



NOTICE D'INSTRUCTION / *INSTRUCTION MANUAL*
895 000 189 H

MEGGITT

Notice d'instruction
Instruction manual

Servo-inclinomètre analogique & numérique
SX41100

SX411x2-SX411x5

Analog & digital servo-inclinometer
SX41100

Meggitt (Sensorex)
196 Rue Louis Rustin
Archamps Technopôle
BP63168
74166 ARCHAMPS - FRANCE

Tel (33) 4 50 95 43 55
Fax (33) 4 50 95 43 75
www.sensorex.fr
www.meggitt.com

NOT CONTROLLED : Toute information contenue dans ce document est susceptible d'être soumise aux règles de contrôle des exportations européennes, américaines ou de tout autre pays. Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de s'assurer que le transfert ou l'utilisation des données qu'il contient est conforme à toutes les règles de contrôle des exportations en vigueur.
Information contained in this document may be subject to Export Control Regulations of the European Union, USA or other countries. Each recipient of this document is responsible for ensuring that transfer or use of any information contained in this document complies with all relevant Export Control regulations.

SX41100
895 000 189 H

1. MISE EN GARDE

Pour éviter tout dommage sur l'appareil, ne pas outrepasser les limitations suivantes :

Électrique

Tension d'alimentation maximum : +30V.

Mécanique

Il ne faut en aucun cas démonter un capot ou dévisser le bouchon de remplissage d'huile sous peine d'endommager le produit et de rompre la garantie.

Environnement

Fonctionnement de -40°C à +85°C

Stockage de -55°C à +85°C

2. DESCRIPTION

Les servo-inclinomètres série SX41100 sont des capteurs d'inclinaison mono axe à alimentation continue, sortie numérique et analogique, proportionnelle à l'angle d'inclinaison.

Suivant la version choisie, l'inclinomètre SX41100 dispose soit d'une sortie courant (4/20mA), soit d'une sortie tension ($\pm 5V$), en plus de la sortie numérique.

En position horizontale (0°) le capteur fournit un courant de 12 mA (pour la version sortie courant) ou une tension de 0V (pour la version sortie tension).

A noter que les sorties courant et tension sont fournies, quelque soit la version choisie, cependant, seule les performances de la sortie sélectionnée sont garanties. La seconde sortie a typiquement un erreur de biais non négligeable.

La liaison numérique peut être configurée au choix en RS232 ou RS485.

1. WARNING

The following limitations must be applied to avoid damage:

Electrical

Absolute maximum power supply voltage: +30V.

Mechanical

Tampering with the cover or oil cap will damage the product and void the guarantee.

Environment

Operating temperature: -40°C to +85°C

Storage temperature: -55°C to +85°C

2. GENERAL DESCRIPTION

SX41100 servo-inclinometers are DC in, DC and digital out, single axis inclination sensors. The output is proportional to the angle.

Depending on the selected version, the DC output of the SX41100 is either a current output (4/20 mA), or a voltage output ($\pm 5V$), in addition to the digital output.

In the horizontal position (0°), the current output is 12mA (for a current output version) or a 0V voltage (for the voltage output version).

It is to be noted that both current and output version are provided, whatever the selected version. However, specifications are only guaranteed for the selected output. The second output will typically exhibit a significant bias error.

The serial output can be configured in two standards: RS485 or RS232.

Applications

Cet inclinomètre est particulièrement adapté aux applications nécessitant conjointement haute précision, haute stabilité et tenue à des conditions d'environnement sévères.

L'interface numérique configurable permet de constituer des réseaux de capteurs sur de grande distance de câbles, ainsi que de configurer les divers paramètres du capteur tel que la bande passante, par exemple.

Applications

This inclinometer is particularly adapted for accurate measurement in hard environmental conditions.

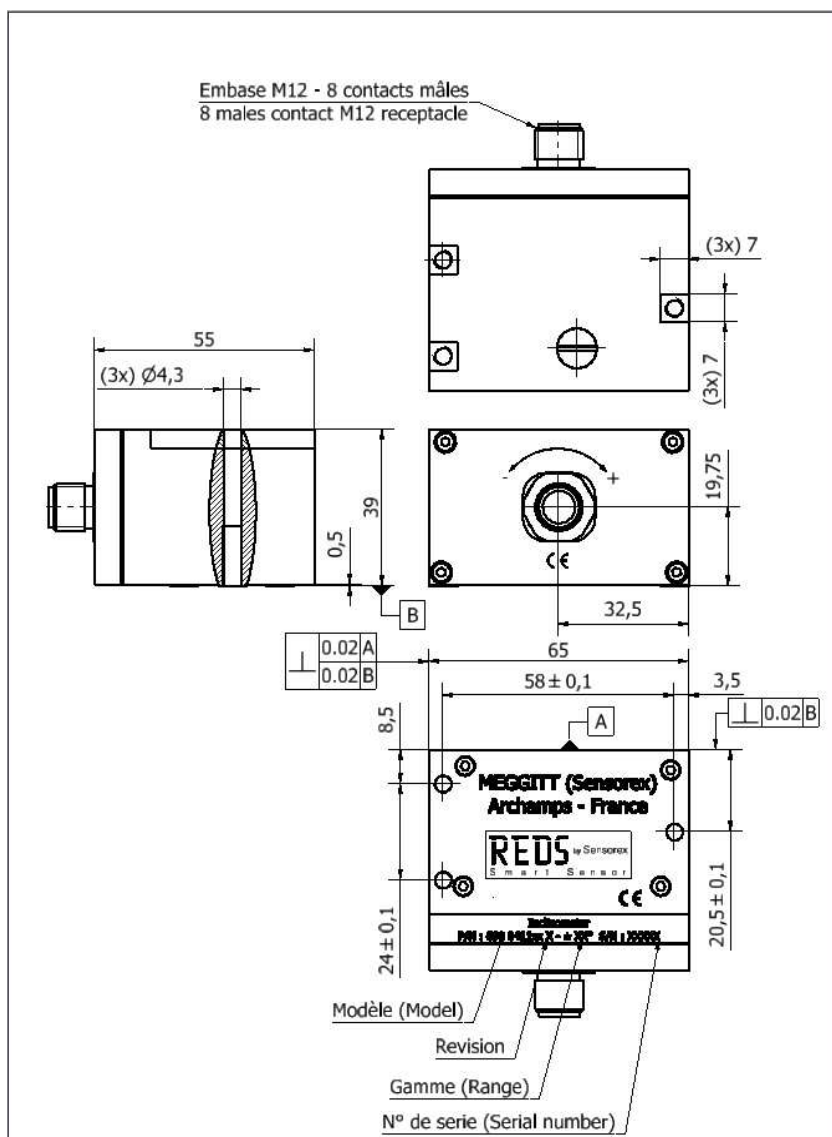
The main interest of RS485 serial port is to connect up to 32 sensors on a bus over very long distances. Some parameters like bandwidth for example can be configured by the software.

3. DESCRIPTION MECANIQUE

Dimensions

3. MECHANICAL DESCRIPTION

Dimensions



Meggitt (Sensorex)
196 Rue Louis Rustin
Archamps Technopôle
BP63168
74166 ARCHAMPS – France

Tel (33) 4 50 95 43 55
Fax (33) 4 50 95 43 75
www.sensorex.fr
www.meggitt.com

NOT CONTROLLED : Toute information contenue dans ce document est susceptible d'être soumise aux règles de contrôle des exportations européennes, américaines ou de tout autre pays. Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de s'assurer que le transfert ou l'utilisation des données qu'il contient est conforme à toutes les règles de contrôle des exportations en vigueur.
Information contained in this document may be subject to Export Control Regulations of the European Union, USA or other countries. Each recipient of this document is responsible for ensuring that transfer or use of any information contained in this document complies with all relevant Export Control regulations.

SX41100
895 000 189 H

Installation

L'inclinomètre doit être fixé sur une surface horizontale la plus plane et la plus stable possible. La fixation peut s'effectuer par le dessus à l'aide de 3 vis M4 (longueur 45 mini), soit par le dessous à l'aide de 3 vis M5 (voir figure 2).

Couple de serrage conseillé :

Vis M4 : 2.78 N.m.

Vis M5 : 5.5 N.m.

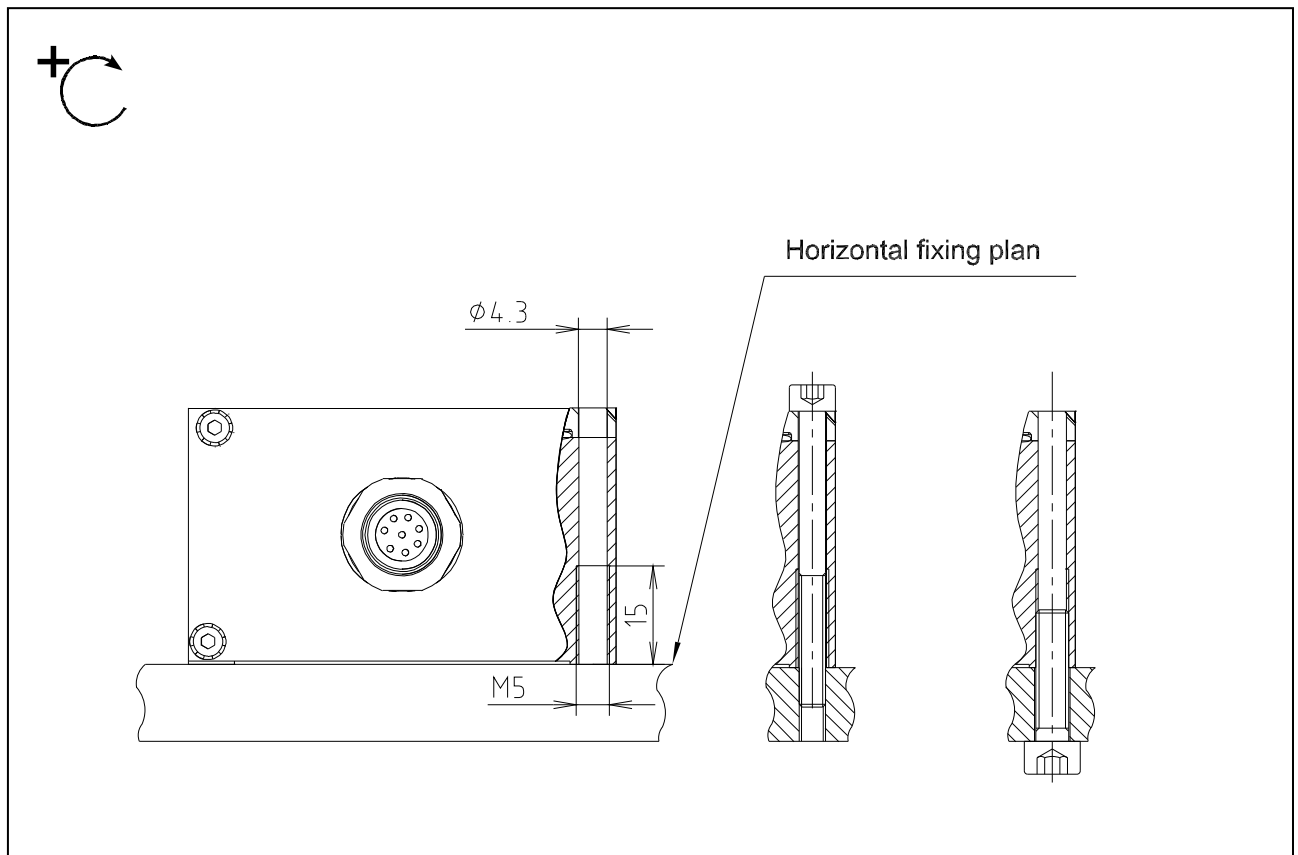
Installation

The system has to be fixed on a plane and stable horizontal surface. It is installed with 3 M4 screws from above (45 mm minimum length) or 3 M5 screws from below (see figure 2). These screws fix the reference plan of the sensor.

Recommended screwing torque:

M4 screw: 2.78 N.m

M5 screw: 5.5 N.m.



Les vis de fixation ne sont pas fournies avec le produit.

The fixing screws are not supplied with the inclinometer.

Configuration par défaut

Default configuration

Paramètre	Valeur/ value	Parameter
Bande passante	5 Hz	Bandwidth
Protocole	RS232 sur demande/ RS232 on demand	Protocol
Identificateur	1	Identifier

Sens de rotation / Variation de la sortie

Rotation sign / Output signal variation

Angle de rotation	- PE (°) / -FS (°)	+ PE (°) / +FS (°)	Rotation angle
Sortie numérique	- PE (°) / -FS (°)	+ PE (°) / +FS (°)	Digital output
Sortie courant	4 mA	20 mA	Current output
Sortie tension	-5V	+5V	Voltage output

4. GUIDE DE SELECTION

4. SELECTION GUIDE

Etendue de mesure Measuring range	Référence version sortie courant Current output version reference	Référence version sortie tension voltage output version reference
±1°	6900 41 112	6900 41 115
±3°	6900 41 122	6900 41 125
±5,75°	6900 41 132	6900 41 135
±8°	6900 41 102	6900 41 105
±14,5°	6900 41 142	6900 41 145
±30°	6900 41 152	6900 41 155
±69°	6900 41 162	6900 41 165

5. PERFORMANCES

Toutes les spécifications sont données à 25°C, sauf si une autre température est précisée.

5. PERFORMANCES

All specifications are given at 25°C, except otherwise noted.

Mécanique / Mechanical	
Dimensions / Size	Hauteur/ Height : 39 mm Longueur/ Length : 65 mm Largeur/ Width : 55 mm
Etendues de mesures/ Ranges	$\pm 1^\circ$, $\pm 3^\circ$, $\pm 5.75^\circ$, $\pm 8^\circ$, $\pm 14.5^\circ$, $\pm 30^\circ$, $\pm 69^\circ$
Non répétabilité & hystérésis/ Non repeatability and hysteresis	< 0,005 % PE / FS
Sensibilité transverse/ Cross axis sensitivity	< 0,005 g/g
Poids/ Mass	320g

Environnement / Environment	
Gamme de Température de fonctionnement/ Operating temperature range	[-40°C ; +85°C]
Gamme de Température de stockage/ Storage temperature range	[-55°C ; +85°C]
EMI	NF EN 61326 (industrie/ industrial)
Vibrations	Vibrations sinusoïdales/ sine vibrations 10g / [20Hz ; 2000Hz]
Chocs / Shocks	500 g / 1 ms
Protection	IP65

Electrique / Electrical	Sortie courant / Current output				Sortie tension / voltage output		
Alimentation / Power supply	9 / 30V						
Consommation/ Consumption	< 60 mA			< 35 mA			
Bande passante/ Bandwidth	0,01-10 Hz adjustable / adjustable						
Output	4/20 mA (note 1)			±5V			
	Numérique / Digital RS232 ou/ or RS485						
Biais initial / initial bias (% de PE/ of FS) (note 2)	Numérique/ Digital : < 0,02 Tension/ Voltage : < 0,02 Courant / Current : < 0,04						
Non répétabilité et hysteresis/ non repeatability and hysteresis	<±0,005% FS						
Stabilité du biais sur un an/ one year bias stability	<±2,5mrad						
Erreur maximale de non linéarité / maximum non linearity error (note 3)	< 0,02 % (PE/FS)						
Etendue de mesure (Note 4)	±1°	±3°	±5.75°	±8°	±14.5°	±30°	±69°
Sensibilité/ scale factor (mA/°)	7,843	2,614	1,364	1,0	0,5409	0,2614	0,1120
Sensibilité/ scale factor (V/°)	4,902	1,634	0,8535	0,625	0,3381	0,1634	0,07003
Tolérance sur la sensibilité/ Tolerance on scale factor	0,05%						
Stabilité de la sensibilité sur un an/ one year scale factor stability	<±2500ppm						
Résolution / Resolution	0,002 % PE/FS (Sortie numérique/ Numeric output) 0,01 % PE/FS (Sortie analogique/ Analog output : due au bruit/ due to noise)						
Bruit de sortie/ Output noise	< 1 mV rms. (3 Hz – 300 kHz)						
Sortie série/ Serial Output	RS232 full duplex et/and RS485 Half duplex 9600 Bauds Donnée de transmission/ Transmitted value: mRad (en/ in ASCII code)						
Dérive thermique du biais/ Bias thermal drift	50 ppm/°C (0,005 % PE/ FS/°C)						
Dérive thermique de sensibilité/ Scale factor thermal drift	100 ppm/°C (0,01% de la mesure/of Measure/°C)						

¹ Voir table 2, page 8 pour la résistance de charge maximale sur la sortie courant pour une alimentation donnée./ See table 2, page 8 for maximum load resistor on current output at a given supply voltage.

² il s'agit du résidu de calibration du biais en sortie d'usine, pour un angle de 0°/ corresponding to bias calibration residu, in factory, for a angle of 0°.

³ PE = pleine échelle (ex. PE = 60° pour un modèle ±30°) / FS = full scale output (e.g. FS = 60° for a ±30° model).

⁴ L'étendue de mesure réelle des inclinomètres est 2% supérieure à ce qui est indiqué. Par exemple, si vous avez un SX41152, l'étendue de mesure réelle est de ±30°+2%=±30,6°. La linéarité n'est en revanche garantie que sur l'étendue de mesure spécifiée, soit par exemple, sur ±30° pour ce même modèle SX41152. / The actual ranges of the inclinometers are 2% higher than the ranges indicated on the product description. For example, if you have a SX41152, the actual range is ±30 + 2% = ±30.6 degrees. However, the linearity error is only guaranteed on the indicated measuring range (e.g. on ±30° for the model SX41152)

Meggitt (Sensorex)
196 Rue Louis Rustin
Archamps Technopôle
BP63168
74166 ARCHAMPS – France

Tel (33) 4 50 95 43 55
Fax (33) 4 50 95 43 75
www.sensorex.fr
www.meggitt.com

NOT CONTROLLED : Toute information contenue dans ce document est susceptible d'être soumise aux règles de contrôle des exportations européennes, américaines ou de tout autre pays. Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de s'assurer que le transfert ou l'utilisation des données qu'il contient est conforme à toutes les règles de contrôle des exportations en vigueur.
Information contained in this document may be subject to Export Control Regulations of the European Union, USA or other countries. Each recipient of this document is responsible for ensuring that transfer or use of any information contained in this document complies with all relevant Export Control regulations.

SX41100
895 000 189 H

6. ALIMENTATION (VERSION COURANT)

Tension de fonctionnement :
voir Table 2
Courant de fonctionnement < 60 mA

6. POWER SUPPLY (CURRENT VERSION)

Operating voltage:
see Table 2
Operating current < 60 mA

Résistance max de charge. (Ω)	Alimentation/ Supply voltage	Max. load resistor (Ω)
200	9 Volts	200
600	16 Volts	600
1200	30 Volts	1200

Table 2 : Charges sur la sortie courant/ current output loads

7. BANDE PASSANTE

La bande passante à 3dB est ajustable par soft, de 0,01Hz à 10Hz.

Cependant, la bande passante maximum réelle du capteur est limitée par la technologie utilisée et dépend de l'étendue de mesure de l'inclinomètre (plus l'étendue de mesure est faible plus la fréquence de coupure est faible).

7. BANDWIDTH

The 3dB bandwidth is adjustable by soft, from 0, 01 Hz to 10 Hz.

Nevertheless, the maximum actual bandwidth of the sensor is limited by the inclinometer's technology. It depends on the range of the inclinometer (the higher the range the larger the bandwidth).

8. BRANCHEMENT

Le branchement du capteur est aisé, grâce à son connecteur standard de type M12, 8 contacts.

En standard est livré avec l'inclinomètre un câble de 2m, blindé. D'autres longueurs sont disponibles en option chez Meggitt (Sensorex).

Signal	Câble	Connecteur
+V alimentation	rouge	Broche 8
0V alimentation	marron	Broche 2
Sortie Tension	vert	Broche 3
Gnd (signal)	gris	Broche 5
Sortie Courant	rose	Broche 6
TX / A	bleu	Broche 7
RX / B	jaune	Broche 4
Gnd (Interface série)	blanc	Broche 1

8. CONNECTION

The sensor is connected through an 8 contacts M12 connector.

A 2 meters long shielded cable is supplied with the inclinometer, but optional lengths are available at Meggitt (Sensorex).

Signal	Cable	Connector
+V power supply	red	pin 8
0V power supply)	brown	pin 2
Voltage Output	green	pin 3
Gnd (signal)	grey	pin 5
Current Output	pink	pin 6
TX / A	blue	pin 7
RX / B	yellow	pin 4
Gnd (Serial interface)	white	pin 1



NOTICE D'INSTRUCTION / INSTRUCTION MANUAL
895 000 189 H

MEGGITT

⁴ Le câble fourni n'est spécifié que pour une utilisation de -20 à +85°C. Pour des solutions sur toute l'étendue de température, s'adresser à SENSOREX.

⁴ The supplied cable is specified for temperatures from -20 to +85°C. For full temperature range solutions contact SENSOREX.

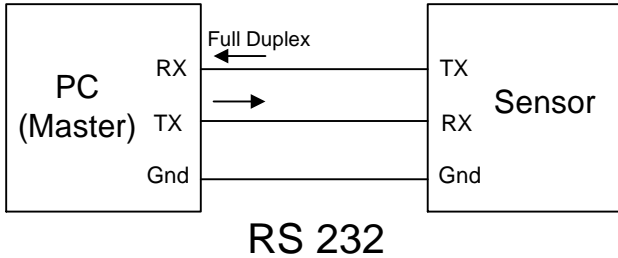
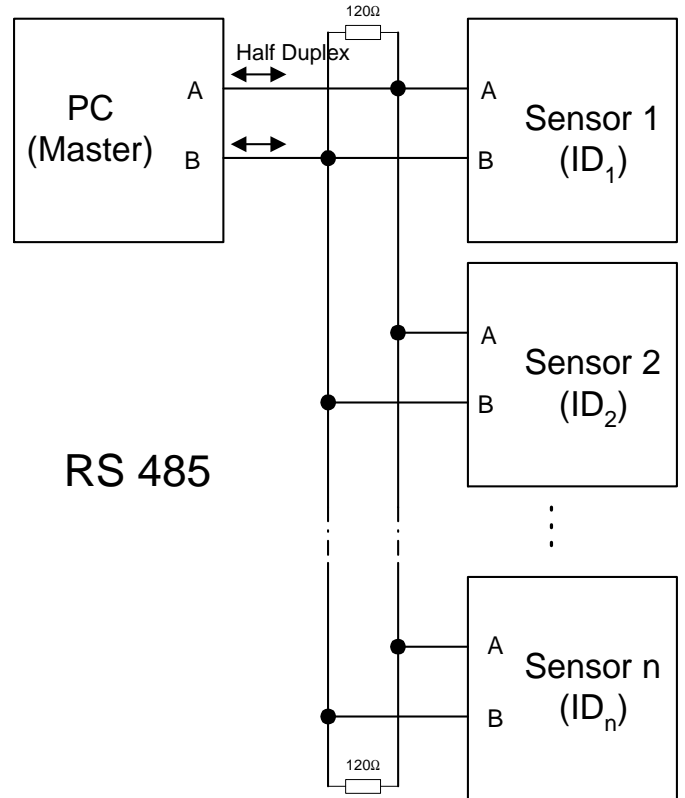


Figure 4



RS 485

Figure 5: des résistances terminales 120Ω sont nécessaires pour de lignes longues en RS485 / 120Ω termination resistor are needed for long lines in RS485.

Caractéristique/ feature	RS232	RS485
Type de transmission/ type of transmission line	Unbalanced	Differential
Nombre maximum de capteurs / maximum number of sensors	1	32
Longueur maximale de câble/ maximum cable length	15 m	1200 m
CMV maximum/ maximum CMV	± 25V	+12 V to -7 V
Sortie driver/ driver output	5 to 25 V	1.5 to 6 V
Charge driver/ driver load	> 3 kΩ	60 Ω

Caractéristiques des liaisons RS232 & RS485 / RS232 & RS485 features

Meggitt (Sensorex)
196 Rue Louis Rustin
Archamps Technopôle
BP63168
74166 ARCHAMPS – France

Tel (33) 4 50 95 43 55
Fax (33) 4 50 95 43 75
www.sensorex.fr
www.meggitt.com

NOT CONTROLLED : Toute information contenue dans ce document est susceptible d'être soumise aux règles de contrôle des exportations européennes, américaines ou de tout autre pays. Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de s'assurer que le transfert ou l'utilisation des données qu'il contient est conforme à toutes les règles de contrôle des exportations en vigueur.
Information contained in this document may be subject to Export Control Regulations of the European Union, USA or other countries. Each recipient of this document is responsible for ensuring that transfer or use of any information contained in this document complies with all relevant Export Control regulations.

SX41100
895 000 189 H



Inversions des fils de liaison

Il se peut que, dans certains cas, la liaison série ne fonctionne pas immédiatement. Cela peut être occasionné par l'inversion de RX et TX (dans le cas d'un liaison RS232) ou A et B (dans le cas d'une liaison RS485).

Communication En continu / Sur demande

En mode RS232, l'inclinomètre peut être configuré pour envoyer des données spontanément et de façon régulière (toutes les 300 ms environ). Ce mode de fonctionnement n'est pas disponible en mode RS485.

Inversion of line wires

Sometimes, it's possible that the serial port is not immediately operational. This may be due to the inversion of RX and TX (RS232) or A and B (RS485).

Continuous / on request communication

In RS232 mode, the inclinometer can be configured to send its data regularly (approx. every 300 ms).

This function is not available in RS485 mode.

9. PROTOCOLES DE COMMUNICATION

Définitions

Full duplex : deux lignes de communication distinctes, une d'envoi, une de réception.

Half duplex : une seule ligne de communication sert à tous les échanges.

Identificateur : C'est la valeur représentant un capteur sur une ligne en comportant plusieurs (cas RS485). L'identificateur est propre à un et un seul capteur sur une ligne donnée.

Généralités

La sortie série peut être sous deux formats physiques distincts :

- RS232 Full duplex sur trois fils (RX, TX, GND).
- RS485 Half duplex sur deux fils (A, B).

Attention : Le passage en Mode 485 se fait uniquement par soft. Il faut donc une carte Série RS485 pour repasser en mode RS232

Dans les deux cas, la vitesse de transmission est de 9600 bauds.

9. COMMUNICATION PROTOCOLES

Definitions

Full duplex: two distinct lines (one to receive, one to transmit data) do the information exchange.

Half duplex: only one communication line is used to exchange information.

Identifier: it is the value that represents a sensor on a line containing several ones (only for RS485).

General Information

Two different physical standards can be used for the serial output:

- RS232 Full duplex on three wires (RX, TX, GND).
- RS485 Half duplex on two wires (A, B).

Attention: the change of protocol from RS232 to RS485 is only done by soft. You must have a RS485 serial card to change mode to RS232.

In both cases, the transmission rate is 9600 baud.



NOTICE D'INSTRUCTION / INSTRUCTION MANUAL
895 000 189 H



Le contrôle logiciel de l'échange se fait dans les deux cas par l'envoi d'un caractère de synchronisation, et d'une CRC en fin de trame.

In both cases the exchange software control is done by the transmission of a synchronization word and a CRC at the end of the frame.

Protocole RS485

RS485, 9600 Bauds, 8 bits, 1 bit START, 1 bit STOP sans parité. Le capteur ne transmet pas spontanément d'information au maître. Il ne peut s'agir que d'une réponse.

RS485 Protocol

RS485, 9600 Bauds, 8 bits, 1 bit START, 1 bit STOP no parity. The sensor doesn't transmit data spontaneously to the master. Only an answer is possible.

Requête

MAITRE : envoi d'un mot de « réveil » de la liaison (=identificateur).

Request

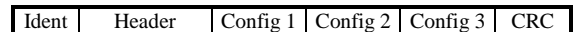
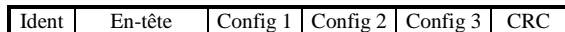
MASTER: sends a « wake-up » word (=identifier).

CAPTEUR : retour d'un Acknowledge sur un mot (Identificateur).

SENSOR: sends a single Acknowledge word back (=identifier).

MAITRE : envoi trame de requête

MASTER: sends query frame.

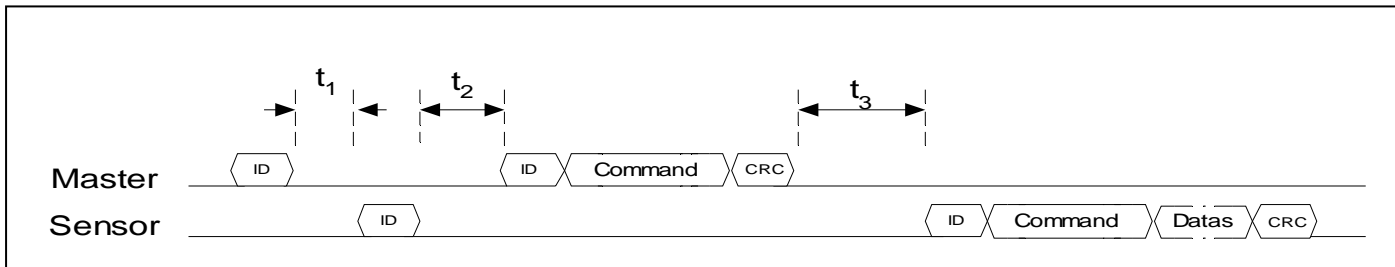


Réponse

CAPTEUR : trame réponse

Answer

SENSOR: answer frame



t_1	t_2	t_3
< 20 ms	< 5 ms	< 100 ms

Protocole RS232

RS232, 9600 Bauds, 8 bits, 1 bit START, 1 bit STOP sans parité.

RS232 Protocol

RS232, 9600 Bauds, 8 bits, 1 bit START, 1 bit STOP no parity.

Requête

MAITRE : envoie d'un mot de « réveil » de la liaison (STX = 0x02).

Request

MASTER: sends the wake-up word (STX = 0x02).

CAPTEUR : retour d'un Acknowledge (0x06).

SENSOR: sends Acknowledge (0x06).

Meggitt (Sensorex)
196 Rue Louis Rustin
Archamps Technopôle
BP63168
74166 ARCHAMPS – France

Tel (33) 4 50 95 43 55
Fax (33) 4 50 95 43 75
www.sensorex.fr
www.meggitt.com

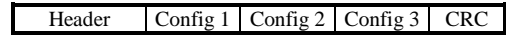
NOT CONTROLLED : Toute information contenue dans ce document est susceptible d'être soumise aux règles de contrôle des exportations européennes, américaines ou de tout autre pays. Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de s'assurer que le transfert ou l'utilisation des données qu'il contient est conforme à toutes les règles de contrôle des exportations en vigueur.
Information contained in this document may be subject to Export Control Regulations of the European Union, USA or other countries. Each recipient of this document is responsible for ensuring that transfer or use of any information contained in this document complies with all relevant Export Control regulations.

SX41100
895 000 189 H



MAITRE : envoi de la commande (sur 4 mots).

MASTER: sends the command (4 words).



MAITRE : envoi du CRC.

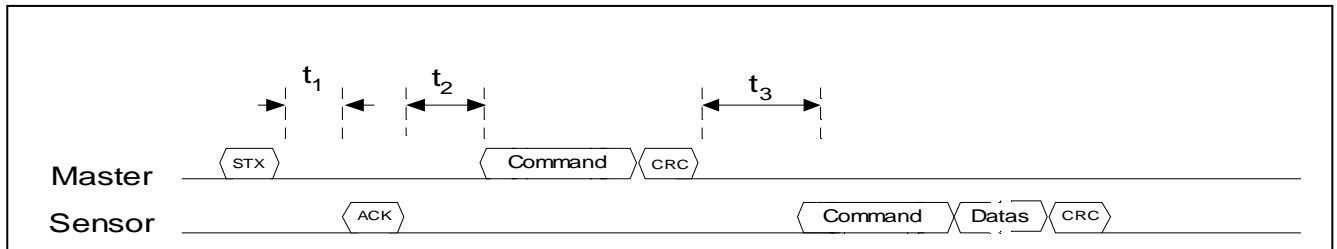
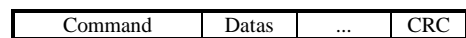
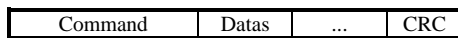
MASTER: sends CRC.

Réponse

Answer

CAPTEUR : envoi des données (n mots) au format ASCII.

SENSOR: sends data (n words) in ASCII.



t₁	t₂	t₃
< 20 ms	< 5 ms	< 100 ms

Calcul du CRC

CRC Calculation

Le « CRC » est le mot de contrôle du système, il est calculé avec l'ensemble des mots d'une trame RS232 ou 485. Si le CRC envoyé à la suite d'une trame par le maître est erroné, le capteur renvoi un code d'erreur et n'effectuera pas la fonction commandée.

CRC is the transmission control word. It's calculated with the all words of the sent frame (RS232 or 485). If the received CRC by the sensor is false, it sends an error code back and does not execute the command.

Le calcul du CRC est un XOR sur l'ensemble des mots d'une trame.

The CRC calculation is a XOR on every word of the emitted frame

$$CRC = \bigoplus_{1 \rightarrow n} (Données_k)$$

$$CRC = \bigoplus_{1 \rightarrow n} (Data_k)$$



Codes d'erreurs

Valable pour les liaisons RS232 et RS485.

Mot renvoyé	Explication
07	Commande inconnue
08	Erreur interne
09	Erreur dans la commande
0A	Erreur de CRC
0B	Zone mémoire interdite
0C	Zone mémoire en lecture seule

La seule commande décrite dans cette documentation est l'acquisition de la mesure du capteur. En effet, la configuration est faite à l'aide du logiciel livré avec l'inclinomètre.

En-tête	Config 1	Config 2	Config 3
0x92	0x00	0x00	0x00

La valeur renvoyée est un angle codé en ASCII dont l'unité est le mRad.

Error Codes

Effective for RS232 and RS485 protocols.

Word sent	Meaning
07	Unknown command
08	Internal error
09	Error in command
0A	CRC error
0B	Forbidden memory zone
0C	Read-only memory zone

This documentation will describe only the measure acquisition command. The setup is done with the provided PC software.

Header	Config 1	Config 2	Config 3
0x92	0x00	0x00	0x00

The returned value is an angle coded in ASCII. The unit is mRad.

10. MAINTENANCE

L'inclinomètre est conçu de telle sorte que, soit en stockage, soit en fonctionnement, il n'ait pas besoin de maintenance particulière.

Un étalonnage périodique (tous les 5 ans pour une utilisation normale) est réalisable dans nos ateliers. La durée d'immobilisation est de 10 jours max.

10. MAINTENANCE

The inclinometer is designed to have a long operating and storage life without requiring maintenance.

A periodic calibration in our laboratory is recommended (every 5 years for standard use). Immobilization time: 10 days max.

11. GARANTIE

24 mois pièces et main d'œuvre, à compter de la livraison d'origine.

Nota : La garantie n'est applicable qu'en nos ateliers.

Toute intervention par un personnel non autorisé ou toute erreur de manipulation supprime cette garantie.

La garantie couvre les défauts de fabrication, les mauvais fonctionnements (fusibles exclus) et les frais de main d'œuvre.

L'intervention est effectuée dans nos ateliers.

Les frais de port et d'assurance sont à la charge du client.

Contrôle à réception

Tout appareil Meggitt (Sensorex) est soigneusement contrôlé et fonctionne correctement lors de son expédition.

Chaque appareil reçu doit être testé dès livraison.

S'il est endommagé, une réclamation doit immédiatement être déposée auprès du transporteur.

Service après-vente

Lorsqu'un appareil Meggitt (Sensorex) nécessite une intervention, il convient de contacter l'agent le plus proche.

Il interviendra au plus vite et fera retourner l'appareil en usine si nécessaire.

Dans toute correspondance avec la société Meggitt (Sensorex), prière de spécifier le modèle et le numéro de série de l'appareil.

Toute demande de renseignement doit être adressée à l'agent Meggitt (Sensorex) le plus proche ou à :

Meggitt (Sensorex)
Archamps Technopôle
196 Rue Louis Rustin
74166 ARCHAMPS

11. WARRANTY

24 months parts and labor from the date of original delivery

Note: The warranty applies only in our workshops.

Interventions by non-authorized personnel, or errors in handling, invalidate this warranty.

The warranty only covers defects due to manufacturing (excluding fuses).

Repairs will be carried out in our workshops.

Carriage and insurance costs shall be borne by the customer.

Inspection upon receipt

Every Meggitt (Sensorex) device is carefully inspected, and operates correctly at the time of shipment.

Each device must be tested on receipt.

If damage is found, a claim should immediately be filed with the Transportation Company.

After Sales Service

If a device requires service, contact your nearest Meggitt (Sensorex) agent.

The agent will provide service as rapidly as possible, and will arrange factory returns if necessary.

Please state the device model and serial number in all correspondence with the company.

Address all inquiries to your nearest Meggitt (Sensorex) agent, or to: