



---

## Manuel d'utilisation

---

### Série SX402

Afficheurs alphanumériques  
à interface parallèle

**ALLEMAGNE**

Siebert Industrieelektronik GmbH  
Siebertstrasse, D-66571 Eppelborn  
Tél +49 (0)6806 980-0  
Fax +49 (0)6806 980-999  
www.siebert.de, info@siebert.de

**AUTRICHE**

Siebert Österreich GmbH  
Mooslackengasse 17  
A-1190 Wien  
Tél. +43 (0)1 890 63 86-0  
Fax +43 (0)1 890 63 86-99  
www.siebert-oesterreich.at  
info@siebert-oesterreich.at

**SUISSE**

Siebert AG  
Bützbergstrasse 2, Postfach 91  
CH-4912 Aarwangen  
Tél. +41 (0)62 922 18 70  
Fax +41 (0)62 922 33 37  
www.siebert.ch, info@siebert.ch

**FRANCE**

Siebert France Sarl  
33 rue Poincaré, F-57203 Sarreguemines Cédex  
Tél. +33 (0)3 87 98 63 68  
Fax +33 (0)3 87 98 63 94  
www.siebert.fr, info@siebert.fr

**PAYS BAS**

Siebert Nederland B.V.  
Korenmaat 12b  
NL-9405 TJ Assen  
Tél. +31 (0)592-305868  
Fax +31 (0)592-301736  
www.siebert-nederland.nl  
info@siebert-nederland.nl

© Siebert Industrieelektronik GmbH

Ce manuel d'utilisation a été élaboré avec le plus grand soin. Für Cependant, nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreur affectant les informations. N'hésitez pas à nous faire part de vos corrections, suggestions d'amélioration, critiques et idées. Ecrivez-nous à l'adresse suivante : redaktion@siebert.de

Siebert<sup>®</sup>, LRD<sup>®</sup> et XC-Board<sup>®</sup> sont des marques déposées par la société Siebert Industrieelektronik GmbH. Dans la mesure où d'autres noms de produits ou de sociétés sont mentionnés dans cette documentation, il peut s'agir de marques ou de noms commerciaux de leurs titulaires respectifs.

Sous réserve de modifications techniques et des possibilités de livraison. – Tous droits réservés, y compris ceux de la traduction. Il est interdit de reproduire, de traiter, de polycopier ou de diffuser ce document intégralement ou partiellement à l'aide de systèmes électroniques, sous quelle forme que ce soit (impression, photocopie, microfilm ou autre procédé) sans notre autorisation écrite préalable.

---

## Domaine d'application

---

Ce manuel d'utilisation s'applique aux appareils portant les désignations suivantes:

SX402-220/05/0G-001/0B-P0    SX402-420/05/0G-001/0B-P0  
SX402-240/05/0G-001/0B-P0    SX402-220/09/0G-001/0B-P0

---

## Sommaire

---

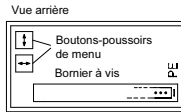
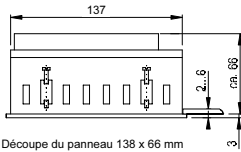
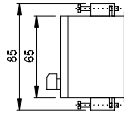
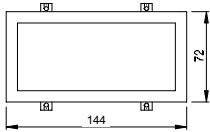
Chapitre 1	Dimensions	
Chapitre 2	Description des appareils	Schéma de principe Paramétrage Interface parallèle Interface série
Chapitre 3	Commande	Saisie des textes Tableau des fonctions Codage des N° de texte Appel statique Appel dynamique Insérer variables Position de la variable Clignotement Pagination Texte de départ Fonte de caractères Etat des entrées de données
Chapitre 4	Paramétrage	Commande du menu Tableau de menu
Chapitre 5	Programmation des appareils	
Chapitre 6	Messages d'état	
Chapitre 7	Tableau des caractères	
Chapitre 8	Caractéristiques techniques	



## Chapitre 1 | Description des appareils

SX402-220/05/0G-001/0B-P0 (2 x 20 caractères, hauteur de caractères 5 mm)

SX402-420/05/0G-001/0B-P0 (4 x 20 caractères, hauteur de caractères 5 mm)

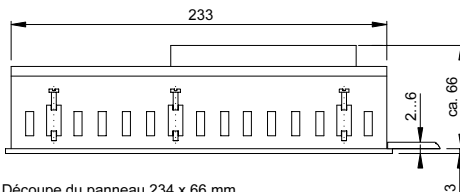
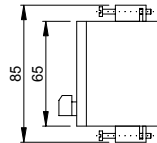
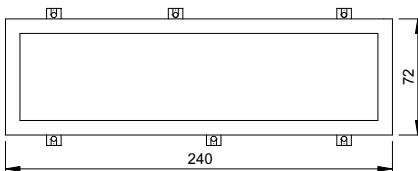


Découpe du panneau 138 x 66 mm

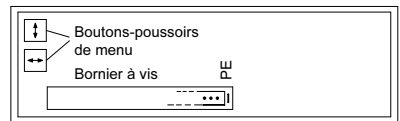
Dimensions en mm

SX402-240/05/0G-001/0B-P0 (2 x 40 caractères, hauteur de caractères 4,7 mm)

SX402-220/09/0G-001/0B-P0 (2 x 20 caractères, hauteur de caractères 9 mm)

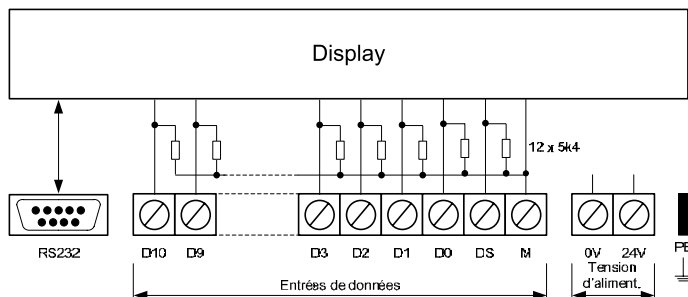


Vue arrière



Découpe du panneau 234 x 66 mm

Dimensions en mm

**Schéma de principe**

**Paramétrage** | Le paramétrage de l'appareil se fait à l'aide d'un menu dans l'affichage de menu (voir chapitre 4).

**Interface parallèle** | L'interface parallèle sert à commander l'afficheur (entrées de données D10...D0, DS). Elle se trouve sur le bornier à vis et fonctionne avec les tensions de signaux suivants: (Compatible API):

Signal L = -3,5...+5 V, signal H = +18...30 V (H active)

Entrée ouverte = Signal L, M = Potentiel de référence

Les entrées de signaux (D10...D0, DS) sont protégées contre les signaux parasites. Les données doivent être présentées de façon stable pendant au moins 10 ms avant d'être pris en compte par l'afficheur.

**Interface série** | L'interface série RS232 sert à la programmation des textes dans l'appareil via un PC (voir chapitre 5). Elle n'est pas destinée à la commande propre dite. Elle se trouve sur le connecteur mâle D-Sub à 9 broches avec le brochage suivant:

Broche	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Signal	-	RxD	TxD	-	COM	-	RTS	CTS	-

Le raccordement au PC s'effectue avec un cordon standard série (voir chapitre 5).

Les paramètres de l'interface RS232 sont définis de manière fixe comme suit : 9600 Baud, 8 bit de donnée, sans parité, 1 bit de stop, RTS/CTS-Handshake.

---

## Chapitre 3 | Commande

---

**Saisie de textes** | Les textes à afficher doivent dans un premier temps être édités avec l'utilitaire PC 'DisplayManager' puis être transférés via l'interface série dans la mémoire de l'afficheur. (voir chapitre 5). Ensuite, ils peuvent être appelés avec leur numéro de texte.

**Tableau des fonctions** | La commande des appareils se fait à l'aide de commandes conformément au tableau des fonctions ci-après. Dans la description des commandes, les chiffres indiqués entre [ ] se rapportent aux lignes correspondantes du tableau des fonctions.

Entrées de données		D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	DS
Appel statique													
N° de texte codé en binaire	[1]	L	X	2 <sup>8</sup>	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>	H
N° de texte codé en BCD	[2]	L	200	100	80	40	20	10	8	4	2	1	H
N° de texte codé en 1-sur-n	[3]	L	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	H
Appel dynamique													
N° de texte codé en binaire	[4]	L	X	2 <sup>8</sup>	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>	↑
N° de texte codé en BCD	[5]	L	200	100	80	40	20	10	8	4	2	1	↑
N° de texte codé en 1-sur-n	[6]	L	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	↑
Insérer variables													
Variables codées en ASCII	[7]	H	L	L	2 <sup>7</sup>	2 <sup>6</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>	↑
Variables codées en BCD	[8]	H	L	L	X	X	X	X	8	4	2	1	↑
Variables codées en BCD-compact	[9]	H	L	L	80	40	20	10	8	4	2	1	↑
Position de la variable	[10]	H	L	H	X	2 <sup>6</sup>	2 <sup>5</sup>	2 <sup>4</sup>	2 <sup>3</sup>	2 <sup>2</sup>	2 <sup>1</sup>	2 <sup>0</sup>	↑
Clignotement													
H = activer, L = désactiver	[11]	H	H	X	X	X	X	X	4	3	2	1	↑

L = signal L, H = signal H, X = signal L ou H, ↑ = impulsion à front montant

**Codage des N° de texte** | Les N° de texte peuvent être codés en binaire, BCD ou 1-sur-n. Le choix du codage est retenu à la phase 1 du menu (voir chapitre 4).

Le codage binaire des N° de texte [1, 4] permet d'appeler les N° de texte de 0 à 511.

Le codage BCD des N° de texte [2, 5] permet d'appeler les N° de texte de 0 à 399. Les N° de texte non valides (non codés en BCD) entraîne un affichage indéfini.

Le codage 1-sur-n des N° de texte [3, 6] permet d'appeler les N° de texte de 1 à 10. L'entrée au numéro de plus petit à la plus haute priorité. Un signal L sur les entrées D9...D0 provoque l'effacement de l'affichage. Si, au lieu de cela, un texte de départ doit apparaître sur l'affichage (par ex. 'Installation sans dérangement'), celui-ci doit être mémorisé dans la mémoire de textes sous le numéro de texte 0 et l'affichage du texte de départ doit être sélectionné à la phase A du menu (voir chapitre 4).

**Appel statique** | Pour le mode d'appel de texte statique, le texte est affiché aussi longtemps que son N° de texte est présent sur les entrées de données. [1...3].

Pour cela, il faut retenir à la phase 2, le paramétrage  $\text{St. \u00c0 t.}$  (voir chapitre 4).

L'entrée DS doit être au potentiel H. Si celui-ci est au potentiel L, le dernier texte appelé reste affiché.

**Appel dynamique** | Pour le mode d'appel de texte dynamique, le texte est affiché quand son N° de texte est présent sur les entrées de données et qu'une impulsion à front montant arrive sur DS [4...5].

Pour cela, il faut retenir à la phase 2, le paramètre  $\text{Dy n}$  (voir chapitre 4).

**Insérer variables** | Les textes comportant des variables reçoivent lors de leur saisie avec le logiciel 'DisplayManager' (voir chapitre 5) des substituts pour les variables. Un texte peut, suivant son modèle, comporter jusqu'à 40 ou 80 variables:

SX402-220/05/0G-001/0B-P0, SX402-220/09/0G-001/0B-P0	40 variables
SX402-420/05/0G-001/0B-P0, SX402-240/05/0G-001/0B-P0	80 variables

Après l'appel d'un texte comportant des variables [1...6] les substituts pour les variables sont éteintes. Les variables sont ensuite successivement placées avec leur codage sur les entrées de données et validées par une impulsion à front montant sur l'entrée DS [7...9].

Les variables peuvent être codées en ASCII, BCD ou BCD-compact. Ce codage est défini à la phase 3 du menu (voir chapitre 4).

**Position de la variable** | L'insertion des variables s'effectue de gauche à droite et commence au premier substitut de variable. La position d'insertion peut différer si sur l'entrée de données, une autre sélection a lieu et qu'une impulsion à front montant arrive sur Es [10].

Pour des variables codées en ASCII ou en BCD [7, 8] le pointeur de variable se déplace de un à chaque front montant sur DS. Pour les variables en BCD compact [9], il se déplace de deux position de pointeur.



**Clignotement** | Le clignotement sélectif des lignes de l'afficheur est obtenu via les entrées de données D0...D3. Les entrées D0...D3 correspondent respectivement aux lignes 1...4 de l'afficheur (D2...D3 ne sont actif que pour un SX402-420/05/0G-001/0B-P0). Le clignotement d'une ligne est activé (désactivé) par un signal H (signal L) sur l'entrée correspondante et d'une impulsion à front montant sur l'entrée DS [11].

L'appel d'un nouveau texte désactive le clignotement des différentes lignes.

**Pagination** | Si un texte contient un nombre de caractères supérieur à celui pouvant être affiché sur l'affichage, il est affiché automatiquement en mode de défilement (pagination). L'intervalle de pagination peut être défini sur 2, 5 ou 10 secondes à la phase P du menu (voir chapitre 5).

**Texte de départ** | Après la mise sous tension, > apparaît sur l'affichage pour signaler le bon fonctionnement de l'appareil. Si, au lieu de cela, un texte de départ doit apparaître sur l'affichage (par ex. 'Installation sans dérangement'), celui-ci doit être mémorisé dans la mémoire de textes sous le numéro de texte 0 et l'affichage du texte de départ doit être sélectionné à la phase A du menu (voir chapitre 4).

**Fonte de caractères** | La phase F du menu permet de sélectionner la fonte de caractères avec laquelle les textes sont affichés automatiquement.

La fonte de caractères standard est installée dans les appareils de manière fixe (Option **Std**). L'option **User** permet d'appeler la fonte de caractères personnalisée. Si aucune fonte de caractères personnalisée n'est installée, les caractères sont représentés avec la fonte de caractères standard.

Le logiciel 'DisplayManager' (voir chapitre 5) permet également, d'installer, de créer des fontes de caractères, de les enregistrer ou de lire des fontes déjà présentes dans l'afficheur.

**Etat des entrées de données** | En retenant à la phase 1 du menu, le mode **Test**, une représentation des entrées actives de l'interface parallèle s'affiche sur l'appareil.

---

## Chapitre 4 | Paramétrage

---

**Commande du menu** | Le paramétrage de l'appareil se fait à l'aide d'un menu dans l'affichage. Pour accéder au menu, appuyer simultanément sur les deux boutons-poussoirs de menu (env. 1 s), jusqu'à ce que la première phase de menu apparaisse sur l'affichage. La navigation dans le menu est alors possible comme suit :

Phase de menu suivante :	Appuyer brièvement sur le bouton [↕]
Faire défiler les phases de menu en avant :	Appuyer longuement sur le bouton [↕]
Phase de menu précédente :	Double-cliquer sur le bouton [↕]
Faire défiler les phases de menu en arrière :	Double-cliquer et rester sur le bouton [↕]
Option suivante	Appuyer brièvement sur le bouton [↔]
Faire défiler les options en avant :	Appuyer longuement sur le bouton [↔]
Option précédente	Double-cliquer sur le bouton [↔]
Faire défiler les options en arrière :	Double-cliquer et rester sur le bouton [↔]

Pour quitter le menu, appuyer brièvement sur le bouton-poussoir [↕] dans la phase U du menu. Selon l'option sélectionnée dans la phase U du menu, on peut soit mémoriser les changements (set), soit les annuler (escape) ou rétablir les options usine (default) à l'exception de la phase de menu 1.

Pour abandonner le menu sans mémoriser les options sélectionnées, appuyer simultanément sur les deux boutons-poussoirs de menu (1 s env.). Le menu est automatiquement abandonné si aucun bouton-poussoir de menu n'est actionné pendant plus de 60 s.

Après abandon du menu, l'appareil se comporte comme lors de la mise sous tension.

En mode de menu, il n'est pas possible de commander l'appareil.

**Tableau de menu** | Le menu est représenté dans le tableau suivant. Les options usine sont marqués d'un \*. Des phases de menu ou des options individuelles peuvent être supprimées selon la version de l'appareil ou l'option sélectionnée dans une autre phase de menu.

<b>Phase du menu</b>	<b>Option</b>	<b>Affichage</b>	
1	Codage numéro texte	Binaire*	1 Bin
		BCD	1 BCD
		1 sur n	1 1ofN
		Test	1 Test
2	Appel texte	Dynamique*	2 Dyn
		Statique	2 Stat
3	Codage des variables	ASCII*	3 ASC
		BCD	3 BCD
		BCD-compact	3 Pack
A	Texte de départ	Ne pas afficher le texte de départ*	A >
		Afficher le texte de départ	A Txt0
F	Fonte de caractères	Fonte de caractères standard*	F Std
		Fonte de caractères personnalisée	F User
P	Intervalle de pagination	2 secondes*	P 2
		5 secondes	P 5
		10 secondes	P 10
U	Mémorisation	Mémoriser options* (Set)	U Set
		Ne pas mémoriser les options (Escape)	U Esc
		Rétablir les options usine (Default)	U Def

---

## Chapitre 5 | Programmation des appareils

---

Le logiciel 'DisplayManager' présent sur support informatique fait partie de la livraison. Ce logiciel permet d'éditer les textes et de créer les fontes particulières. Pour plus de détails, consulter la phase 'Aide' du menu ou le manuel d'utilisation de l'outil de PC.

Afin d'utiliser le logiciel en communication avec l'afficheur, il faut se munir d'un cordon série standard:

	(2) RxD _____	(3) TxD _____	
	(3) TxD _____	(2) RxD _____	
PC	(5) COM _____	(5) COM _____	SX402
	(8) CTS _____	(7) RTS _____	
	(7) RTS _____	(8) CTS _____	

Les paramètres de l'interface RS232 sont alors définis de manière fixe comme suit : 9600 Baud, 8 bit de données, sans parité, 1 bit de stop, RTS/CTS-Handshake.

En mode de programmation, l'affichage est temporairement invisible.

---

## Chapitre 6 | Messages d'état

---

Les erreurs dues à une utilisation incorrecte ou des états opérationnels défectueux sont indiquées sur l'affichage. Les messages suivants sont possibles :

Messages d'erreur	Origine	Solution
NO_TEXT	Le texte appelé n'est pas disponible dans la mémoire de textes.	Charger le texte dans la mémoire de textes.
SYNTAX_ERROR	Un code de commande erroné a été transféré via l'interface série à l'afficheur.	Corriger votre code de commande.
TIME-OUT	Erreur lors du chargement de textes statiques ou de fontes de caractères personnalisées	Corriger le raccordement et les paramètres d'interface de l'outil de PC.
OVER_FLOW	Trop de caractères ont été envoyés via l'interface série ou les paramètres de transfert sont incorrectes.	Corriger le télégramme de données ou adapter entre eux les paramètres d'interface des partenaires de communication.
VAR_OVER_FLOW	La position de la variable est trop élevée.	Choisissez une position autorisée.

## Chapitre 7 | Tableau des caractères

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
2		!	"	#	\$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	_
6	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	Δ
8	€	ç	é	ä	å	à	á	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï
9	ê	*	Æ	ô	ö	ó	ô	ü	ö	ü	ø	£	Ø	×	ƒ	
A	á	í	ó	ú	ñ	ñ	º	■	¬	¬	¼	½	¾	¿	∞	
B	∴	⊗	■	∣	∣	∣	∣	∣	∣	∣	∣	∣	∣	∣	∣	
C	À	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï	Ï	Ï	Ï	Ï	Ï	Ï	Ï	
D	P	C	T	Y	Φ	X	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	
E	α	β	Γ	π	Σ	σ	τ	ι	ε	Ω	δ	∞	∅	e	n	
F	≡	±	?	¿	■	■	÷	∞	°	·	·	∫	*	2	■	

Les caractères 00h à 1Fh sont remplacés par des espaces (blancs).

---

## Chapitre 8 | Caractéristiques techniques

---

Taille d'affichage	SX402-220/xx/0G-001/0B-P0	2 x 20 caractères
	SX402-420/xx/0G-001/0B-P0	4 x 20 caractères
	SX402-240/xx/0G-001/0B-P0	2 x 40 caractères
Hauteur des caractères	SX402-220/05/0G-001/0B-P0	env. 5 mm
	SX402-420/05/0G-001/0B-P0	env. 5 mm
	SX402-240/05/0G-001/0B-P0	env. 4,7 mm
	SX402-220/09/0G-001/0B-P0	env. 9 mm
Couleur d'affichage	vert	
Indice de protection	IP65 (frontal)	
Tension d'alimentation	24 V DC $\pm$ 15 %, isolé galvaniquement, protégé contre l'inversion de polarité	
Puissance absorbée	env. 7 VA	
Raccordement	Bornier à vis enfichable	
	Données (D10...D0, DS, M): Taille de fil 0,08...1 mm <sup>2</sup>	
	Tension d'alimentation Taille de fil 0,08...2,5 mm <sup>2</sup>	
Température de service	0...50 °C	
Temp. de stockage	-20...70 °C	
Humidité	max. 95 % (sans condensation)	
Poids	SX402-220/05/0G-001/0B-P0	env. 450 g
	SX402-420/05/0G-001/0B-P0	env. 450 g
	SX402-240/05/0G-001/0B-P0	env. 600 g
	SX402-220/09/0G-001/0B-P0	env. 600 g
Mémoire de textes	Capacité	16 KBytes
	Nombre de textes max.	512
Longueur de texte	Il n'y a pas de restriction, toutefois cette capacité ne peut pas dépasser la taille de la mémoire.	
Nombre de variables	SX402-220/05/0G-001/0B-P0	max. 40 variables
	SX402-420/05/0G-001/0B-P0	max. 80 variables
	SX402-240/05/0G-001/0B-P0	max. 80 variables
	SX402-220/09/0G-001/0B-P0	max. 40 variables