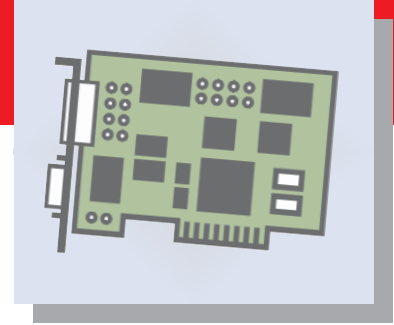


EtherNet/IP



**Hardwarebeschreibung
Installationsanleitung**

**Hardware Description
Installation Instructions**

Hilscher Gesellschaft für
Systemautomation mbH
Rheinstrasse 15
65795 Hattersheim
Germany
Phone: +49 (0) 6190 9907-0
Fax: +49 (0) 6190 9907-50
E-Mail: info@hilscher.com
Web: www.hilscher.com



Bitte beachten:

Windows 95/98/ME und Windows NT/2000/CE/XP sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation.

Please notice:

Windows 95/98/ME and Windows NT/2000/CE/XP are registered trademarks of Microsoft Corporation.

Inhaltsverzeichnis

Kurzbeschreibung	4
Verzeichnisstruktur der CD	5
Systemvoraussetzungen	6
Installation des CIFs	6
Gerätezeichnungen	9
Ethernet-Schnittstelle	11
Diagnoseschnittstelle	13
Installation ComPro	14
Installation des CIF Device Driver	15
Konfiguration des CIF Device Driver	15
Aufrufen des CIF Device Driver	20
Konfiguration des EtherNet/IP-Gerätes	21
Fehlersuche	22
LED-Anzeigen	23
Technische Daten	24

Revision 1.0

Table of Contents

Description	4
Directory Structure of the CD.	5
System Requirements.	6
Installation of the CIF	6
Device Drawings	9
Ethernet Interface	11
Diagnostic Interface	13
Installation of ComPro	14
Installation of the CIF Device Driver	15
Configuration of the CIF Device Driver	15
Using the CIF Device Driver	20
Configuration of the EtherNet/IP Device	21
Troubleshooting	22
LED Displays	23
Technical Data	24

Kurzbeschreibung

Diese CD beinhaltet

- die ladbare Firmware*
- die Konfigurations- und Diagnosesoftware ComPro
- den CIF Device Driver
- die Dokumentation

für unsere **C**ommunication **I**nter**F**aces **C**IF.

Das Communication Interface führt den gesamten Datenaustausch zwischen den angeschlossenen Geräten und dem PC durch. Dabei werden die Daten als Prozessabbild im Dual-Port Memory des CIFs zur Verfügung gestellt. Bei nachrichtenorientiertem Datenaustausch erfolgt dieser über eine Mailbox im Dual-Port Memory.

Die PC-Applikation greift über den CIF Device Driver auf die Mailbox zu.

Die Konfiguration und Inbetriebnahme erfolgt durch das Programm ComPro. Dieses kommuniziert mit dem CIF

- über den CIF Device Driver oder
- über eine serielle Verbindung zwischen dem COM-Port des PCs und der Diagnoseschnittstelle des CIFs.

Die Konfiguration wird auf dem CIF gespeichert, sodass das CIF beim Starten sofort betriebsbereit ist.

* Falls es eine neue Firmwareversion gibt, können Sie diese von unserer Homepage herunterladen.

Description

This CD contains

- loadable Firmware*
- configuration and diagnostic software ComPro
- CIF Device Driver
- documentation

for our **C**ommunication **I**nter**F**aces **C**IF.

The Communication Interface handles the complete data exchange between the connected devices and the PC. The data are available as process image in the dual-port memory of the CIF. The message oriented data exchange is handled via a mailbox in the dual-port memory.

The PC application has access to the mailbox over the CIF Device Driver.

The configuration and set up takes place through the program ComPro. It communicates with the CIF

- via the CIF Device Driver or
- via a serial connection between the COM port of the PC and the diagnostic interface of the CIF.

The configuration is stored on the CIF, therefore the CIF is immediately ready after the start.

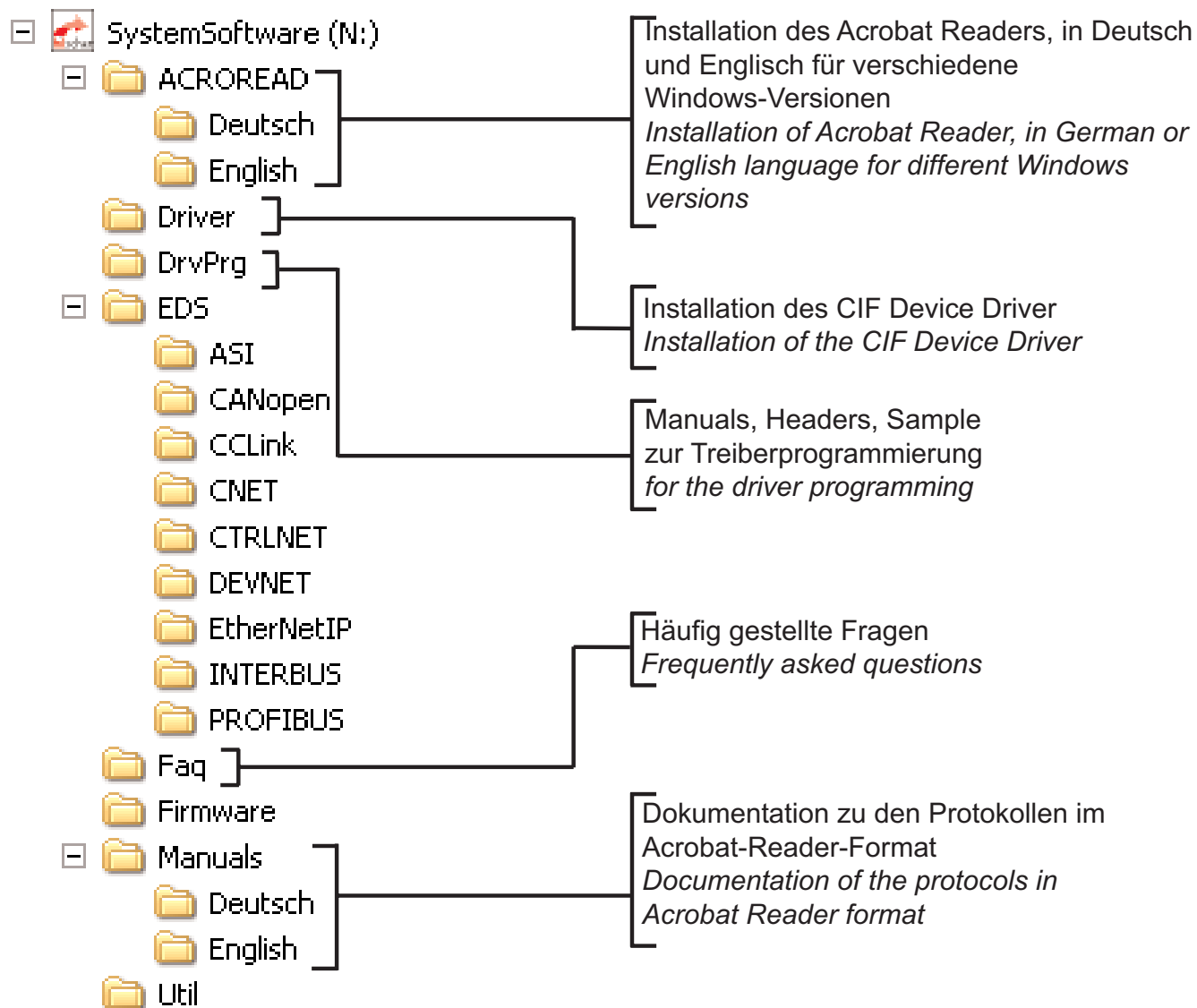
* If there is a new firmware version available you can download it from our homepage.

Verzeichnisstruktur der CD

Sie erhalten auf dieser CD alle Dokumentationen im Adobe-Acrobat-Reader-Format (PDF). Im Verzeichnis ACROREAD ist eine Runtime-Version enthalten.

Directory Structure of the CD

All manuals on this CD are delivered in the Adobe Acrobat Reader format (PDF). A runtime version of this reader can be found in the ACROREAD directory.



Systemvoraussetzungen

- PC mit 486-, Pentium-Prozessor oder höher
- Windows 95/98/ME, Windows NT 4.0/2000/XP
- Freier Festplattenspeicher: 10 MByte
- CD-ROM-Laufwerk
- RAM: mind. 16 MByte
- Grafikauflösung: mind. 800 x 600 Bildpunkte
- Windows 95: Service Pack 1
- Windows NT: Service Pack 6 oder höher
- Tastatur und Maus

Installation des CIFs

Um eine Beschädigung des PCs und des CIFs zu vermeiden, entladen Sie sich am metallischen Gehäuse des PCs.

Stellen Sie sicher, dass die konfigurierten Speicherbereiche und Interrupte nicht von anderen Geräten belegt sind.

Um solche Fehler zu erkennen und zu verhindern, wählen Sie unter

Windows	Pfad / Path
2000/XP	Start > Systemsteuerung > Verwaltung > Computerverwaltung > System > Systeminformationen > Hardwareressourcen <i>Start > Control Panel > Administrative Tools > Computer Management > System Information > Hardware Resources</i>
NT	Start > Programme > Verwaltung > Windows-NT-Diagnose > Ressourcen <i>Start > Programs > Administrative Tools > Windows NT Diagnostics > Resources</i>
95/98/ME	Start > Einstellungen > Systemsteuerung > System > Gerätemanager <i>Start > Settings > Control Panel > System > Device Manager</i>

ISA- und PC/104-Karten

1. Konfigurieren Sie die Startadresse des CIFs gemäß den nachstehenden Abbildungen. Beachten Sie, dass das CIF einen freien Speicherbereich von 2 bzw. 8 KByte zwischen 0xA0000 und 0xFFFFF benötigt.

System Requirements

- PC with 486-, Pentium processor or higher
- Windows 95/98/ME, Windows NT 4.0/2000/XP
- Free disk space: 10 MByte
- CD ROM Drive
- RAM: min. 16 MByte
- Graphic resolution: min. 800 x 600 pixel
- Windows 95: Service Pack 1
- Windows NT: Service Pack 6 or higher
- Keyboard and Mouse

Installation of the CIF

To prevent damage to the PC or the CIF discharge yourself at the metal cabinet of the PC.

Make sure that the configured memory areas and interrupts are not used by another PC component.

In order to identify and prevent such errors, select in

ISA and PC/104 cards

1. Configure the start address of the CIF according the following description. Please note that a free memory area of 2 KByte respectively 8 KByte between 0xA0000 and 0xFFFFF is necessary.

2. Falls Sie im Interruptbetrieb arbeiten, stellen Sie einen freien Interrupt auf dem CIF ein.
3. Schalten Sie zuerst die Betriebsspannung Ihres PCs und aller angeschlossenen Geräte aus.
4. Öffnen Sie das Gehäuse des PCs und stecken Sie das CIF auf einen freien ISA-Steckplatz. Der CIF Device Driver unterstützt bis zu vier CIFs pro PC. Befestigen Sie das CIF an der vorgesehenen Bohrung.
5. Schließen Sie wieder das PC-Gehäuse und schalten Sie die Betriebsspannung des PCs ein.

PCI-Karten

1. Schalten Sie zuerst die Betriebsspannung Ihres PCs und aller angeschlossenen Geräte aus.
2. Öffnen Sie das Gehäuse des PCs und stecken Sie das CIF auf einen freien PCI-Steckplatz. Der CIF Device Driver unterstützt bis zu vier CIFs pro PC. Befestigen Sie das CIF an der vorgesehenen Bohrung.
3. Schließen Sie wieder das PC-Gehäuse und schalten Sie die Betriebsspannung des PCs ein.

4a. Windows 2000/XP erkennen das CIF automatisch und öffnen das Fenster **Neue Hardware gefunden**. Das CIF wird als **Anderes PCI-Brückengerät** erkannt. Der Installationsassistent erwartet eine Diskette/CD des Hardware-Herstellers. Wechseln Sie hierzu in das Verzeichnis **Driver\Win2000_XP\PCI** auf der CD oder bei bereits installiertem CIF Device Driver in das Verzeichnis der Treiberhilfsprogramme (**...\Programme\CIF Device Driver\Win2000_XP\PCI**).

4b. Unter **Windows NT** werden PCI-Karten nicht automatisch erkannt, sondern müssen manuell über den CIF Device Driver aktiviert werden. Die Aktivierung erfolgt mithilfe des Programms **CIF Device Driver Setup** im Menü **PCI > Setup > Activate PCI support**.

2. If you are using the interrupt mode you have to set up a free interrupt on the CIF.
3. First switch off the power of the PC and all connected devices.
4. Open the cabinet of the PC and plug in the CIF on a free ISA slot. Up to four CIFs per PC are supported by the CIF Device Driver. Fix the CIF using the hole intended.
5. Close the PC and switch on the power of the PC.

PCI cards

1. First switch off the power of the PC and all connected devices.
2. Open the cabinet of the PC and plug in the CIF on a free PCI slot. Up to four CIFs per PC are supported by the CIF Device Driver. Fix the CIF using the hole intended.
3. Close the PC and switch on the power of the PC.

4a. Windows 2000/XP detect the CIF automatically and will open the window **New Hardware Found**. The CIF is detected as an **Other Bridge Device**. The installation devices assistant asks for a disk/CD from the hardware manufacturer. For this purpose, change to the directory **Driver\Win2000_XP\PCI** on the CD or if the CIF Device Driver is already installed into the directory of the driver utilities (**...Program Files\CIF Device Driver\Win2000_XP\PCI**).

4b. Under **Windows NT** the PCI cards are not detected automatically, they have to be activated manually via the CIF Device Driver. The activation is done with help of the **CIF Device Driver Setup** program in the menu **PCI > Setup > Activate PCI support**.

4c. Windows 95/98/ME erkennen das CIF automatisch und öffnen das Fenster **Neue Hardwarekomponente gefunden**. Der Installationsassistent erwartet eine Diskette/CD des Hardware-Herstellers. Wechseln Sie hierzu in das Verzeichnis **DriverWin9x\PCI** auf der CD oder bei bereits installiertem CIF Device Driver in das Verzeichnis der Treiberhilfsprogramme (...**Programme\CIF Device Driver\Win9x\PCI**).

5. Nach erfolgreicher Installation ist der PC neu zu starten.

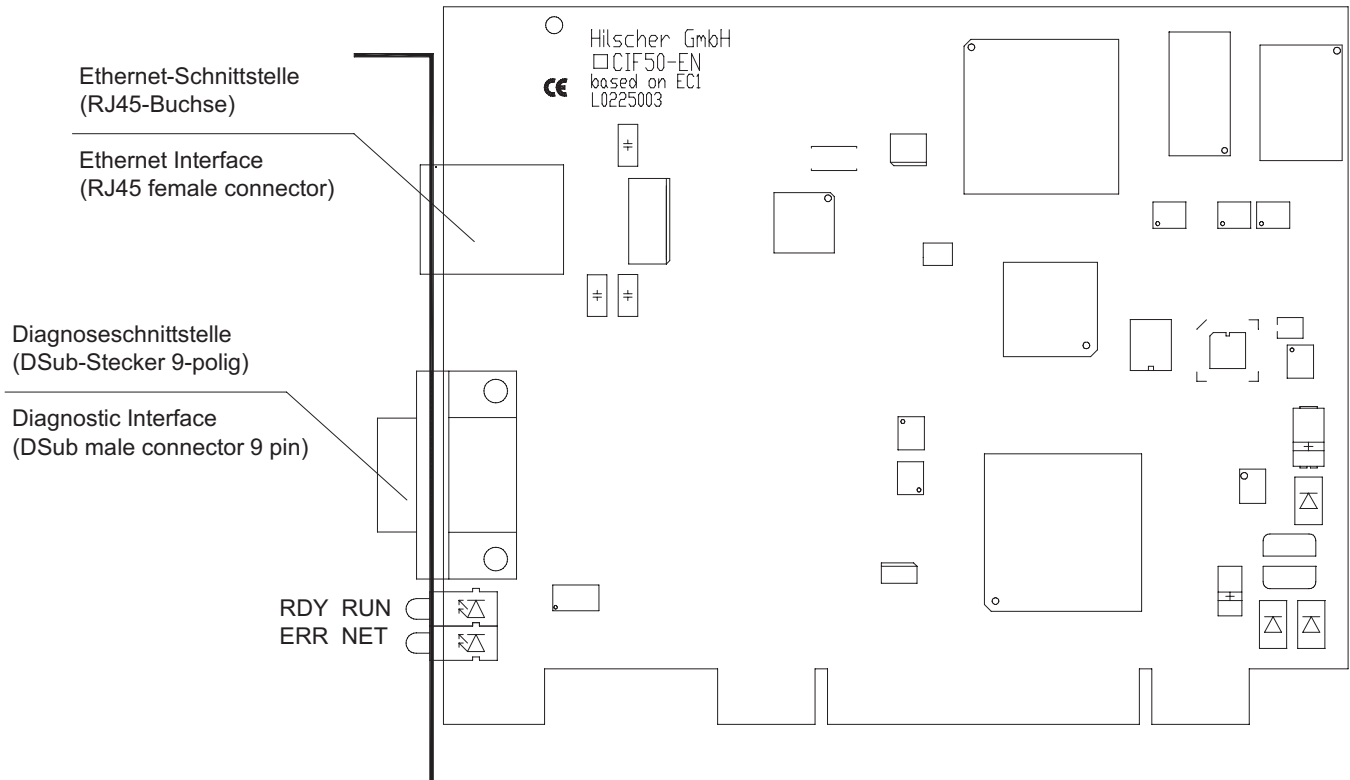
4c. Windows 95/98/ME will detect the CIF automatically and will open the window **New Hardware Found**. The installation assistant asks for a disk/CD from the hardware manufacturer. For this purpose, change to the directory **DriverWin9x\PCI** on the CD or if the CIF Device Driver is already installed into the directory of the driver utilities (...**Programs\CIF Device Driver\Win9x\PCI**).

5. After a successful installation the PC has to be rebooted.

Gerätezeichnungen

Device Drawings

Typ / Type	Karte / Card	Dual-Port Memory	Funktion / Function
CIF 50-EIS	PCI	8 KByte	Ethernet/IP Slave (Adapter)



Die Adresseinstellung erfolgt automatisch durch den CIF Device Driver und kann mit dem Programm **CIF Device Driver Setup** überprüft werden.

Für die Betriebssysteme Windows 95/98/ME und NT ist der CIF Device Driver ab Version 3.010 oder höher zu verwenden.

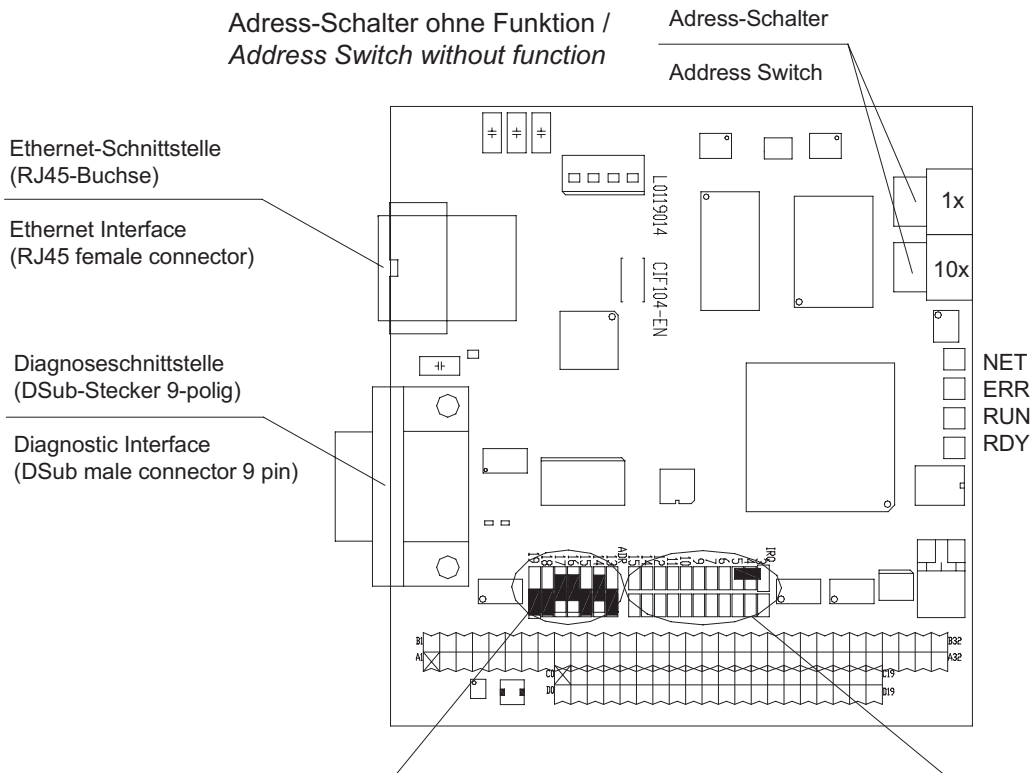
Für die Betriebssysteme Windows 2000 und XP ist der CIF Device Driver Version 3.110 oder höher zu verwenden.

The address setting takes place automatically by the CIF Device Driver and can be checked with the program **CIF Device Driver Setup**.

For the operating systems Windows 95/98/ME and NT you have to use the CIF Device Driver version 3.010 or higher.

For the operating systems Windows 2000 and XP you have to use the CIF Device Driver version 3.110 or higher.

Typ / Type	Karte / Card	Dual-Port Memory	Funktion / Function
CIF 104-EIS	PC/104	8 KByte	Ethernet/IP Slave (Adapter)



- Option**
Pfostenverbinder anstelle von DSub-Stecker
- Option**
Square post connector instead of a DSub connector
- \P 10-polig gewinkelt
10 pin angled
 - \S 10-polig gerade
10 pin straight
 - \H 16-polig gewinkelt
16 pin angled
 - \V 16-polig gerade
16 pin straight

Adresse / Address	A19	A18	A17	A16	A15	A14	A13
CA000			X	X		X	
CC000			X	X			X
CE000			X	X			
D0000			X		X	X	X
D2000			X		X	X	
D4000			X		X		X
D6000			X		X		

Interrupt	I15	I14	I12	I11	...	I3
Kein / no						
15	X					
14		X				
12			X			
11				X		
...						
3						X

X = Steckbrücke gesteckt / Jumper closed

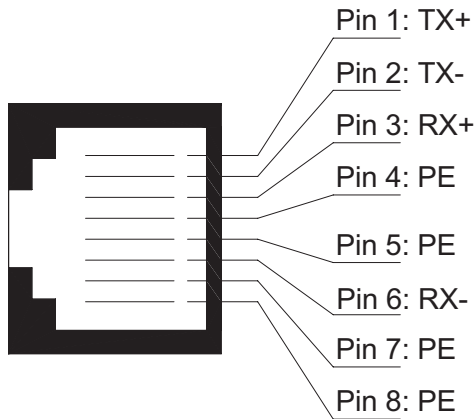
Grundeinstellung / Default configuration

Weitere Beispiele für Jumbereinstellungen finden Sie auf der CD im Verzeichnis CD:/Faq/jumper.pdf.
Further examples for jumper settings are on the CD in the directory CD:/Faq/jumper.pdf.

Ethernet-Schnittstelle

Ethernet-Pinbelegung an der RJ45-Buchse bzw. am RJ45-Stecker.

RJ45-Buchse / RJ45 female connector



Für die Ethernet-Schnittstelle verwendet man RJ45-Stecker und Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 3 (CAT3) oder 5 (CAT5), welches aus 4 paarweise verdrehten Adern besteht und eine Übertragungsrate von 10 MBit/s (CAT3 oder CAT5) bzw. 100 MBit/s (CAT5) hat.

Es wird die Verwendung von Kategorie-5-Kabeln (CAT5) empfohlen.

Ethernet Interface

Ethernet pinning at the RJ45 female connector respectively at the RJ45 male connector.

Pin	Signal	Bedeutung
<i>Pin</i>	<i>Signal</i>	<i>Meaning</i>
1	TX+	Sendedaten + / <i>Transmitt Data +</i>
2	TX-	Sendedaten - / <i>Transmitt Data -</i>
3	RX+	Empfangsdaten + / <i>Receive Data +</i>
4	PE	über RC-Schaltung mit PE verbunden / <i>connected with PC by RC circuit</i>
5	PE	über RC-Schaltung mit PE verbunden / <i>connected with PC by RC circuit</i>
6	RX-	Empfangsdaten - / <i>Receive Data -</i>
7	PE	über RC-Schaltung mit PE verbunden / <i>connected with PC by RC circuit</i>
8	PE	über RC-Schaltung mit PE verbunden / <i>connected with PC by RC circuit</i>

For the Ethernet interface you use RJ45 plugs and Twisted Pair cable of category 3 (CAT3) or 5 (CAT5) which consists of 4 twisted cores and has a transmission rate of 10 MBit/s (CAT3 or CAT5) and respectively 100 MBit/s (CAT5).

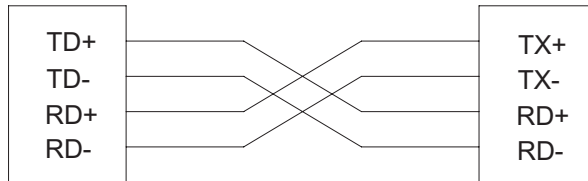
It is recommended to use cable of category 5 (CAT5).

Ethernet-Anschluss-Daten /

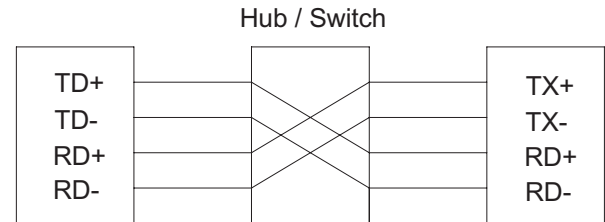
Ethernet Connection Data

Topologie / <i>Topology</i>	Sternförmige Verkabelung / <i>Star Topology</i>
Medium	4 x 2 Twisted-Pair-Kupferkabel Kat 3 (10 MBit/s), Kat 5 (100 MBit/s) / <i>4 x 2 Twisted Pair copper cable Cat 3 (10 MBit/s), Cat 5 (100 MBit/s)</i>
Leitungslänge / <i>Length of cable</i>	zum Gerät oder zum nächsten Hub bzw. Switch max. 100 m / <i>to the device or to the next Hub and respectively Switch max. 100 m</i>
Übertragungsrate / <i>Transmission rate</i>	10 MBit/s / 100 MBit/s

Direkter Anschluss / *Direct Connection*



Anschluss über Hub/Switch / *Connection via Hub/Switch*



Diagnoseschnittstelle

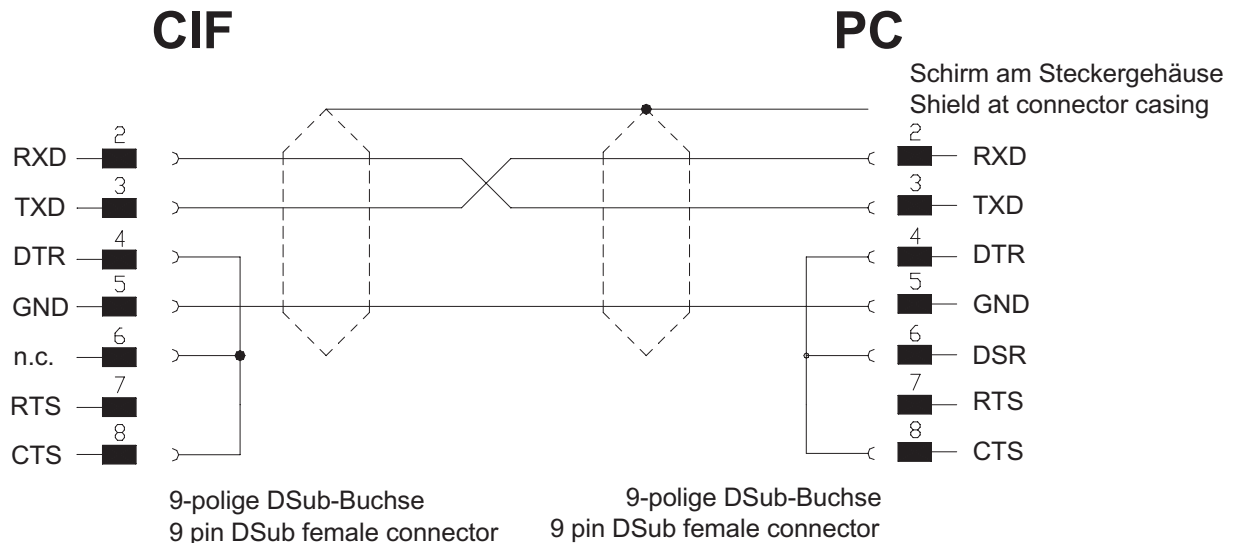
Potentialgebundene RS-232C-Schnittstelle zum Anschluss an die COM-Schnittstelle des PCs.

Diagnostic Interface

Non isolated RS-232C interface to connect with the COM port at the PC.

DSub-Stecker	Pfostenverbinder		Signal	Bedeutung	Eingang/Ausgang
9-polig	10-polig	16-polig			
<i>DSub male connector 9 pin</i>	<i>square post connector 10 pin</i>	<i>16 pin</i>	<i>Signal</i>	<i>Meaning</i>	<i>Input/Output</i>
2	3	7	RXD	Empfangsdaten / <i>Receive Data</i>	Eingang / <i>Input</i>
3	5	9	TXD	Sendedaten / <i>Send Data</i>	Ausgang / <i>Output</i>
4	7	11	DTR	Datenendeinrichtung betriebsbereit / <i>Data Terminal Ready</i>	Ausgang / <i>Output</i>
5	9	13	GND	Betriebserde / <i>Signal Ground</i>	-
(6) n.v. / <i>n.c.</i>	n.v. / <i>n.c.</i>	n.v. / <i>n.c.</i>	DSR	Betriebsbereitschaft / <i>Data Set Ready</i>	Eingang / <i>Input</i>
7	4	8	RTS	Sendeteil einschalten / <i>Ready to Send</i>	Ausgang / <i>Output</i>
8	6	10	CTS	Sendebereitschaft / <i>Clear to Send</i>	Eingang / <i>Input</i>

n.v. nicht verwendet / *n.c. not connected*



Installation ComPro

Legen Sie die CD in das lokale CD-ROM-Laufwerk. Kopieren Sie aus dem Verzeichnis **UTIL > COMPRO > DEUTSCH** die Dateien **COMPRO.EXE**, **COMPRO1.BAT** und **COMPRO2.BAT** auf Ihren PC.

Kopieren Sie dann die DBM-Datei für ihr Gerät aus dem Verzeichnis **Firmware > EtherNetIP > EIS.DBM** in das gleiche Verzeichnis, in dem sich das Programm **COMPRO.EXE** befindet.

Um das Projektierungs- und Diagnoseprogramm ComPro zu starten, machen Sie einen Doppelklick auf die Datei **COMPRO1.BAT** (zur Verwendung an COM1) bzw. **COMPRO2.BAT** (zur Verwendung an COM2), je nachdem, welche serielle Schnittstelle Sie verwenden.

Installation of ComPro

Insert the CD in the local CD ROM drive. Copy the files **COMPRO.EXE**, **COMPRO1.BAT** and **COMPRO2.BAT** from the directory **UTIL > COMPRO > ENGLISH** on your PC.

Then copy the DBM file for your device from the directory **Firmware > EtherNetIP > EIS.DBM** into the same directory then the program **COMPRO.EXE**.

In order to start the configuration and diagnostic program ComPro, make a double click on the file **COMPRO1.BAT** (for use at COM1) respectively on **COMPRO2.BAT** (for use at COM2), depending on the serial interface you use.

Installation des CIF Device Driver

Wählen Sie CIF Device Driver aus dem Installationsmenü oder starten Sie aus dem CD-Verzeichnis **\Driver** das Programm **Setup.exe**.

Nach der Installation muss der CIF Device Driver entsprechend des verwendeten CIFs konfiguriert werden.

Der Treiber akzeptiert maximal 4 Karten.

Konfiguration des CIF Device Driver

Starten Sie das Setup über **Start > Programme > CIF Device Driver > CIF Device Driver Setup**.

In den folgenden Abschnitten finden Sie eine Beschreibung zur Konfiguration der von Ihnen verwendeten CIF-Karte unter dem von Ihnen verwendeten Betriebssystem.

ISA- und PC/104-Karten

ISA- und PC/104-Karten unter Windows 2000/XP

1. Öffnen Sie mit **Systemsteuerung > System > Hardware > Hardware-Assistent** den Windows 2000 bzw. XP Hardware-Assistenten.
2. Wählen Sie **Gerät hinzufügen bzw. Problem beheben**.
3. Nach der automatischen Hardwareerkennung **Suche nach neuen Hardwarekomponenten** wählen Sie **Neues Gerät hinzufügen**.

Installation of the CIF Device Driver

Select CIF Device Driver in the installation menu or start the program **Setup.exe** from the CD directory **\Driver**.

After the installation the CIF Device Driver has to be configured according to the used CIF.

The driver accepts max. up to 4 cards.

Configuration of the CIF Device Driver

Start the setup via **Start > Programs > CIF Device Driver > CIF Device Driver Setup**.

In the following sections you find a description of configuring the CIF card which is used by you under the used operating system.

ISA and PC/104 Cards

ISA and PC/104 cards under Windows 2000/XP

1. Open the Windows 2000 or the XP Hardware Wizard with **Control Panel > System > Hardware > Hardware Wizard**.
2. Choose **Add/Troubleshoot a device**.
3. After the automatic **New Hardware Detection** choose **Add new device**.

4. Wählen Sie **Nein, die Hardwarekomponenten selbst aus einer Liste auswählen**. Klicken Sie entweder auf **Andere Geräte** oder falls vorhanden auf **CIF Communication Interface**. Wählen Sie dann **Datenträger...** und wechseln Sie zum CD-Verzeichnis **Driver\Win2000_XP\ISA** oder, falls der Treiber bereits installiert ist, in das Treiberinstallationsverzeichnis **...\Programme\CIF Device Driver\Win2000_XP\ISA**. Verfahren Sie bei CIF Communication Interface in gleicher Weise, wenn keine ISA-Karte zur Auswahl steht.

5. Wählen Sie, in Abhängigkeit der verwendeten Karte, **CIF 10/30/40/104 (ISA-2KByte)** oder **CIF 10/30/40/104 (ISA-8KByte)**

aus. Sie werden dann aufgefordert den Speicherbereich und gegebenenfalls den Interrupt des CIFs entsprechend der Hardwarevorgabe einzustellen.

6. Nach den Einstellungen müssen Sie Ihren PC neu starten.

HINWEIS: Standardmäßig ist die Adresse CA000 und kein Interrupt eingestellt (Basis-Konfiguration 0). Zum Ändern der Adresse wählen Sie Basis-Konfiguration 1. Interrupt und Adresse können unter Basis-Konfiguration 2 geändert werden. Weitere Hinweise finden Sie auf der CD in \FAQ\DEUTSCH\ISA\isa_d.pdf.

HINWEIS: Auf manchen PCs steht kein freier ISA-Speicher im Bereich C0000–FF000 und kein ISA-Interrupt zur Verfügung. Der Grund kann am Windows 2000 ACPI (Advanced Configuration and Power Management Interface) liegen. Überprüfen Sie zuerst, ob Ihr PC ACPI-konform ist und ob Sie das aktuellste BIOS des Mainboardherstellers verwenden. Sollte es trotzdem keine freien ISA-Ressourcen geben, so können Sie auch versuchen Windows 2000 im „Standard PC“-Modus (ACPI abgeschaltet) zu betreiben. Hierzu muss die ACPI-HAL von Windows 2000 durch die STANDARD-PC-HAL ersetzt oder Windows 2000 neu installiert werden. Bitte kontaktieren Sie Microsoft zur Vorgehensweise, da die Installation unbrauchbar werden kann.

4. Select **No, I want to select the hardware from a list**. Now click on either **Other devices** or **CIF Communication Interface** if available. From Other devices choose **Have disk** and change to the CD directory **Driver\Win2000_XP\ISA** or the driver installation directory

...\Program Files\CIF Device Driver\Win2000_XP\ISA. Proceed in the same manner if you can't find an entry for a CIF ISA card under CIF Communication Interface.

5. Choose either **CIF 10/30/40/104 (ISA-2KByte)** or **CIF 10/30/40/104 (ISA-8KByte)**

depending on the hardware type. You will be asked to set the memory area and if necessary to set an interrupt both corresponding to the hardware settings of the CIF.

6. After an installation you have to reboot the PC.

NOTE: The default setting is address CA000 and no interrupt (Basis Configuration 0). To change the address select Basis Configuration 1. The interrupt and the address can be changed under Basis Configuration 2. You will find more information on the CD in \FAQ\ENGLISH\ISA\isa_e.pdf.

NOTE: On some PCs it is not possible to find a free ISA memory area between C0000–FF000 or a free ISA interrupt in the Device Manager. This is Windows 2000 ACPI (Advanced Configuration and Power Management Interface) depending. Please check at first if your PC is ACPI compatible and you are using the latest BIOS version for your mainboard. Are there still problems to find available ISA resources, you can try to run Windows 2000 in “Standard PC” mode (ACPI disabled). Therefore the ACPI-HAL of Windows 2000 must be replaced with the STANDARD-PC-HAL or Windows 2000 must be installed new. Please contact Microsoft how to change the Windows 2000-HAL, because this can make your installation unusable.

ISA- und PC/104-Karten unter Windows 95/98/ME/NT

Geben Sie die konfigurierte Startadresse des CIFs in **Dual-Port Memory base address** und die Größe des Dual-Port Memory in **Dual-Port Memory size** ein.

Betreiben Sie das CIF im Interrupt-Modus, dann ist in **Interrupt number** der konfigurierte Interrupt anzugeben, ansonsten ist **Polling** einzustellen.

Weitere Hinweise finden Sie auf der CD im Verzeichnis \FAQ\DEUTSCH\ISA\isa_d.pdf.

PCI-Karten

PCI-Karten unter Windows 2000/XP

1. PCI-Karten werden von Windows 2000/XP automatisch erkannt. Das System meldet sich mit **Neue Hardware gefunden**. Falls nicht, starten Sie den Hardware-Assistenten unter **Systemsteuerung > System > Hardware > Hardware-Assistent** und wählen Sie **Gerät hinzufügen bzw. Problem beheben**.

2. Windows 2000/XP sucht nun nach neuen Plug-and-Play-Geräten. Die PCI-Karte wird als **Anderes PCI-Brückengerät** angezeigt.

3. Wählen Sie **Nach einem passenden Treiber für das Gerät suchen** (empfohlen) und klicken Sie auf **Weiter**.

4. Wählen Sie das CD-Verzeichnis **Driver\Win2000_XP\PCI** oder, wenn der CIF Device Driver bereits installiert ist, das Verzeichnis **...\Programme\CIF Device Driver\Win2000_XP\PCI**.

5. Zeigt der Geräte-Manager bereits ein **Anderes Brückengerät** an und ist dieses mit einem Fragezeichen/Ausrufezeichen markiert, klicken Sie das Gerät mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Deinstallieren**. Wiederholen Sie den Vorgang für all diese Geräte.

ISA and PC/104 cards under Windows 95/98/ME/NT

Enter the configured start address of the CIF into **Dual-Port Memory base address** and the size of the Dual-Port Memory into **Dual-Port Memory size**.

If an interrupt on the card has been set by means of a jumper, then enter the same **Interrupt number**, if not enter **Polling**.

You find more information on the CD in the directory \FAQ\ENGLISH\ISA\isa_e.pdf.

PCI Cards

PCI cards under Windows 2000/XP

1. Windows 2000/XP will recognize PCI cards automatically during system startup. The system will show **New hardware found**. If not choose the Hardware Wizard under **Control Panel > System > Hardware > Hardware Wizard** and select **Add/Troubleshoot a device**.

2. Windows 2000/XP searches for new Plug and Play devices. The PCI card will be shown as **Other PCI Bridge Device**.

3. Select **Search for a suitable driver for my device** (recommended) and click **Next**.

4. Select on the CD the directory **Driver\Win2000_XP\PCI** or if the CIF Device Driver is already installed, the directory **...\Programs\CIF Device Driver\Win2000_XP\PCI**.

5. If the Device Manager already shows **Other Bridge Device** marked with a question/exclamation mark, make a right mouse click on the device and choose **Uninstall**. Proceed in the same way for all such cards.

6. Wählen Sie dann **Aktion > Nach geänderter Hardware suchen** aus dem Menü. Wenn das System **Neue Hardware gefunden** meldet, verfahren Sie wie bereits oben beschrieben.

7. Das CIF wird standardmäßig im Polling-Modus installiert. Über das Programm **CIF Device Driver Setup** kann der Interrupt-Modus ein- bzw. ausgeschaltet werden.

8. Nach dem Umstellen des Modus muss der PC neu gestartet werden.

PCI-Karten unter Windows 95/98/ME/NT

Die Unterstützung von PCI-Karten muss im CIF Device Driver aktiviert werden. Das Aktivieren und Deaktivieren erfolgt mithilfe des Programms **CIF Device Driver Setup**. Die benötigten Ressourcen werden vom PC (BIOS) automatisch zugeteilt.

1. Starten Sie das Programm **CIF Device Driver Setup** aus der Programmgruppe **CIF Device Driver**.

2. Im Menüpunkt **PCI > Setup** muss das Feld **Activate PCI support** angehakt werden. Der Interruptbetrieb für PCI-Karten wird mit **Enable interrupt for board 0...3** ein- bzw. ausgeschaltet (Grundeinstellung: ausgeschaltet).

3. Setzen Sie alle Einstellungen für nicht installierte ISA-Karten (Board 0...3) auf 00000 bzw. NONE.

4. Starten Sie nach der Konfiguration Ihren PC neu.

5. Während des Systemstarts werden die Konfigurationsdaten vom CIF Device Driver ermittelt und vom Programm CIF Device Driver Setup angezeigt. Der Treiber verteilt die Board-Nummern der PCI-Karten automatisch. Hierzu werden nur freie (unbenutzte) Board-Nummern verwendet, wobei diese aufsteigend von 0 bis 3 auf die PCI-Karten verteilt werden. Sind alle Board-Nummern belegt, werden keine weiteren PCI-Karten mehr vom Treiber akzeptiert.

6. After uninstallation choose **Action > Scan for hardware changes** from the menu. When the system signals **New hardware found** follow the description above.

7. The CIF will be always installed in polling mode. Use the **CIF Device Driver Setup** program to change the operating mode of the PCI cards from polling to interrupt.

8. After changing the mode, you have to restart your PC.

PCI cards under Windows 95/98/ME/NT

The driver support for PCI cards must be activated in the CIF Device Driver. The activating and deactivating is done with the help of the program **CIF Device Driver Setup**. The required resources are assigned automatically by the PC (BIOS).

1. Start the program **CIF Device Driver Setup** of the program group **CIF Device Driver**.

2. Select the menu **PCI > Setup** and check the **Activate PCI support** field. Interrupt support for the cards will be enabled or disabled by **Enable interrupt for board 0...3** (default: disabled).

3. Set all entries for not installed ISA cards (Board 0...3) to 00000 respectively NONE.

4. Restart your PC after configuration.

5. During system start, the configuration data will be determined by the CIF Device Driver and will be shown in the program CIF Device Driver Setup. Also the board numbers for PCI cards will be assigned automatically by the driver. Therefore, the driver uses only free (unused) board numbers in rising order from 0 to 3. The driver does not accept additional PCI boards if all board numbers are in use.

HINWEIS: Kontrollieren Sie, ob im PC-BIOS genügend Interrupte zur Nutzung für PCI-Karten freigegeben sind und vermeiden Sie die Mehrfachnutzung mit anderen PCI-Geräten (z. B. Netzwerkkarten, Soundkarten o. Ä.).

Bei Timeout-Fehlern (z. B. -17, -18, -20) zwischen Anwendungsprogramm und CIF deaktivieren Sie den PCI-Interrupt des CIFs.

Weitere Hinweise finden Sie auf der CD in \FAQ\DEUTSCH\PCI\pci_d.pdf.

NOTE: Check your PC-BIOS if there are enough interrupts configured for the use by PCI devices and avoid multiple use of interrupts by different PCI devices (e.g. Network cards, sound cards, etc.).

If you encounter timeout errors between your application program and the CIF card (e.g. -17, -18, -20) deactivate the PCI interrupt of the CIF card.

You find more information on the CD in \FAQ\ENGLISH\PCI\pci_e.pdf.

Aufrufen des CIF Device Driver

Von eigenen Windows-Applikationen können Sie den CIF Device Driver benutzen, um auf das Prozessabbild bzw. die Mailbox im Dual-Port Memory des CIFs zuzugreifen.

Das Manual DEVDRV.PDF beschreibt alle Funktionen des CIF Device Driver und gilt für alle Feldbussysteme. Die protokollspezifischen Befehle und Datenstrukturen sind jeweils in einem eigenen Manual beschrieben, siehe hierzu nachfolgende Tabelle.

Wenn Sie einen eigenen Treiber schreiben möchten, unter MS/DOS oder einem anderen Betriebssystem arbeiten, bieten wir das Toolkit CIF-TKIT mit C-Quellcode, Beispielprogrammen und einer genauen Definition des Dual-Port Memory an.

Using the CIF Device Driver

From own Windows application you can use the CIF Device Driver to get access on the process image respectively the mailbox in the Dual-Port Memory of the CIF.

The manual DEVDRV.PDF describes all functions of the CIF Device Driver and is valid for all fieldbus systems. The protocol specific commands and data structures are described presently in own manuals, please refer to the following table.

If you wish to write your own driver or you are working with MS/DOS or an other operating system, we offer the tool kit CIF-TKIT with C-Source code, example program and the exact definition of the Dual-Port Memory.

Feldbus/Protokoll / Fieldbus/Protocol		Manual
Programmieranleitung zum CIF Device Driver		DEVDRV.PDF
<i>How to use the CIF Device Driver and the demo files</i>		
PROFIBUS-FMS	Master	FMS_PIE.PDF
PROFIBUS-DP	Master	DPM_PIE.PDF
PROFIBUS-DP	Slave	DPS_PIE.PDF
InterBus	Master	IBM_PIE.PDF
InterBus	Slave	IBS_PIE.PDF
CANopen	Master	COM_PIE.PDF
CANopen	Slave	COS_PIE.PDF
DeviceNet	Master	DNM_PIE.PDF
DeviceNet	Slave	DNS_PIE.PDF
ControlNet	Master (Scanner)	CNM_PIE.PDF
ControlNet	Slave (Adapter)	CNS_PIE.PDF
Ethernet		EN_PIE.PDF
Open Modbus/TCP	Client/Server	ENOMB_PIE.PDF
Ethernet/IP	Slave (Adapter)	EIS_PIE.PDF

Konfiguration des EtherNet/IP-Gerätes

Starten Sie das Programm ComPro und laden die Konfigurationsdatei EIS.DBM oder eine bereits vorhandene DBM-Datei für EtherNet/IP-Slave-Geräte.

Mit **Datenbank > Editieren** können Parameter in die Konfigurationstabellen eingetragen werden. Stellen Sie u. a. die IP-Adresse ein.

Mit **Datenbank > Speichern > Neu** wird die Konfigurationsdatei auf dem PC gespeichert.

Mit **Online > Datenbank > Download** wird die Konfiguration in das Gerät übertragen. Alternativ kann die Konfigurationsdatei über das **CIF Device Driver Testprogramm** geladen werden. Dazu mit **Start > Programme > CIF Device Driver > CIF Device Driver Test** das Programm starten. Dann das Menü **Board Select > Board 0** (oder **Board 1** oder **Board 2** oder **Board 3**) wählen, um Zugriff auf das Gerät zu erhalten. Unter **Driver Function > DevDownload** kann unter Angabe der DBM-Datei die Konfiguration in das Gerät geladen werden.

Configuration of the EtherNet/IP Device

Start the program ComPro and load the configuration file EIS.DBM or an existing DBM file for EtherNet/IP Slave devices.

With **data base > edit** the parameters can be set in the configuration tables. Set especially the IP address.

With **online > data base > new** the configuration file can be stored on the PC.

With **online > data base > download** the configuration is transferred into the device. The configuration file can be downloaded alternatively with the **CIF Device Driver Test** program. Therefore start with **Start > Programs > CIF Device Driver > CIF Device Driver Test** the test program. Select the menu **Board Select > Board 0** (or **Board 1** or **Board 2** or **Board 3**) to get access to the device. The DBM file can be downloaded with the menu **Driver Function > DevDownload** into the device.

Fehlersuche

Dual-Port Memory

- Prüfen Sie, dass der von dem CIF benutzte Speicherbereich im BIOS auf **Shadow RAM disable** eingestellt ist.
- Prüfen Sie, ob die Adresseinstellung der ISA- und PC/104-Karten mit der Einstellung im **CIF Device Driver Setup** übereinstimmt.
- Prüfen Sie, dass die eingestellte Größe des Dual-Port Memory im **CIF Device Driver Setup** der tatsächlichen Größe entspricht.
- Prüfen Sie, dass kein Adresskonflikt mit anderen PC-Komponenten (z. B. SCSI-Controller) vorliegt.
- Weitere Hinweise finden Sie auf der CD in **\FAQ\DEUTSCH\ISA** bzw. **PCI**.

Kabel

- Prüfen Sie, dass die Pinbelegung des verwendeten Kabels richtig ist.
- Prüfen Sie, dass die Buserminierungswiderstände am Anfang und am Ende der Leitung eingeschaltet und bei allen anderen Steckern des Bussegmentes ausgeschaltet sind.

Diagnose mit ComPro

- Prüfen Sie mit **Online > Task > Status anzeigen > CMgr Info**, ob das Gerät eine Verbindung aufgebaut hat:
 1. Der Wert für **App Open** soll größer 0 sein.
 2. Der Wert für **Start Transports** soll größer sein als der Wert für **Delete Transports**.
- Prüfen Sie mit **Online > Task > Status anzeigen > Encap Info**, ob das Gerät Telegramme sendet und empfängt: Die Werte für **Recv TxpUdp** bzw. **Send Encap (+)** sollen hochzählen.

Troubleshooting

Dual-Port Memory

- Check if the memory area used by the CIF is set to **Shadow RAM disable** in the BIOS.
- Check if the address setting on an ISA- and PC/104 cards matches with the setting in the **CIF Device Driver Setup**.
- Check that the Dual-Port Memory size in the **CIF Device Driver Setup** is the same as the real size.
- Check that there is no address conflict with another PC component (e.g. SCSI controller).
- More information are on the CD in **\FAQ\ENGLISH\ISA** or **PCI**.

Cable

- Check that the pin occupation of the used cable is correct.
- Check that the bus termination resistors are switched on at the beginning and the end of the cable and are switched off at all other connectors in the bus segment.

Diagnostic using ComPro

- Check with **online > task > status read > CMgr Info** if the device has established a connection:
 1. The value for **App Open** has to be greater than 0.
 2. The value for **Start Transports** has to be greater than the value for **Delete Transports**.
- Check with **online > task > status read > Encap Info**, if the device sends and receives telegrams: The values for **Recv TxpUdp** and respectively **Send Encap (+)** should count up.

LED-Anzeigen

LED Displays

LED	Zustand / State	Bedeutung / Meaning
RDY gelb / yellow	● Ein / On	Gerät ist bereit / <i>Device is ready</i>
	◐ Blinkt zyklisch mit 5 Hz / <i>Flashing cyclic at 5 Hz</i>	Firmware-Download wird durchgeführt / <i>Firmware download is in progress</i>
	◑ Blinkt zyklisch mit 1 Hz / <i>Flashing cyclic at 1 Hz</i>	Gerät ist in Bootstrapladermodus und wartet auf Firmware-Download / <i>Device is in bootloader mode and is waiting for firmware download</i>
	⊗ Blinkt unregelmäßig (*) / <i>Flashing irregular (*)</i>	Hardware- oder schwerer Systemfehler erkannt / <i>Hardware or heavy runtime error detected</i>
	○ Aus / Off	Versorgungsspannung für das Gerät fehlt oder Hardwaredefekt / <i>Device has no power supply or hardware defect</i>
RUN grün / green	● Ein / On	Slave ist mit dem Master im zyklischen Datenaustausch / <i>Slave in cyclic data exchange with the Master</i>
	◐ Blinkt zyklisch mit 5 Hz / <i>Flashing cyclic at 5 Hz</i>	Slave hat keinen zyklischen Datenaustausch mit dem Master / <i>Slave has no cyclic data exchange with the Master</i>
	⊗ Blinkt unregelmäßig (*) / <i>Flashing irregular (*)</i>	<u>Anlauf</u> : fehlende oder fehlerhafte Konfiguration, Inbetriebnahme nötig, <u>Laufzeit</u> : Host-Watchdog-Zeitfehler / <u>Power Up</u> : <i>Configuration missing or faulty, device needs commissioning</i> , <u>Runtime</u> : <i>Host Watchdog timeout</i>
	○ Aus / Off	Keine Kommunikation / <i>No Communication</i>
ERR rot / red	● Ein / On	nicht benutzt / <i>not used</i>
	○ Aus / Off	
NET gelb / yellow	● Ein / On	Es besteht eine Verbindung zum Ethernet / <i>A connection to the Ethernet exists</i>
	⊗ Blinkt / <i>Flashing</i>	Das Gerät sendet/empfängt Ethernet-Frames / <i>The device sends/receives Ethernet frames</i>
	○ Aus / Off	Das Gerät hat keine Verbindung zum Ethernet / <i>The device has no connection to the Ethernet</i>

(*) 3-mal schnell mit 5 Hz, 8-mal zwischen 0,5 Hz und 1 Hz.

(*) 3 times fast at 5 Hz, 8 times between 0.5 Hz and 1 Hz.

Technische Daten

Technical Data

Bussystem / Bus system	EtherNet/IP gemäß EtherNet/IP Specification Release 1.0 <i>EtherNet/IP according to EtherNet/IP Specification Release 1.0</i>		
EtherNet/IP Slave (Adapter)	Eingänge / <i>Input</i>	max. 504 Bytes / <i>504 bytes</i>	
	Ausgänge / <i>Output</i>	max. 504 Bytes / <i>504 bytes</i>	
	Verbindungen / <i>Connections</i>	unsheduled data max. 247 Bytes in one telegram, max. 1 implicit message connection, max. 6 explicit message connections	
	Server Services:	Get_Attribute_Single, Get_Attribute_All, Set_Attribute_Single, Set_Attribute_All	
Prozessabbild / <i>Process Image</i>	Slave	max. 1008 Bytes	
Prozessor / <i>Processor</i>	EC1		
Speicher / <i>Memory</i>	CIF 50-EIS	8 KB DPM, 512 KB FLASH, 128 KB RAM	
	CIF 104-EIS	8 KB DPM, 512 KB FLASH, 128 KB RAM	
Protokolle / <i>Protocols</i>	EtherNet/IP, BOOTP, DHCP, TCP/IP, UDP		
Übertragungsrate / <i>Transmission rate</i>	10/100 MBit/s		
Ethernet-Schnittstelle / <i>Ethernet Interface</i>	RJ45-Buchse, 10 Base-T, 100 Base-TX, potentialfrei <i>RJ45 female connector, 10 Base-T, 100 Base-TX, optically isolated</i>		
Diagnoseschnittstelle / <i>Diagnostic Interface</i>	RS-232C, 9600 Baud, potentialgebunden / <i>RS-232C, 9600 Baud, non isolated</i>		
Betriebsspannung / <i>Power Supply</i>	CIF 50-EIS	3,3 V ± 5% / 520 mA, +5 V ±5% / 500 mA	
	CIF 104-EIS	+5 V ±5% / 300 mA	
Betriebstemperatur / <i>Operating Temperature</i>	0 °C ... 55 °C		
Maße (L x B x H) / <i>Dimensions (L x W x H)</i>	CIF 50-EIS	134 x 107 x 20 mm	PCI
	CIF 104-EIS	90 x 96 x 25 mm	PC/104
CE-Zeichen / <i>CE Indication</i>	CE-Zeichen EN 61000-6-4 für Emission / <i>for emission</i> EN 61000-6-2 für Störfestigkeit / <i>for noise immunity</i>		

Reserviert

Reserved

Reserviert

Reserved

Headquarters

Germany

Hilscher Gesellschaft für
Systemautomation mbH
Rheinstrasse 15
65795 Hattersheim
Phone: +49 (0) 6190 9907-0
Fax: +49 (0) 6190 9907-50
E-Mail: info@hilscher.com
Web: www.hilscher.com

World-wide: Distributors

*Please visit our homepage on
www.hilscher.com*

Haftungsausschluss

Der Inhalt dieses Manuals wurde auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, sodass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen. Die Angaben in diesem Manual werden jedoch regelmäßig überprüft. Notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Exemption from Liability

The contents of this manual were checked for agreement with the described hardware and software. However, deviations may occur so that no guarantee can be made for complete agreement with the documentation. However, the information in this manual is controlled regularly. Necessary corrections are contained in the following editions. We are grateful for improvement suggestions.

Subsidiaries

France

Hilscher France s.a.r.l.
12, rue du 35ième Régiment d'Aviation
Miniparc du Chêne
69500 Bron
Phone: +33 (0) 4 72 37 98 40
Fax: +33 (0) 4 78 26 83 27
E-Mail: info@hilscher.fr
Web: www.hilscher.com

Italy

Hilscher Italia srl
Via Grandi, 25
20090 Vimodrone (MI)
Phone: +39 02 25007068
Fax: +39 02 25029973
E-Mail: info@hilscher.it
Web: www.hilscher.com

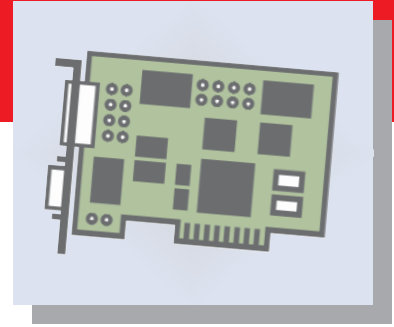
Switzerland

Hilscher Swiss GmbH
Hubelmattstrasse 29
4500 Solothurn
Phone: +41 (0) 32 623 6633
Fax: +41 (0) 32 623 6632
E-Mail: info@hilscher.ch
Web: www.hilscher.com

USA

Hilscher North America, Inc.
Suite 100
2443 Warrenville Road
Lisle, IL 60532
Phone: +1 630-505-5301
Fax: +1 630-505-7532
E-Mail: info@hilscher.us
Web: www.hilscher.com

EtherNet/IP



Bei weiteren Fragen wenden Sie sich
bitte an eine unserer Geschäftsstellen,
Ihren lokalen Distributor
oder an unseren technischen Support:

If you have any question
please contact our subsidiaries,
your local distributor
or our technical support:



Phone: +49 (0) 61 90 9907-99

E-Mail: hotline@hilscher.com