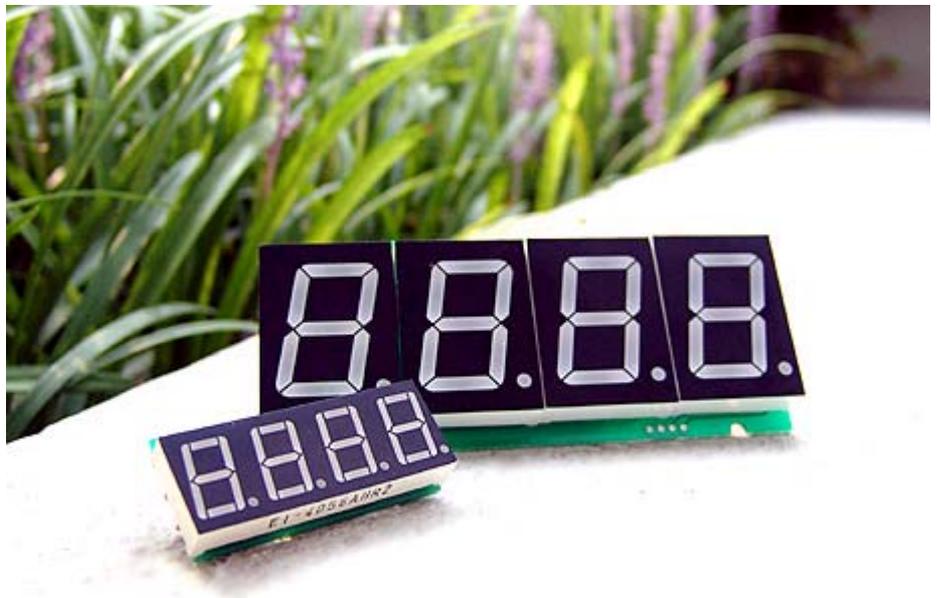


Afficheurs «OEM» 7 segment à Leds série « SGN-S4 »



Manuel utilisateur
Version 1.0

Traduction Française@2004 – Copyright Lextronic – Tous droits réservés.
La reproduction et la distribution (de quelque manière que ce soit) de tout ou partie de ce document est interdite sans l'autorisation écrite de Lextronic.

Copyrights et appellations commerciales

Toutes les marques, les procédés, les références et les appellations commerciales des produits cités dans ce document appartiennent à leur propriétaire et Fabricant respectif. All brand names and trademarks are the property of their respective owners - Other trademarks mentioned are registered trademarks of their respective holders.

Informations techniques

Ce manuel a été conçu avec la plus grande attention. Tous les efforts ont été mis en oeuvre pour éviter les anomalies. Toutefois, nous ne pouvons garantir que ce dernier soit à 100% exempt de toute erreur. Les informations présentes dans ce manuel sont données à titre indicatif. Les caractéristiques techniques des afficheurs OEM 7 segments à Leds "SGN-S4" peuvent changer à tout moment sans aucun préavis dans le but d'améliorer la qualité et les possibilités de celle-ci.

Limitation de responsabilité

En aucun cas le Fabricant et LEXTRONIC ne pourront être tenus responsables de dommages quels qu'ils soient (intégrant, mais sans limitation, les dommages pour perte de bénéfice commercial, interruption d'exploitation commerciale, perte d'informations et de données à caractère commercial ou de toute autre perte financière) provenant de l'utilisation ou de l'incapacité à pouvoir utiliser des afficheurs OEM 7 segments à Leds "SGN-S4" , même si le Fabricant ou LEXTRONIC ont été informés de la possibilité de tels dommages.

Les afficheurs OEM 7 segments à Leds "SGN-S4" sont destinés à être utilisés intérieur en milieu résidentiel dans les gammes de températures +10 à +45 °C. Les afficheurs OEM 7 segments à Leds "SGN-S4" ne sont pas conçus, ni destinés, ni autorisés pour être utilisés au sein d'applications militaires, ni au sein d'applications médicales, ni d'alarme anti-intrusion, ni d'alerte incendie, ni au sein d'applications pour ascenseurs ou commande de feux d'artifices, ni au sein d'applications sur machine outils ou d'applications embarquées dans des véhicules (automobiles, camions, bateaux, scooters, motos, kart, scooters des mers, avions, hélicoptères, ULM...), ni au sein d'applications embarquées sur des maquettes volantes de modèles réduits (avions, hélicoptères, planeurs...).

De même, les afficheurs OEM 7 segments à Leds "SGN-S4" ne sont pas conçus, ni destinés, ni autorisés pour expérimenter, développer ou être intégrés au sein d'applications dans lesquelles une défaillance de ces derniers pourrait créer une situation dangereuse pouvant entraîner des pertes financières, des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort de personnes ou d'animaux. Si vous utilisez les afficheurs OEM 7 segments à Leds "SGN-S4" volontairement ou involontairement pour de telles applications non autorisées, vous vous engagez à soustraire le Fabricant et LEXTRONIC de toute responsabilité et de toute demande de dédommagement.

En cas de litige, l'entière responsabilité du Fabricant et de LEXTRONIC vis-à-vis de votre recours se limitera exclusivement selon le choix du Fabricant et de LEXTRONIC au remboursement des afficheurs OEM 7 segments à Leds "SGN-S4" et/ou de leurs réparation et/ou de leur échange. Le Fabricant et LEXTRONIC démentent toutes autres garanties, exprimées ou implicites.

L'utilisateur des afficheurs OEM 7 segments à Leds "SGN-S4" est entièrement et seul responsable des développements logiciels (de l'écriture du programme qui sera chargé de piloter ces afficheurs) ainsi que de l'intégration matérielle, des modifications et ajouts de périphériques qu'il effectuera en association avec les afficheurs OEM 7 segments à Leds "SGN-S4". S'agissant de matériel "OEM", Il incombera à l'utilisateur de vérifier que l'application finie complète développée avec les afficheurs OEM 7 segments à Leds "SGN-S4" soit conforme aux normes de sécurité et aux normes CEM en vigueur.

Les afficheurs OEM 7 segments à Leds "SGN-S4" sont testés avant son expédition. Toute inversion de polarité, dépassement des valeurs limites des tensions d'alimentation, courts-circuits, utilisation en dehors des spécifications et limites indiquées dans ce document ou utilisation pour des applications non prévues pourront affecter la fiabilité, créer des dysfonctionnements et/ou endommager les afficheurs OEM 7 segments à Leds "SGN-S4" sans que la responsabilité du Fabricant et de LEXTRONIC ne puisse être mise en cause, ni que les afficheurs OEM 7 segments à Leds "SGN-S4" puissent être échangés au titre de la garantie.

Rappel sur l'évacuation des équipements électroniques usagés

Ce symbole présent sur les afficheurs « OEM » 7 segments à Leds "SGN-S4" indique que vous ne pouvez pas vous débarrasser de ces produits de la même façon que vos déchets courants. Au contraire, vous êtes responsable de l'évacuation de ces derniers lorsqu'ils arrivent en fin de vie (ou qu'ils sont hors d'usage) et à cet effet, vous êtes tenu de la remettre à un point de collecte agréé pour le recyclage des équipements électriques et électroniques usagés. Le tri, l'évacuation et le recyclage séparés de vos équipements usagés permettent de préserver les ressources naturelles et de s'assurer que ces équipements sont recyclés dans le respect de la santé humaine et de l'environnement. Pour plus d'informations sur les lieux de collecte des équipements électroniques usagés, veuillez contacter votre mairie ou votre service local de traitement des déchets.



Note for all residents of the European Union

This symbol on the product or on its packaging indicates that this product must not be disposed of with other household waste. Instead, it is your responsibility to dispose of your waste equipment by handing it over to designated collection point for the recycling of waste electrical and electric equipment. The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help to conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and environment. For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office or your local household waste disposal service.



1. Présentation

L'afficheur OEM 7 segments à Leds « SGN-S4 » pourra être très facilement piloté par un microcontrôleur (68HCS12, PIC™, ARM™, MSP430™, AVR™...), par un compatible PC (avec un circuit intégré MAX-232 additionnel – non livré) ou encore par un module « PICBASIC » ou un module « CUBLOC » ou « ROVIN » ou « TINYPLC » au moyen d'ordres séries (8 bits - sans parité - 1 bit de stop - débit 9600 bds).



En effet, un jeu de commandes très simples permet d'afficher directement la valeur décimale ou hexadécimale d'une variable sur les digits ou d'adresser les digits un par un afin d'afficher des caractères, des chiffres et même certaines lettres de l'alphabet. Il est possible de gérer l'affichage des "points" de séparation et d'activer un clignotement automatique et indépendant de ces derniers. Un clignotement automatique de l'ensemble des chiffres est également activable de même qu'un clignotement indépendant de chaque digit lors du "rafraîchissement" de ces derniers.

La platine de l'afficheur dispose également d'un système d'adressage par "DIP-SWITCH" qui vous permettra de piloter jusqu'à **16 modules « SGN-S4 »** différents au moyen d'une seule liaison série !

L'afficheur est livré avec un câble 19 cm 3 fils, terminé par un connecteur femelle. Un connecteur mâle optionnel (CON-AFF) pour circuit imprimé vous permettra ainsi de raccorder l'afficheur à votre application.

Il vous sera également possible d'acquérir des cordons rallonge de 19 cm (femelle/femelle) sous la référence (CON-RAL) afin de pouvoir "chaîner" très simplement les modules « SGN-S4 » en série si vous désirez en piloter plusieurs avec une seule sortie série.

2. Pilotage de l'afficheur « SGN-S4 »

Celui-ci repose sur l'envoi d'une suite d'octets à l'afficheur via son entrée série (les valeurs présentées ci-après sont expérimentées en hexadécimal)

> Adressage de l'afficheur :

Chaque afficheur dispose d'un mini-commutateur D.I.L 4 positions vous permettant de configurer une adresse "matériel" afin de pouvoir piloter indépendamment jusqu'à 16 afficheurs différents. Il vous faudra donc impérativement envoyer en priorité l'adresse exacte de l'afficheur que vous désirez piloter avant de pouvoir lui donner un ordre d'affichage.

Lorsque les 4 dils sont en position "OFF", l'adresse correspondante est "**&HE0**".

Si le DIL 1 est seul en position "ON", l'adresse correspondante est "**&HE1**".

Si le DIL 2 est seul en position "ON", l'adresse correspondante est "**&HE2**".

Si les DILS 1 et 2 sont seuls en position "ON", l'adresse correspondante est "**&HE3**".

Et et ainsi de suite...

Pour initialiser la communication avec un afficheur, il vous faudra donc lui envoyer un premier octet (correspondant à son adresse), suivi d'un second octet à valeur fixe: **&HA4**

Avec un module PICBASIC, si vous désirez piloter un afficheur dont les 4 DILS sont tous sur la position "OFF", il vous faudra lui envoyer en premier lieu la séquence suivante :

```
SEROUT 8,30,0,0,[&HE0,&HA4]
```

> Les différentes commandes d'affichage :

Il est possible alors d'envoyer 5 types d'ordres d'affichage au « SGN-S4 » après avoir initialisé ce dernier. A savoir soit:

- A) Affichage de la valeur d'une variable (au format hexadécimal).
- B) Affichage de la valeur d'une variable (au format BCD).
- C) Affichage d'un caractère parmi une table de correspondance (donnée ci-après).
- D) Affichage d'un ou plusieurs points de séparation (clignotant ou non).
- E) Gestion du clignotement d'un ou plusieurs digits.

A) Affichage d'une variable (au format hexadécimal).

Pour afficher la valeur d'une variable 16 bits (au format hexadécimal), il vous faudra (après avoir initialisé l'afficheur comme expliqué ci-avant), envoyer via son entrée série :

- A nouveau la valeur de son adresse.
- Un octet de valeur fixe (**&HFA**) – lui signifiant qu'il doit afficher une valeur hexadécimale.
- Les 2 octets formant la variable 16 bits (l'octet de poids fort, puis de poids faible).

Avec un PICBASIC, l'envoi de la variable 16 bits de type "INTEGER" devra se faire en utilisant soit un « . » soit « : » (sur les PICBASIC2000 « PBM-R1 » et « PBM-R5 ») pour désigner l'octet de poids fort et faible de la variable "INTEGER" :

Poids fort -> "**Variable.H**" sur les PICBASIC ou "**Variable:H**" sur les PICBASIC2000.

Poids faible -> "**Variable.L**" sur les PICBASIC ou "**Variable:L**" sur les PICBASIC2000.

L'exemple ci-dessous permet d'afficher un compteur sur l'afficheur (le N° de broche ainsi que le paramètre correspondant à la vitesse de communication devront être adaptés en fonction du type de PICBASIC).

```
DIM I AS INTEGER
SEROUT 8,30,0,0,[&HE0,&HA4]      ' Initialisation de l'afficheur (Adresse &HE0)
10  I = I + 1
SEROUT 8,30,0,0,[&HE0,&HFA,I.H,I.L] ' Affichage hexadécimal de la variable "I"
GOTO 10
```

B) Affichage d'une variable (au format BCD).

Pour afficher la valeur d'une variable 16 bits (au format BCD), il vous faudra (après avoir initialisé l'afficheur comme expliqué ci-avant), envoyer via son entrée série :

- A nouveau la valeur de son adresse.
- Un octet de valeur fixe (**&HFB**) – lui signifiant qu'il doit afficher une valeur BCD.
- Les 2 octets formant la variable 16 bits (l'octet de poids fort, puis de poids faible).

Avec un PICBASIC, l'envoi de la variable 16 bits de type "INTEGER" devra se faire en utilisant soit un « . » soit « : » (sur les PICBASIC2000 « PBM-R1 » et « PBM-R5 ») pour désigner l'octet de poids fort et faible de la variable "INTEGER" :

Poids fort -> "**Variable.H**" sur les PICBASIC ou "**Variable:H**" sur les PICBASIC2000.

Poids faible -> "**Variable.L**" sur les PICBASIC ou "**Variable:L**" sur les PICBASIC2000.

L'exemple ci-dessous permet d'afficher un compteur sur l'afficheur (le N° de broche ainsi que le paramètre correspondant à la vitesse de communication devront être adaptés en fonction du type de PICBASIC).

```
DIM I AS INTEGER
SEROUT 8,30,0,0,[&HE0,&HA4]      ' Initialisation de l'afficheur (Adresse &HE0)
10  I = I + 1
    SEROUT 8,30,0,0,[&HE0,&HFB,I.H,I.L] ' Affichage BCD de la variable "I"
    GOTO 10
```

C) Affichage d'un caractère parmi une table de correspondance.

Pour afficher un caractère parmi une table de correspondance, il vous faudra (après avoir initialisé l'afficheur comme expliqué ci-avant), envoyer via son entrée série :

- A nouveau la valeur de son adresse.
- La position du digit que l'on désire modifier (via un chiffre de **1 à 5**).
- La valeur du caractère à afficher sur le digit. Le caractère peut être choisi en "clair" ou selon son code ASCII, conformément au tableau ci-dessus. En raison de la nature de l'afficheur, certaines lettres disposent d'une représentation « simplifiée ».

Octet de poids faible

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Octets de poids fort	2]	_	=	°		é	è	ù	û	U	n	/			
	3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	.	-			
	4	A	b	C	D	E	F	g	H	I	J		L		n	O
	5	P	q	r	S	t	U			y						
	6	A	b	c	d	e	F	g	h	i	j		l		n	o
	7	P	q	r	s	t	u			y						

L'exemple ci-dessous permet d'afficher le mot « PLAY » sur l'afficheur (le N° de broche ainsi que le paramètre correspondant à la vitesse de communication devront être adaptés en fonction du type de PICBASIC).

SEROUT 8,30,0,0,[&HE0,&HA4]	' Initialisation de l'afficheur (Adresse &HE0)
SEROUT 8,30,0,0,[&HE0,1,"P"]	' Affichage du caractère "P" à la 1ère place
SEROUT 8,30,0,0,[&HE0,2,"L"]	' Affichage du caractère "L" à la 2ème place
SEROUT 8,30,0,0,[&HE0,3,"A"]	' Affichage du caractère A" à la 3ème place
SEROUT 8,30,0,0,[&HE0,4,"Y"]	' Affichage du caractère "Y" à la 4ème place

D) Affichage d'un point de séparation.

Pour afficher un point de séparation, il vous faudra (après avoir initialisé l'afficheur comme expliqué ci-avant), envoyer via son entrée série :

- A nouveau la valeur de son adresse.
- Un octet permettant d'afficher un point de séparation (voir valeurs reconnues ci-dessous).

&HD1 (Allumage "point" N° 1) ou **&HD6** (clignotement "point" N° 1)
&HD2 (Allumage "point" N° 2) ou **&HD7** (clignotement "point" N° 2)
&HD3 (Allumage "point" N° 3) ou **&HD8** (clignotement "point" N° 3)
&HD4 (Allumage "point" N° 4) ou **&HD9** (clignotement "point" N° 4)
&HD0 (Extinction de tous les "points") ou **&HDF** (Arrêt clignotement de tous les points)

L'exemple ci-dessous permet d'afficher le point décimal N° 2 sur l'afficheur (le N° de broche ainsi que le paramètre correspondant à la vitesse de communication devront être adaptés en fonction du type de PICBASIC).

SEROUT 8,30,0,0,[&HE0,&HA4]	' Initialisation de l'afficheur (Adresse &HE0)
SEROUT 8,30,0,0,[&HE0,&HD2]	' Allumage Point décimal N° 2

E) Gestion du clignotement des digits.

Pour gérer le clignotement des Digits, il vous faudra (après avoir initialisé l'afficheur comme expliqué ci-avant), envoyer via son entrée série :

- A nouveau la valeur de son adresse.
- Un octet permettant de sélectionner le digit à éteindre (voir valeurs reconnues ci-dessous).

&HF1 (clignotement du "Digit" N° 1)
&HF2 (clignotement du "Digit" N° 2)
&HF3 (clignotement du "Digit" N° 3)
&HF4 (clignotement du "Digit" N° 4)
&HF5 (clignotement du "Digit" N° 5)
&HF0 (clignotements de tous les digits)
&HFF (Arrêt de tous les clignotements)

PS: il sera nécessaire de rafraichir l'allumage des digits via les commandes séries (l'option de 'clignotement' se contentant de venir éteindre les digits cycliquement).

L'exemple ci-dessous permet d'éteindre cycliquement le Digit N° 1 de l'afficheur (le N° de broche ainsi que le paramètre correspondant à la vitesse de communication devront être adaptés en fonction du type de PICBASIC).

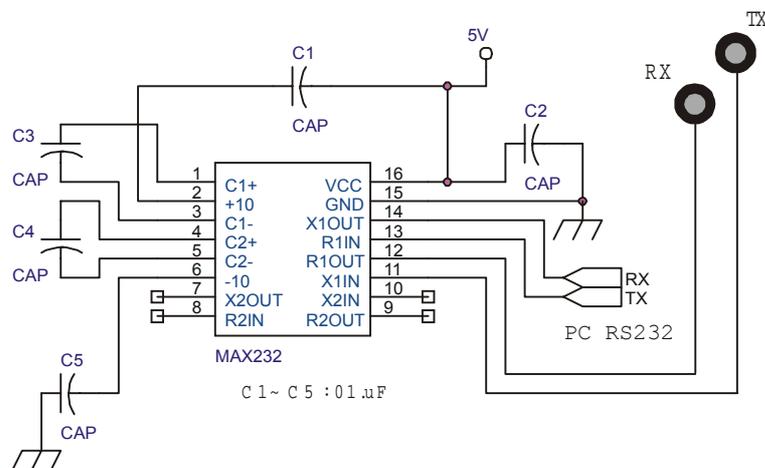
```
SEROUT 8,30,0,0,[&HE0,&HA4] ' Initialisation de l'afficheur (Adresse &HE0)
SEROUT 8,30,0,0,[&HE0,&HF1] ' Le digit N° 1 s'eteind
```

3. Interfaçage avec un microcontrôleur ou un PICBASIC

L'interfaçage des afficheurs OEM 7 segments à Leds « SGN-S4 » à commandes séries avec un "PICBASIC" ou un microcontrôleur est on ne peut plus simple. Utilisez temporairement pour vos tests le câble de liaison 3 fils livré avec l'afficheur en reliant le fil (rouge) + **5V** au +5 Vcc de l'alimentation (celle-ci doit être régulée et filtrée) et le fil **GND** (noir) à la masse du montage. Reliez enfin le fil (bleu) "RX" sur un des Ports du PICBASIC (ou de votre microcontrôleur) configuré en liaison série.

4. Interfaçage avec un compatible PC via une liaison « RS-232 »

Pour utiliser les afficheurs OEM 7 segments à Leds « SGN-S4 » à commandes séries via le port « RS-232 » d'un compatible PC, il vous faudra impérativement adapter le niveau logique de la sortie « TX » du PC avec le niveau logique de l'entrée « RX » de l'afficheur (sous peine de destruction de l'afficheur – non pris en compte par la garantie). Pour ce faire, il vous faudra réaliser le montage ci-dessous qui fait appel à un circuit spécialisé « MAX232 ». Le MAX232 devra être câblé au plus près de l'afficheur OEM 7 segments à Leds « SGN-S4 » à commandes séries et ne devra en aucun cas être déporté.



La connexion du « rond » marqué RX devra être raccordée sur l'entrée RX de l'afficheur OEM « SGN-S4 » à commandes séries. La connexion du « rond » marqué TX n'est pas utilisée.

5. Précautions d'usages

Les afficheurs OEM 7 segments à Leds « SGN-S4 » à commandes sont prévus pour fonctionner en intérieur. Veillez à ce qu'ils ne soient pas directement à la lumière du soleil, ni près des radiateurs, ni près des installations d'air conditionné, ni dans des endroits excessivement chaud (tels que dans des combles ou les greniers par exemple), ni dans des endroits humides ou poussiéreux, ni dans un quelconque véhicule.

L'afficheur n'est pas non plus conçu pour subir et fonctionner s'il est soumis à des vibrations. L'utilisateur devra impérativement monter l'afficheur dans un boîtier avec une face avant translucide permettant de protéger l'afficheur des chocs, de la poussière ainsi que des décharges électrostatiques.

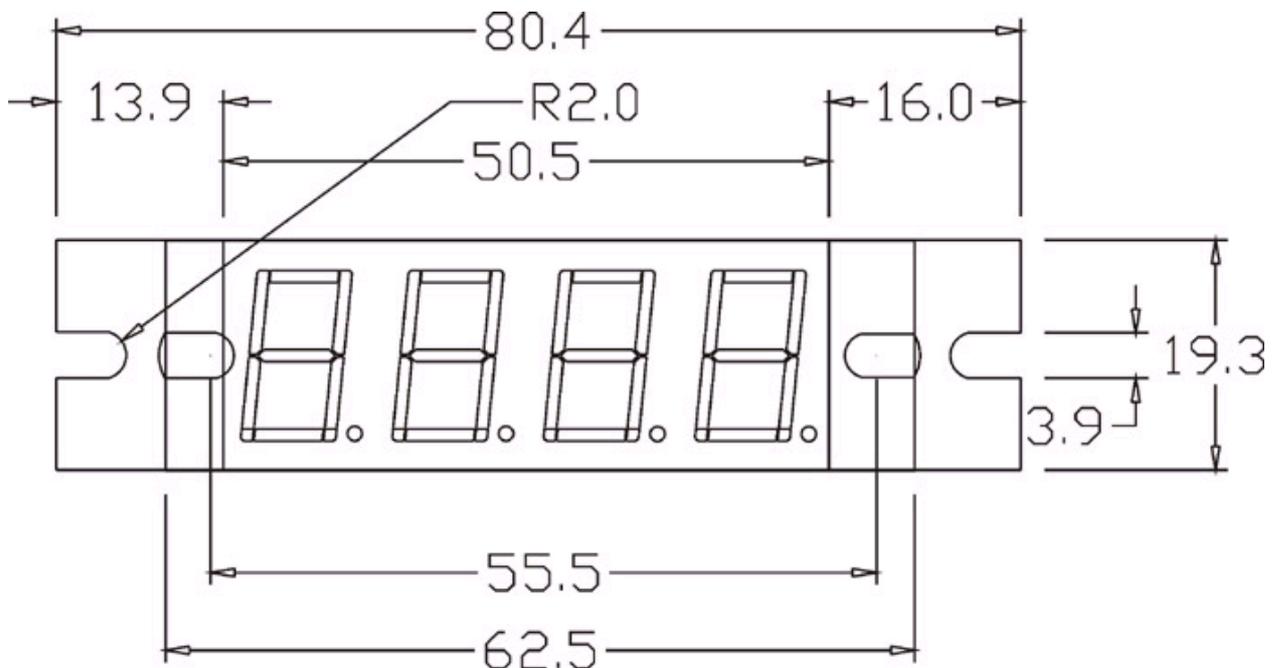
Les fils d'alimentation de l'afficheur ainsi que le fil de liaison du signal série ne devra pas dépasser 2 à 3 cm – (le câble de 19 cm livré pour vos tests devra donc être raccourci par vos soins).

L'alimentation + 5 Vcc devra être régulée et filtrée. Cette dernière devra pouvoir délivrer environ 500 mA max (ne jamais utiliser de bloc secteur non régulé sous peine de destruction de l'afficheur – non pris en compte dans la garantie).

S'agissant d'un afficheur OEM, il conviendra d'ajouter une self (x2) 20 mH type DFKH2-22-1.0-20/a TIMONTA + condensateur 150 nF en X à la sortie de la self côté afficheur « SGN-S4 » afin d'assurer la conformité aux émissions conduites selon la norme NF-EN 55022.

6. Caractéristiques mécaniques de l'afficheur « SGN-S4 »

Informations données à titre indicatif et susceptibles de modifications en fonction des modèles d'afficheurs approvisionnés.



Déclaration de conformité



LEXTRONIC
36/40 Rue du Gal de Gaulle
94510 La Queue en Brie

Déclare que l'afficheur à commandes séries "**SGN-S4**" est conforme aux normes CEM:

NF-EN 55022 Classe B (émission conduite) *
NF-EN 55022 Classe B (émission rayonnée)
NF-EN 61000-4-2 (immunité aux décharges électrostatiques)
NF-EN 61000-4-3 (immunité aux champs radioélectriques rayonnés)

Date : 09/02/2007

* Avec self (x2) 20 mH type DFKH2-22-1.0-20/a TIMONTA + condensateur 150 nF en X à la sortie de la self côté afficheur « SGN-S4 ».

Sagissant d'un module « OEM » (lequel nécessitera d'être associé à d'autres éléments pour réaliser une application finie), il appartiendra à l'utilisateur de vérifier que le produit "final" mettant en oeuvre l'afficheur "**SGN-S4**" soit conforme aux normes de sécurité en vigueur ainsi qu'aux normes de compatibilité électromagnétique complémentaires applicables à son application.

Les informations présentes dans ce manuel sont données à titre indicatif. Les caractéristiques et possibilités de l'afficheurs « OEM » 7 segments à Leds « SGN-S4 » peuvent changer à tout moment sans aucun préavis dans le but d'améliorer les possibilités du produit.