SARTORIUS

Entris® II

Description de l'interface

Technical Note

La balance est équipée d'une interface de données à laquelle il est possible de connecter un ordinateur (ou un autre appareil périphérique). Les fonctions de la balance et les fonctions des programmes d'application peuvent être modifiées, démarrées et contrôlées à l'aide d'un ordinateur.

Caractéristiques

- Type d'interface : interface série
- Fonctionnement de l'interface : Full duplex
- Niveau : RS 232
- Vitesse de transmission : 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 et 115200 baud
- Parité : impaire, paire, aucune
- Nombre de bits de données : 7 ou 8 bits
- Transmission des caractères : bit de départ, 7 bits ASCII, parité, 1 bits d'arrêt
- Handshake:
  pour une interface à 2 fils : logiciel
  pour une interface à 4 fils : hardware (CTS/RTS)
- Format de sortie des données de la balance : 16 caractères ou 22 caractères

Réglage d'usine des paramètres

- **Vitesse de transmission : 9600** baud (Code 2.1.2.7.)
- Parité : **IMPAIRE** (Code 2.1.3.3.)
- Bits d'arrêt : 1 **BIT** d'arrêt (Code 2.1.4.1.)
- Handshake:
  MATER. handshake matérie (Code 2.1.5.2.)
- Mode de communication : **SBI** (Code 2.1.1.1.)
- Impression : **VUNIQ.SS** manuelle sans stabilité (Code 3.1.1.1.)

Opérations préliminaires

Voir le paragraphe «Affectation des broches de connecteurs».

Fonctionnement

Réglages des paramètres (menu) :
Voir le mode d'emploi correspondant pour la balance.

Format de sortie avec 16 caractères
Les caractères qui n'apparaissent pas à l'affichage sont édités sous la forme d'espaces (blancs).

Caractères possibles en fonction de la position de sortie :

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	A	A	A	A	A	A	A	A	A	*	U	U	U	CR	LF
ou	–			.	.	.	.	.	.	.		*	*	*		
ou	*	*	*	*	*	*	*	*	*							

* : Espace (blanc)
A : Caractère de l'affichage
U : Caractère pour l'unité de mesure
CR : Carriage Return (retour chariot)
LF : Line Feed (saut de ligne)
. : Point décimal

Exploitation spéciale

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
ou							H	i	g	h						
ou							L	o	w							
ou				C	a	l	.	E	x	t	.					

* : Espace (blanc)
Cal. Ext. : Ajustage externe
High : Surcharge
Low : Sous-charge

Message d'erreur

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
				E	r	r	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF
				A	P	P	.	E	R	R[1]	*	*	*	*	CR	LF
				D	I	S	.	E	R	R[1]	*	*	*	*	CR	LF
				P	R	T	.	E	R	R[1]	*	*	*	*	CR	LF

* : Espace (blanc)
# # # : Numéro de l'erreur

[1] Causes et remèdes : voir chapitre «Messages d'erreur».

Exemple : édition de la valeur de pesée + 123,56 g

Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	+	*	*	*	1	2	3	.	5	6	*	g	*	*	CR	LF
	+	*	*	1	2	3	.	5	[	6	][1]	g	*	*	CR	LF

Position 1 : Signe +, – ou espace (blanc)
Position 2 : Espace (blanc)
Positions 3 - 10 : Valeur pondérale avec point décimal, les zéros précédents sont édités sous la forme de blancs
Position 11 : Espace (blanc)
Position 12 - 14 : Caractère pour l'unité de mesure ou espace
Position 15 : Carriage Return (retour chariot)
Position 16 : Line Feed (saut de ligne)

Format de sortie avec 22 caractères

Dans ce cas, un bloc constitué de 6 caractères est placé devant le format de données à 16 caractères. Ces 6 caractères identifient la valeur suivante.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
I	I	I	I	I	I	+	*	A	A	A	A	A	A	A	A	*	U	U	U	CR	LF
	*	*	*	*	*	–		.	.	.	.	.	.	.	.		*	*	*		
						*		*	*	*	*	*	*	*	*						

I : Caractère d'identification
* : Espace (blanc)
A : Caractère de l'affichage
U : Caractère pour l'unité de mesure [1)]
CR : Carriage Return (retour chariot)
LF : Line Feed (saut de ligne)

Exemple :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
N						+				1	2	3	.	5	6	*	g	*	*	CR	LF
N						+			1	2	3	.	5	[	6	][1)]	g	*	*	CR	LF

[1)] **Identification de décimales non approuvées pour l'utilisation en usage réglementé :**
Représenter automatiquement sur l'impression les décimales non approuvées pour l'utilisation en usage réglementé quand «e#d» : Réglage : Mode de communication : sélectionner Imprim. Imprimante (YDP20-0CE, YDP30) (Code 2.1.1.x).
L'identification a lieu avec des crochets.

Réglage «SBI» :
Avec le réglage **SBI** (code 2.1.1.1.), il n'y a pas d'identification automatique des décimales non approuvées pour l'utilisation en usage réglementé. Il faut prendre les mesures correspondantes ou effectuer les réglages sur le dispositif auxiliaire.

Exploitation spéciale

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
												H	i	g	h						
												L	o	w							
									C	a	l	.	E	x	t	.					

* : Espace (blanc)
Cal. Ext. : Ajustage externe
High : Surcharge
Low : Sous-charge

Message d'erreur

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	E	R	R	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	A	P	P	.	E	R	R[1)]	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	D	I	S	.	E	R	R[1)]	*	*	*	*	CR	LF
S	t	a	t	*	*	*	*	*	P	R	T	.	E	R	R[1)]	*	*	*	*	CR	LF

* : Espace (blanc)
# # # : Numéro de l'erreur

[1)] Causes et remèdes : voir chapitre «Messages d'erreur».

Commandes (format d'entrée des données)

L'ordinateur connecté par l'intermédiaire de l'interface de données peut envoyer des ordres à la balance afin de commander des fonctions de la balance et des fonctions des programmes d'application. Ces ordres sont des ordres de commandes et peuvent avoir différents formats. Les ordres de commandes ont jusqu'à 13 caractères. Chacun de ces caractères doit être émis conformément aux réglages du menu pour la transmission des données.

Format des ordres de commande

Format 1:	Esc	!	CR	LF		
Format 2:	Esc	!	#	_	CR	LF

Esc : Escape (en option)
!# : Caractère de contrôle
_ : Soulignage
CR : Carriage Return (retour chariot)
LF : Line Feed (saut de ligne, en option)

Caractère de contrôle	Format 1
!	Signification
?	Déposer le poids de calibrage interne [1, 2]
@	Relever le poids de calibrage interne [1, 2]
kP	Imprimer comme sur la touche «**PRINT**» (par ex. sur plusieurs interfaces)
K	Conditions ambiantes : très stables
L	Conditions ambiantes : stables
M	Conditions ambiantes : instables
N	Conditions ambiantes : très instables
O	Verrouiller le clavier
P	Impression, impression auto, activer ou bloquer
Q	Signal acoustique
R	Libérer le clavier
S	Nouveau démarrage | Test automatique
T	Touche **TARE** Tarer et mettre a zero
U	Touche **TARE**
V	Touche **ZERO**
W	Ajustage (en fonction du réglage du menu) [2]
Z	Effectuer un ajustage interne [1]

Caractère de contrôle	Format 2
!#	Signification
f0_	Touche de fonction **V** [3]
f1_	Touche de fonction **CAL** [3]
f2_	Touche de fonction **ENTER** [3]
f3_	Touche **ZERO**
f4_	Touche **TARE**
s3_	Touche **ANNULER FONCTION**
s9_	Créer une copie d'écran sur clef USB [4]
x0_	Calibrage interne [1]
x1_	Editer le type de modèle
x2_	Editer le numéro de série
x3_	Imprimer N° BAC du software (ancienne codification)
x4_	Imprimer N° APC du software (ancienne codification)
x5_	Imprimer l'ID du produit
x20_	Imprimer N° BAC du software (nouvelle codification)
x21_	Imprimer N° APC du software (nouvelle codification)

[1] = seulement sur balances équipées d'un poids de calibrage interne
[2] = peut être inaccessible sur balances en métrologie légale
[3] = seulement sur Essential Line
[4] = seulement sur Advanced Line

Synchronisation
Des «messages» constitués de caractères ASCII sont transmis par l'intermédiaire de l'interface pour l'échange de données entre la balance et un ordinateur. Pour un échange de données exempt d'erreur, les paramètres : vitesse de transmission, parité et handshake ainsi que le format des caractères doivent être identiques pour les deux unités.

Il est possible de procéder à une adaptation de la balance par l'intermédiaire des réglages correspondants dans le menu de façon à adapter la liaison au périphérique. Outre ces réglages, il est possible de subordonner l'édition des données de la balance à différentes conditions. Ces conditions sont décrites dans les programmes d'application correspondants.

Une interface de données ouverte (pas d'appareils périphériques raccordés) ne provoque pas de messages d'erreur.

Handshake (protocole de transfert)
L'interface de données de la balance SBI (Sartorius Balance Interface) est équipée d'un registre d'émission et d'un registre de réception. Il est possible, dans le menu de la balance, de choisir le mode de fonctionnement du mode de contrôle (handshake) :
- Hardware Handshake (CTS/RTS)
- Handshake logiciel (XON, XOFF)

Handshake Hardware
Avec le handshake hardware avec une interface à 4 fils, il est possible d'envoyer un caractère après CTS.

Handshake logiciel
Le handshake logiciel est commandé par XON et XOFF. Un XON doit être émis par un appareil périphérique lors de sa mise sous tension de façon à permettre éventuellement à un autre périphérique d'échanger ses données.

Sortie des données après commande d'impression
La commande d'impression peut être activée par une pression de la touche ou par une commande de logiciel (Esc P ou. Esc kP).

Sortie automatique des données
En mode de fonctionnement «Impression automatique» (Code 3.1.1.4., 3.1.1.5.) les données sont émises sans commande d'impression supplémentaire. L'édition des données peut avoir lieu automatiquement de manière synchrone avec l'affichage, à intervalles réguliers réglables avec ou ans stabilité de la balance. La durée d'un intervalle dépend du réglage de l'option du menu «Environ. » Conditions ambiantes (code 1. 1. 1.x) et «cycl.aut.» Impression automatique en fonction d'un critère de temps (code 1. 6. 3. x).

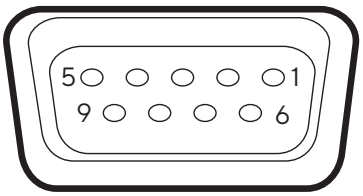
Si l'édition automatique des données est réglée dans le menu, celle-ci commence immédiatement après la mise sous tension de la balance. Il est possible de régler dans le setup si l'édition automatique des données doit être arrêtée ou démarrée à l'aide d'une pression de la touche.

Affectation des broches de connecteurs

Connecteur femelle :
Connecteur Sub-D 9 points femelle. avec raccords vissés

Attention si vous utilisez des câbles RS232 prêts à l'emploi :
Les câbles RS232 préparés par d'autres ont souvent une mauvaise affectation des broches pour les balances Sartorius. C'est pourquoi vous devez vérifier les schémas de câblage avant de connecter et de supprimer les branchements non conformes (par ex. broche 6). Le non-respect de cette opération peut conduire à un mauvais fonctionnement ou à la destruction de la balance ou des appareils périphériques connectés.

Affectation des broches :



Pin 1 : non occupée
Pin 2 : sortie de données (TxD)
Pin 3 : entrée de données (RxD)
Pin 4 : non occupée
Pin 5 : masse interne
Pin 6 : non occupée
Pin 7 : Clear to Send (CTS)
Pin 8 : Request to Send (RTS)
Pin 9 : touche universelle

Schéma de câblage (câbles)

Pour raccorder un ordinateur ou un appareil périphérique à la balance selon le standard DCE pour une transmission jusqu'à une distance de 15 m de long.

Il est interdit d'affecter d'autres broches à la balance!

Types de câblage correspondant à AWG 24

Germany
Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG
Otto-Brenner-Strasse 20
37079 Goettingen
Phone +49 551 308 0

USA
Sartorius Corporation
565 Johnson Avenue
Bohemia, NY 11716
Phone +1 631 254 4249
Toll-free +1 800 635 2906

For further contacts, visit
www.sartorius.com

Specifications subject to change without notice.
Copyright Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG.
Status: 01 | 2021