

Avant d'atteindre cette puissance maximale, tous les niveaux de puissance intermédiaires seront parcourus.

Exemple d'un fonctionnement en chauffage (CHAUD) :

TEMPERATURE = 24,0°C

CONSIGNE = 26,0°C

PLAGE = 4°C

Le **NIVEAU** sera de 50 %

2 - Plage centrée (Chaud uniquement)

Lorsque la **TEMPERATURE** sera supérieure à la valeur1 « **CONSIGNE + PLAGE / 2** » alors le **NIVEAU** sera de 0%.

Lorsque la **TEMPERATURE** sera inférieure à la valeur2 « **CONSIGNE - PLAGE / 2** » alors le **NIVEAU** sera de 100%.

Lorsque la **TEMPERATURE** sera égale à la **CONSIGNE** alors le **NIVEAU** sera de 50%.

Lorsque la **TEMPERATURE** variera entre la valeur1 et la valeur2 tous les niveaux de puissance intermédiaires seront parcourus.

Exemple d'un fonctionnement en chauffage (CHAUD) :

TEMPERATURE = 24,0°C

CONSIGNE = 26,0°C

PLAGE = 4°C

Le **NIVEAU** sera de 100 %

V- B AFFICHAGES

Le **LCX Mono** permet l'affichage des données suivantes:

- La **TEMPERATURE** mesurée par la sonde (5 à 45°C),
- La **CONSIGNE** de température (5 à 45°C),
- Le **NIVEAU** de la sortie puissance (0 à 100%).

Pour afficher la donnée souhaitée, appuyer sur la touche de sélection :



Le voyant situé au-dessus de la touche doit s'allumer face au nom de la donnée recherchée. L'afficheur indique alors la valeur de la donnée.

L'affichage de la **CONSIGNE** permet ainsi un réglage plus précis que celui effectué à l'aide des indications de la façade.

Après une minute sans action sur la touche de sélection l'affichage se positionne sur la donnée **TEMPERATURE**.

VI – AIDE-MEMOIRE

UTILISATEUR	INSTALLATEUR
Nom : Adresse :	Nom : Adresse :
Tél. : Bâtiment N° : Salle N° :	Tél. : Fax :

DESCRIPTION DE L'INSTALLATION

Puissance utilisée :
 (20 Ampères maximum à une température ambiante de 30°C)

1 - MODE DE REGULATION :

Chaud Froid

2 - TYPE DE PLAGE :

Non centrée Centrée

3 - CORRECTION DES VARIATIONS DU SECTEUR :

Oui Non

4 - VALEUR DE LA PLAGE :

2°C 4°C

5 - MAINTIEN DU MINI :

Oui Non

Réglage du mini (AJ3) à :Volts

6 - CHOIX DE COMMANDE DU SIGNAL DE SORTIE :

0-10 V 10-0 V

Type de l'interface commandée :

Puissance de l'interface commandée :

7 - DIVERS :
