



NOTICE D'INSTRUCTION / *INSTRUCTION MANUAL*
895 000 199 D

MEGGITT

Notice d 'instruction
Instruction manual

Logiciel Tiltsoft pour inclinomètres SX41100

Tiltsoft software for SX41100 inclinometers

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.



1. GENERALITES



figure 2 : Fenêtre de configuration.



figure 1 : Onglet Capteurs.

1. INTRODUCTION

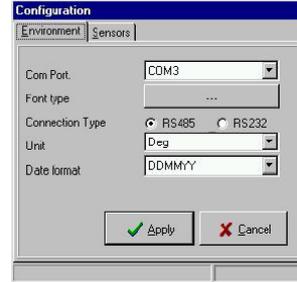


figure 1 : Configuration window.

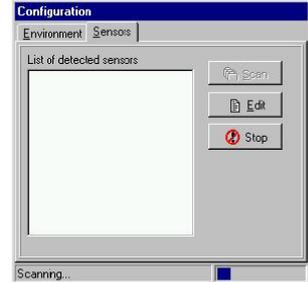


figure 2 : Sensors tab.

Certains inclinomètres SENSOREX disposent d'une sortie numérique permettant de transmettre directement, et sur de longues distances, une valeur d'angle. Ceci, dans des conditions d'intégrité du signal optimales.

Le présent document indique le moyen de mettre en œuvre ces inclinomètres grâce à l'application Tilt Soft.

2. INSTALLATION

Cette application Windows possède une procédure d'installation automatisée.

Le logiciel Tilt Soft est prévu pour fonctionner sur une machine de type PC équipée d'un processeur cadencé à 500MHz ou équivalent avec 128 Mo de RAM. Le PC devra être équipé de Windows 32 bits (95, 98, ME, NT, 2000 ou XP), ou de Windows 7 64bits (à partir de Tilt Soft V4.0).

L'installation se lance en double-cliquant sur l'application « tiltsoft-setup-xx.exe », le « xx » étant remplacé par l'abréviation du langage (exemple : en = anglais).

Some SENSOREX inclinometers have a digital output. These sensors are able to transmit data over very long distances in optimal signal integrity conditions.

The present document indicates the way to use the Tilt Soft software with the SENSOREX digital inclinometers.

2. INSTALLATION

This Windows application has its own installation program.

Tilt Soft software is aimed to work on a PC with a 500MHz processor and 128 Mb of RAM. The PC will have to run a 32 bits Windows operating system (95, 98, ME, NT, 2000), or on Windows 7 64bits (with Tilt Soft V4.0 and upper)

The installation is started by double-clicking the « tiltsoft-setup-xx.exe » application. The « xx » is replaced by the language abbreviation (for example: en = English).



figure 3 : Fenêtre capteurs.



figure 3 : Sensor window.

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.

3. TILTsoft

Présentation

Tilt Soft est une application Windows permettant de faire l'acquisition de données et de paramétrer les inclinomètres à sortie numérique de façon immédiate et intuitive. Ce logiciel est prévu pour fonctionner avec les inclinomètres de types SX41100 et SX41900.

Fonctionnement

- Menu fichier : quitte l'application
- Menu système : ouvre la fenêtre de configuration
- Menu capteur : lorsqu'un capteur est détecté, les fonctions de ce menu permettent d'exploiter les données de l'inclinomètre
- Menu aide : affiche la version du logiciel ainsi que l'adresse du support technique de Meggitt (Sensorex).

Fenêtre de configuration

La fenêtre de configuration s'affiche lors de l'activation du menu « Système \ configuration » (voir figure 2).

1- Onglet environnement

Port de com. : sélection du port de communication du PC. De COM1 à COM32.

Type de police : ouvre une fenêtre de sélection de la police. Cette police sera utilisée pour l'affichage des données envoyées par l'inclinomètre.

Unité : unité utilisée pour l'affichage et l'acquisition de la donnée envoyée par le capteur.

Type de liaison : protocole physique utilisé par le capteur pour communiquer. Si l'inclinomètre est configuré en RS232, il faut choisir l'option correspondante. Idem pour une sortie RS485.

Format de la date : choix du format d'enregistrement de la date dans les fichiers d'acquisition.

3. TILTsoft

Presentation

Tilt Soft is Windows software which can acquire data and configure digital inclinometers in an intuitive way. This software is to be used with SX41100 and SX41900 inclinometers types.

Operation

- File menu: exits the application
- System menu: opens the configuration window
- Sensor menu: when a sensor is detected, these functions allow exploitation of inclinometer data.
- Help menu: displays the software revision and Meggitt (Sensorex) technical support address

Configuration window

The configuration window is displayed by clicking the « System \ configuration » menu (see figure 2).

1- Environment tab

Com port: PC's communication port selection. Choices from COM1 to COM32.

Font: Opens menu for font type selection. This font will be used to display the inclinometer data in the other parts of the program.

Unit: unit used for the data formatting in the various software functions.

Connection type: hardware communication protocol used by the sensor. If the sensor is in RS232 mode, the corresponding button has to be checked. And vice versa for RS485.

Date format: choice of the date format recorded in the acquisition file.

- Bouton « appliquer »

Ce bouton est activé également lors de l'appui simultané des touches [ALT] et [a]. Le bouton « Appliquer » ferme la fenêtre de configuration et enregistre les options d'environnement. Ainsi, au redémarrage suivant, la configuration est identique à celle lors de l'appui sur ce bouton.

- Bouton « annuler »

Ce bouton est activé également lors de l'appui simultané des touches [ALT] et [n]. Le bouton « Annuler » ferme la fenêtre de configuration sans enregistrer les options.

2- Onglet « capteurs »

Voir en figure 1.

Bouton « scruter »

La scrutation du port est activée par l'appui sur ce bouton ou par l'appui simultané des touches [ALT] et [s].

Le logiciel Tilt Soft va vérifier la présence d'un inclinomètre sur le port série sélectionné (COMX) avec le protocole physique sélectionné (RSXXX).

Quand le protocole RS485 est choisi, la fonction essaie de détecter un inclinomètre à toutes les adresses possibles du bus.

Quand un inclinomètre est détecté une ligne apparaît dans la zone de texte à gauche des boutons.

Bouton « éditer »

Ce bouton permet d'ouvrir la fenêtre de configuration du capteur (voir figure 3).

Pour cliquer le bouton « Éditer », il faut au préalable avoir sélectionné un capteur dans la liste des capteurs reconnus (voir en figure 1)

Bouton « stop »

Le bouton « stop » permet d'arrêter une scrutation en cours.

- “Apply” button

This button is also activated when the [Alt] and [a] keys are pushed simultaneously. The « Apply » button closes the configuration window and save the environment options. So that when the application is restarted, the environment options remain the same.

- “Cancel” button

This button is also activated when the [Alt] and [c] keys are pushed simultaneously. The « Cancel » button closes the configuration window without saving options.

2- “Sensors” tab

See figure 1.

“Scan” button

The port scan is launched by clicking on this button or by pressing simultaneously the [Alt] and [s] keys.

Tilt Soft software checks if an inclinometer is connected to the selected serial port (COMX) with the selected hardware protocol (RSXXX).

When the RS485 protocol is chosen, the software tries to detect an inclinometer in all the addresses range (from 1 to 255).

When an inclinometer is detected, a line appears in the text zone at the left of the buttons.

“Edit” button

This button opens the sensor's configuration window (see figure 3).

To click the « Edit » button, you must have selected a sensor in the list of detected sensors (see in figure 2).

“Stop” button

The « Stop » button aborts the scan task.

Fenêtre capteurs

Voir figure 3, page 3.

1- Bouton « OK »

Permet de transférer la configuration choisie au capteur.

2- Bouton « actualiser »

Recharge la configuration depuis l'inclinomètre et met à jour l'affichage. Un message indique si l'actualisation s'est passée correctement.

3- Propriétés

Référence : ce paramètre est en lecture seule, il donne le nom de l'inclinomètre.

Numéro de série : lecture seule

Etendue de mesure : lecture seule

Filtrage : ce paramètre est modifiable.

- SX41100 : la valeur est modifiable de 0,01 à 10Hz de façon continue.
- SX41900 : la valeur est modifiable de 0,1 à 5Hz tous les 0,5 Hz.

Identificateur : c'est la valeur d'identification de l'inclinomètre sur le bus RS485. Ce paramètre est inutile dans le cas RS232.

Sortie analogique : ce paramètre existe seulement pour les SX41100. Dans l'inclinomètre SX41100 les deux sorties analogiques (tension et courant) sont disponibles. Cependant, une seule sortie peut être calibrée à la fois (Vout = sortie tension, Iout = sortie courant).

Communication : en continu : le capteur envoie de façon automatique et à intervalles réguliers la donnée mesurée. Sur demande : le capteur envoie la donnée mesurée sur une requête d'un maître (PC, automate ...). Voir la notice de l'inclinomètre pour plus de détails sur cette fonction.

Type de liaison : ce paramètre est utile dans le cas où l'utilisateur veut effectuer un changement de protocole de communication pour le capteur considéré.

Sensor window

See figure 3, page 3.

1- "OK" button

If a property is modified by the user, the new configuration is transferred by clicking this button.

2- "Actualize" button

This function reads all the inclinometers properties and updates the display. In the status bar a message indicates if the function succeeded or not.

3- Properties

Reference: the name of the inclinometer. Read only parameter.

Serial number: read only parameter

Full scale: read only parameter

Filtering: read/ write parameter

- SX41100: the value is continuously adjustable from 0, 01 to 10Hz.
- SX41900: the value is adjustable from 0,1 to 5Hz every 0,5Hz.

Identifier: It's the RS485 bus sensor's address. This parameter is not used in the RS232 case.

Analogue output: this parameter exists only for SX41100 type inclinometers. With the SX41100 inclinometer, two analogue outputs (4/20mA or Voltage) are available. However, calibration is chosen for only one output type. (Vout is for voltage calibrated output and Iout for current calibrated output.)

Connection type: continuous: the sensor sends data automatically in constant time intervals. On demand: the sensor sends data on the master request (PC or automaton). See the inclinometer's data-sheet for further information.

Protocol this parameter is useful in cases when the user wants to change the sensor hardware protocol from RS232 to RS485 or vice versa.

Attention : le changement de protocole se fait uniquement par logiciel. Un passage en RS485 nécessite donc d'avoir le matériel pour exploiter un bus RS485. Sinon, le capteur risque d'être inutilisable.

Caution: Changing of hardware protocol is only done with software. If a sensor is configured in RS485, there is no way to reconfigure in RS232 if the user doesn't have RS485 material.

Fonctions d'affichage



Figure 4 : menu capteur

Un sous-menu apparaît dans le menu Capteurs après qu'un inclinomètre a été détecté (voir figure 4).

L'affichage est constitué d'une fenêtre « vu-mètre » et d'une zone dans l'application où apparaissent les valeurs numériques d'angle (voir figure 5).

1- Affichage numérique

Dans cette partie peuvent s'afficher plusieurs mesures à la fois. Ces mesures peuvent venir d'un seul capteur ou de plusieurs (cas d'un bus RS485). En Bas à gauche de l'affichage est indiqué la référence et le numéro de série du capteur considéré.

L'unité d'affichage ainsi que la taille et la forme des caractères peuvent être modifiées depuis la fenêtre de configuration (voir p3).

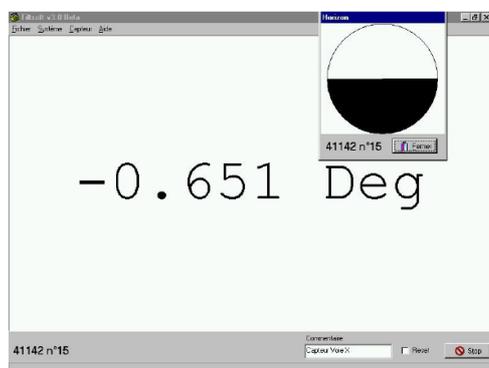


figure 5 : Affichage des mesures.

Display functions

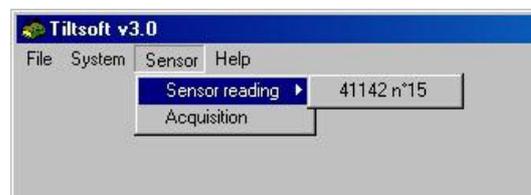


Figure 4 : sensor menu

A sub-menu appears in the Sensor menu after a inclinometer has been detected (see figure 4).

These windows are constituted of an horizon window and an area in the main window where the digital angle value is displayed (see figure 5).

1- Digital display

In this area can be displayed many measures. These values can come from one or several sensors (RS485 case). In the bottom left part of the area are displayed the inclinometer's reference and serial number.

Display unit, character size and shape can be modified from the configuration menu (see p3).

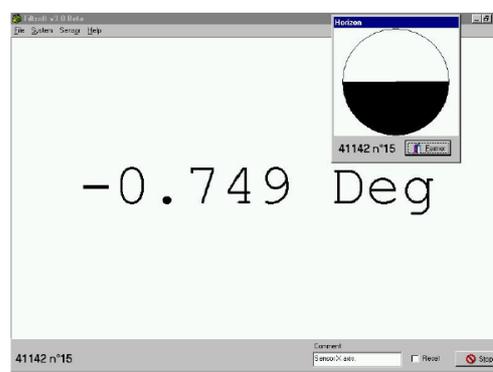


figure 5 : mesures display.

2- Bouton « Reset »

Ce bouton permet de faire une mesure relative de l'angle sur l'affichage numérique. Le vu-mètre n'est pas affecté par ce bouton.

3- Bouton « Close »

Ferme l'affichage numérique considéré et son vu-mètre associé.

Fonctions d'acquisition

1- Paramètres d'acquisition



figure 6 : Configuration de l'acquisition.

Lors de l'invocation de la fonction d'acquisition (voir figure 4), une fenêtre de configuration de l'acquisition s'affiche (voir figure 6). Plusieurs champs sont à remplir dans cette fenêtre :

- Le nom et la position du fichier d'acquisition. Ce fichier contiendra toutes les données récoltées lors de la campagne de mesures. On peut donner le chemin complet à l'aide du clavier ou sélectionner un répertoire avec le bouton de droite.



2- “Reset” button

This button is to get relative angle measurement on the digital display. The Horizon display is not affected by this button.

3- “Close” button

Closes the sensor digital display and its associated horizon display.

Acquisition functions

1- Acquisition parameters

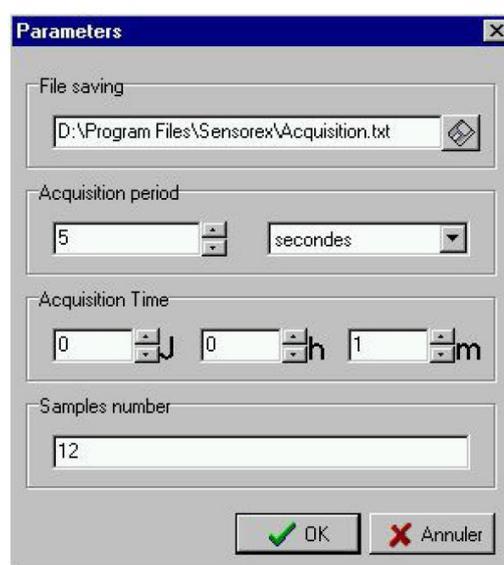


figure 6 : Acquisition configuration.

When the acquisition function is called (see figure 4), an acquisition configuration window appears (see figure 6). A few numeric fields are to be adjusted to the user convenience :

- The name and the position of the acquisition file. This file holds all the data obtained. The file path can be typed in or selected with the right button.



- La période d'acquisition. On sélectionne l'unité de mesure de la période d'acquisition (secondes, minutes, heures, jours) et le nombre, cela nous donne la durée entre deux acquisitions.
- Durée d'acquisition. C'est la durée totale envisagée pour la campagne de mesures.

Le champ « Nombre d'échantillons » rappelle le nombre total d'acquisitions qui seront effectuées pour la durée sélectionnée et la période choisie.

Le fichier est rempli au fur et à mesure par les données acquises (voir figure 7). L'appui sur le bouton « Stop » dans la zone d'affichage des données d'acquisition stoppe la mesure et clôt le fichier d'acquisition.

L'utilisation de ce format de fichier est immédiate dans n'importe quel type de tableur et permet une exploitation aisée des données.

```
Fichier d'acquisitions de données généré avec  
Tiltsoft V3.0.  
Unité utilisée : Deg  
Inclinometre 41100 - 1  
2/4/2003 17:12:48 -10.24  
2/4/2003 17:12:49 -10.23  
2/4/2003 17:12:50 -10.24  
[...]  
2/4/2003 17:14:11 -49.83  
2/4/2003 17:14:12 -48.02  
2/4/2003 17:14:13 -46.59  
2/4/2003 17:14:14 -44.93  
2/4/2003 17:14:15 -42.65
```

figure 7 : Extrait d'un fichier d'acquisition.

- Acquisition period. The acquisition period unit is to be selected (seconds, minutes, hours and days) and the value of acquisition period.

- Acquisition time

The « samples number » field is automatically updated. It represents the total number of samples during all the acquisition time.

The file is filled during the acquisition. The action on « Stop » button in the acquisition display area stops the measure and closes the file.

The use of the file is easy to import into a spreadsheet software and eases the data exploitation (see figure 7).

```
Fichier d'acquisitions de données généré avec  
Tiltsoft V3.0.  
Unité utilisée : Deg  
Inclinometre 41100 - 1  
2/4/2003 17:12:48 -10.24  
2/4/2003 17:12:49 -10.23  
2/4/2003 17:12:50 -10.24  
[...]  
2/4/2003 17:14:11 -49.83  
2/4/2003 17:14:12 -48.02  
2/4/2003 17:14:13 -46.59  
2/4/2003 17:14:14 -44.93  
2/4/2003 17:14:15 -42.65
```

figure 7 : Extract of an acquisition file.

2- Fenêtre d'acquisition

2- Acquisition window

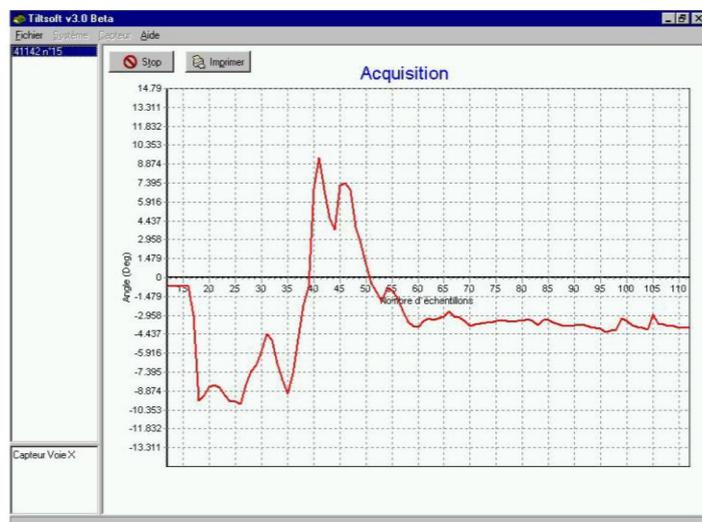


figure 8: Fenêtre d'acquisition

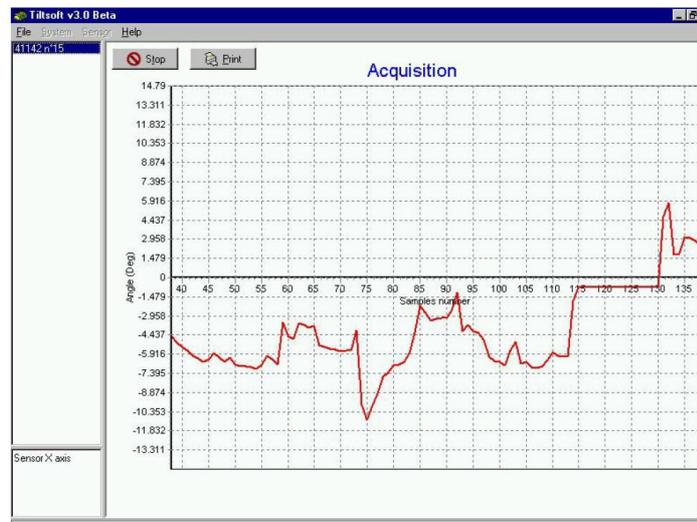


figure 8: Acquisition window

Bouton « Stop » : arrête l'acquisition en cours.

« Stop » button: stops the current acquisition.

Bouton « Imprimer » : imprime les courbes.

« Print » button: prints the curves.

3- Fonctions de zoom

3- Zoom functions

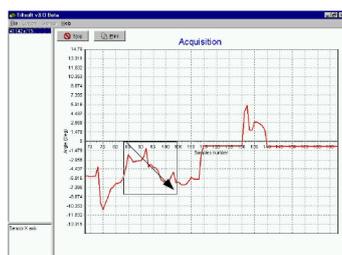


figure 9: Zoom

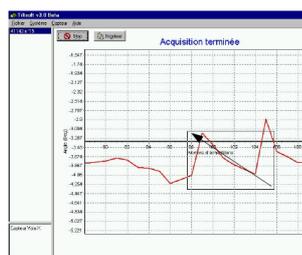


figure 10: Remise à l'échelle normale

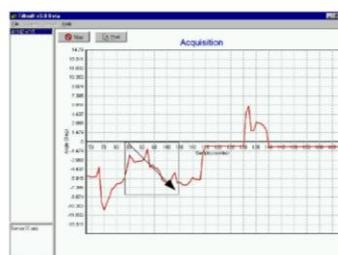


figure 9: Zoom

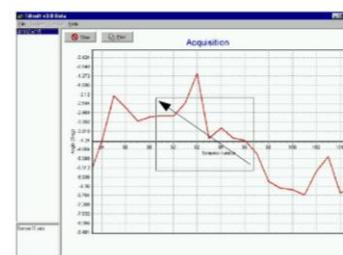


figure 10: Back to standard scale

Pour agrandir une partie du graphique cliquer avec le bouton gauche de la souris et glisser tel qu'indiqué en figure 9.

To enlarge a part of the graph, just left click on the mouse, and drag it as shown in figure 9.

Pour annuler le zoom refaire l'opération, mais tel qu'indiqué en figure 10.

To cancel this zoom, drag your mouse back as shown in figure 10.

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.