Bedienungsanleitung
Instruction manual

CommunicationSoftware CANopen® für Drucksensor P3427 D

CommunicationSoftware CANopen® for pressure sensor P3427 GB

BD_BE 7002 a CommunicationSoftware 02/2015

tecsis GmbH
Carl-Legien-Str. 40-44
63073 Offenbach / Germany
Tel.: +49 69 5806-0
Fax: +49 69 5806-7788
e-Mail: pressure@tecsis.de
www.tecsis.de

D	Bedienungsanleitung CommunicationSoftware CANopen®	Seite	3 - 14
GB	Instruction manual CommunicationSoftware CANopen®	Page	15 - 26

© 2011 tecsis
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.

BD_BE 7002 a CommunicationSoftware

Inhalt

D

1.	**Allgemeines**	**4**
1.1	Beschreibung	4
1.2	Lizenzvereinbarung	4
1.3	Systemvoraussetzung	5
2.	**Erste Schritte**	**6**
2.1	Treiber-Installation	6
2.2	Software-Installation	6
3.	**Inbetriebnahme**	**7**
3.1	Herstellen der Kommunikation	7
3.2	Einstellen der CAN-Hardware	8
3.3	Initialisieren der CAN-Hardware	8
3.4	Verbindung zu einem Drucksensor	9
3.5	Geräte-Informationen	10
4.	**Kalibrierung**	**11**
4.1	Nullpunktkorrektur (Input offset)	11
4.2	Zweipunktkalibrierung (Input scaling)	12
5.	**Geräte-Einstellungen**	**13**
6.	**NMT/ Speichern**	**14**
7.	**Entfernen der Hardware**	**14**

BD_BE 7002 a CommunicationSoftware

1. Allgemeines

D

1.1 Beschreibung

Die Software „CommunicationSoftware CANopen®“ bietet dem Benutzer eine einfache Justage-Funktion um den Nullpunkt und die Spanne des Gerätes einzustellen. Weitere Merkmale sind verschiedenste Konfigurationsmöglichkeiten (z. B. Node-ID und Bitrate).

1.2 Lizenzvereinbarung

Vertragsgegenstand
Gegenstand des Vertrages sind die auf der CD-ROM aufgezeichneten Programme, Bedienungsanleitung sowie sonstiges, zugehöriges Material.

Lizenzgewährung
Als Lizenznehmer sind Sie berechtigt das Programm in Ihrem Unternehmen an beliebigen Stellen zu nutzen, auch auf mehreren Arbeitsplätzen.

Als Lizenznehmer ist Ihnen untersagt:
das Programm ganz oder teilweise abzuändern, zu übersetzen, zurückzuentwickeln, zu entkompilieren, zu entassemblieren oder zu decodieren, sowie von dem Programm abgeleitete Werke zu erstellen.

Inhaberschaft an Rechten
Sie erhalten mit dem Erwerb des Programmes nur das Eigentum an den CD-ROMs, auf denen das Programm aufgezeichnet ist. Ein Erwerb an Rechten des Programmes selbst ist damit nicht verbunden. Alle Rechte zur Veröffentlichung, Vervielfältigung, Bearbeitung und Verwertung des Programmes verbleiben bei tecsis.

Garantie und Haftungsbeschränkung

- tecsis gewährleistet, dass die CDs, auf denen das Programm aufgezeichnet ist, unter normalen Betriebsbedingungen in Materialausführung einwandfrei sind. Sollten die Datenträger einen Fehler aufweisen, so können innerhalb einer Frist von 30 Tagen ab Datum des Ersterwerbs, die Datenträger an tecsis eingeschickt werden.
  Die CD-ROMs werden umgehend kostenlos ersetzt.

- tecsis gewährleistet, dass das Programm im Sinne der Programmbeschreibung grundsätzlich brauchbar ist. Da es nach dem Stand der Technik nicht möglich ist, Computerprogramme so zu erstellen, dass sie in allen Anwendungen und Kombinationen fehlerfrei arbeiten, übernimmt tecsis keine Haftung für die Fehlerfreiheit und den ununterbrochenen Betrieb des Programmes. Insbesondere wird keine Gewähr dafür übernommen, dass das Programm den Anforderungen des Anwenders entspricht oder mit anderen von ihm ausgewählten Programmen zusammenarbeitet. Die Verantwortung für die richtige Auswahl und die Folgen der Benutzung des Programmes, sowie der damit beabsichtigten oder erzielten Ergebnisse trägt der Käufer (Lizenznehmer).

- tecsis ist nicht verantwortlich für die ordnungsgemäße Eingabe der Werte und Bedienung des Programms. tecsis übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund falscher Eingaben, Konfiguration, Übertragung oder Folgen hieraus. tecsis empfiehlt, nach Konfiguration die richtige Funktionsweise von jedem Sensor anhand einiger manueller Messungen über den gesamten Messbereich auf Plausibilität zu überprüfen.

- tecsis haftet nicht für Schäden, außer der Schaden wurde durch grobe Fahrlässigkeit seitens tecsis verursacht. In diesem Falle haftet tecsis für unmittelbare Personen- oder Sachschäden pro Schadensfall bis zum zehnfachen des Kaufpreises. Für andere als die vorgenannten Schäden haftet tecsis nicht. Gegenüber Kaufleuten wird die Haftung für grobe Fahrlässigkeit ausgeschlossen.

Vertragsdauer
Dieser Vertrag ist in Kraft, bis der Lizenznehmer ihn durch Vernichtung des Programmes samt aller Kopien beendet. Darüber hinaus erlischt er bei Verstoß gegen die Vertragsbedingungen. Der Lizenznehmer verpflichtet sich, bei Vertragsbeendigung das Programm und alle Kopien zu vernichten.

Verbesserungen und Weiterentwicklungen
tecsis ist berechtigt, Verbesserungen und Weiterentwicklungen des Programmes nach eigenem Ermessen durchzuführen

Vertragsverletzungen
tecsis macht darauf aufmerksam, dass der Lizenznehmer für alle Schäden aufgrund von Urheberrechtsverletzungen haftet, die tecsis aus einer Verletzung dieser Vertragsbestimmungen durch den Lizenznehmer entstehen.

1.3 Systemvoraussetzung
32-Bit Betriebssystem

- Microsoft® Windows® 98
- Microsoft® Windows® 2000
- Microsoft® Windows® XP
- Microsoft® Windows® Vista
- Microsoft® Windows® 7

Windows ist eine geschützte Marke der Microsoft Corporation in den Vereinigten Staaten und weiteren Ländern.

2. Erste Schritte

D

2.1 Treiber-Installation

Damit CommunicationSoftware CANopen® die angeschlossenen Geräte erkennen kann, ist es notwendig die Treiber vor Benutzung der Software zu installieren.

Um die Treiber zu installieren, folgende Schritte durchführen:

1. Installations-CD in das Laufwerk Ihres Computers einlegen.
   • Installationsfenster öffnet sich automatisch.
2. Unter entsprechender Rubrik auf „Treiber“ klicken.
   • Installationsassistent öffnet sich automatisch.
3. Anweisungen des Installationsassistenten folgen.

2.2 Software-Installation

Um zugehörige Software zu installieren, folgende Schritte durchführen:

1. Installations-CD in das Laufwerk Ihres Computers einlegen.
   • Installationsfenster öffnet sich automatisch.
2. Unter entsprechender Rubrik die zu installierende Software auswählen.
   • Installationsassistent öffnet sich automatisch.
3. Anweisungen des Installationsassistenten folgen.

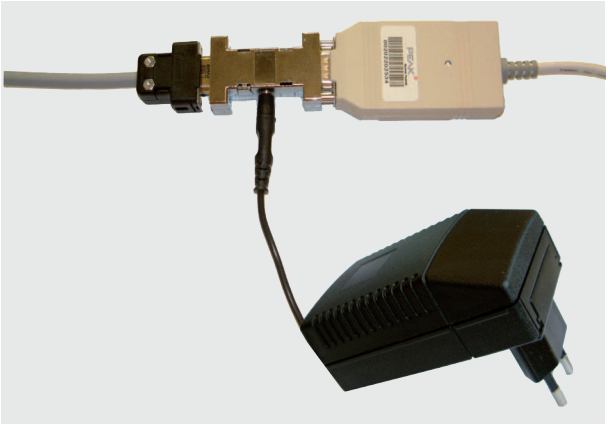
Bei deaktivierter Autostart-Funktion öffnet das Installationsfenster nicht automatisch. In diesem Fall lässt sich das Installationsfenster über „Laufwerk:\InstallWizard.exe“ öffnen.

3. Inbetriebnahme

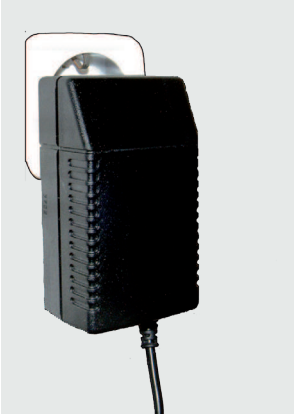
3.1 Herstellen der Kommunikation

1. Den PCAN-USB wie folgt mit dem mitgelieferten Zwischenstecker, dem CAN-Bus Kabel und dem Stecker-Netzteil verbinden.

Netzteil darf nicht ans Netz angeschlossen sein.



2. Stecker-Netzteil mit dem Stromnetz verbinden.

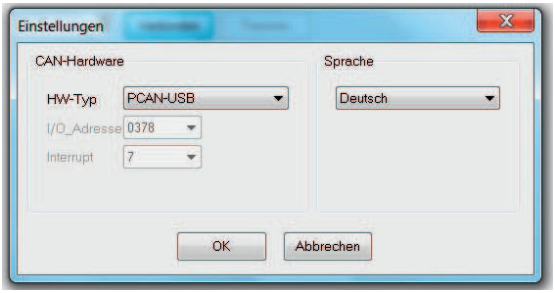


3. Software „CommunicationSoftware CANopen®“ starten.

D

3.2 Einstellen der CAN-Hardware

Unter dem Menüpunkt „Extras“ - „Einstellungen“ kontrollieren, ob die verwendete CAN-Hardware eingetragen ist.

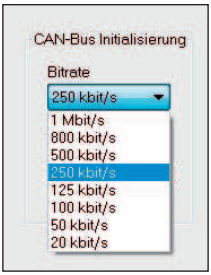


Bei der Verwendung eines PCAN-Dongles für den Parallelport müssen die verwendeten Ressourcen (I/O-Adresse, Interrupt) eingestellt werden (Hinweise hierzu befinden sich in der Beschreibung, die dem PCAN-Dongle beiliegt).

Bei dem PCAN-USB-Adapter ist diese Einstellung nicht erforderlich. Im Falle einer Änderung der CAN-Hardware ist ein Neustart der Software erforderlich.

3.3 Initialisieren der CAN-Hardware

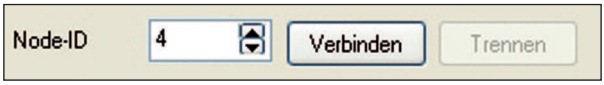
Anschließend die erforderliche Bitrate auswählen. Um die Hardware zu initialisieren die Schaltfläche „CAN Init“ betätigen.



3.4 Verbindung zu einem Drucksensor

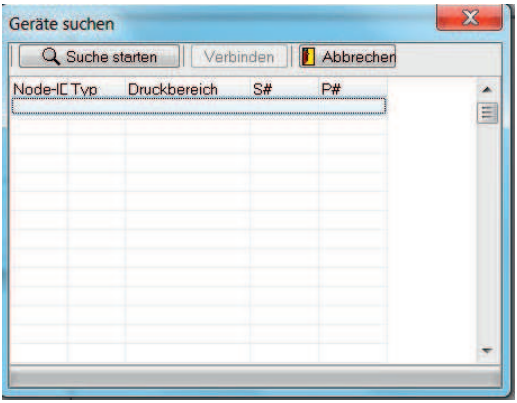
Bevor der Drucksensor mit dem CAN-Kabel verbunden wird, ist die CAN-Hardware zu initialisieren.

Um die Verbindung zum Drucksensor herzustellen, ist seine Node-ID auszuwählen und die Schaltfläche „Verbinden“ zu betätigen.
Um zu einem späteren Zeitpunkt einen Drucksensor mit anderer Node-ID zu verwenden, diesen Vorgang nach Betätigen der Schaltfläche „Trennen“ wiederholen.



Während des Vorgangs „Verbinden“ wird kontrolliert, ob unter der angegebenen Adresse ein Drucksensor angeschlossen ist. Ist dies der Fall, importiert die Software grundlegende Informationen aus dem Gerät, welche dann unter „Geräte-Informationen“ angezeigt werden.

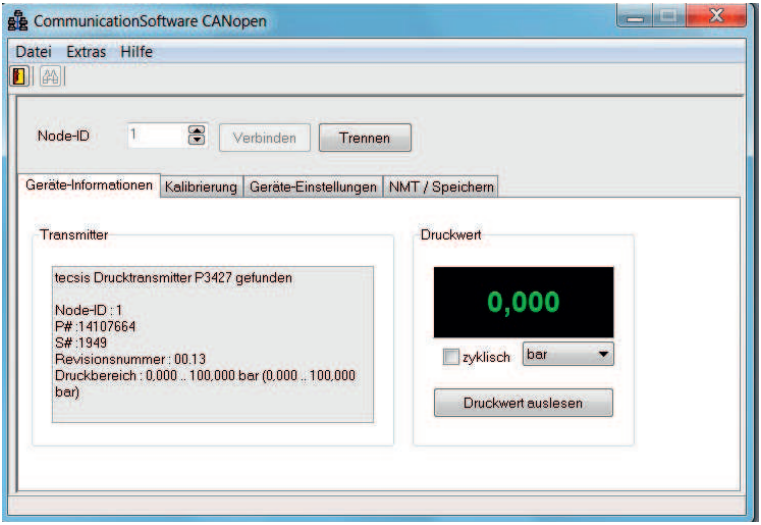
Geräte suchen
Es besteht ebenfalls die Möglichkeit nach der Hardware-Initialisierung, angeschlossene Geräte automatisch suchen zu lassen.
Die Funktion „Geräte suchen“ befindet sich unter dem Menüpunkt „Datei“ oder ist über die entsprechende Schaltfläche auswählbar.



Über die Schaltfläche „Suche starten“ wird der Bus nach vorhandenen Drucksensoren gescannt. Die gefundenen Geräte werden in der Tabelle mit den entsprechenden Informationen angezeigt. Über „Verbinden“ wird die Kommunikation mit dem ausgewählten Gerät hergestellt und im Registerblatt „Geräte-Informationen“ angezeigt. Um einen neuen Suchvorgang starten zu können, muss die aktuelle Verbindung über die Schaltfläche „Trennen“ beendet werden.

D

3.5 Geräte-Informationen

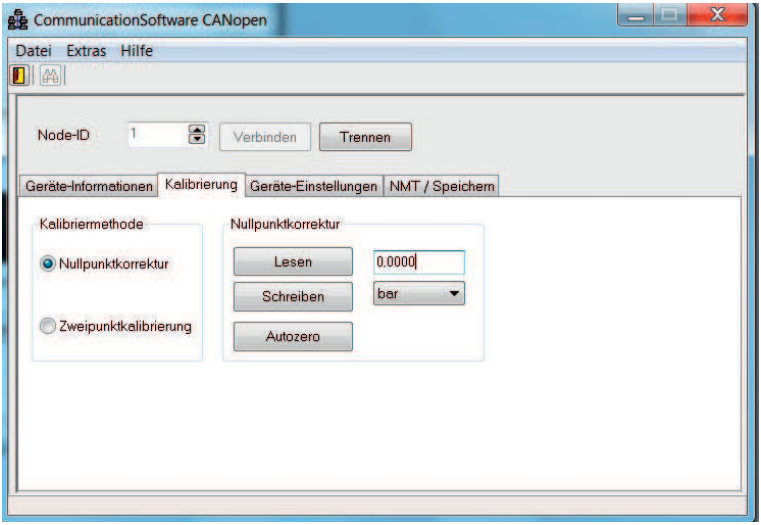


Druckwert auslesen

Über die Schaltfläche „Druckwert auslesen“ im Registerblatt „Geräte-Informationen“ kann der aktuelle Druckwert des Drucksensors ausgelesen werden. Ist der Punkt „zyklisch“ aktiviert, so wird zyklisch alle 500 ms ein Druckwert angefragt. Wird das Register „Geräte-Informationen“ verlassen, so wird dieser Punkt automatisch wieder deaktiviert.

4. Kalibrierung

Es stehen zwei Möglichkeiten der Kalibrierung zur Verfügung.
- Nullpunktkorrektur
- Zweipunktkalibrierung



4.1 Nullpunktkorrektur (Input offset)

Die Schaltfläche „Lesen“ gibt Auskunft über den aktuell programmierten Offset.

Zur Nullpunktkorrektur gibt es zwei Möglichkeiten:

- AutoZero: Der aktuell anstehende Druck wird als Messbereichsanfang gesetzt.

Um bei Messbereichen mit negativem Druckbereich (z. B. -1 ... 6 bar) die Autozero-Funktion zu nutzen, muss der Messbereichsanfang, z. B. -1 bar (nicht 0 bar) angefahren werden!

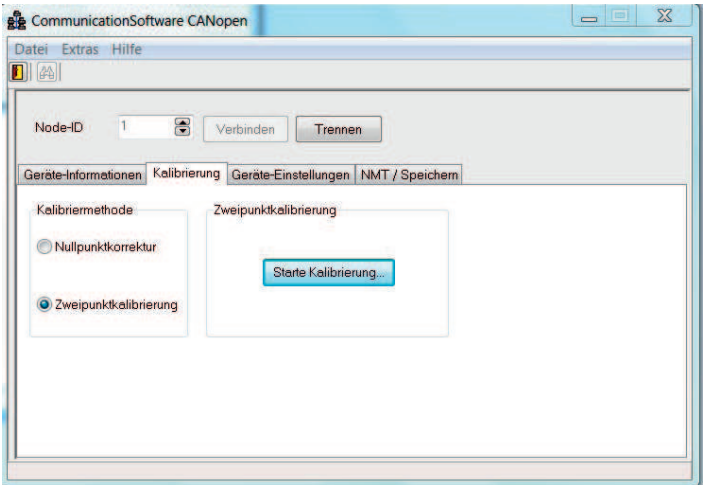
- Nullpunktkorrektur schreiben: Im Eingabefeld kann der manuell ermittelte Offset des Drucksensors eingegeben und korrigiert werden.

Unabhängig von der am Gerät eingestellten Einheit kann über die Auswahlliste eine beliebige Druckeinheit gewählt werden.

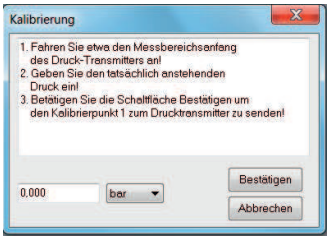
D

4.2 Zweipunktkalibrierung (Input scaling)

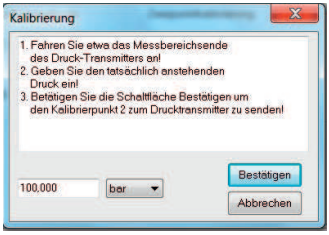
Über die Schaltfläche „Starte Kalibrierung...“ erscheint ein neues Dialogfenster, welches durch den Kalibriervorgang führt.



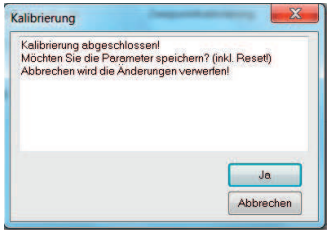
Schritt 1
Zunächst muss der Messbereichsanfang angefahren werden.
Den tatsächlich anstehenden Druck (Referenzwert) in das Eingabefeld eingeben und über die Schaltfläche „Bestätigen“ bestätigen.



Schritt 2
Anschließend muss der Messbereichsendwert angefahren werden.
Den tatsächlich anstehenden Druck (Referenzwert) in das Eingabefeld eingeben und über die Schaltfläche „Bestätigen“ bestätigen.



Schritt 3
Über Betätigen der Schaltfläche „Ja“ werden die Parameter gespeichert. Die Schaltfläsche „Abbrechen“ verwirft alle Änderungen.



5. Geräte-Einstellungen

Die Registerseite „Geräte-Einstellungen“ ermöglicht eine Änderung der Node-ID und der Bitrate des Drucksensors. Außerdem können hier weitere Parameter konfiguriert werden:

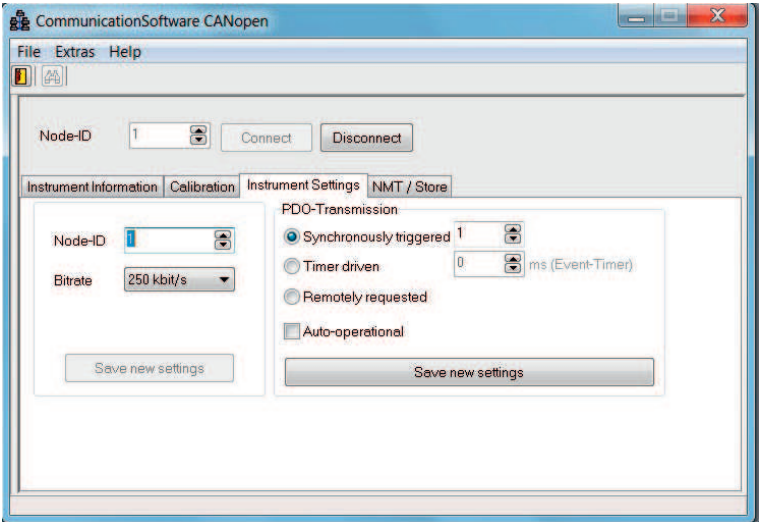
PDO-Übertragung:

- Synchroner Betrieb: Antwort auf jeden n-ten SYNC (n=1...240)
- Zyklischer Betrieb: Messwerte werden alle x ms (max. 65535 ms) gesendet
- Auf Anfrage (Messwerte werden nur auf Anfrage per RTR gesendet)
- Auto-Operational: Gerätezustand wechselt nach dem Einschalten sofort in „OPERATIONAL“

Filter
Einstellmöglichkeit für die Grenzfrequenz.

Einstellungen speichern
Über die entsprechenden Eingabefelder und anschließendes Betätigen der Schaltfläche „Einstellungen speichern“ werden diese Einstellungen im Gerät gespeichert.

Die Software führt einen Reset des Geräts durch, um die geänderten Parameter zu aktivieren. Wurde die Node-ID geändert, muss die Verbindung mit der neuen Node-ID wiederhergestellt werden. Bei einer Änderung der Bitrate ist eine Neuinitialisierung der CAN-Hardware nötig.

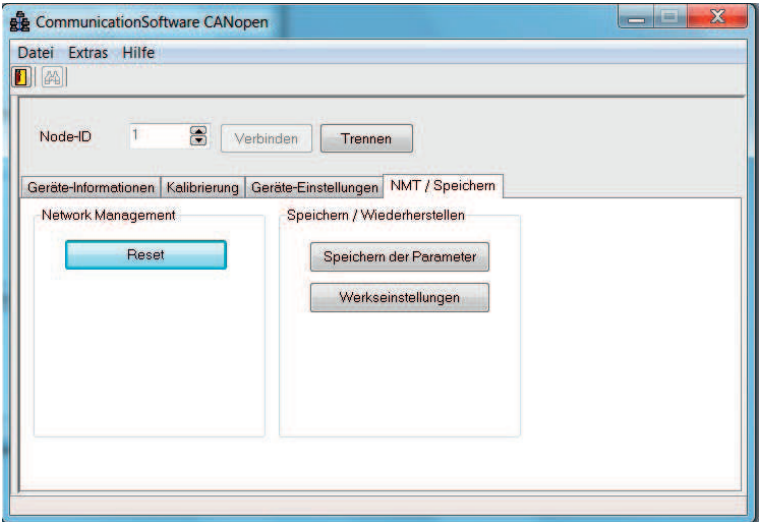


6. NMT / Speichern

Hier können geänderte Parameter gesichert bzw. die Werkseinstellungen geladen werden.

D

„Reset“ löst einen manuellen Reset des CANopen®-Slaves aus.



7. Entfernen der Hardware

Folgende Hinweise für den sicheren Betrieb des PCAN-USB Adapters unter Windows 2000 beachten:

- Ist der PCAN-USB Adapter mit dem PC verbunden, ist in der Taskleiste das Symbol für „Hardware entfernen oder auswerfen“ zu finden.
- Um den PCAN-USB Adapter zu entfernen, muss nach klicken auf dieses Symbol die Hardware im darauf folgenden Dialogfeld deaktiviert werden.
- Ist der PCAN-USB Adapter deaktiviert, erlischt die rote LED am Adapter. Der Adapter kann nun vom PC getrennt werden

Unter Windows 98 folgendes beachten:

- Um den PCAN-USB Adapter entfernen zu können, darf die rote LED am Adapter nicht blinken. Eine blinkende LED signalisiert den Datentransfer zwischen USB-Modul und Treiber. Ein Abziehen während des aktiven Betriebes kann zu Systemabstürzen führen.

Contents

1.	**General information**	**16**
1.1	Description	16
1.2	Licence agreement	16
1.3	System requirements	17
2.	**First steps**	**18**
2.1	Driver installation	18
2.2	Software installation	18
3.	**Commissioning**	**19**
3.1	Establishing communication	19
3.2	Setting the CAN hardware	20
3.3	Initialising the CAN hardware	20
3.4	Connection to a pressure sensor	21
3.5	Instrument information	22
4.	**Calibration**	**23**
4.1	Zero adjustment (input offset)	23
4.2	Two point calibration (input scaling)	24
5.	**Instrument settings**	**25**
6.	**NMT/ Saving**	**26**
7.	**Removing the hardware**	**26**

1. General information

1.1 Description

The "CommunicationSoftware CANopen®" software offers the user a simple adjustment function in order to set the instrument's zero point and span. Further features are the various configuration possibilities (e.g. Node ID and bit rate).

GB

1.2 Licence agreement

Subject of the contract

The subject matter of this contract are the programs stored on CD-ROM, the instruction manual and other associated material.

Grant of licence

You, as the licencee, are entitled to use the program in your company at any place, also at several workstations.

You, as licencee, may not:
modify, translate, reconvert, decompile, disassemble or decode the program in whole or in part as well as develop other software derived from the program.

Ownership of rights

When purchasing the program, you will only get ownership of the CD-ROMs on which the program is stored. You will not hold the rights to the program itself. Any and all rights for publication, reproduction, editing and usage of the program shall remain with tecsis.

Warranty and limitation of liability

- tecsis guarantees that the CDs, on which the program is stored, are faultless with regard to the selected material under normal operating conditions. Should the data carriers present any defect, the data carriers may be returned to tecsis within 30 days from the date of first purchase. The CD-ROMs will be replaced promptly and free of charge.

- tecsis guarantees that the program is generally usable in the sense of the program description. As it is not possible according to the state-of-the-arts to develop computer programs that work error-free in all applications and combinations, tecsis shall not assume any liability with regard to freedom from defects and uninterrupted operation of the program. In particular, tecsis does not guarantee that the program meets the user's requirements or works together with other programs selected by the user. The purchaser (licencee) is responsible for the correct selection and the consequences of the program use as well as for the intended or obtained results.

- tecsis is not responsible for correct entry of values and handling of the program. tecsis does not assume any liability for any damage due to incorrect entries, configuration, transfer or consequences thereof. tecsis recommends to check the correct function of each sensor based on the plausibility of some manual measurements over the entire measuring range after configuration.

- tecsis shall not be liable for any damage, except that this damage has been caused by tecsis due to gross negligence. In this case, tecsis shall be liable for direct personnel or material damage up to ten times the purchase price for each liability case. tecsis shall not be liable for any other damages than the damages mentioned above. Any liability for damages caused to merchants due to gross negligence is excluded.

Duration of the contract
This contract is in force until the licencee terminates it by destroying the program and all copies. Furthermore, it terminates when the contract terms are violated. The licencee undertakes to destroy the program and all copies on termination of the contract.

GB

Improvements and refinements
tecsis is entitled to make improvements and refinements of the program in its sole discretion.

Breach of contract
tecsis points out that the licencee shall be liable for any and all damages from copyright infringements, which are caused to tecsis due to a breach of the contract terms by the licencee.

1.3 System requirements

32-bit operating system

- Microsoft® Windows® 98
- Microsoft® Windows® 2000
- Microsoft® Windows® XP
- Microsoft® Windows® Vista
- Microsoft® Windows® 7

Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation in the United States and other countries.

2. First steps

GB

2.1 Driver installation

So that the CommunicationSoftware CANopen® can identify the connected instruments, it is necessary to install the drivers before using the software.

To install the drivers, carry out the following steps:

1. Insert the installation CD in your computer's drive.
   • The installation window opens automatically.
2. Select the "Driver" option from the appropriate section.
   • The Install Wizard opens automatically.
3. Follow the instructions in the Install Wizard.

2.2 Software installation

To install the corresponding software, the following steps must be carried out:

1. Insert the installation CD in your computer's drive.
   • The installation window opens automatically.
2. Select the software to be installed from the appropriate section.
   • The Install Wizard opens automatically.
3. Follow the instructions in the Install Wizard.

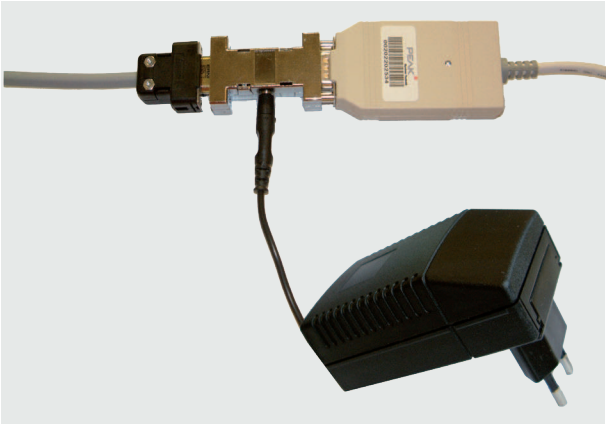
If the Autostart function has been deactivated, the installation window will not open automatically. In this case, the installation window can be opened via "drive:\InstallWizard.exe".

3. Commissioning

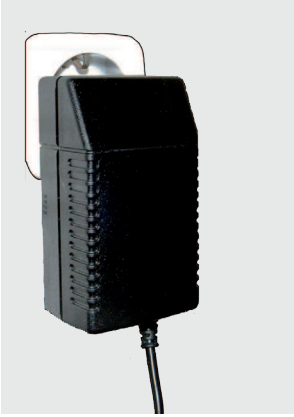
3.1 Establishing communication

1. Connect the PCAN-USB with the supplied adapter, the CAN-Bus cable and the mains adapter as follows.

The mains adapter should not be connected to the mains.



2. Connect the mains adapter to the mains power.

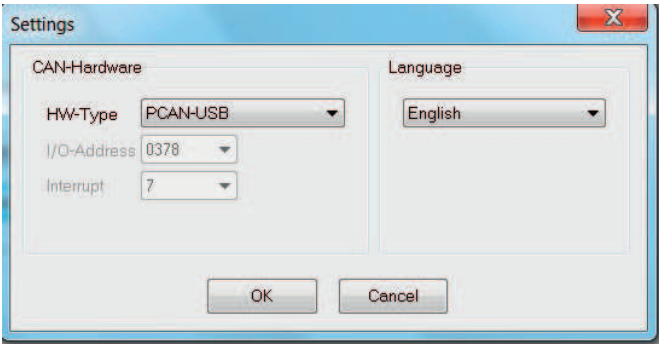


3. Start the "CommunicationSoftware CANopen®" software.

GB

3.2 Setting the CAN hardware

Under the menu item "Extras" check "Settings" as to whether the CAN hardware used is registered.

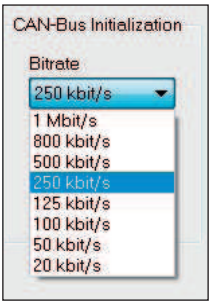


When using a PCAN Dongle for the parallel port, the resources used (I/O address, interrupt) have to be set (information on this is in the instructions that came with the PCAN Dongle).

With the PCAN-USB adapter, this setting is not required. In the event of a change in the CAN hardware, a restart of the software is needed.

3.3 Initialising the CAN hardware

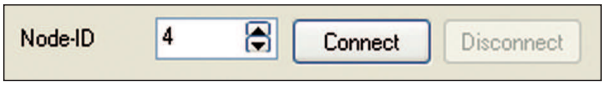
Then select the required bit rate. To initialise the hardware, press the "CAN Init" button.



3.4 Connection to a pressure sensor

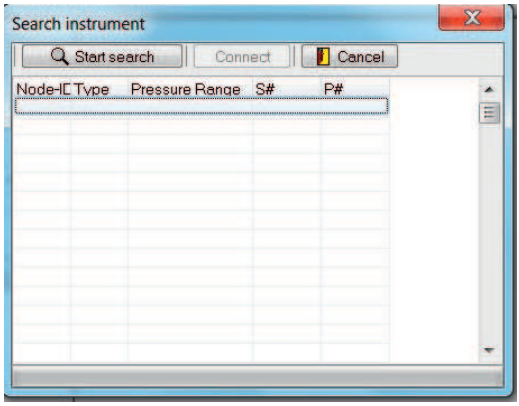
Before connecting the pressure sensor with the CAN cable, the CAN hardware must be initialised.

In order to establish the connection to the pressure sensor, its Node ID must be selected and the "Connect" button pressed.
In order, at a later time, to use a pressure sensor with a different Node ID, this process must be repeated after pressing the "Disconnect" button.



During the "Connect" process, check whether a pressure sensor is connected under the given address. If this is the case, the software imports the basic instrument information, which will then be displayed under "Instrument information".

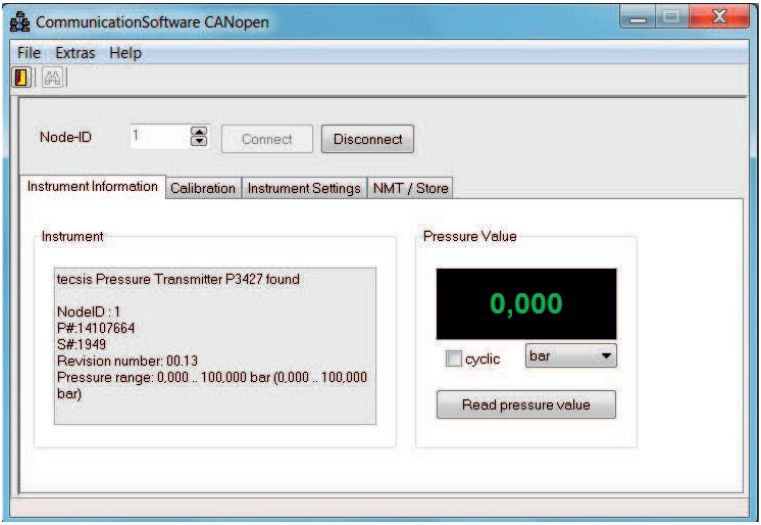
Search for instruments
There is also the possibility, following the hardware initialisation, to search for connected instruments.
The function "Search for instruments" is found under the "File" menu or is selectable via the respective button.



Via the "Start search" button, the bus is scanned for available pressure sensors. The instruments found will be displayed in the table with their respective information.
Via "Connect", communication with the selected instrument will be established and displayed in the "Instrument information" register. In order to be able to start a new search, the current connection must be ended using the "Disconnect" button.

GB

3.5 Instrument information



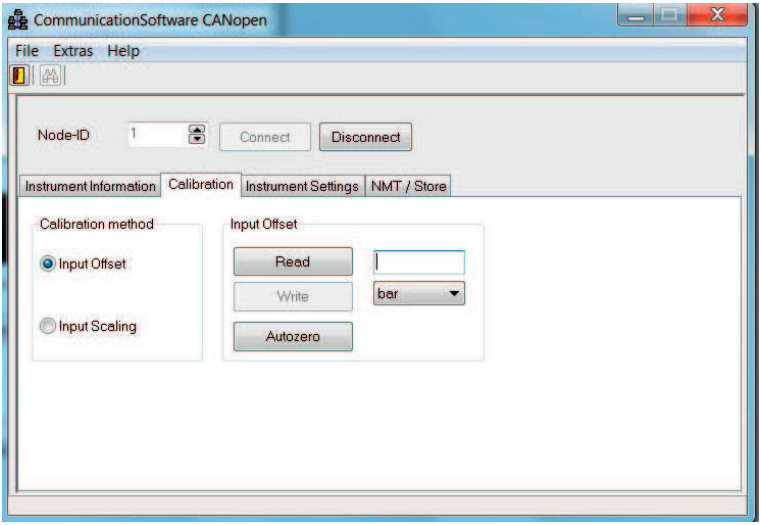
Reading the pressure value

Using the "Read pressure value" button, the current pressure value of the pressure sensor can be read in the "Instrument information" register. If the "cyclic" item has been activated, then a pressure value will be requested cyclically every 500 ms. If the "Instrument information" register is exited, then this item will automatically be deactivated.

4. Calibration

There are two possibilities available for calibration.

- Zero adjustment
- Two point calibration



GB

4.1 Zero adjustment (Input offset)

The "Read" button will give information about the currently-programmed offset.

For zero adjustment there are two possibilities:

- AutoZero: The current pressure will be set as the start of the measuring range.

In order for the AutoZero function to be used with measuring ranges with negative pressure ranges (e.g. -1 ... 6 bar), the start of the measuring range must be reached, e.g. -1 bar (not 0 bar)!

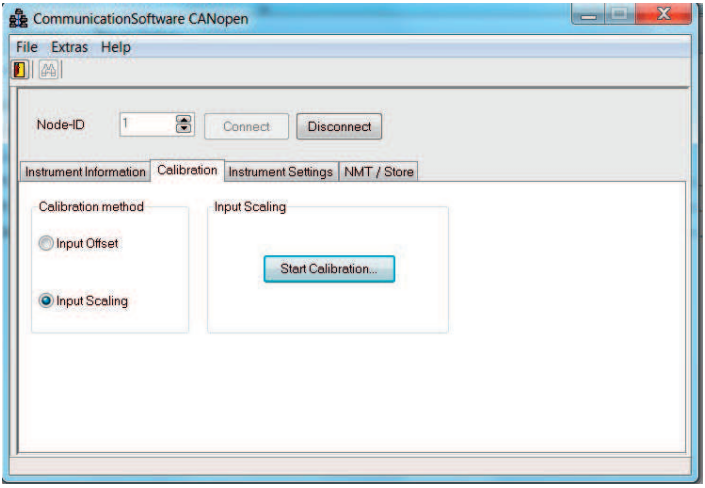
- Writing the zero adjustment: In the input field, the manually-determined offset for the pressure sensor can be given and adjusted.

Independent of the unit set on the instrument, a user-defined pressure unit can be set via the drop-down list.

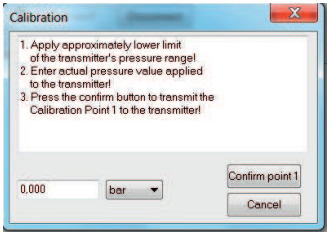
GB

4.2 Two point calibration (input scaling)

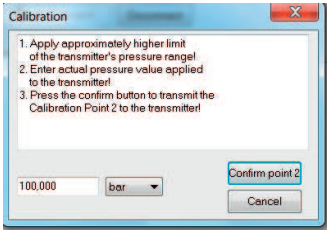
Using the "Start calibration..." button, a new dialog box is displayed which conducts the calibration process.



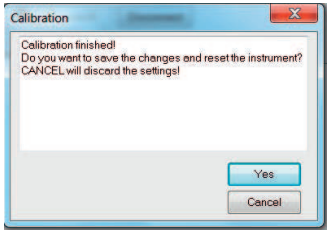
Step 1
Initially, the start of the measuring range must be generated.
Enter the actual pressure present (reference value) in the input field and confirm using the "Confirm" button.



Step 2
Next the end of the measuring range must be generated.
Enter the actual pressure present (reference value) in the input field and confirm using the "Confirm" button.



Step 3
By actuating the button „Yes" the parameters are stored.
Pressing „Cancel" will discard all changes.



5. Instrument settings

The "Instrument settings" register enables a change in the Node ID and the bit rate of the pressure sensor. In addition, further parameters can be configured here:

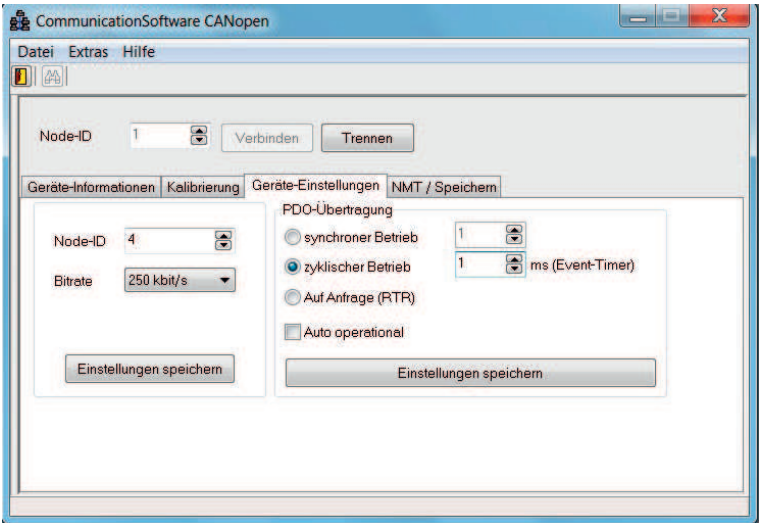
PDO transmission:

- Synchronous operation: Response on every n^{th} SYNC (n = 1...240)
- Cyclic operation: Measured values will be sent every x ms (max. 65535 ms)
- On request (measured values will only be sent on request via RTR)
- Auto-operational: Instrument status is immediately changed to "OPERATIONAL" on switching on

Filter
Possible settings for the limit frequency.

Save settings
Via the appropriate input fields and then pressing the "Save settings" button, these settings will be saved to the instrument.

The software carries out a reset of the instrument in order to activate the changed parameters. If the Node ID has been changed, the connection must be re-established with the new Node ID. If the bit rate has been modified, the CAN hardware will need to be re-initialised.



GB

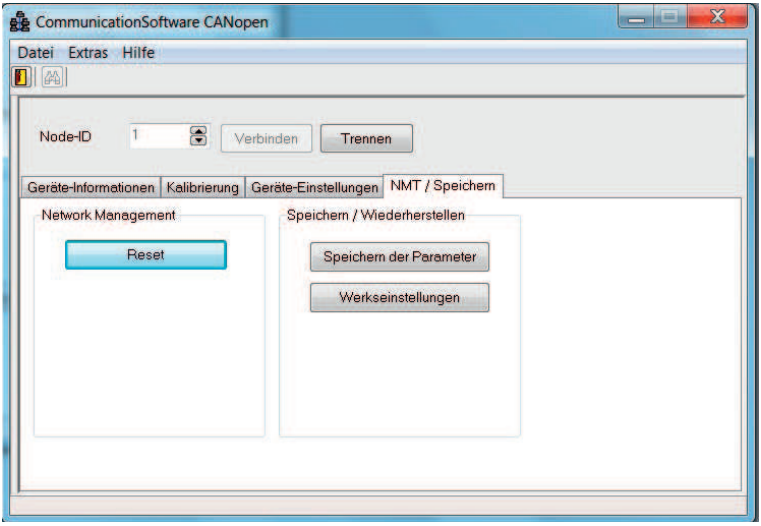
BD_BE 7002 a CommunicationSoftware

6. NMT / Saving

Here the changed parameters can be saved, or the factory settings loaded.

"Reset" initiates a manual reset of the CANopen® slave.

GB



7. Removing the hardware

The following information should be observed for the safe operation of the PCAN-USB adapter under Windows 2000:

- If the PCAN-USB adapter is connected with the PC, the icon "Remove or discard hardware" can be found in the task bar.
- In order to remove the PCAN-USB adapter, the hardware is deactivated in the dialog box that follows.
- If the PCAN-USB adapter is deactivated, the red LED on the adapter goes out. The adapter can now be disconnected from the PC.

Under Windows 98, the following must be observed:

- In order to be able to remove the PCAN-USB adapter, the red LED on the adapter must not be blinking. A blinking LED indicates data transfer between the USB module and the driver. Removal during active operation could cause the system to crash.

tecsis GmbH
Carl-Legien-Str. 40-44
63073 Offenbach / Germany
Tel.: +49 69 5806-0
Fax: +49 69 5806-7788
e-Mail: pressure@tecsis.de
www.tecsis.de

BD_BE 7002 a CommunicationSoftware