

Benutzerhandbuch
netTAP NT 151-CCIES-RE
CC-Link IE Field Slave nach PROFINET IO-Device
Gateway



Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH
www.hilscher.com

DOC180403UM01DE | Revision 1 | Deutsch | 2018-08 | Freigegeben | Öffentlich

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
1.1	Über das Benutzerhandbuch	4
1.1.1	Inhaltsbeschreibung	4
1.1.2	Pflicht zum Lesen des Handbuches	4
1.1.3	Änderungsübersicht	4
1.1.4	Konventionen in diesem Dokument	5
1.1.5	Bezug auf Hardware, Firmware, Software und Treiber	6
1.2	Inhalt der Produkt-DVD	7
1.3	Dokumentationsübersicht	9
1.4	Rechtliche Hinweise	10
1.5	Warenmarken	14
2	Sicherheit.....	15
2.1	Allgemeines zur Sicherheit	15
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	15
2.3	Personalqualifizierung	15
2.4	Quellennachweise Sicherheit	15
2.5	Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Personenschaden	16
2.5.1	Gefahr von nicht sicherem Anlagenbetrieb	16
2.6	Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Sachschaden	16
2.6.1	Geräteschaden durch zu hohe Versorgungsspannung	16
2.6.2	Gefahr von nicht sicherem Anlagenbetrieb	16
2.6.3	Geräteschaden durch Überhitzung	16
2.6.4	Überschreiten der maximalen Anzahl erlaubter Schreib- und Löschzugriffe ..	17
2.7	Kennzeichnung von Warnhinweisen	18
3	Kurzbeschreibung	19
3.1	Funktionalität	19
3.2	Schnittstellen	20
4	Voraussetzungen	21
5	Gerätezeichnungen und Anschlüsse	22
5.1	Positionen der Anschlüsse und LEDs	22
5.2	Maßzeichnungen	23
5.3	Typenschild	24
5.4	Anschluss Spannungsversorgung	24
5.5	Real-Time-Ethernet-Anschluss	25
5.6	Gigabit Ethernet Anschluss	26
5.7	Anschluss USB (Mini-B USB)	26
5.8	Galvanische Trennungen	27
6	Montage	28
6.1	Warnhinweise	28
6.2	Gerät auf Hutschiene montieren	29
6.3	Gerät von der Hutschiene abnehmen	30

7	Inbetriebnahme	31
8	Firmware-Recovery	33
8.1	Übersicht	33
8.2	Gerät mit SD-Speicherkarte auf Werkseinstellung zurücksetzen	34
8.3	Firmware-Recovery per USB	36
9	Konfigurationsdaten per Speicherkarte auf weitere netTAP-Geräte übertragen.....	43
9.1	Übersicht	43
9.2	Voraussetzungen	43
9.3	Schrittanleitung	44
10	LEDs	51
10.1	Übersicht	51
10.2	LED SYS	51
10.3	LED APL	52
10.4	LEDs PROFINET IO Device	53
10.5	LEDs CC-Link IE Field-Slave	54
11	Fehlersuche	55
12	Technische Daten	56
12.1	Technische Daten netTAP NT 151-CCIES-RE	56
12.2	Technische Daten der Protokolle	58
12.2.1	PROFINET IO Device	58
12.2.2	CC-Link IE Field Slave	59
12.2.3	Protokoll-Kopplung	60
13	Außerbetriebnahme/Entsorgung	61
13.1	Gerät außer Betrieb nehmen	61
13.2	Elektronik-Altgeräte entsorgen	61
	Kontakte	64

1 Einleitung

1.1 Über das Benutzerhandbuch

1.1.1 Inhaltsbeschreibung

Dieses Benutzerhandbuch beschreibt Hardware, technische Daten sowie Installation und Inbetriebnahme des Hilscher netTAP Gateway-Gerätes **NT 151-CCIES-RE** für die Umsetzung von *CC-Link IE Field-Slave* auf *PROFINET IO-Device*.

Ebenfalls in diesem Dokument enthalten sind Anleitungen für das Zurücksetzen des netTAP auf seine Werkseinstellungen (das sogenannte „Firmware-Recovery“) sowie das Übertragen von Konfigurationsdaten von einem Gerät auf ein Ersatzgerät per SD-Speicherkarte (das sogenannte „Geräte-Cloning“). Des Weiteren finden Sie hier die technischen Daten der unterstützten Kommunikationsprotokolle CC-Link IE Field-Slave und PROFINET IO-Device.

Die Konfiguration des NT 151-CCIES-RE ist nicht Thema dieses Handbuchs. Konfiguration und Firmware-Download sind im Bedienerhandbuch *Konfiguration von Gateway-und Proxy-Geräten*, DOC0812010IxxDE beschrieben. Informationen zur Installation der benötigten Konfigurations-Software finden Sie im Benutzerhandbuch *Software Installation* DOC100315UMxxDE.

1.1.2 Pflicht zum Lesen des Handbuches

**Wichtig:**

- Um Personenschaden und Schaden an Ihrem System und Ihrem Gerät zu vermeiden, müssen Sie vor der Installation und Verwendung Ihres Gerätes alle Instruktionen in diesem Handbuch lesen und verstehen.
- Lesen Sie sich zuerst die **Sicherheitshinweise** im Kapitel *Sicherheit* [► Seite 15].
- Beachten und befolgen Sie alle **Warnhinweise** im Handbuch.
- Bewahren Sie die Produkt-DVD mit den Handbüchern zu Ihrem Produkt auf.

1.1.3 Änderungsübersicht

Index	Datum	Autor	Revision
1	07.08.2018	MK	Erstellt

Tabelle 1: Änderungsübersicht

1.1.4 Konventionen in diesem Dokument

Hinweise, Handlungsanweisungen und Ergebnisse von Handlungen sind wie folgt gekennzeichnet:

Hinweise



Wichtig:

<Wichtiger Hinweis>



Hinweis:

<Einfacher Hinweis>



<Hinweis, wo Sie weitere Informationen finden können>

Handlungsanweisungen

1. <Arbeitsschritt>

➤ <Handlungsanweisung>

➤ <Handlungsanweisung>

2. <Arbeitsschritt>

➤ <Handlungsanweisung>

➤ <Handlungsanweisung>

Handlungsergebnisse

↷ <Zwischenergebnis>

⇒ <Endergebnis>

Zur Kennzeichnung von **Warnhinweisen**, siehe Abschnitt *Kennzeichnung von Warnhinweisen* [► Seite 18].

1.1.5 Bezug auf Hardware, Firmware, Software und Treiber

Hardware und Firmware

Dieses Dokument bezieht sich auf folgende Hardware- und Firmware-Versionen des netTAP NT 151-CCIES-RE:

Hardware Revision	Protokoll an Schnittstelle X2	Protokoll an Schnittstelle X3	Artikel-Nr.	Firmware-Datei	Firmware Version (ab Version und höher)
2	CC-Link IE Field-Slave	PROFINET IO-Device	1724.122	T220X0D0.NXF	1.x.x

Tabelle 2: Bezug auf Hardware und Firmware

Software

Dieses Dokument bezieht sich auf folgende Software-Versionen:

Software	Version	Dateiname	Pfad auf der Gateway Solutions DVD
SYCON.net	1.500.x.x	SYCONnet netX setup.exe	Setups & Drivers\SYCON.net

Tabelle 3: Bezug auf Softwaretools

Treiber

Dieses Dokument bezieht sich auf folgende Treiber:

Treiber	Dateiname	Pfad auf der Gateway Solutions DVD
Installationsprogramm für Windows-USB-Treiber	setup.exe	Setups & Drivers\USB Driver

Tabelle 4: Bezug auf Treiber

1.2 Inhalt der Produkt-DVD

Die Produkt-DVD **Gateway Solutions** enthält:

- Konfigurations- und Diagnoseprogramm SYCON.net für Windows
- USB-Treiber für Windows
- Dokumentationen im PDF-Format
- Firmware
- Gerätebeschreibungsdateien
- Video-Audio Tutorials
- Präsentation zu netSCRIPT
- Tools

Verzeichnis der DVD:

Ordner	Inhalt
Documentation	
1. Software	Bedienerhandbücher für die Konfiguration im PDF-Format
Ethernet Geräte-Setup Werkzeug	
SYCON.net Konfigurationssoftware	
2. Hardware	Benutzerhandbücher der Gateway-Geräte im PDF-Format
netBRICK 100, Modell NB 100-xx-yy	
netLINK PROXY, Modell NL 51N-DPL	
netTAP 50, Modell NT 50-xx-yy	
netTAP 100, Modell NT 100-xx-yy	
netTAP 151, Modell NT 151-CCIES-RE	
netTAP 151, Modell NT 151-RE-RE	
3. Fuer Programmierer	Dokumentationen im PDF-Format für Entwickler
EA-Datenfluss-Steuerung 3964R Protokoll	
EA-Datenfluss-Steuerung ASCII Protokoll	
Fehlernummern-Sammlung	
Modbus RTU Spezifikation	
Modbus TCP Spezifikation	
netSCRIPT Skriptsprache	
4. SPS Integrationshilfen	
CCLINK IE - PROFINET Kopplerspezifikation	
ControlLogix SPS - EthernetIP Integration	
SIMATIC SPS - Konsistente EA-Daten PROFIBUS,PROFINET	
SIMATIC SPS - Migration von PROFIBUS nach PROFINET	
Simple TCPIP Verbindung über Modbus TCP realisiert	
5. Installationshinweise	Anleitung zur Installation der Gateway-Software sowie Verkabelungshinweise für Anwender im PDF-Format

Ordner	Inhalt
Electronic Data Sheets (e.g. EDS,GSD,GSDML)	Gerätebeschreibungsdateien
CANopen	
CCLink	
DeviceNet	
EtherCAT	
EtherNetIP	
POWERLINK	
PROFIBUS	
PROFINET	
SERCOS_III	
Firmware	Ladbare Geräte-Firmware
netBRICK 100	
netLINK PROXY	
netTAP 50	
netTAP 100	
netTAP 151	
fscommand	Dateien für das Anzeigen des Installations-Menüs der Gateway Solutions-DVD
Setups & Drivers	
Lua for Windows	
netSCRIPT_Debugger	
Setup	Installationsassistent für die Software-Komponenten
SYCON.net	Konfigurations- und Diagnoseprogramm
USB Driver	
Supplements & Examples	
Device Factory Reset	Tools für das Zurücksetzen der Geräte in den „Auslieferungszustand“
netBRICK 100 Factory Settings	
netTAP 100 Factory Settings	
netTAP 151 CCLINK IE Factory Settings	
netTAP 151 Factory Settings	
NL 51N-DPL Factory Settings	
Modbus RTU,TCP Technical Resources	
Source Code from www.freemodbus.org (Freeware)	
Test Tools from www.modbustools.com (Shareware)	
netSCRIPT Source Codes	
RSLogix5000 Projects	
Siemens STEP7 Projects	Beispielprojekt Azyklische Kommunikation PROFINET IO-Device auf Ethernet IP Scanner
SYCON.net Projects	SYCON.net-Beispielprojekte
UnityProXL Projects	
Training & Podcasts	
Podcasts	Flash Video-Präsentationen
Powerpoints	PowerPoint-Präsentationen

Tabelle 5: Verzeichnis der Gateway Solutions-DVD

1.3 Dokumentationsübersicht

Dieser Abschnitt listet Dokumente, die für den Nutzer des netTAP NT 151-CCIES-RE relevant sind.

Basisdokumente

Titel	Inhalt	Dokument-ID	Pfad auf der Gateway Solutions-DVD
Benutzerhandbuch <i>netTAP NT 151-CCIES-RE – CC-Link IE Field Slave nach PROFINET IO-Device Gateway</i> (vorliegendes Dokument)	Installation, Inbetriebnahme und Beschreibung der Hardware des NT 151-Gerätes sowie technische Daten	DOC180403UMxxDE	Documentation\deutsch \2.Hardware\netTAP 151, Modell NT 151-CCIES-RE\netTAP NT 151-CCIES-RE UM xx DE.pdf
Bedienerhandbuch <i>Konfiguration von Gateway-und Proxy-Geräten</i>	Konfiguration, Firmware-Download und Diagnose	DOC081201OIxxDE	Documentation\deutsch \1.Software\SYCON.net Konfigurationssoftware\ Konfiguration von Gateway und Proxy-Geräten OI xx DE.pdf
<i>CC-Link IE Field Network / PROFINET coupler specification</i>	„Coupler-Spezifikation“ der Arbeitsgruppe aus PI und CLPA	Version 1.00 – Date: March 2017	Documentation\english\4.PLC Application Notes\CCLINK IE – PROFINET coupler specification \coupler-PI_CLPA_en.pdf (nur in englischer Sprache vorhanden)
Benutzerhandbuch <i>Software Installation - Gateway Solutions</i>	Installation der USB-Treiber und der Konfigurations-Software SYCON.net	DOC100315UMxxDE	Documentation\deutsch \5.Installationshinweise \Software Installation - Gateway Solutions UM xx DE.pdf

Tabelle 6: Dokumentationsübersicht NT 151-CCIES-RE

1.4 Rechtliche Hinweise

Copyright

© Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH

Alle Rechte vorbehalten.

Die Bilder, Fotografien und Texte der Begleitmaterialien (in Form eines Benutzerhandbuchs, Bedienerhandbuchs, Statement of Work Dokument sowie alle weiteren Dokumenttypen, Begleittexte, Dokumentation etc.) sind durch deutsches und internationales Urheberrecht sowie internationale Handels- und Schutzbestimmungen geschützt. Sie sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung nicht berechtigt, diese vollständig oder teilweise durch technische oder mechanische Verfahren zu vervielfältigen (Druck, Fotokopie oder anderes Verfahren), unter Verwendung elektronischer Systeme zu verarbeiten oder zu übertragen. Es ist Ihnen untersagt, Veränderungen an Copyrightvermerken, Kennzeichen, Markenzeichen oder Eigentumsangaben vorzunehmen. Darstellungen werden ohne Rücksicht auf die Patentlage mitgeteilt. Die in diesem Dokument enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind möglicherweise Marken bzw. Warenzeichen der jeweiligen Inhaber und können warenzeichen-, marken- oder patentrechtlich geschützt sein. Jede Form der weiteren Nutzung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung durch den jeweiligen Inhaber der Rechte.

Wichtige Hinweise

Vorliegende Dokumentation in Form eines Benutzerhandbuchs, Bedienerhandbuchs sowie alle weiteren Dokumenttypen und Begleittexte wurden/werden mit größter Sorgfalt erarbeitet. Fehler können jedoch nicht ausgeschlossen werden. Eine Garantie, die juristische Verantwortung für fehlerhafte Angaben oder irgendeine Haftung kann daher nicht übernommen werden. Sie werden darauf hingewiesen, dass Beschreibungen in dem Benutzerhandbuch, den Begleittexte und der Dokumentation weder eine Garantie, noch eine Angabe über die nach dem Vertrag vorausgesetzte Verwendung oder eine zugesicherte Eigenschaft darstellen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass das Benutzerhandbuch, die Begleittexte und die Dokumentation nicht vollständig mit den beschriebenen Eigenschaften, Normen oder sonstigen Daten der gelieferten Produkte übereinstimmen. Eine Gewähr oder Garantie bezüglich der Richtigkeit oder Genauigkeit der Informationen wird nicht übernommen.

Wir behalten uns das Recht vor, unsere Produkte und deren Spezifikation, sowie zugehörige Dokumentation in Form eines Benutzerhandbuchs, Bedienerhandbuchs sowie alle weiteren Dokumenttypen und Begleittexte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern, ohne zur Anzeige der Änderung verpflichtet zu sein. Änderungen werden in zukünftigen Manuals berücksichtigt und stellen keine Verpflichtung dar; insbesondere besteht kein Anspruch auf Überarbeitung gelieferter Dokumente. Es gilt jeweils das Manual, das mit dem Produkt ausgeliefert wird.

Die Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH haftet unter keinen Umständen für direkte, indirekte, Neben- oder Folgeschäden oder Einkommensverluste, die aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen entstehen.

Haftungsausschluss

Die Hard- und/oder Software wurde von der Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH sorgfältig erstellt und getestet und wird im reinen Ist-Zustand zur Verfügung gestellt. Es kann keine Gewährleistung für die Leistungsfähigkeit und Fehlerfreiheit der Hard- und/oder Software für alle Anwendungsbedingungen und -fälle und die erzielten Arbeitsergebnisse bei Verwendung der Hard- und/oder Software durch den Benutzer übernommen werden. Die Haftung für etwaige Schäden, die durch die Verwendung der Hard- und Software oder der zugehörigen Dokumente entstanden sein könnten, beschränkt sich auf den Fall des Vorsatzes oder der grob fahrlässigen Verletzung wesentlicher Vertragspflichten. Der Schadensersatzanspruch für die Verletzung wesentlicher Vertragspflichten ist jedoch auf den vertragstypischen vorhersehbaren Schaden begrenzt.

Insbesondere wird hiermit ausdrücklich vereinbart, dass jegliche Nutzung bzw. Verwendung von der Hard- und/oder Software im Zusammenhang

- der Luft- und Raumfahrt betreffend der Flugsteuerung,
- Kernschmelzungsprozessen in Kernkraftwerken,
- medizinischen Geräten die zur Lebenserhaltung eingesetzt werden
- und der Personenbeförderung betreffend der Fahrzeugsteuerung

ausgeschlossen ist. Es ist strikt untersagt, die Hard- und/oder Software in folgenden Bereichen zu verwenden:

- für militärische Zwecke oder in Waffensystemen;
- zum Entwurf, zur Konstruktion, Wartung oder zum Betrieb von Nuklearanlagen;
- in Flugsicherungssystemen, Flugverkehrs- oder Flugkommunikationssystemen;
- in Lebenserhaltungssystemen;
- in Systemen, in denen Fehlfunktionen der Hard- und/oder Software körperliche Schäden oder Verletzungen mit Todesfolge nach sich ziehen können.

Sie werden darauf hingewiesen, dass die Hard- und/oder Software nicht für die Verwendung in Gefahrumgebungen erstellt worden ist, die ausfallsichere Kontrollmechanismen erfordern. Die Benutzung der Hard- und/oder Software in einer solchen Umgebung geschieht auf eigene Gefahr; jede Haftung für Schäden oder Verluste aufgrund unerlaubter Benutzung ist ausgeschlossen.

Gewährleistung

Die Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH übernimmt die Gewährleistung für das funktionsfehlerfreie Laufen der Software entsprechend der im Pflichtenheft aufgeführten Anforderungen und dafür, dass sie bei Abnahme keine Mängel aufweist. Die Gewährleistungszeit beträgt 12 Monate beginnend mit der Abnahme bzw. Kauf (durch ausdrückliches Erklärung oder konkludent, durch schlüssiges Verhalten des Kunden, z.B. bei dauerhafter Inbetriebnahme).

Die Gewährleistungspflicht für Geräte (Hardware) unserer Fertigung beträgt 36 Monate, gerechnet vom Tage der Lieferung ab Werk. Vorstehende Bestimmungen gelten nicht, soweit das Gesetz gemäß § 438 Abs. 1 Nr. 2 BGB, § 479 Abs.1 BGB und § 634a Abs. 1 BGB zwingend längere Fristen vorschreibt. Sollte trotz aller aufgewendeter Sorgfalt die gelieferte Ware einen Mangel aufweisen, der bereits zum Zeitpunkt des Gefahrübergangs vorlag, werden wir die Ware vorbehaltlich fristgerechter Mängelrüge, nach unserer Wahl nachbessern oder Ersatzware liefern.

Die Gewährleistungspflicht entfällt, wenn die Mängelrügen nicht unverzüglich geltend gemacht werden, wenn der Käufer oder Dritte Eingriffe an den Erzeugnissen vorgenommen haben, wenn der Mangel durch natürlichen Verschleiß, infolge ungünstiger Betriebsumstände oder infolge von Verstößen gegen unsere Betriebsvorschriften oder gegen die Regeln der Elektrotechnik eingetreten ist oder wenn unserer Aufforderung auf Rücksendung des schadhafte Gegenstandes nicht umgehend nachgekommen wird.

Kosten für Support, Wartung, Anpassung und Produktpflege

Wir weisen Sie darauf hin, dass nur bei dem Vorliegen eines Sachmangels kostenlose Nachbesserung erfolgt. Jede Form von technischem Support, Wartung und individuelle Anpassung ist keine Gewährleistung, sondern extra zu vergüten.

Weitere Garantien

Obwohl die Hard- und Software mit aller Sorgfalt entwickelt und intensiv getestet wurde, übernimmt die Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH keine Garantie für die Eignung für irgendeinen Zweck, der nicht schriftlich bestätigt wurde. Es kann nicht garantiert werden, dass die Hard- und Software Ihren Anforderungen entspricht, die Verwendung der Hard- und/oder Software unterbrechungsfrei und die Hard- und/oder Software fehlerfrei ist.

Eine Garantie auf Nichtübertretung, Nichtverletzung von Patenten, Eigentumsrecht oder Freiheit von Einwirkungen Dritter wird nicht gewährt. Weitere Garantien oder Zusicherungen hinsichtlich Marktgängigkeit, Rechtsmangelfreiheit, Integrierung oder Brauchbarkeit für bestimmte Zwecke werden nicht gewährt, es sei denn, diese sind nach geltendem Recht vorgeschrieben und können nicht eingeschränkt werden.

Vertraulichkeit

Der Kunde erkennt ausdrücklich an, dass dieses Dokument Geschäftsgeheimnisse, durch Copyright und andere Patent- und Eigentumsrechte geschützte Informationen sowie sich darauf beziehende Rechte der Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH beinhaltet. Er willigt ein, alle diese ihm von der Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH zur Verfügung gestellten Informationen und Rechte, welche von der Hilscher Gesellschaft für Systemautomation mbH offen gelegt und zugänglich gemacht wurden und die Bedingungen dieser Vereinbarung vertraulich zu behandeln.

Die Parteien erklären sich dahin gehend einverstanden, dass die Informationen, die sie von der jeweils anderen Partei erhalten haben, in dem geistigen Eigentum dieser Partei stehen und verbleiben, soweit dies nicht vertraglich anderweitig geregelt ist.

Der Kunde darf dieses Know-how keinem Dritten zur Kenntnis gelangen lassen und sie den berechtigten Anwendern ausschließlich innerhalb des Rahmens und in dem Umfang zur Verfügung stellen, wie dies für deren Wissen erforderlich ist. Mit dem Kunden verbundene Unternehmen gelten nicht als Dritte. Der Kunde muss berechnigte Anwender zur Vertraulichkeit verpflichten. Der Kunde soll die vertraulichen Informationen ausschließlich in Zusammenhang mit den in dieser Vereinbarung spezifizierten Leistungen verwenden.

Der Kunde darf diese vertraulichen Informationen nicht zu seinem eigenen Vorteil oder eigenen Zwecken, bzw. zum Vorteil oder Zwecken eines Dritten verwenden oder geschäftlich nutzen und darf diese vertraulichen Informationen nur insoweit verwenden, wie in dieser Vereinbarung vorgesehen bzw. anderweitig insoweit, wie er hierzu ausdrücklich von der offen legenden Partei schriftlich bevollmächtigt wurde. Der Kunde ist berechnigt, seinen unmittelbaren Rechts- und Finanzberatern die Vertragsbedingungen dieser Vereinbarung unter Vertraulichkeitsverpflichtung zu offenbaren, wie dies für den normalen Geschäftsbetrieb des Kunden erforderlich ist.

Exportbestimmungen

Das gelieferte Produkt (einschließlich der technischen Daten) unterliegt gesetzlichen Export- bzw. Importgesetzen sowie damit verbundenen Vorschriften verschiedener Länder, insbesondere denen von Deutschland und den USA. Das Produkt/Hardware/Software darf nicht in Länder exportiert werden, in denen dies durch das US-amerikanische Exportkontrollgesetz und dessen ergänzender Bestimmungen verboten ist. Sie verpflichten sich, die Vorschriften strikt zu befolgen und in eigener Verantwortung einzuhalten. Sie werden darauf hingewiesen, dass Sie zum Export, zur Wiederausfuhr oder zum Import des Produktes unter Umständen staatlicher Genehmigungen bedürfen.

1.5 Warenmarken

Adobe Reader® ist eine registrierte Warenmarke der Adobe Systems, Inc in den USA und weiteren Staaten.

CC-Link IE® ist eine registrierte Warenmarke von Mitsubishi Electric Corporation, Tokyo, Japan.

PROFINET® ist eine registrierte Warenmarke der PROFIBUS Nutzerorganisation e.V., Karlsruhe.

Windows® 7, Windows® 8 und Windows® 10 sind registrierte Warenmarken der Microsoft Corporation.

Alle anderen erwähnten Marken sind Eigentum Ihrer jeweiligen rechtmäßigen Inhaber.

2 Sicherheit

2.1 Allgemeines zur Sicherheit

Das Benutzerhandbuch, die Begleittexte und die Dokumentation sind für die Verwendung der Produkte durch ausgebildetes Fachpersonal erstellt worden. Bei der Nutzung der Produkte sind sämtliche Sicherheitshinweise sowie alle geltenden Vorschriften zu beachten. Technische Kenntnisse werden vorausgesetzt. Der Verwender hat die Einhaltung der Gesetzesbestimmungen sicherzustellen.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der in diesem Handbuch beschriebene **netTAP NT 151-CCIES-RE** ist ein Kommunikationsgerät, das ein CC-Link IE Field mit einem PROFINET-Netzwerk verbindet. Der netTAP agiert dabei als Slave-Gerät bzw. IO-Device im jeweiligen Netzwerk.

Das Gerät besitzt ein kompaktes Gehäuse und ist für die Montage auf Hutschienen gemäß DIN EN 60715 vorgesehen.

2.3 Personalqualifizierung

Der netTAP darf ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal montiert, konfiguriert, betrieben oder deinstalliert werden. Berufsspezifische Fachqualifikationen für Elektroberufe zu den folgenden Fragen müssen vorliegen:

- Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit
- Montieren und Anschließen elektrischer Betriebsmittel
- Messen und Analysieren von elektrischen Funktionen und Systemen
- Beurteilen der Sicherheit von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln
- Installieren und Konfigurieren von IT-Systemen

2.4 Quellennachweise Sicherheit

- [S1] ANSI Z535.6-2011 American National Standard for Product Safety Information in Product Manuals, Instructions, and Other Collateral Materials
- [S2] DIN EN 62368-1:2016-05, Einrichtungen für Audio/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik - Teil 1: Sicherheitsanforderungen (IEC 62368-1:2014, modifiziert + Cor.:2015); Deutsche Fassung EN 62368-1:2014 + AC:2015
- [S3] EN 61340-5-1 und EN 61340-5-2 sowie IEC 61340-5-1 und IEC 61340-5-2

2.5 Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Personenschaden

Um Personenschäden zu vermeiden, müssen Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise und alle Warnhinweise in diesem Handbuch zu Gefahren, die Personenschäden verursachen können, unbedingt lesen, verstehen und befolgen, bevor Sie Ihren netTAP installieren und in Betrieb nehmen.

2.5.1 Gefahr von nicht sicherem Anlagenbetrieb

Um Personenschäden vorzubeugen, entfernen Sie den netTAP nicht aus einer Anlage, ohne für einen sicheren Betrieb der Anlage beim oder nach dem Entfernen des Gerätes gesorgt zu haben.

2.6 Sicherheitshinweise zur Vermeidung von Sachschaden

Um Sachschäden an Ihrem netTAP zu vermeiden, müssen Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise und alle übrigen Warnhinweise auf möglichen Sachschaden in diesem Handbuch lesen, verstehen und befolgen, bevor Sie Ihr Gerät installieren und in Betrieb nehmen.

2.6.1 Geräteschaden durch zu hohe Versorgungsspannung

Beachten Sie folgende Hinweise zur Versorgungsspannung:

- Der netTAP darf ausschließlich mit der vorgeschriebenen Versorgungsspannung betrieben werden. Dabei darauf achten, dass die Grenzen des erlaubten Bereichs für die Versorgungsspannung nicht überschritten werden.
- Eine Versorgungsspannung oberhalb der Obergrenze kann zu schweren Beschädigungen des Gerätes führen!
- Eine Versorgungsspannung unterhalb der Untergrenze kann zu Funktionsstörungen des Gerätes führen.

Die Angaben zur vorgeschriebenen Versorgungsspannung für den netTAP, einschließlich des zulässigen Toleranzbereichs, sind im Abschnitt *Technische Daten netTAP NT 151-CCIES-RE* [► Seite 56] zu finden.

2.6.2 Gefahr von nicht sicherem Anlagenbetrieb

Um Sachschäden vorzubeugen, entfernen Sie den netTAP nicht aus einer Produktionsanlage, ohne für einen sicheren Betrieb der Anlage beim oder nach dem Entfernen des Gerätes gesorgt zu haben.

2.6.3 Geräteschaden durch Überhitzung

Die Lüftungsschlitze des netTAP-Gerätes dürfen nicht abgedeckt werden, da sonst die Gefahr einer Überhitzung des Gerätes besteht.

Die maximal erlaubte Umgebungstemperatur für den Betrieb beträgt +60 °C. Achten Sie bei einer Umgebungstemperatur von über +50 °C auf einen Mindestabstand von mindestens 17,5 mm zu seitlich angrenzenden Geräten.

2.6.4 Überschreiten der maximalen Anzahl erlaubter Schreib- und Löschzugriffe

Dieses Gerät verwendet einen seriellen Flash-Baustein zum Speichern permanenter Daten wie z. B. Speichern der Firmware, Speichern der Konfiguration usw. Dieser Baustein erlaubt maximal 100.000 Schreib-/Löschzugriffe, die für einen normalen Betrieb des Gerätes ausreichen. Zu häufiges Schreiben/Löschen des Bausteins (z. B. Ändern der Konfiguration oder das Ändern des Stationsnamens) führen jedoch zum Überschreiten der maximalen Anzahl erlaubter Schreib-/Löschzugriffe und zu einem Geräteschaden. Wird beispielsweise die Konfiguration einmal in der Stunde geändert, dann wird die maximale Anzahl nach 11,5 Jahren erreicht. Wird die Konfiguration noch häufiger, beispielsweise einmal in der Minute geändert, dann wird die maximale Anzahl nach ca. 69 Tagen erreicht.

Vermeiden Sie das Überschreiten der maximal erlaubten Schreib-/Löschzugriffe durch zu häufiges Schreiben.

2.7 Kennzeichnung von Warnhinweisen

In diesem Dokument sind alle Sicherheitshinweise und Warnhinweise entsprechend der internationalen Vorgaben zur Sicherheit sowie nach den Vorgaben der **ANSI Z535** gestaltet.

- Die **Vorangestellten Warnhinweise** am Beginn eines Kapitels sind besonders hervorgehoben und mit einem speziellen Sicherheitssymbol und einem Signalwort entsprechend dem Gefährdungsgrad ausgezeichnet. Die Art der Gefahr ist im Hinweis genau benannt und optional durch ein spezielles Sicherheitspiktogramm gekennzeichnet.
- Die **Integrierten Warnhinweise** innerhalb einer Handlungsanweisung sind mit einem speziellen Signalwort entsprechend dem Gefährdungsgrad ausgezeichnet. Im Hinweis ist die Gefahr genau benannt.

Signalwörter und Piktogramme bei Warnung vor Personenschaden




Signalwort	Bedeutung
 GEFAHR	kennzeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben wird, wenn sie nicht vermieden wird.
 WARNUNG	kennzeichnet eine mögliche Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.
 VORSICHT	kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschaden zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.

Tabelle 7: Signalwörter bei Warnung vor Personenschaden



Piktogramm	Art der Warnung oder des Gebotes
	Warnung vor Gefahr von tödlichen elektrischen Schlag
	Gebot: Netzstecker ziehen

Tabelle 8: Piktogramme bei Warnung vor Personenschaden

Signalwörter und Piktogramme bei Warnung vor Sachschaden


Signalwort	Bedeutung
 ACHTUNG	Hinweis, der befolgt werden muss, damit kein Sachschaden eintritt.

Tabelle 9: Signalwörter bei Warnung vor Sachschaden


Piktogramm	Art der Warnung oder des Gebotes
	Warnung vor Sachschaden durch elektrostatische Entladung

Tabelle 10: Piktogramme bei Warnung vor Sachschaden

3 Kurzbeschreibung

3.1 Funktionalität

Der netTAP **NT 151-CCIES-RE** ist ein Kommunikationsgerät, das als Gateway ein CC-Link IE Field-Netzwerk (an Gateway-Schnittstelle X2) mit einem PROFINET-Netzwerk (an Gateway-Schnittstelle X3) verbindet. Momentan ist die Protokollumsetzung CC-Link IE Field-Slave nach PROFINET IO-Device realisiert.

Für die Abwicklung der Kommunikation verfügen beide Netzwerkschnittstellen jeweils über eine eigene CPU: das CC-Link IE Field-Netzwerk (X2) wird von einem **CP520** Chip bedient, das PROFINET-Netzwerk (X3) vom **netX 100** Controller.

Neben zyklischen Prozessdaten kann das Gateway auch azyklische Daten austauschen.

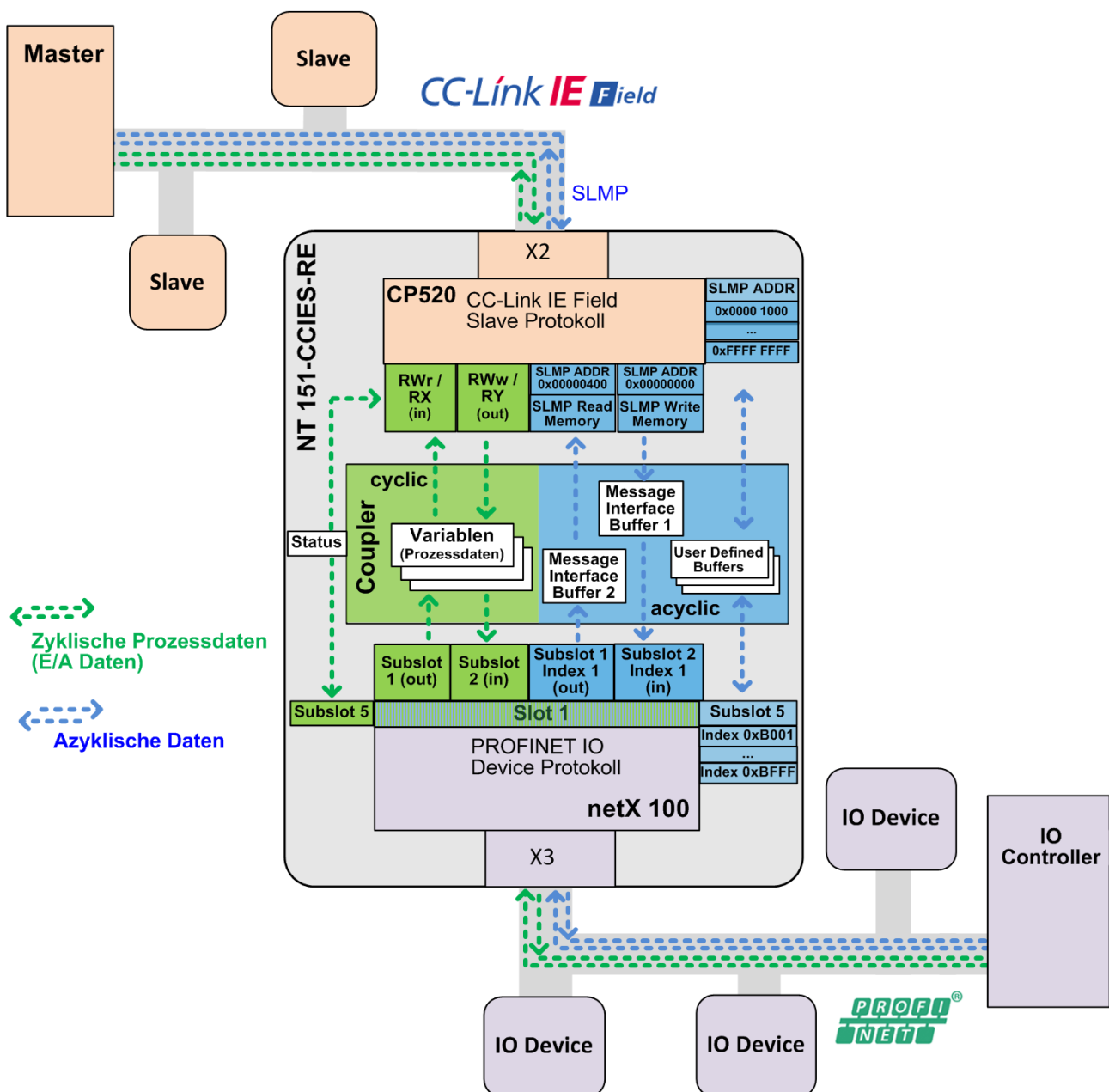


Abbildung 1: Datenfluss netTAP NT 151-CCIES-RE

Das Gerät wird mit installierter Firmware geliefert. Die Konfiguration des Gerätes erfolgt mit Hilfe der mitgelieferten Konfigurations- und Diagnosesoftware **SYCON.net** durch den Anwender. Mit **SYCON.net** werden außerdem die Gerätebeschreibungsdateien erzeugt, welche für die Konfiguration des jeweiligen Netzwerk-Masters bzw. IO-Controllers benötigt werden.

Das Gerät besitzt ein kompaktes Gehäuse und ist für die Montage auf Hutschiene gemäß DIN EN 60715 geeignet.

3.2 Schnittstellen

Die Gigabit-Ethernet-Schnittstelle (1000 BASE-T) mit zwei RJ45-Buchsen für das CC-Link IE Field-Netzwerk (X2) befindet sich an der Oberseite des **NT 151-CCIES-RE**, die Ethernet-Schnittstelle (100 BASE-TX) für das PROFINET-Netzwerk (X3) an der Unterseite (ebenfalls mit zwei RJ45-Buchsen). Die Konfigurationsschnittstellen (Mini-USB-Buchse sowie Steckplatz für SD-Speicherkarte) sind bequem an der Frontseite zugänglich.

4 Voraussetzungen

Technische Voraussetzungen

- Der netTAP **NT 151-CCIES-RE** ist auf eine Hutschiene gemäß DIN EN 60715 zu montieren.
- Eine externe Spannungsversorgung ist notwendig.
- Die Spannung muss im zulässigen Bereich von 24 V DC \pm 6 V DC liegen.
- Die Spannungsversorgung muss (bei 24 V) mindestens 180 mA liefern.

ACHTUNG

Geräteschaden durch zu hohe Versorgungsspannung !

Die Versorgungsspannung darf 30 V nicht überschreiten, ansonsten ist ein Geräteschaden möglich.

Für den Betrieb ist der zulässige Temperaturbereich einzuhalten. Angaben zum Temperaturbereich finden Sie im Abschnitt *Technische Daten netTAP NT 151-CCIES-RE* [► Seite 56].

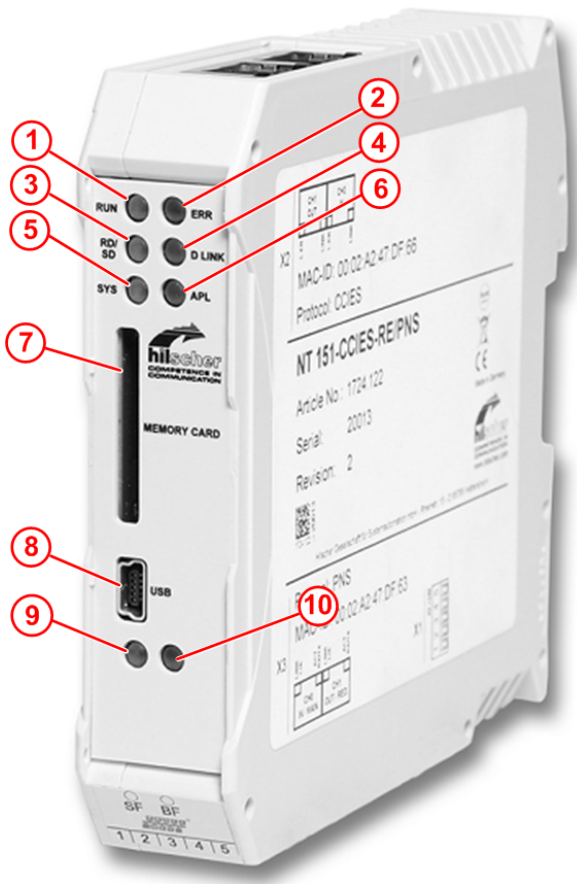
Voraussetzungen für die Konfigurationssoftware SYCON.net

Für die Installation und die Verwendung der Konfigurations- und Diagnosesoftware SYCON.net auf Ihrem PC benötigen Sie folgendes:

- PC mit 1 GHz Prozessor oder höher
- Windows® 7 (32-Bit) SP1, Windows® 7 (64-Bit) SP1, Windows® 8 (32-Bit) oder Windows® 8 (64-Bit)
- zur Installation sind Administratorrechte notwendig
- Internet Explorer 5.5 oder höher
- Freier Festplattenspeicher: ca. 400 MByte
- DVD-ROM-Laufwerk
- RAM: mind. 512 MByte, empfohlen 1024 MByte
- Auflösung: mind. 1024 x 768 Bildpunkte
- Tastatur und Maus
- USB-Schnittstelle

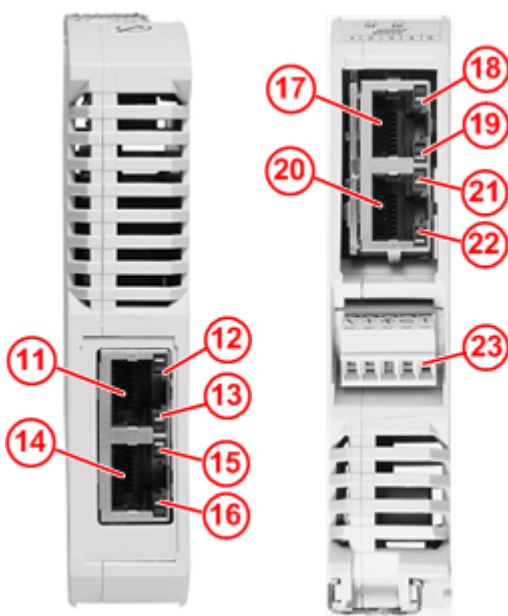
5 Gerätezeichnungen und Anschlüsse

5.1 Positionen der Anschlüsse und LEDs



Frontansicht

- (1) RUN LED CC-Link IE Slave
- (2) ERR LED (Error) CC-Link IE Slave
- (3) RD/SD LED (Receive/Send Data) CC-Link IE Slave
- (4) D LINK LED (Data Link) CC-Link IE Slave
- (5) SYS LED (Systemstatus des Gateways)
- (6) APL LED (Applikationsstatus des Gateways)
- (7) Slot für SD-Speicherkarte
(Artikelnummer Speicherkarte: 1719.003)
- (8) Mini-USB-Buchse
- (9) SF LED (Systemfehler) PROFINET IO-Device
- (10) BF LED (Busfehler) PROFINET IO-Device



Gerät von oben (X2)

Gerät von unten (X3)

- (11) CC-Link IE Field Slave-Anschluss Kanal 0
- (12) LINK LED (grün) für CC-Link IE Field Slave Kanal 0
- (13) L-ERR LED (gelb) für CC-Link IE Field Slave Kanal 0
- (14) CC-Link IE Field Slave-Anschluss Kanal 1
- (15) LINK LED (grün) für CC-Link IE Field Slave Kanal 1
- (16) L-ERR LED (gelb) für CC-Link IE Field Slave Kanal 1
- (17) PROFINET IO-Device Anschluss Kanal 0
- (18) LINK LED für PROFINET IO-Device Kanal 0
- (19) RX/TX LED für PROFINET IO-Device Kanal 0
- (20) PROFINET IO-Device Anschluss Kanal 1
- (21) LINK LED für PROFINET IO-Device Kanal 1
- (22) RX/TX LED für PROFINET IO-Device Kanal 1
- (23) Anschluss für Spannungsversorgung

5.2 Maßzeichnungen

Äußere Abmessungen des netTAP NT 151:

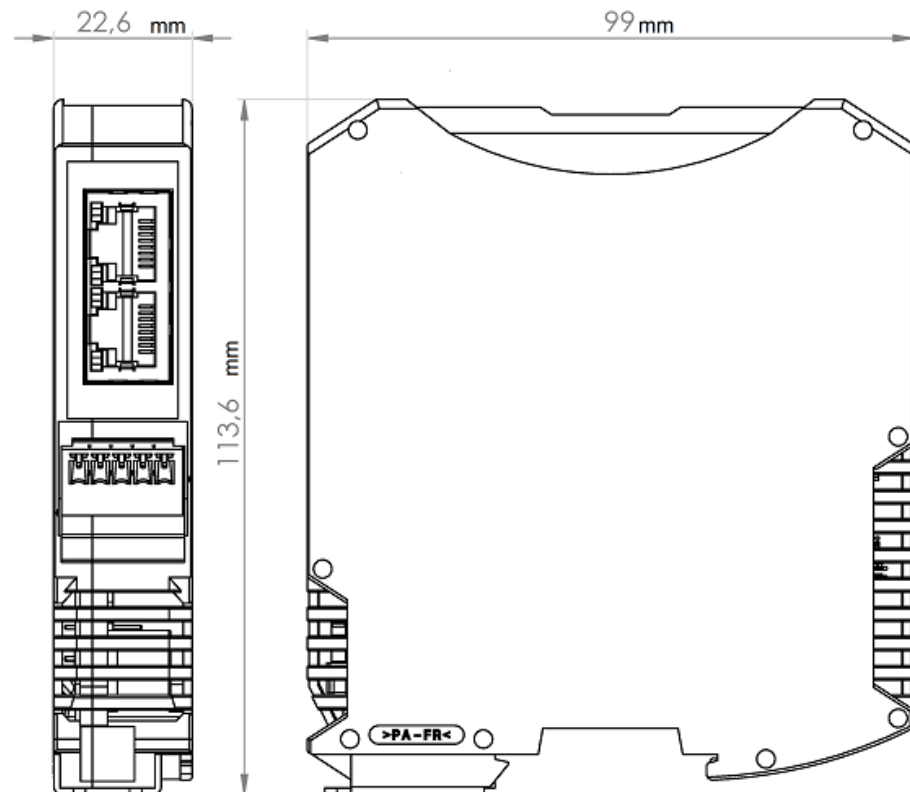


Abbildung 2: Äußere Abmessungen NT 151

Abmessungen des Steckers der Spannungsversorgung:

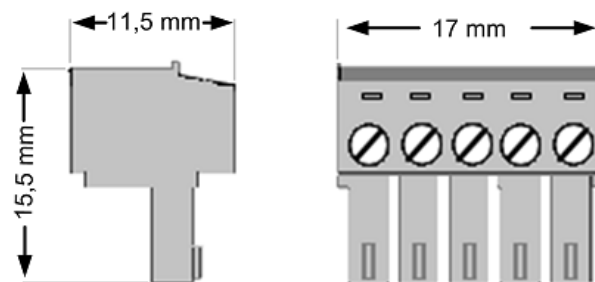


Abbildung 3: Abmessungen Mini-COMBICON Stecker für Spannungsversorgung

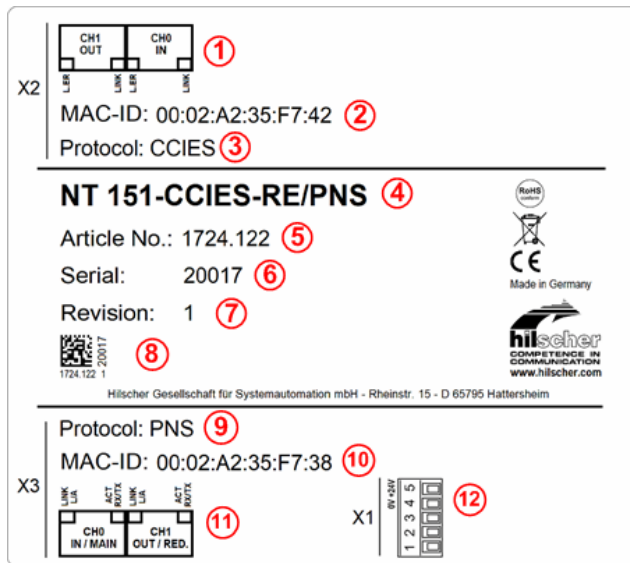


Wichtig:

Beachten Sie bei der Planung der Hutschienen-Montage, dass oberhalb und unterhalb des Gerätes noch genügend Platz vorhanden sein muss, um die Ethernet-Kabel sowie die Spannungsversorgung ein- und ausstecken zu können.

5.3 Typenschild

Der netTAP **NT 151-CCIES-RE** trägt ein Typenschild, dem Sie folgende Informationen entnehmen können:



- (1) Zuordnung der Kanäle und LEDs für die Anschlüsse der CC-Link IE Field Slave-Schnittstelle (auf Geräteoberseite)
- (2) MAC-Adresse der CC-Link IE Field Slave-Schnittstelle *
- (3) Protokollkürzel der CC-Link IE Field Slave-Schnittstelle
- (4) Gerätetypbezeichnung
- (5) Artikelnummer
- (6) Seriennummer des Gerätes
- (7) Hardware-Revisionsnummer
- (8) Matrix Label
- (9) Protokollkürzel der PROFINET IO-Device-Schnittstelle
- (10) MAC-Adresse der PROFINET IO-Device-Schnittstelle *
- (11) Zuordnung der Kanäle und LEDs für die Anschlüsse der PROFINET IO-Device-Schnittstelle (auf Geräteunterseite)
- (12) Zuordnung der Anschlüsse für die Spannungsversorgung (auf Geräteunterseite)

* drei weitere MAC-Adressen pro Netzwerk-Schnittstelle vorhanden

5.4 Anschluss Spannungsversorgung

Die Versorgungsspannung für den netTAP **NT 151-CCIES-RE** wird an Pin 4 und 5 der fünfpoligen MINI COMBICON Spannungsversorgungs-Buchse **X1** angeschlossen (siehe Position (23) in Abschnitt *Positionen der Anschlüsse und LEDs* [► Seite 22]). Die Versorgungsspannung muss 24 V DC \pm 6 V DC betragen.

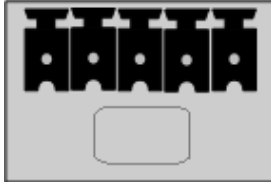
Anschluss	Pin	Signal	Beschreibung
1 2 3 4 5	1	ISO_GND	Ground der isolierten I/Os (Reserviert für zukünftige Anwendungen)
	2	ISO_IN	Isolierter Input (Reserviert für zukünftige Anwendungen)
	3	ISO_OUT	Isolierter Output (Reserviert für zukünftige Anwendungen)
	4	0 V / GND	Ground der Versorgungsspannung
	5	+24 V	+24 V Versorgungsspannung

Tabelle 11: Pinbelegung Spannungsversorgungs-Buchse 5-polig

Verwenden Sie für die Spannungsversorgung den fünfpoligen MINI COMBICON-Stecker, der im Lieferumfang enthalten ist:

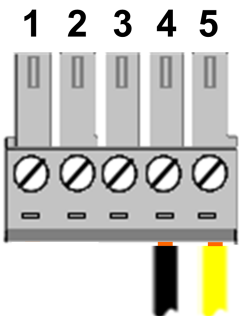
Versorgungsspannung	Pin	Signal	Beschreibung
 Mini Combicon	1	-	Reserviert für zukünftige Anwendungen
	2	-	Reserviert für zukünftige Anwendungen
	3	-	Reserviert für zukünftige Anwendungen
	4	0 V / GND	Ground der Versorgungsspannung
	5	24 V	+24 V Versorgungsspannung

Tabelle 12: Pinbelegung Spannungsversorgung Mini-Combicon Stecker 5-polig

5.5 Real-Time-Ethernet-Anschluss

Die PROFINET IO-Device-Schnittstelle (siehe Positionen (17) und (20) in Abschnitt *Positionen der Anschlüsse und LEDs* [► Seite 22]) besteht aus zwei RJ45-Steckern.



Hinweis:

Das Gerät unterstützt die Auto-Crossover-Funktion, wodurch RX und TX gegebenenfalls gegeneinander getauscht sein können.

Das folgende Bild zeigt die RJ45-Standard-Pin-Belegung:

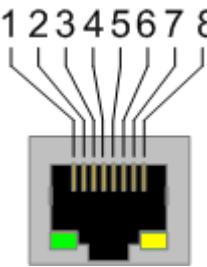
Ethernet	Pin	Signal	Bedeutung
 RJ45 Buchse	1	TX+	Sendedaten +
	2	TX-	Sendedaten -
	3	RX+	Empfangsdaten +
	4	-	Über ein RC-Glied mit FE verbunden.*
	5	-	
	6	RX-	Empfangsdaten -
	7	-	Über ein RC-Glied mit FE verbunden.*
	8	-	
Schirm			Kapazitiv auf FE
			* Bob Smith Abschluss

Tabelle 13: RJ45 Ethernet Pinbelegung

5.6 Gigabit Ethernet Anschluss

Die CC-Link IE Field Slave-Schnittstelle (siehe Positionen (11) und (14) in Abschnitt *Positionen der Anschlüsse und LEDs* [► Seite 22]) besteht aus zwei RJ45-Steckern:

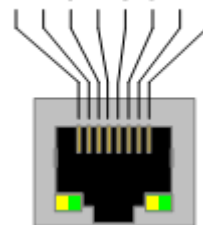
Ethernet	Pin	Signal	Bedeutung
 RJ45 Buchse	1	D1+	Senden-/Empfangsdaten positiver Kanal 1
	2	D1–	Senden-/Empfangsdaten negativer Kanal 1
	3	D2+	Senden-/Empfangsdaten positiver Kanal 2
	4	D3+	Senden-/Empfangsdaten positiver Kanal 3
	5	D3–	Senden-/Empfangsdaten negativer Kanal 3
	6	D2–	Senden-/Empfangsdaten negativer Kanal 2
	7	D4+	Senden-/Empfangsdaten positiver Kanal 4
	8	D4–	Senden-/Empfangsdaten negativer Kanal 4
Bob Smith Abschluss			

Tabelle 14: RJ45 Gigabit Ethernet Pinbelegung

5.7 Anschluss USB (Mini-B USB)

Die USB-Schnittstelle (siehe Position (8) in Abschnitt *Positionen der Anschlüsse und LEDs* [► Seite 22]) dient der Konfiguration des netTAP NT **151-CCIES-RE-RE** mit SYCON.net (siehe Bedienerhandbuch *Konfiguration von Gateway-und Proxy-Geräten*, DOC081201OIxxDE) sowie dem Firmware-Recovery (siehe Abschnitt *Firmware-Recovery per USB* [► Seite 36])


USB Buchse	Pin	Signal	Beschreibung
	1	-	-
	2	D–	Data –
	3	D+	Data +
	4	-	-
	5	GND	Ground
	Schirm		Kapazitiv auf GND

Tabelle 15: Pinbelegung Mini-B USB Anschluss (5-polig)

5.8 Galvanische Trennungen

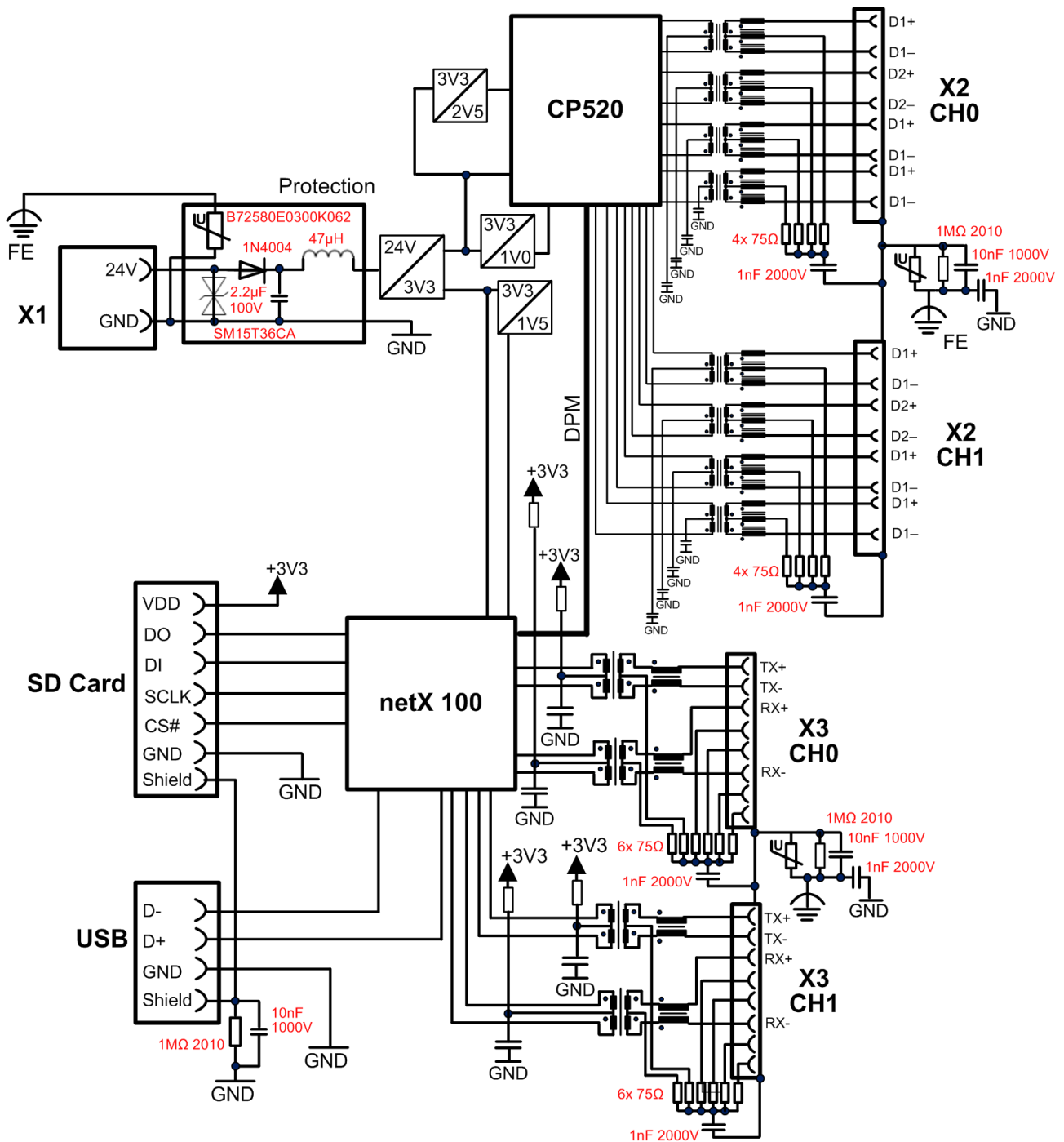


Abbildung 4: Galvanische Trennung NT 151-CCIES-RE



Hinweis:

Die Funktionserdung (FE) erfolgt über Hutschiene und Rückwandbus.

6 Montage

6.1 Warnhinweise

Bitte beachten Sie folgende Warnhinweise:

ACHTUNG**Geräteschaden durch Ausgleichsströme**

Es ist das Erdungs- und Schirmungskonzept der Anlage zu beachten. Dieses soll verhindern, dass über Signal- und Spannungsversorgungsleitungen Ausgleichsströme zwischen beteiligten Geräten fließen können. Ansonsten ist eine Zerstörung des netTAP-Gerätes nicht auszuschließen.

ACHTUNG**Geräteschaden durch Überhitzung**

Die Lüftungsschlitze des netTAP-Gerätes dürfen nicht abgedeckt werden, da sonst die Gefahr einer Überhitzung des Gerätes besteht.

Die maximal erlaubte Umgebungstemperatur für den Betrieb beträgt +60 °C.

Achten Sie bei einer Umgebungstemperatur von über +50 °C auf einen seitlichen Abstand von mindestens 17,5 mm zu angrenzenden Geräten.

6.2 Gerät auf Hutschiene montieren

- Montieren Sie die Hutschiene für das netTAP-Gerät nach DIN EN 60715 waagrecht an der dafür vorgesehenen Montagestelle.
- Die Hutschiene ist mit dem Potentialausgleichsleiter (FE) zu verbinden.

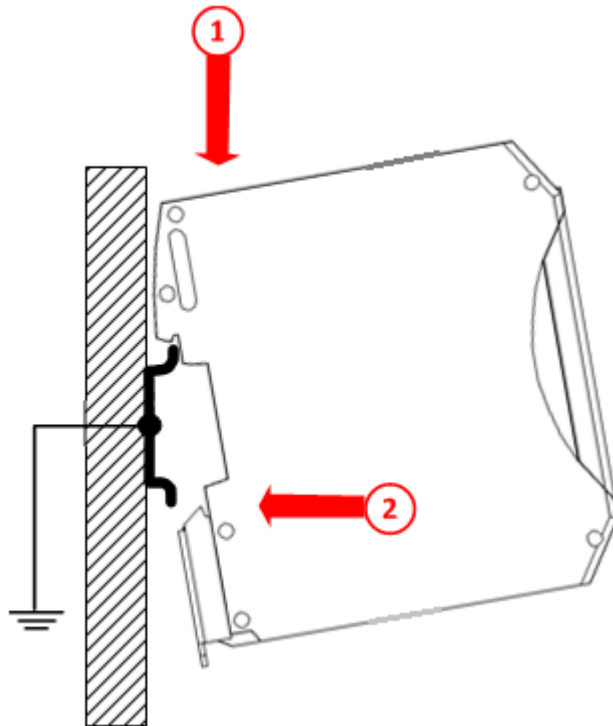


Abbildung 5: Montage des netTAP auf der Hutschiene

- Haken Sie das Gerät von oben (1) in die obere Führung der Hutschiene ein.
- Drücken Sie anschließend das Gerät gegen die Hutschiene (2) bis der Riegel der unteren Halterung einrastet.
- Schließen Sie anschließend die 24-V-Versorgungsspannung an das Gerät an.

ACHTUNG

Geräteschaden durch zu hohe Versorgungsspannung !

Die Versorgungsspannung darf 30 V nicht überschreiten, ansonsten ist ein Geräteschaden möglich.



Hinweis:

Die Erdung erfolgt über den Erdungskontakt zur Hutschiene an der Rückseite des Gerätes.

6.3 Gerät von der Hutschiene abnehmen

- Zur Demontage des netTAP-Gerätes entfernen Sie zunächst die Spannungsversorgung und die Datenleitungen vom Gerät.

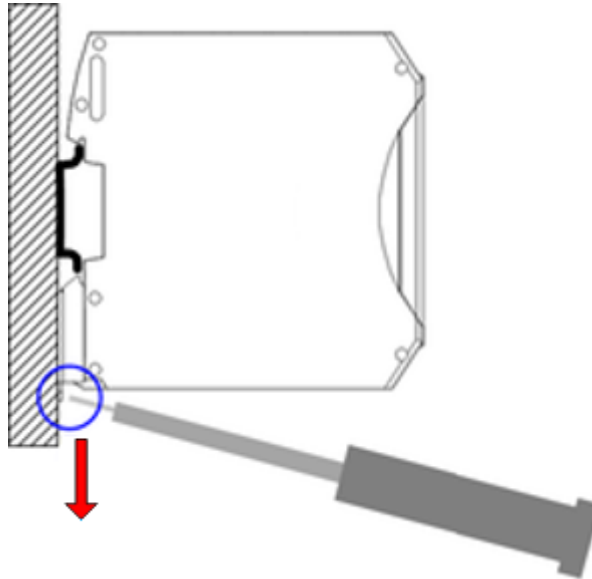


Abbildung 6: Demontage des netTAP-Gerätes von der Hutschiene

- Stecken Sie unten am Gerät einen Schraubendreher in die Lasche der Halterung.
- Drücken Sie anschließend die Lasche nach unten, um die Verriegelung der Halterung zu lösen.
- Nehmen Sie dann das Gerät von der Hutschiene.

7 Inbetriebnahme

Firmware

Der netTAP **NT 151 CCIES-RE-RE** wird mit installierter Firmware ausgeliefert, daher können Sie das Gerät direkt anschließen, konfigurieren und in Betrieb nehmen.

Konfiguration

Konfiguriert wird der netTAP mit der Windows Konfigurationssoftware **SYCON.net** über die USB-Schnittstelle (zur Position der USB-Schnittstelle, siehe Position (8) in Abschnitt *Positionen der Anschlüsse und LEDs* [► Seite 22]).

SYCON.net erlaubt Ihnen, eine Konfiguration „offline“ zu erstellen, ohne mit dem Zielgerät unmittelbar verbunden zu sein. Nur für die anschließende Übertragung der Konfiguration in das Gerät benötigen Sie die physische USB-Verbindung.

Das Gerät speichert die SYCON.net-Konfiguration remanent, d.h. sie bleibt auch nach einem Spannungsausfall oder Rücksetzvorgang erhalten.

Die Gerätebeschreibungsdateien zur Konfiguration Ihres CC-Link IE Field Masters und Ihres PROFINET IO Controllers können Sie ebenfalls mit SYCON.net erzeugen.



Ausführliche Informationen zur Konfiguration mit SYCON.net finden Sie im Bedienerhandbuch *Konfiguration von Gateway- und Proxy-Geräten*, DOC081201OIxxDE auf der Gateway Solutions-DVD im Verzeichnis `Documentation\deutsch\1.Software\SYCON.net Konfigurationssoftware\Konfiguration von Gateway und Proxy-Geräten OI xx DE.pdf`

SD-Speicherkarten-Option

Ist während der Spannungswiederkehr eine SD-Speicherkarte im netTAP eingesteckt, und beinhaltet diese eine gültige Konfiguration, werden automatisch alle auf der Speicherkarte vorhandenen Daten in den internen Ladespeicher des Gerätes kopiert. (Zur Position des SD-Speicherkarten-Einschubs, siehe Position (7) in Abschnitt *Positionen der Anschlüsse und LEDs* [► Seite 22])

Alle vorher im Ladespeicher vorhandenen Daten werden dabei gelöscht.

Mit Hilfe dieses Vorganges ist es möglich, den netTAP auf seine „Werkseinstellung“ zurückzusetzen oder das Gerät mit einer gewünschten Konfiguration zu laden, ohne dass dabei eine USB-Verbindung zu der Konfigurationssoftware SYCON.net bestehen muss. SYCON.net bietet die Funktion, eine Kopie des internen Ladespeichers des netTAP auf eine eingesteckte leere SD-Speicherkarte zu schreiben. Somit lässt sich mittels Speicherkarte eine Konfiguration bequem „klonen“ und beispielsweise bei einem Geräte-Ausfall in ein Ersatzgerät einspielen.

Beachten Sie, dass die Karte im Format FAT formatiert sein muss, sonst wird sie vom Gerät nicht erkannt. Eine detaillierte Anleitung zum Übertragen von Konfigurationsdaten auf weitere netTAP-Geräte per SD-Speicherkarte finden Sie im Kapitel *Konfigurationsdaten per Speicherkarte auf weitere netTAP-Geräte übertragen* [► Seite 43].

Das Zurücksetzen des netTAP-Gerätes auf seine Werkseinstellungen per SD-Speicherkarte, z.B. im Falle einer defekten Firmware, ist im folgenden Kapitel beschrieben.

8 Firmware-Recovery

8.1 Übersicht

Blinkt nach Spannungswiederkehr die SYS-LED (siehe Position (5) in Abschnitt *Positionen der Anschlüsse und LEDs* [► Seite 22]) dauerhaft mit ca. 1 Hz gelb/grün, befindet sich das Gerät im Boot-Modus. Die Firmware des netTAP **NT 151-CCIES-RE** ist beschädigt oder nicht vorhanden. In diesem Zustand kann das Gerät nicht betrieben werden, und es muss eine neue Firmware-Datei per SD-Speicherkarte oder per USB in das Gerät geladen werden.

Gerät per SD-Speicherkarte auf Werkseinstellung zurücksetzen

Wenn Sie hierfür die SD-Speicherkarte verwenden, wird bei dem Vorgang das Dateisystem neu formatiert und bereits vorhandene Konfigurations- und IP-Adress-Dateien im Gerät automatisch gelöscht. Das Gerät wird somit quasi auf seine „Werkseinstellung“ zurückgesetzt. Beachten Sie, dass bei diesem Verfahren nur eine sogenannte „Basis-Firmware“ in das Gerät geladen wird, die einen anschließenden Download der „regulären“ Firmware per SYCON.net und USB-Verbindung ermöglicht. Das bedeutet, dass Sie im Anschluss an das Speicherkarten-Verfahren das Gerät per USB mit Ihrem Konfigurations-PC verbinden müssen, um per SYCON.net die reguläre Firmware und eine neue Konfiguration in den netTAP zu laden.

Gerät per USB und ComProX2 auf Werkseinstellung zurücksetzen bzw. Firmware-Recovery durchführen

Bei dem Verfahren über USB und dem Hilscher-Tool **ComProX2** dagegen haben Sie die Möglichkeit, gezielt auf das Dateisystem des netTAP zuzugreifen und die alte korrupte Firmware zu überschreiben. Anders als bei dem Verfahren per SD-Speicherkarte können Sie die reguläre Firmware hier direkt in das Gerät laden, ohne vorher den Umweg über die „Basis-Firmware“ gehen zu müssen. Da **ComProX2** sowohl das Formatieren des gesamten Dateisystems als auch das Löschen und den Download einzelner Dateien ermöglicht, können Sie selbst entscheiden, ob Sie vorhandene alte Konfigurationsdateien eventuell im Gerät belassen und nur ein „Firmware-Recovery“ durchführen möchten, oder ob Sie das Gerät komplett auf seine Werkseinstellung zurücksetzen möchten. Beachten Sie jedoch, dass im Falle einer korrupten Firmware höchstwahrscheinlich auch das Dateisystem beschädigt wurde und somit eine Neuformatierung des Dateisystems mit anschließendem Firmware-Download zu empfehlen ist – d. h. das Gerät sollte komplett auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt werden, und nicht nur die Firmware getauscht werden.

8.2 Gerät mit SD-Speicherkarte auf Werkseinstellung zurücksetzen

Der netTAP **NT 151-CCIES-RE** kann mit dem passenden Abbild des Ladespeichers per SD-Speicherkarte auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt werden. Das Abbild des Ladespeichers finden Sie auf der Gateway Solutions-DVD im Verzeichnis `Supplements & Examples\Device Factory Reset\netTAP 151 CCLINK IE Factory Settings\Recovery via Memory Card`. Von dort können Sie es auf die SD-Speicherkarte kopieren und anschließend mit der Karte in den netTAP übertragen.

Weil dabei alle alten Dateien im Ladespeicher des netTAP-Gerätes gelöscht werden (also auch eine eventuell bereits vorhandene Konfiguration) und gleichzeitig nur eine sogenannte Basis-Firmware geladen wird, benötigt das Gerät für seinen weiteren Einsatz nach dem Zurücksetzen anschließend einen Firmware-Download und eine neue Konfiguration per SYCON.net.



Hinweis:

Die SD-Speicherkarte ist nicht im Lieferumfang des netTAP **NT 151-CCIES-RE** enthalten, kann aber bei Hilscher unter der Artikelnummer 1719.003 bestellt werden.

Voraussetzungen

- Leere SD-Speicherkarte (im Format FAT16 formatiert)
- PC mit SD-Karten-Lesegerät
- Gateway Solutions-DVD
- Das netTAP-Gerät wird mit Spannung versorgt

Schrittanleitung

1. Ladespeicher-Abbild von DVD auf SD-Speicherkarte kopieren.
 - Entfernen Sie ggf. den Schreibschutz der SD-Speicherkarte.
 - Verbinden Sie die leere SD-Speicherkarte per SD-Karten-Lesegerät mit Ihrem PC.
 - Öffnen Sie auf der Gateway Solutions-DVD das Verzeichnis `Supplements & Examples\Device Factory Reset\netTAP 151 CCLINK IE Factory Settings\Recovery via Memory Card`.
 - Kopieren Sie dort anschließend die darin enthaltene Datei `STARTUP.INI` und den Ordner `BACKUP` (mit allen Unterverzeichnissen) komplett in das Wurzelverzeichnis der SD-Speicherkarte.
 - Entnehmen Sie anschließend die SD-Speicherkarte aus Ihrem SD-Karten-Lesegerät.

2. Ladespeicher-Abbild in das netTAP-Gerät laden.

- Entfernen Sie die Spannungsversorgung von Ihrem netTAP-Gerät.
- Schieben Sie die SD-Speicherkarte bis sie einrastet in den SD-Kartenslot des netTAP-Gerätes (die Kontakte der Karte müssen nach links zeigen).



Abbildung 7: SD-Karte einschieben

- Stellen Sie anschließend die Spannungsversorgung wieder her.
- ⇒ Das Gerät lädt das Ladespeicher-Abbild.
Dabei zeigt die SYS-LED für ca. acht Sekunden einen schnellen Wechsel zwischen grün und gelb, dann für ca. zehn Sekunden gelb, dann ist die LED kurz aus und abschließend dauerhaft grün.
Das Gerät startet automatisch die soeben geladene Firmware.
- Entfernen Sie die SD-Speicherkarte aus dem netTAP-Gerät.
- ⇒ Das Gerät ist auf seine „Werkseinstellung“ zurückgesetzt.
Das Gerät benötigt nun einen Firmware-Download und eine Konfiguration per SYCON.net und USB-Verbindung. Informationen hierzu finden Sie im Bedienerhandbuch *Konfiguration von Gateway- und Proxy-Geräten*, DOC0812010IxxDE.

8.3 Firmware-Recovery per USB

Über USB können Sie den netTAP **NT 151-CCIES-RE** auf seine Werkseinstellung zurücksetzen, indem Sie das Dateisystem formatieren und anschließend eine neue Firmware-Datei in das Gerät laden.

Dazu benötigen Sie ein USB-Kabel mit einem Mini-USB-Stecker und das Programm **ComProX2**, das auf der Gateway Solutions-DVD im Verzeichnis `Supplements & Examples\Device Factory Reset\netTAP 151 CCLINK IE Factory Settings\Recovery via USB` zu finden ist.

ComProX2 lässt sich ohne Installation direkt von der DVD aus starten. Beachten Sie, dass Sie aber zumindest den USB-Treiber für den netTAP auf dem Konfigurations-PC installieren müssen. Der Treiber ermöglicht eine USB-Verbindung auch zu Geräten, auf denen keine oder nur eine defekte Firmware vorhanden ist.

Es wird empfohlen, den Treiber mit Hilfe des Treiber-Installationsprogramms **setup.exe** zu installieren *bevor* Sie den netTAP per USB-Kabel anschließen. Das Treiber-Installationsprogramm finden Sie auf der Gateway Solutions-DVD im Verzeichnis `Setups & Drivers\USB Driver`.



Das Installieren des USB-Treibers ist im Benutzerhandbuch *Software Installation - Gateway Solutions*, DOC100315UMxxDE beschrieben, das Sie auf der Gateway Solutions-DVD im Verzeichnis `Documentation\deutsch\5.Installationshinweise` finden.



Hinweis:

Alternativ können Sie auch nur ein sogenanntes „Firmware-Recovery“ durchführen, indem Sie eine neue Firmware-Datei in das Gerät laden, ohne vorher das Dateisystem zu formatieren und ohne die im Gerät vorhandenen Konfigurationsdateien zu löschen. Beachten Sie jedoch, dass im Falle einer korrupten Firmware höchstwahrscheinlich auch das Dateisystem beschädigt wurde und somit eine Neuformatierung des Dateisystems mit anschließendem Firmware-Download zu empfehlen ist.

Voraussetzungen

- Der USB-Treiber wurde auf dem Konfigurations-PC installiert (ist im USB-Treiber-Installationsprogramm auf der Gateway Solutions-DVD enthalten).
- Der Konfigurations-PC ist per USB-Kabel mit dem netTAP verbunden.
- Sie haben die Gateway Solutions-DVD griffbereit.
- Der netTAP wird mit Spannung versorgt.
- Falls außer dem **NT 151-CCIES-RE** noch andere Hilscher-Geräte per USB mit dem Konfigurations-PC verbunden sein sollten, trennen Sie diese vom Konfigurations-PC.
- Falls Sie **SYCON.net** auf Ihrem Konfigurations-PC geöffnet haben, schließen Sie das Programm.

Schrittanleitung

1. ComProX2 öffnen.

- Öffnen Sie auf der Gateway Solutions-DVD das Verzeichnis
Supplements & Examples\Device Factory Reset\netTAP
151 CCLINK IE Factory Settings\Recovery via USB.
- Doppelklicken Sie die Datei **comproX2.exe**.
- Das Tool **ComProX2** öffnet sich:

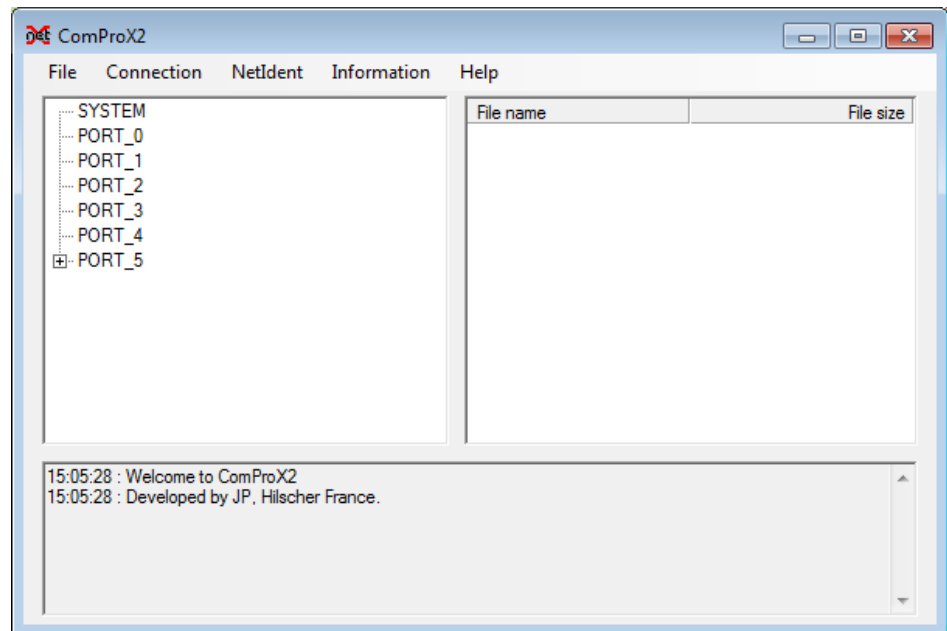


Abbildung 8: ComProX Startfenster

2. Auto-Refresh aktivieren.

- Öffnen Sie das Menü **Connection** und stellen Sie sicher, dass die Option **File Explorer auto refresh** angehakt ist.

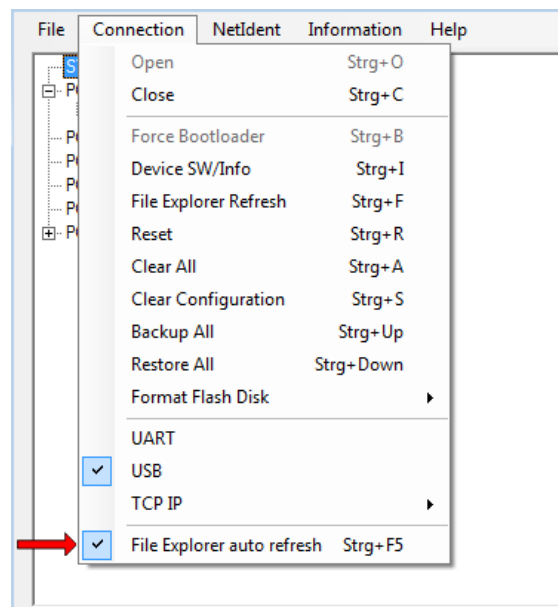


Abbildung 9: Auto-Refresh aktivieren

3. Verbindung zum netTAP herstellen.

- Wählen Sie im Menü **Connection > Open**.
- Nachdem alle Windows USB/COM-Ports gescannt wurden (dies kann einige Sekunden dauern), öffnet sich das Dialogfenster **Open USB Port**. In der Dropdown-Liste wird der netTAP als **2nd Stage Loader (netX100/500)** hinter dem USB-COM-Port des PCs, mit dem er verbunden ist (in diesem Beispiel COM18), angezeigt:

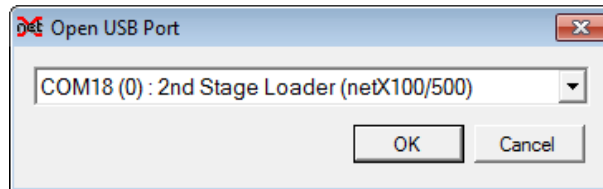


Abbildung 10: ComProX Open USB Port Dialogfenster



Hinweis:

Der sogenannte „Second Stage Bootloader“ (2nd Stage Loader) ist ein Software-Modul innerhalb des netTAPs, welches der regulären Firmware vorgeschaltet ist. Wenn keine oder nur eine fehlerhafte Firmware vorhanden ist, bleibt der Second Stage Bootloader im Gerät aktiv und ermöglicht eine Kommunikation über USB mit **ComProX2**.

Ein netTAP-Gerät mit funktionsfähiger Firmware dagegen würde sich am USB-Port des PCs mit dem Eintrag **netTAP 151** melden, gefolgt von dem Kürzel der Protokollumsetzung.

- Klicken Sie auf **OK**.
- Das Dialogfenster **Open USB Port** schließt sich. Anschließend werden im **File Explorer** (linkes Fenster) die aktuellen Inhalte der einzelnen Ports des netTAPs angezeigt (die Ports innerhalb des netTAPs sind nicht mit den USB-COM-Ports des Konfigurations-PCs zu verwechseln):

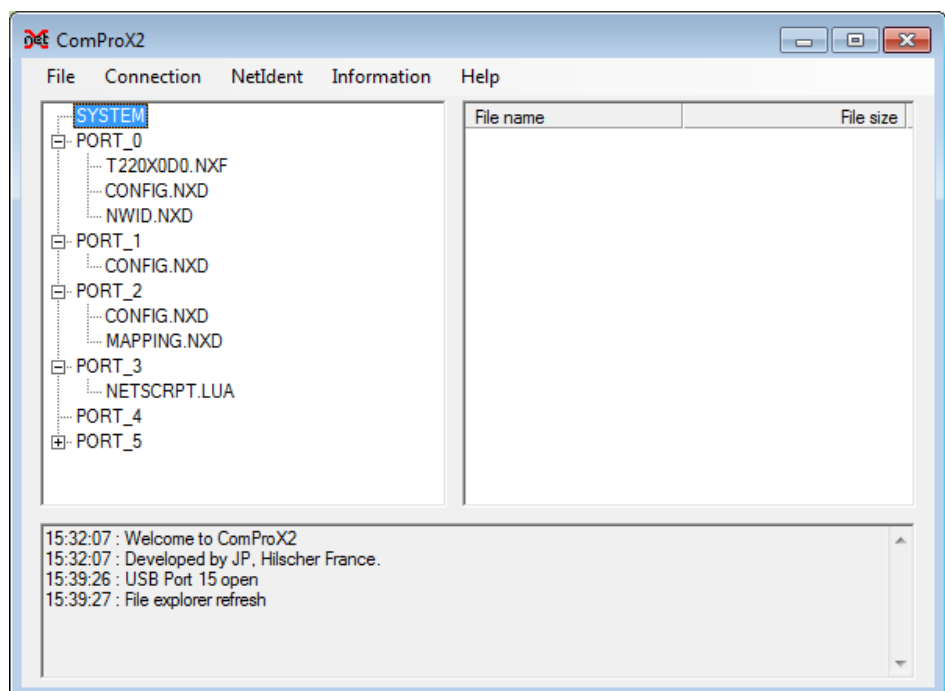


Abbildung 11: Inhalte der netTAP-Ports in ComProX

4. Speicher formatieren (sämtliche alte Dateien im netTAP löschen).
 - Bevor Sie den Speicher formatieren und somit sämtliche Dateien löschen, sollten Sie sich den Namen der Firmware-Datei notieren, die sich in **PORT_0** befindet. Die Firmware-Datei erkennen Sie an der Dateiendung **.NXF**. Für den NT 151-CCIES-RE (Protokollumsetzung CC-Link IE Field Slave auf PROFINET IO-Device) ist dies die Datei **T220X0D0.NXF**. Das Notieren des Dateinamens dient dazu, diese Datei später auf der **Gateway Solutions** DVD zwecks Download leichter wiederzufinden.
 - Wählen Sie im Menü **Connection > Format Flash Disk > Quick Format**.

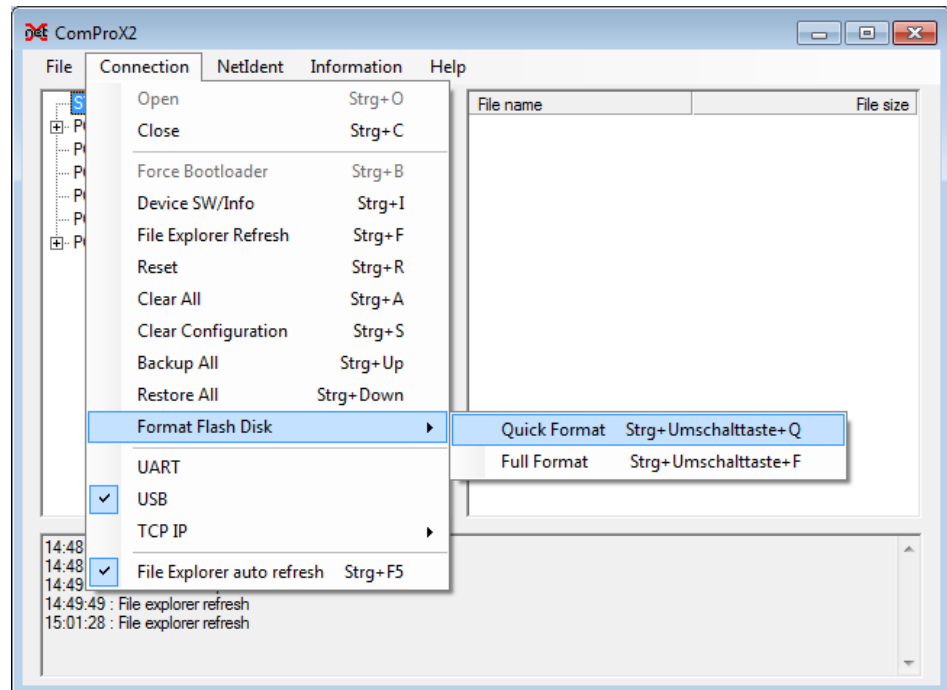


Abbildung 12: Speicher formatieren

- Klicken Sie im Dialogfenster **Information** die Schaltfläche **OK**:

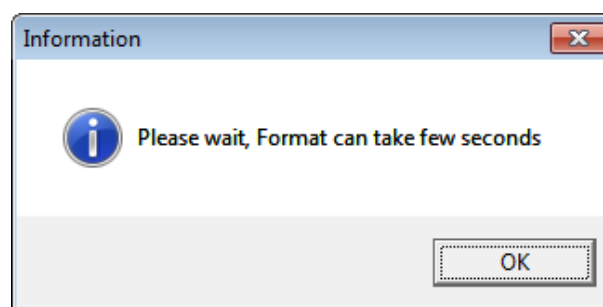


Abbildung 13: Sicherheitsabfrage vor Speicherformatierung

- Der Speicher wird formatiert und alle Dateien in den Ports gelöscht.

- Bestätigen Sie anschließend die Meldung **Quick Format is finished** mit der Schaltfläche **OK**.

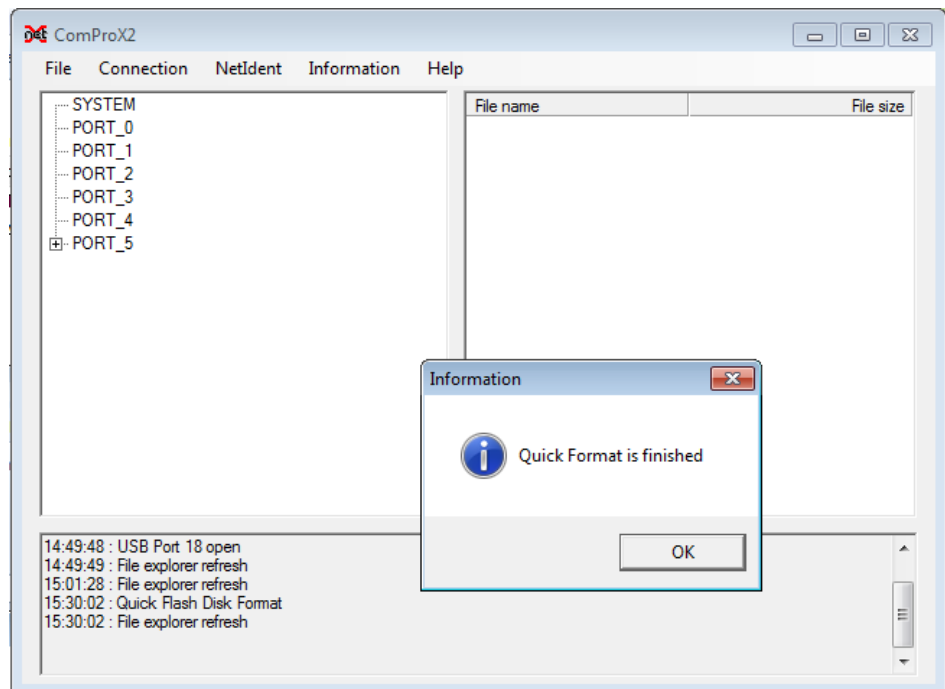


Abbildung 14: Speicherformatierung beendet

5. Firmware-Datei herunterladen.

- Markieren Sie im **File Explorer** den Eintrag **PORT_0**.
- Öffnen Sie anschließend mit der rechten Maustaste das Kontextmenü und wählen Sie den Eintrag **Download**.

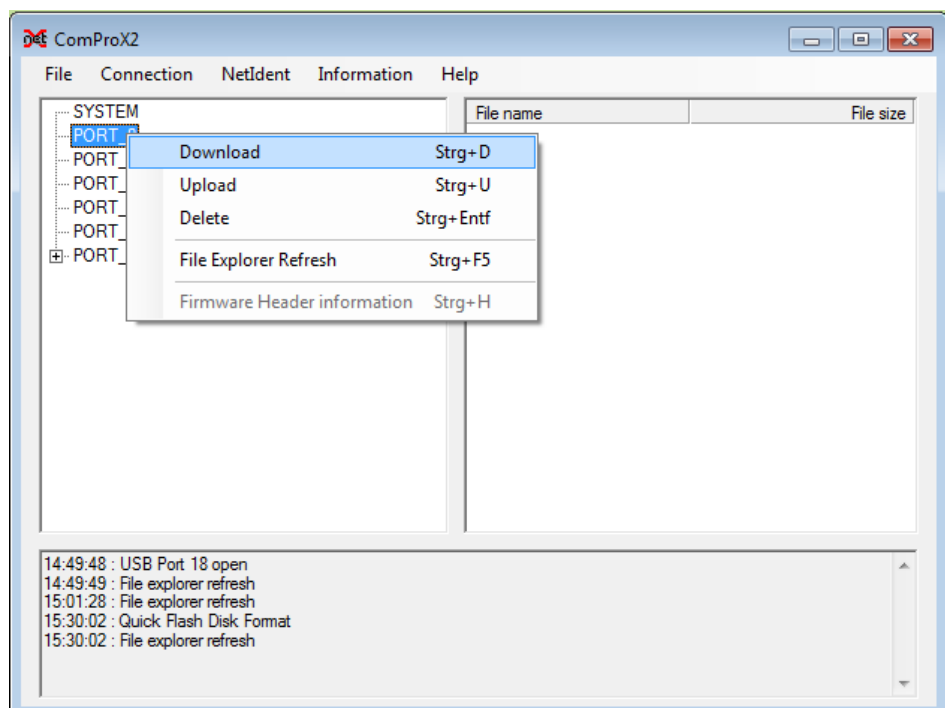


Abbildung 15: Download-Menü

➤ Das Dialogfenster **Open file to download** öffnet sich:

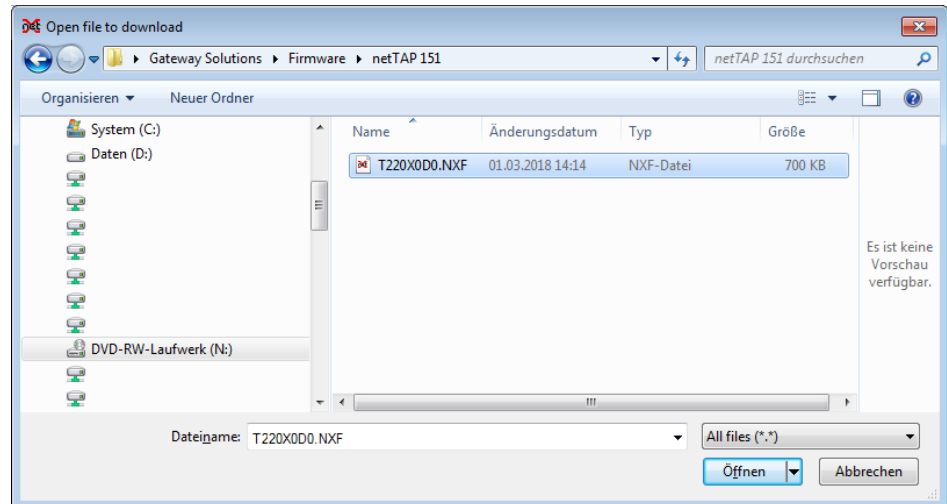


Abbildung 16: Open File Dialog

- Öffnen Sie auf der **Gateway Solutions** DVD den Ordner `Firmware \netTAP 151`. Suchen Sie in der Liste den Namen der Firmware-Datei, den Sie sich notiert hatten, bevor Sie den Speicher formatiert haben. In diesem Beispiel ist dies die Datei `T220X0D0.NXF` (Protokollumsetzung CC-Link IE Field Slave auf PROFINET IO-Device).
- Markieren Sie die zu ladende Firmware-Datei und klicken Sie anschließend auf **Öffnen**.
- Der Download der Firmware-Datei beginnt:

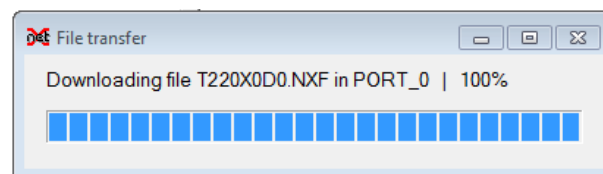


Abbildung 17: Download-Statusbalken

- Quittieren Sie anschließend die Meldung über den erfolgreichen Download mit der Schaltfläche **OK**.

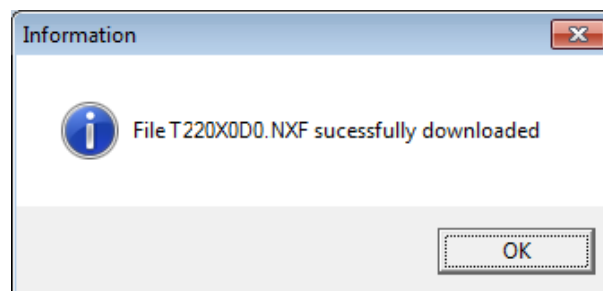


Abbildung 18: Download beendet

- Die heruntergeladene Firmware-Datei sollte nun im **PORT_0** angezeigt werden:

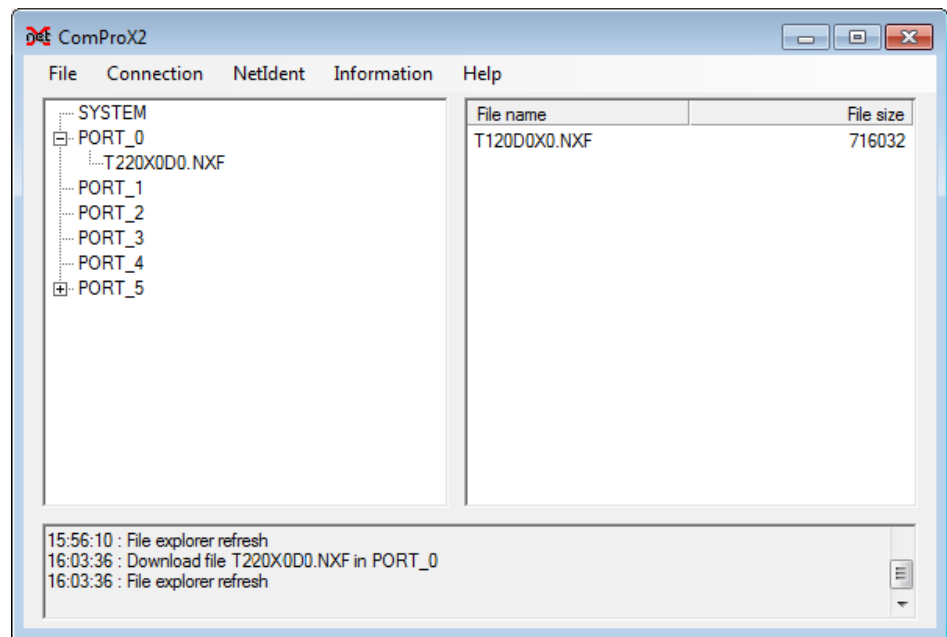


Abbildung 19: Firmware in PORT_0

- Wählen Sie im Menü **Connection** > **Close**, um die Verbindung zu schließen und anschließend **File** > **Exit**, um ComProX zu verlassen.
6. netTAP neu starten.
- Trennen Sie den netTAP kurzzeitig von der Versorgungsspannung.
 - Nach dem Neustart leuchtet die **SYS**-LED dauerhaft grün (= Firmware läuft) und die **APL**-LED dauerhaft rot (= fehlende Konfiguration).
 - ⇒ Sie haben das netTAP-Gerät auf seine Werkseinstellung zurückgesetzt. Das Gerät benötigt nun eine neue Konfiguration mit **SYCON.net**. Informationen hierzu finden Sie im Bedienerhandbuch *Konfiguration von Gateway- und Proxy-Geräten*, DOC0812010lxxDE.

9 Konfigurationsdaten per Speicherkarte auf weitere netTAP-Geräte übertragen

9.1 Übersicht

Mit Hilfe der **Speicherkartenverwaltung** des netTAP-DTMs in SYCON.net können Sie eine bereits heruntergeladene Konfiguration zusammen mit der Firmware aus dem internen Ladespeicher des netTAP-Gerätes auf eine in das Gerät eingesteckte SD-Speicherkarte kopieren. Damit können Sie quasi ein Backup der Daten auf ein externes Speichermedium durchführen. Anschließend können Sie die SD-Speicherkarte aus dem Gerät entnehmen, in andere Geräte einstecken und dann die Daten in deren Ladespeicher übertragen. Mit dieser Methode lassen sich bei Bedarf mehrere Geräte bequem auf denselben Konfigurationszustand bringen („klonen“), ohne dass dabei jedes Mal eine neue Verbindung zwischen dem Konfigurations-PC bzw. SYCON.net und den Geräten hergestellt werden muss. Dies kann beispielsweise dann sinnvoll sein, wenn Sie ein identisches Ersatzgerät konfigurieren möchten.

9.2 Voraussetzungen

- Eine im Format FAT formatierte SD-Speicherkarte.



Hinweis:

Die SD-Speicherkarte ist nicht im Lieferumfang des netTAP enthalten und kann bei Hilscher unter der Artikelnummer 1719.003 bestellt werden.

- Eine passende Konfiguration wurde erstellt und erfolgreich in den netTAP geladen.
- Der Windows PC/Notebook mit SYCON.net und der netTAP sind per USB verbunden.
- Der netTAP wird mit Spannung versorgt.

9.3 Schrittanleitung

1. SYCON.net starten.

- Wählen Sie im Windows-Startmenü **Start > Alle Programme > SYCON.net Systemkonfigurator > SYCON.net**.

- SYCON.net startet mit einer Kennwortabfrage:

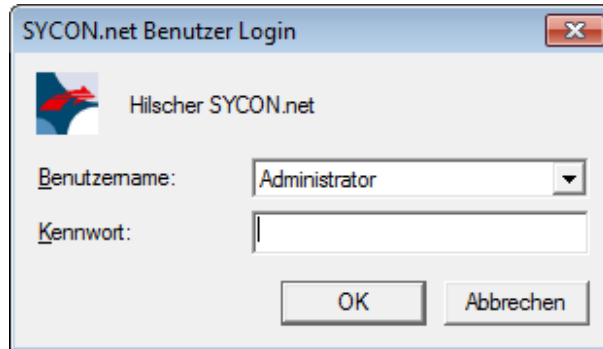


Abbildung 20: Login SYCON.net

- Geben Sie Ihr Passwort ein und klicken Sie anschließend auf **OK**
- Die SYCON.net-Rahmenapplikation öffnet sich mit einem neuen leeren Projekt:

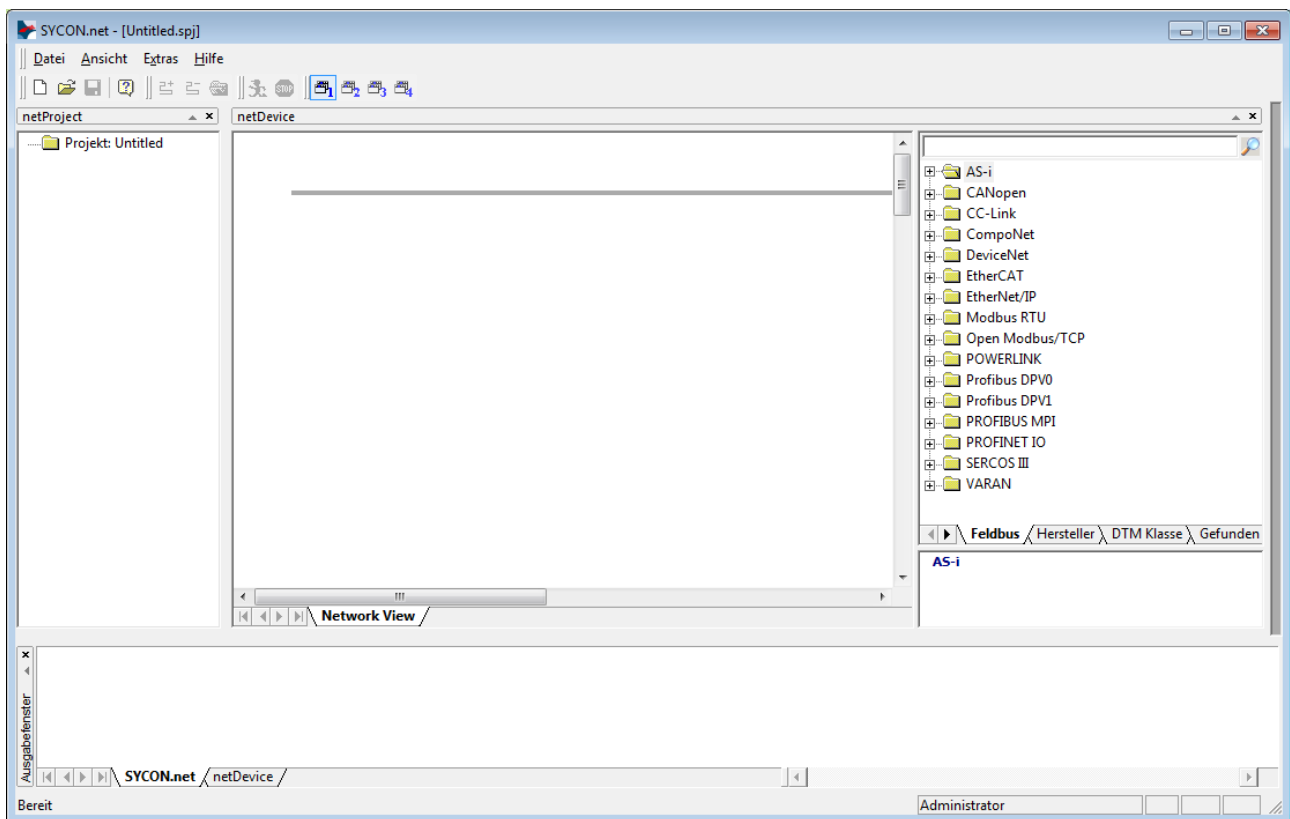


Abbildung 21: Neues SYCON.net-Projekt

2. Vorhandenes netTAP-Projekt öffnen oder neues Projekt anlegen.



Hinweis:

Sie können ein bereits bestehendes Konfigurations-Projekt dazu verwenden, um eine USB-Verbindung zwischen SYCON.net und dem netTAP-Gerät herzustellen und das Dialogfenster Speicherkartenverwaltung aufzurufen. Falls Sie keinen Zugriff auf die alte Projekt-Datei haben, können Sie provisorisch ein neues Projekt erstellen, das nur aus dem netTAP-Symbol besteht, und dieses Projekt dann dazu nutzen, die USB-Verbindung herzustellen.

- Öffnen Sie im Menü **Datei > Öffnen...** ein vorhandenes netTAP-Projekt.

ODER

- Öffnen Sie im **Geräteverzeichnis** (rechtes Fenster) im Register **Hersteller** den Ordner **Hilscher GmbH > Gateway / Stand-Alone Slave**. Markieren Sie anschließend das Gerät NT 151-CCIES-RE und ziehen Sie es mit gedrückter Maustaste (Drag & Drop) in das mittlere Fenster auf die graue Root-Linie.

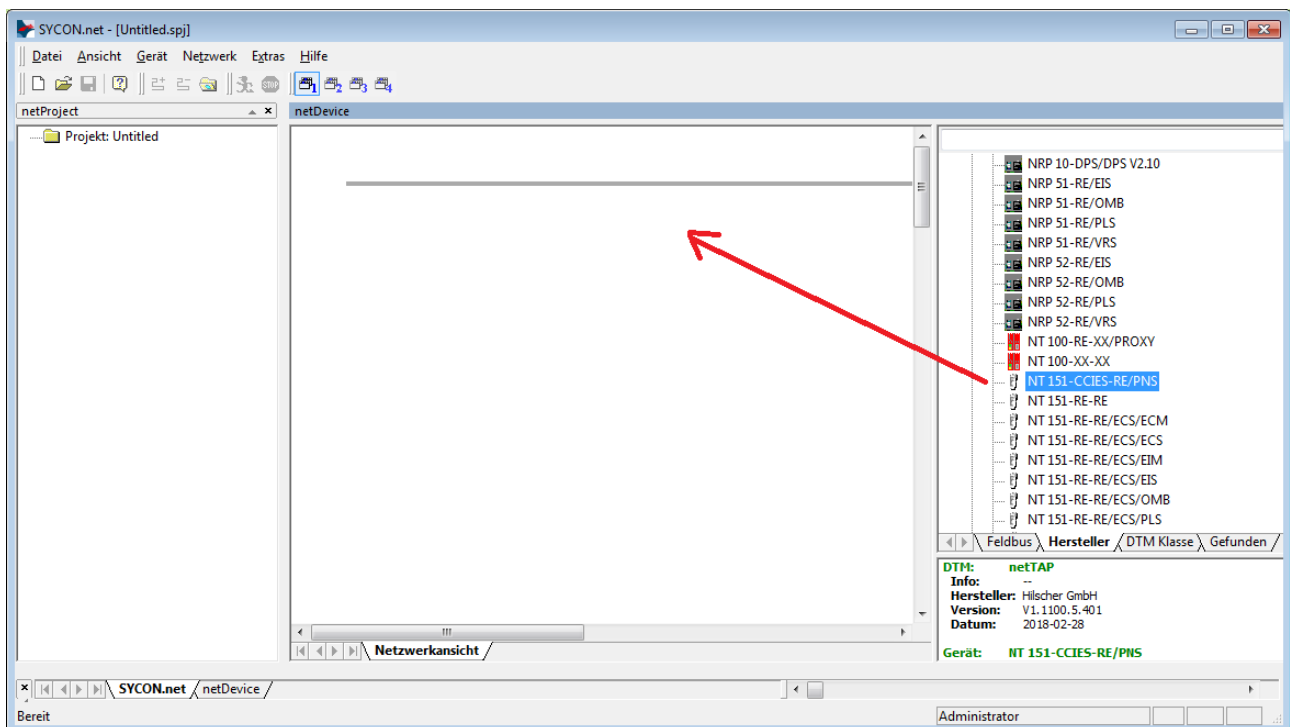


Abbildung 22: Gerät einfügen

3. Das netTAP-Konfigurationsfenster (den netTAP-DTM) öffnen.

- Doppelklicken Sie auf das netTAP-Symbol an der Buslinie oder markieren Sie das netTAP-Symbol und wählen Sie im Kontextmenü (rechte Maustaste) den Eintrag **Konfiguration > Gateway**.
- Falls Sie ein vorhandenes altes netTAP-Projekt verwenden, für das bereits der Treiber konfiguriert und das Gerät zugeordnet wurde, öffnet sich der netTAP-DTM mit dem Dialogfenster **Einstellungen**. Fahren Sie in diesem Fall direkt mit **Schritt 5** fort.

ODER

- Falls Sie ein neu angelegtes netTAP-Projekt verwenden, öffnet sich der netTAP-DTM mit dem Dialogfenster **Gerätezuordnung** und beginnt automatisch mit der Suche nach verbundenen Geräten.

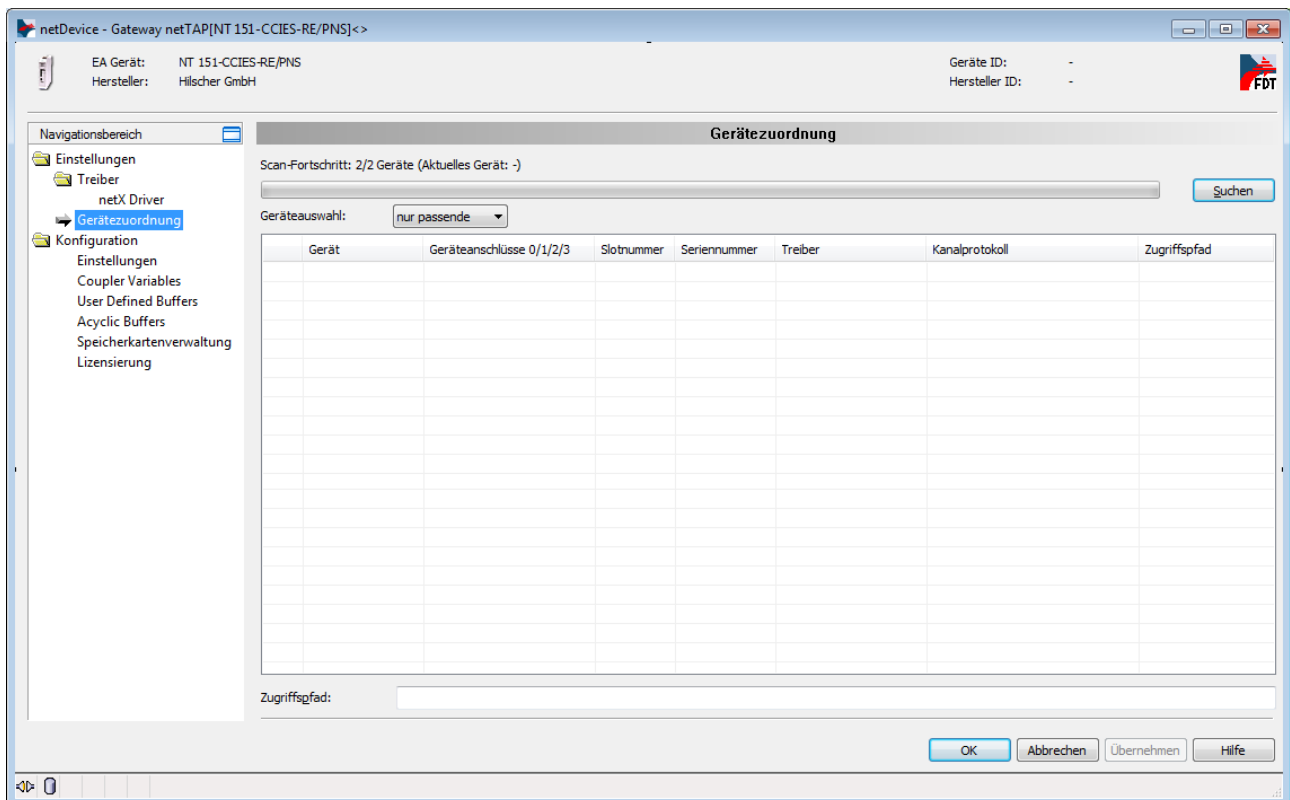


Abbildung 23: Gerätezuordnung 1

- Warten Sie einen kurzen Moment, bis das verbundene Gerät gefunden wurde:

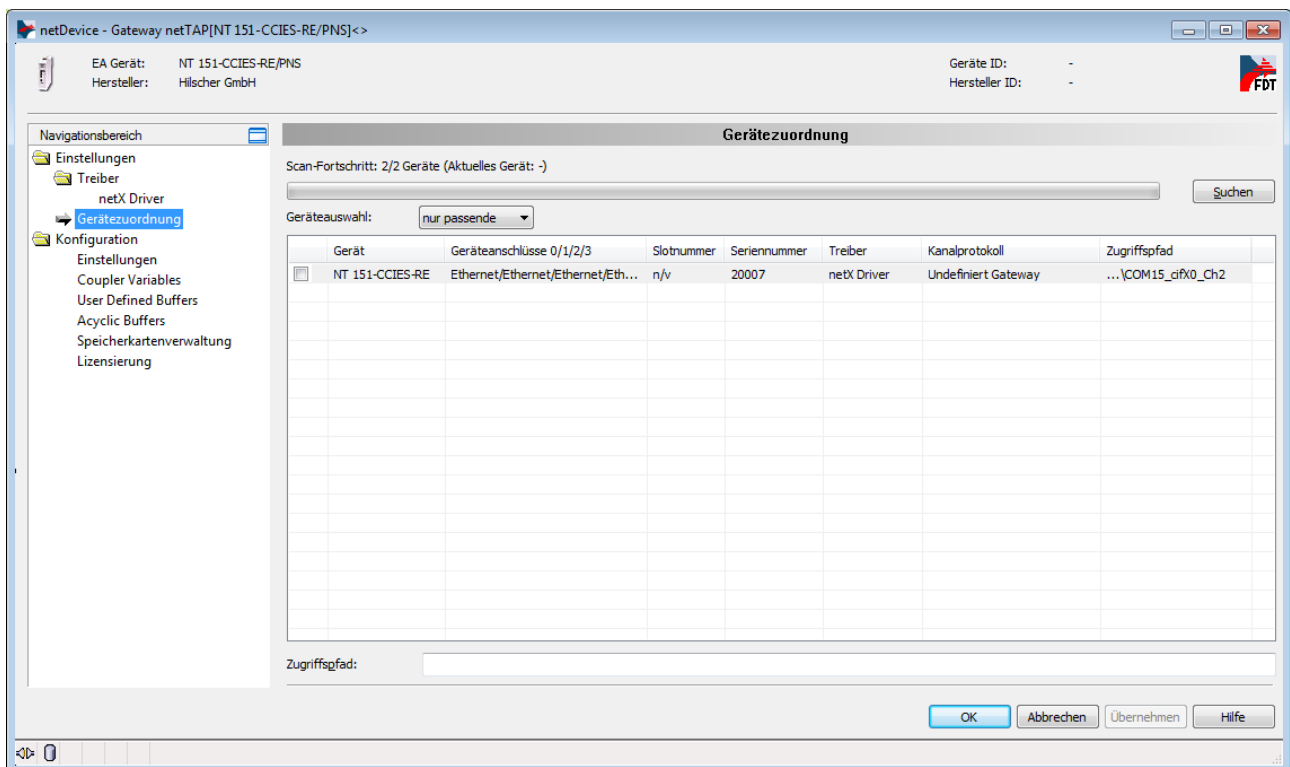


Abbildung 24: Gerätezuordnung 2

4. Gerät zuordnen.

- Setzen Sie einen Haken vor das gefundene NT 151-CCIES-RE -Gerät.

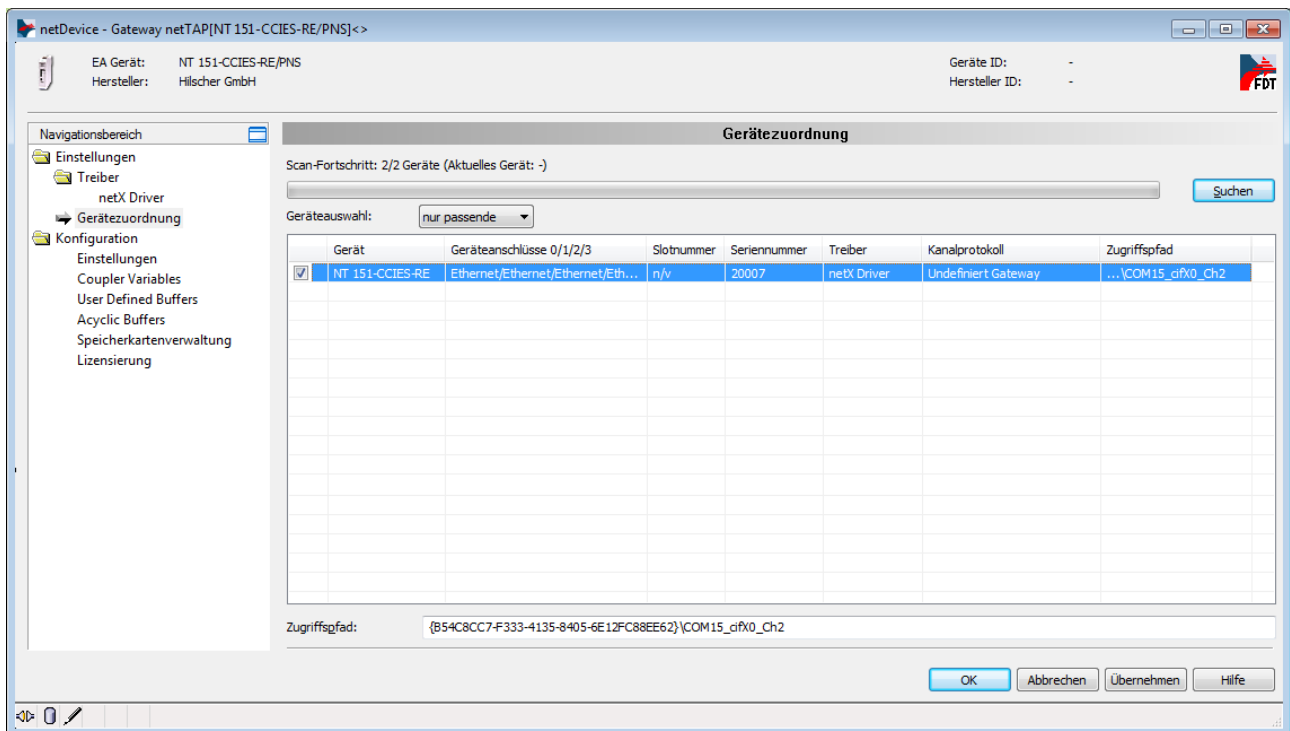


Abbildung 25: Gerätezuordnung 3

- Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **Übernehmen**.

5. Konfigurationsdaten von netTAP-Gerät auf SD-Speicherkarte kopieren.

- Wählen Sie im **Navigationsbereich** im Ordner **Konfiguration** das Element **Speicherkartenverwaltung**.
- Das Dialogfenster **Speicherkartenverwaltung** öffnet sich. Im Bereich **Verzeichnis** im Feld **Ordner** wird das Dateisystem des Ladespeichers des netTAP angezeigt:

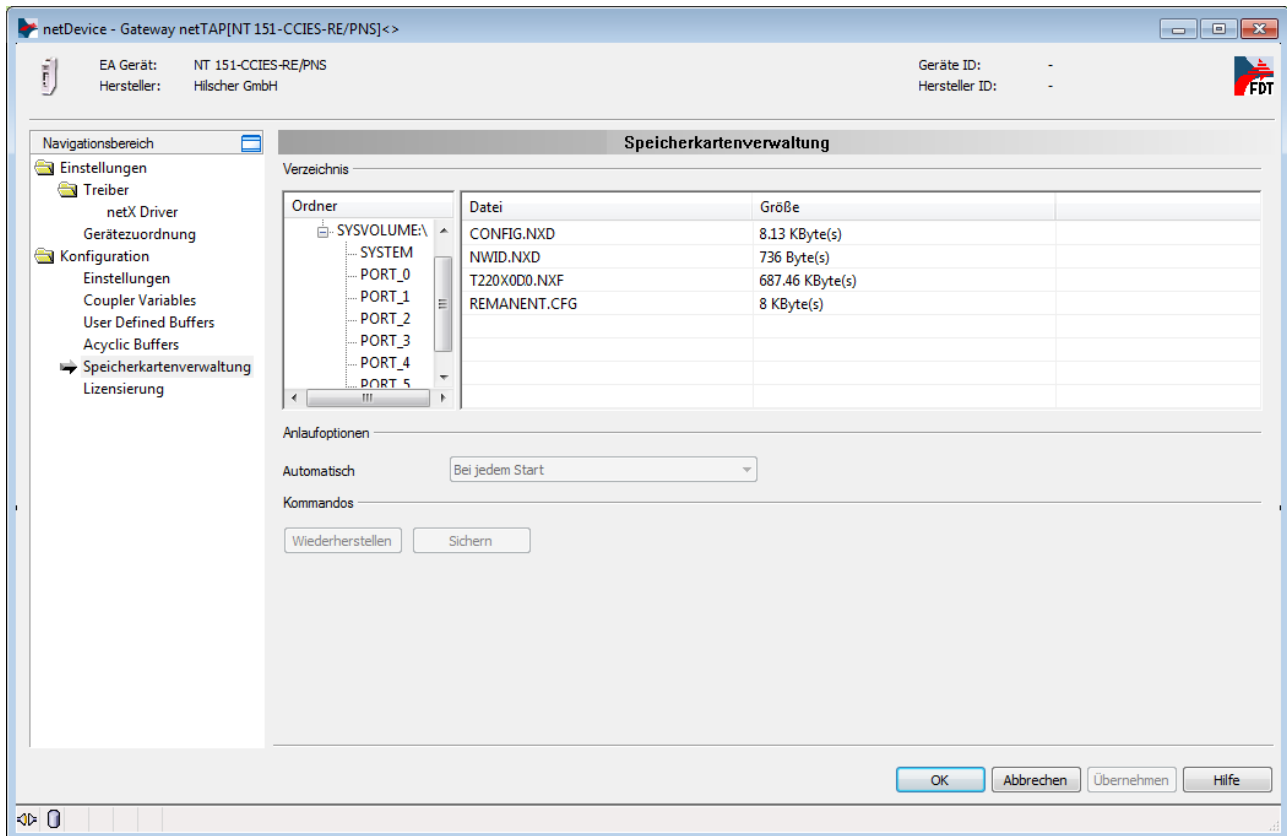


Abbildung 26: Dialogfenster „Speicherkartenverwaltung“ im netTAP-DTM

- Entfernen Sie ggf. den Schreibschutz der SD-Speicherkarte und schieben Sie die Karte bis sie einrastet in das netTAP-Gerät ein (die Kontakte der Karte müssen dabei nach links zeigen).



Abbildung 27: SD-Karte einschieben

- Um die Anzeige zu aktualisieren: Schließen Sie das Dialogfenster **Speicherkartenverwaltung** kurz (beispielsweise indem Sie im **Navigationsbereich** das Element **Lizenzierung** anklicken) und öffnen Sie es anschließend wieder.

- Bei eingesteckter SD-Speicherkarte wird im nun Bereich **Verzeichnis** im Feld **Ordner** das Dateisystem des Ladespeichers des netTAP-Gerätes und darunter das **SDMMC** Dateisystem der SD-Speicherkarte angezeigt (scrollen Sie dazu im Feld **Ordner** nach ganz unten). Außerdem ist die Schaltfläche **Sichern** aktiviert:

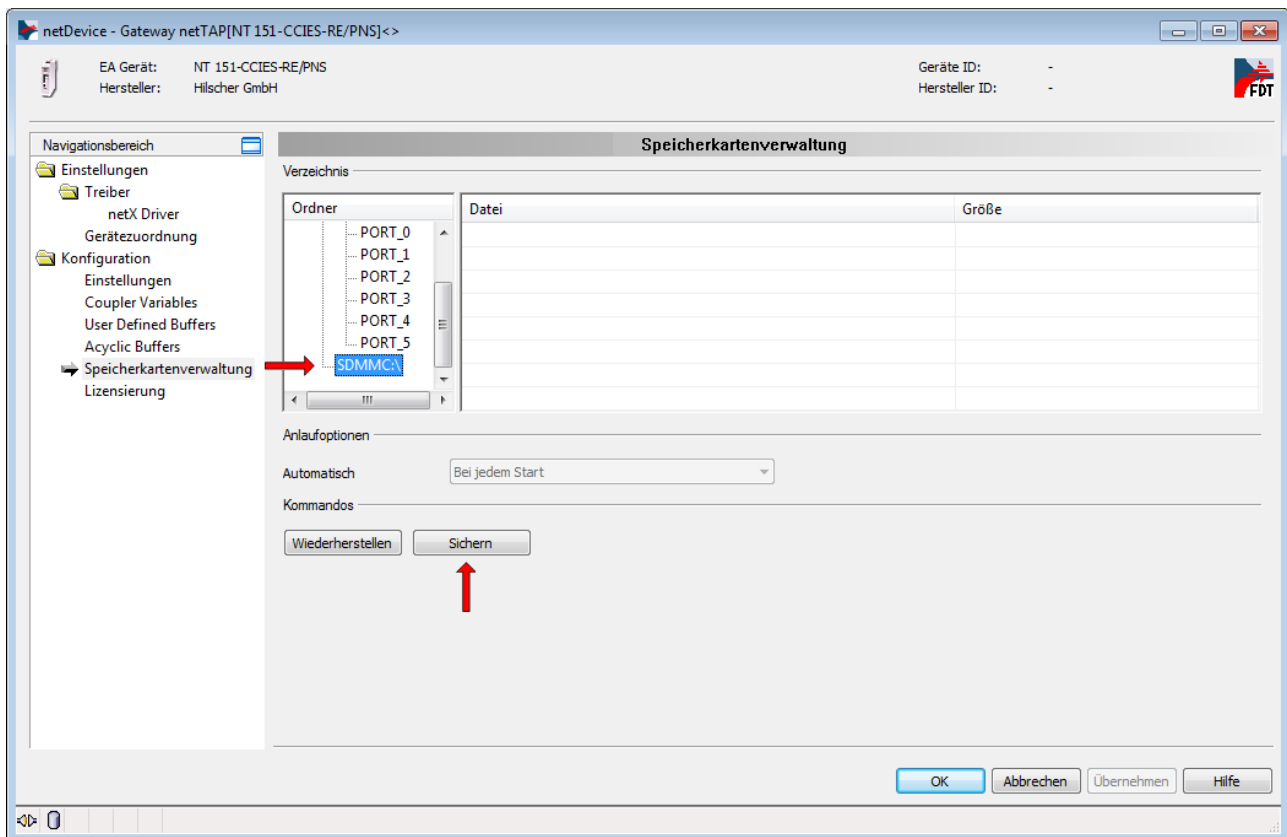



Abbildung 28: Dialogfenster „Speicherkartenverwaltung“ nach Einstecken der Speicherkarte

- Klicken Sie auf **Sichern**, um die im Ladespeicher des netTAP-Gerätes enthaltenen Dateien auf die SD-Speicherkarte zu kopieren.

- Auf der SD-Speicherkarte wird ein „Backup“-Ordner angelegt und die im Ladespeicher enthaltenen Dateien dorthin kopiert. Dies kann einige Minuten dauern (achten Sie auf das Uhrensymbol  **Sichern** in der Fußleiste des Dialogfensters). Anschließend können Sie sich die Daten im Feld **Ordner** unter **SDMMC:\Backup** anzeigen lassen:

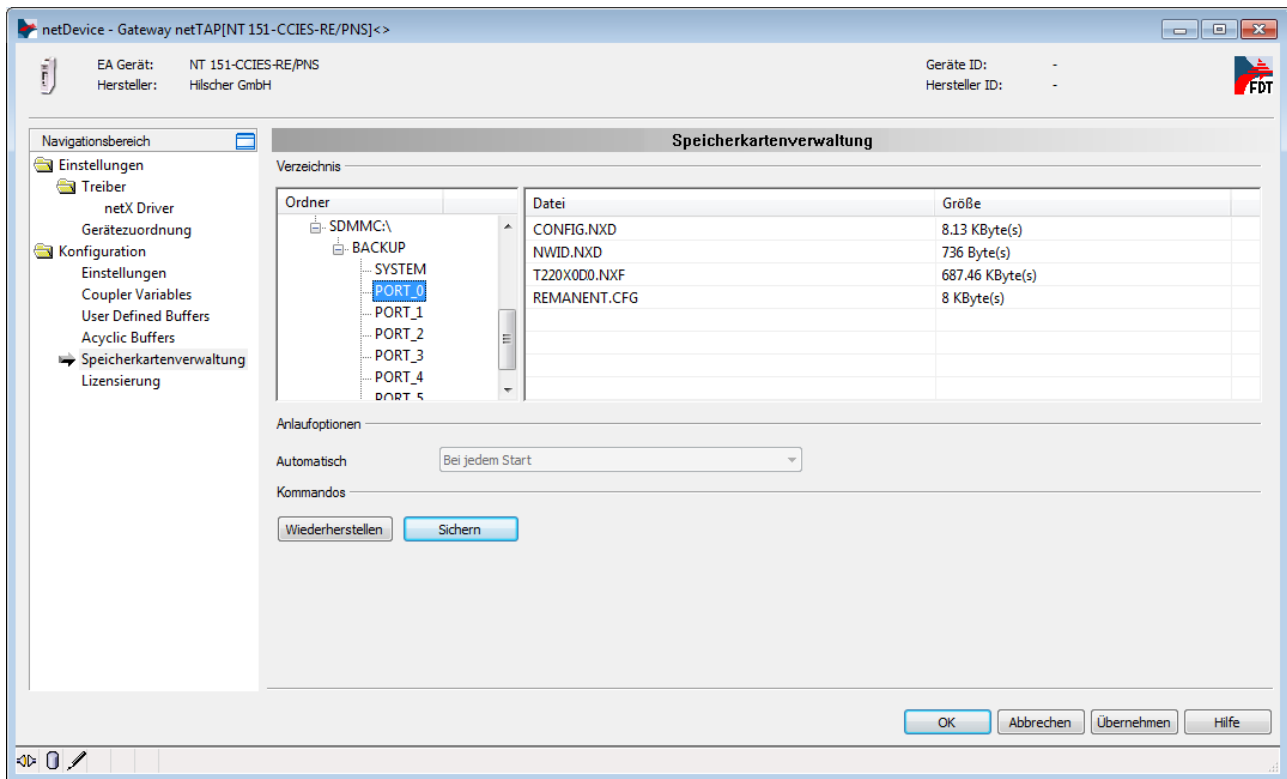


Abbildung 29: Dialogfenster „Speicherkartenverwaltung“ nach Sichern des Ladespeichers

- Klicken Sie auf **OK**, um das netTAP-DTM zu schließen.
 - Verlassen Sie anschließend SYCON.net.
6. Konfigurationsdaten per SD-Speicherkarte auf Ersatzgerät übertragen.
- Ziehen Sie die SD-Speicherkarte aus dem ursprünglichen netTAP-Gerät heraus.
 - Stecken Sie anschließend die SD-Speicherkarte in das Ersatzgerät.
 - Stellen Sie die Spannungsversorgung am Ersatzgerät her, bzw. unterbrechen Sie kurzzeitig die Spannungsversorgung (falls bereits eine Spannungsversorgung vorhanden war).
 - ⇒ Das Ersatzgerät lädt die Konfigurationsdaten von der SD-Speicherkarte in den eigenen Ladespeicher. Dabei zeigt die SYS-LED für ca. acht Sekunden einen schnellen Wechsel zwischen grün und gelb, dann für ca. zehn Sekunden gelb, dann ist die LED kurz aus und abschließend dauerhaft grün. Das Gerät startet automatisch die soeben geladene Firmware und die Konfiguration.
 - Entfernen Sie die SD-Speicherkarte aus dem netTAP-Gerät.

10 LEDs

10.1 Übersicht

Dieses Kapitel beschreibt die LEDs des netTAP **NT 151-CCIES-RE**. Zur Positionsbestimmung der LEDs auf dem Gerät, siehe Abschnitt *Positionen der Anschlüsse und LEDs* [► Seite 22].

10.2 LED SYS

Mit der SYS-LED werden grundlegende Betriebszustände des netTAP angezeigt, die unabhängig von seiner Konfiguration sind.







LED	Farbe	Zustand	Bedeutung
SYS Position in der Gerätezeichnung: (5)	Duo LED gelb/grün		
	 (grün)	Ein	Gerät ist initialisiert. Weitere Zustandsanalyse siehe LED APL .
	 (gelb)	Ein	Das Gerät hat einen Hardwaredefekt und muss ausgetauscht werden.
	 (gelb)	Blinken	Das Gerät konnte sich nicht initialisieren. Es konnte kein Bootloader im Ladespeicher gefunden werden. Eventuell liegt ein Defekt im Ladespeicher des Gerätes vor oder in einem eventuell aufgesteckten USB-Kabel ist Pin 4 gegen GND gebrückt, was ein Anlaufen des Gerätes verhindert.
	 (gelb/grün)	Blinken gelb/grün 1 Hz	Fehlerzustand! Bootloader aktiv. Die Firmware-Datei fehlt oder ist beschädigt. Das Gerät muss mit einer SD-Speicherkarte oder über USB wieder betriebsfähig gemacht werden. Siehe Kapitel <i>Firmware-Recovery</i> [► Seite 33].
	 (gelb/grün)	Blinken gelb/grün 16 Hz	Daten werden von der SD-Speicherkarte in den internen Ladespeicher kopiert.
	 (aus)	Aus	Fehlende Betriebsspannung oder es liegt ein Hardware-Defekt vor.

Tabelle 16: System-LED

10.3 LED APL

Die APL-LED zeigt den Zustand der Gateway-Kommunikation zwischen dem CC-Link IE Field-Slave (X2) und dem PROFINET IO-Device (X3) sowie den Konfigurationszustand an.








LED	Farbe	Zustand	Bedeutung
APL Position in der Gerätezeichnung: (6)	Duo-LED rot/grün		
	 (grün)	Ein	Die Kommunikation an X2 und/oder an X3 ist im zyklischen Datenaustausch und die Gateway-Funktion wird ausgeführt.
	 (grün)	Blinkt mit 1 s ein, 1 s aus (0,5 Hz)	netTAP ist initialisiert, hat jedoch einen Fehler entdeckt oder es fehlen beide Netzwerkverbindungen (an X2 und X3).
	 (grün)	Blinkt mit 2 s aus, 0,5 s ein	netTAP ist initialisiert, jedoch ist die Kommunikation an X2 nicht im zyklischen Datenaustausch.
	 (grün)	Blinkt mit 2 s aus, 0,5 s ein, 0,5 s aus, 0,5 s ein	netTAP ist initialisiert, jedoch ist die Kommunikation an X3 nicht im zyklischen Datenaustausch.
	 (rot)	Blinkt mit 2 s aus, 0,5 s ein	netTAP ist initialisiert, jedoch fehlt die Konfiguration für das Protokoll an X2 oder die Konfiguration enthält einen Fehler.
	 (rot)	Blinkt mit 2 s aus, 0,5 s ein, 0,5 s aus, 0,5 s ein	netTAP ist initialisiert, jedoch fehlt die Konfiguration für das Protokoll an X3 oder die Konfiguration enthält einen Fehler.
	 (rot)	Ein	Gerät hat bei der Initialisierung einen der folgenden Fehler festgestellt: <ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Konfiguration • Fehlerhafte Konfiguration • Interner Fehler

Tabelle 17: APL-LED

10.4 LEDs PROFINET IO Device

In der nachfolgenden Tabelle ist die Bedeutung der PROFINET IO-Device-LEDs beschrieben.

LED	Farbe	Zustand	Bedeutung
SF (Systemfehler)	Duo-LED rot/grün		
Position in der Gerätezeichnung: (9)	● (aus)	Aus	Kein Fehler
	☀ (rot)	Blinken (1 Hz, 3 s)	DCP-Signal-Service wird über den Bus ausgelöst.
	● (rot)	Ein	Watchdog Time-out; Channel-, Generische oder Erweiterte Diagnose liegen vor; Systemfehler
BF (Busfehler)	Duo-LED rot/grün		
Position in der Gerätezeichnung: (10)	● (aus)	Aus	Kein Fehler
	☀ (rot)	Blinken (2 Hz)	Kein Datenaustausch
	● (rot)	Ein	Keine Konfiguration; oder langsame physikalische Verbindung; oder keine physikalische Verbindung
LINK	LED grün		
CH0: (18), CH1: (21)	● (grün)	Ein	Das Gerät hat eine Verbindung zum Ethernet.
	● (aus)	Aus	Das Gerät hat keine Verbindung zum Ethernet.
RX/TX	LED gelb		
CH0: (19), CH1: (22)	☀ (gelb)	Flackern (lastabhängig)	Das Gerät sendet/empfängt Ethernet-Frames.
	● (aus)	Aus	Das Gerät sendet/empfängt keine Ethernet-Frames.

Tabelle 18: LED-Zustände für das PROFINET IO-Device-Protokoll

LED-Zustand	Definition
Blinken (1 Hz, 3 s)	Die Anzeige ist 3 Sekunden lang in Phasen ein- bzw. ausgeschaltet, mit einer Frequenz von 1 Hz: „Ein“ für 500 ms gefolgt von „Aus“ für 500 ms.
Blinken (2 Hz)	Die Anzeige ist in Phasen ein- bzw. ausgeschaltet, mit einer Frequenz von 2 Hz: „Ein“ für 250 ms gefolgt von „Aus“ für 250ms.
Flackern (lastabhängig)	Die Anzeige schaltet mit einer Frequenz von 10 Hz ein bzw. aus und zeigt damit hohe Ethernet-Aktivität an: Ein für 50 ms gefolgt von Aus für 50 ms. Die Anzeige schaltet in unregelmäßigen Intervallen ein und aus, um niedrige Ethernet-Aktivität anzuzeigen.

Tabelle 19: Definitionen der LED-Zustände für das PROFINET IO-Device-Protokoll

10.5 LEDs CC-Link IE Field-Slave

In der nachfolgenden Tabelle ist die Bedeutung der CC-Link IE Field-Slave-LEDs beschrieben.














LED	Farbe	Zustand	Bedeutung
RUN	LED grün: Zeigt den Betriebszustand an		
Position in der Gerätezeichnung: (1)	 (grün)	Ein	Betrieb normal (abhängig vom netX-Firmware-"BusOn"-Status)
	 (aus)	Aus	Ein Watchdog-Timer-Fehler oder ein Hardware-Fehler ist aufgetreten
ERR	LED rot: Zeigt den Fehlerstatus des CP520 an		
Position in der Gerätezeichnung: (2)	 (rot)	Ein	Fehler in der eigenen Station
	 (aus)	Aus	Normalbetrieb
RD/SD	LED orange: Zeigt den Empfangs- und Sendestatus der Daten an (Receive/Send Data)		
Position in der Gerätezeichnung: (3)	 (orange)	Ein	Daten empfangen/gesendet
	 (aus)	Aus	Keine Daten empfangen/gesendet
D-LINK	LED gelb: Zeigt den Status des Daten-Link an (Data Link)		
Position in der Gerätezeichnung: (4)	 (gelb)	Ein	Daten-Link in Betrieb (zyklische Übertragung läuft)
	 (gelb)	Blinken	Daten-Link in Betrieb (zyklische Übertragung gestoppt)
	 (aus)	Aus	Daten-Link nicht ausgeführt (getrennt)
LINK	LED grün		
Positionen in der Gerätezeichnung: CH0: (12) CH1: (15)	 (grün)	Ein	Link-Up
	 (aus)	Aus	Link-Down
L-ERR	LED gelb		
Positionen in der Gerätezeichnung: CH0: (13) CH1: (16)	 (gelb)	Ein	Irreguläre Daten empfangen oder Loopback wird ausgeführt
	 (aus)	Aus	Reguläre Daten empfangen oder Loopback nicht ausgeführt

Tabelle 20: LED-Zustände für das CC-Link IE Field-Slave-Protokoll

11 Fehlersuche

Es gibt zwei Stufen der Fehleranalyse:

- eine erste „grobe“ Diagnose anhand der Zustände der netTAP-LEDs
- eine ausführliche Diagnose mit Hilfe der Konfigurations- und Diagnosesoftware Software SYCON.net über die USB-Schnittstelle des netTAP.

In der folgenden Übersicht werden Fehler beschrieben, die mit Hilfe der LEDs diagnostiziert werden können (zur Positionsbestimmung der LEDs, siehe Gerätezeichnung im Abschnitt *Positionen der Anschlüsse und LEDs* [► Seite 22]).



Informationen zur Diagnose mit SYCON.net finden Sie im Bedienerhandbuch *Konfiguration von Gateway- und Proxy-Geräten*, DOC081201OIxxDE auf der Gateway Solutions-DVD im Verzeichnis `Documentation\deutsch\1.Software\SYCON.net Konfigurationssoftware\Konfiguration von Gateway und Proxy-Geräten OI xx DE.pdf`









LED	LED-Zustand	Ursache/Abhilfe
Alle	keine LED leuchtet	Betriebsspannung für das Gerät fehlt oder das Gerät hat einen Defekt und muss ausgetauscht werden.
SYS Position in der Gerätezeichnung: (5)	LED SYS blinkt   gelb/grün mit 1 Hz	Nach Spannungswiederkehr hat der Prozessor im Gerät keine gültige Firmware gefunden. Das Gerät muss per „Firmware-Recovery“ wieder betriebsfähig gemacht werden. Siehe Kapitel <i>Firmware-Recovery</i> [► Seite 33]. Gelingt das Recovery nicht, kann der Ladespeicher defekt sein.
SYS Position in der Gerätezeichnung: (5)	LED SYS blinkt  gelb	Das Gerät konnte sich nicht initialisieren. Es konnte kein Bootloader im Ladespeicher gefunden werden. Eventuell liegt ein Defekt im Ladespeicher des Gerätes vor oder in einem eventuell aufgestecktem USB-Kabel ist Pin 4 gegen GND gebrückt, was ein Anlaufen des Gerätes verhindert.
SYS Position in der Gerätezeichnung: (5)	LED SYS zeigt dauernd  gelb	Das Gerät hat einen Hardwaredefekt und muss ausgetauscht werden.
SYS Position in der Gerätezeichnung: (5) APL Position in der Gerätezeichnung: (6)	LED SYS zeigt dauernd  grün und LED APL blinkt  rot oder zeigt dauernd  rot.	Das Gerät ist initialisiert. Eine weitere Diagnose ist über die LED APL möglich. Siehe hierzu Abschnitt <i>LED APL</i> [► Seite 52].
APL Position in der Gerätezeichnung: (6)	LED APL blinkt  grün.	Die Kommunikation an X2 oder/und X3 ist nicht im zyklischen Datenaustausch. Siehe hierzu auch Abschnitt <i>LED APL</i> [► Seite 52].

Tabelle 21: netTAP NT 151-CCIES-RE Fehlersuche per LED

Für eine protokollabhängige Fehlerdiagnose anhand der LED-Zustände, siehe auch Abschnitt *LEDs PROFINET IO Device* [► Seite 53] bzw. *LEDs CC-Link IE Field-Slave* [► Seite 54].

12 Technische Daten

12.1 Technische Daten netTAP NT 151-CCIES-RE

Kategorie	Parameter	Wert
Gültig für	Hardware Revision	2
Kommunikations-Controller	CC-Link IE Field Slave (X2)	CP520
	PROFINET IO Device (X3)	netX 100
Speicher	RAM	netX 100: 8 MB SDRAM
	FLASH	netX 100: 4 MB seriell Flash
	Speicherkarte (optional)	maximal 2 GByte Hinweis: Es darf keine SDHC- oder SDXC-Karte verwendet werden
USB-Schnittstelle	USB-Buchse	Mini-USB, 5-polig
Anzeige	LEDs	RUN – Run (CC-Link IE Field Slave) ERR – Error (CC-Link IE Field Slave) RD/SD – Receive/Send Data (CC-Link IE Field Slave) D-LINK – Data Link (CC-Link IE Field Slave) SYS – Systemstatus (Gateway) APL – Applikationsstatus (Gateway) SF – Systemfehler (PROFINET IO-Device) BF – Systemfehler (PROFINET IO-Device) 2 x LINK – Link (an RJ45 für PROFINET IO-Device) 2 x RX/TX – Receive/Transmit (an RJ45 für PROFINET Device) 2 x LINK – Link (an RJ45 für CC-Link IE Field Slave) 2 x L-ERR – Link Error (an RJ45 für CC-Link IE Field Slave)
Spannungsversorgung	Spannung	24 V ± 6 V DC mit Verpolungsschutz
	Stromaufnahme bei 24 V DC (typisch)	180 mA
	Leistungsaufnahme	4,42 W
	Anschluss	Mini-COMBICON, 5-polig
EMV	ESD Luftentladung (DIN EN 61131-2)	Kriterium B 8 kV
	ESD Kontaktentladung (DIN EN 61131-2)	Kriterium B 6 kV
	Burst (DIN EN 61131-2)	Kriterium B 2,2 kV
	Surge (DIN EN 61131-2)	Kriterium A 1 kV 0,5 kV Line to Line
	Störfestigkeit: gestrahlt, HF-Feld (DIN EN 61000-4-3)	Kriterium A 10 V/m 80 MHz ... 1 GHz 3 V/m 1 GHz ... 6 GHz
	Störfestigkeit: leitungsgeführt (DIN EN 61000-4-6)	Kriterium A 10 V/m 150 kHz ... 80 MHz
	Funkstörfeldstärke (DIN EN 55016-2-3)	Kriterium A 30 MHz ... 6 GHz
	Funkstörspannung (DIN EN 55016-2-1)	Kriterium A 0,15 MHz ... 30 MHz

Kategorie	Parameter	Wert
Umgebungsbedingungen	Zulässiger Temperaturbereich für den Betrieb	Bei Mindestabstand von 17,5 mm zu seitlich angrenzenden Geräten: - 25 °C ... + 60 °C Bei Kontakt zu seitlich angrenzenden Geräten, deren Oberflächentemperatur + 70 °C nicht überschreitet: - 25 °C ... + 50 °C
	Zulässige Luftfeuchtigkeit	10 ... 95 %
Gerät	Abmessungen (L x B x H)	113,6 x 22,6 x 99 mm (ohne Stecker)
	Gewicht	126 g
	Montage	Hutschienen-Montage nach DIN EN 60715
	Schutzklasse	IP 20
	RoHS	Ja
CE-Zeichen	CE-Zeichen	Ja
Konfiguration	Software	SYCON.net
Ethernet-Schnittstelle (X3)	Übertragungsrate	100 MBit/s 10 MBit/s
	Schnittstellentyp	100 BASE-TX, isoliert
	Halb duplex / Voll duplex	unterstützt (ab 100 MBit/s)
	Auto-Negotiation	unterstützt
	Auto-Crossover	unterstützt
	Steckverbinder	2 x RJ45
Gigabit-Ethernet (X2)	Übertragungsrate	1 GBit/s
	Schnittstellentyp	1000 BASE-T, isoliert
	Halb duplex / Voll duplex	ja
	Auto-Negotiation	ja
	Auto-Crossover	ja
	Steckverbinder	2 x RJ45

Tabelle 22: Technische Daten netTAP NT 151-CCIES-RE

12.2 Technische Daten der Protokolle

12.2.1 PROFINET IO Device

Parameter	Beschreibung
Maximale Anzahl zyklischer Eingangsdaten	1428 Bytes
Maximale Anzahl zyklischer Ausgangsdaten	1432 Bytes
Maximale Anzahl Submodule	Feste Anzahl: 2 Module und 7 Submodule
Multiple Application Relations (AR)	Die Firmware kann bis zu 2 IO-ARs, eine Supervisor AR und eine Supervisor-DA AR gleichzeitig bearbeiten
Unterstützte Protokolle	RTC – Real Time Cyclic Protocol, Klasse 1 (unsynchronisiert), Klasse 3 (synchronisiert) RTA – Real Time Acyclic Protocol DCP – Discovery and configuration Protocol CL-RPC – Connectionless Remote Procedure Call LLDP – Link Layer Discovery Protocol SNMP – Simple Network Management Protocol MRP – MRP Client
Azyklische Kommunikation	Read/Write Record, API 0x4608, „Message Interface Buffer“ und „User Defined Buffer“ lesen und schreiben
Topologieerkennung	LLDP, SNMP V1, MIB2, physical device
Identification & Maintenance	Lesen I&M0 Lesen und schreiben von I&M1–4
Minimale Zykluszeit	1 ms für RT_CLASS_1 250 µs für RT_CLASS_3
IRT Unterstützung	RT_CLASS_3
Medienredundanz	MRP Client wird unterstützt
Zusätzliche Features	DCP, VLAN- und priority-tagging
Baudrate	100 MBit/s
Daten-Transport-Layer	Ethernet II, IEEE 802.3
PROFINET IO Spezifikation	V2.2 („legacy startup“) und V2.3 (mit „advanced startup“ nur für RT) werden unterstützt

Parameter	Beschreibung
Einschränkungen	<p>'RT over UDP' wird nicht unterstützt.</p> <p>Multicast Kommunikation wird nicht unterstützt.</p> <p>DHCP wird nicht unterstützt.</p> <p>Fast Startup wird nicht unterstützt.</p> <p>Die Menge der konfigurierten Ein-/Ausgabedaten beeinflusst die erzielbare minimale Zykluszeit.</p> <p>Nur je eine Input-CR und eine Output-CR werden unterstützt.</p> <p>Systemredundanz (SR-AR) und 'Configuration-in-Run' (CiR) werden nicht unterstützt.</p> <p>RT Klasse 2 synchronisiert ('flex') wird nicht unterstützt.</p> <p>Zugriff auf die granularen Submodul-Statusbytes (IOCS) nicht unterstützt.</p> <p>SharedInput wird nicht unterstützt.</p> <p>MRPD wird nicht unterstützt.</p> <p>DFP und andere High-Performance-Profile bezogene Features werden nicht unterstützt.</p> <p>Die Funktion PDEV wird nur für Submodule in Slot 0 unterstützt.</p> <p>Submodule in Subslot 0 können nicht konfiguriert oder durch eine AR genutzt werden.</p> <p>DAP und PDEV Submodule werden nur für Slot 0 unterstützt.</p>
Bezug auf Stack Version	V3.12

Tabelle 23: Technische Daten PROFINET IO-Device-Protokoll

12.2.2 CC-Link IE Field Slave

Parameter	Beschreibung
Stationstypen	Intelligent Device Station
Maximale Anzahl zyklischer Eingangsdaten	RY Daten: 256 Bytes (2048 Bits) RWw Daten: 716 Worte (je 16 bit)
Maximale Anzahl zyklischer Ausgangsdaten	RX Daten: 256 Bytes (2048 Bits) RWr Daten: 720 Worte (je 16 bit)
Azyklische Kommunikation	SLMP: „Message Interface Buffer“ und „User Defined Buffer“ lesen und schreiben
Baudrate	1 GBit/s, voll duplex
Daten-Transport-Layer	Ethernet II, IEEE 802.3
Bezug auf Firmware / Stack-Version	V1.3 / V1.1

Tabelle 24: Technische Daten CC-Link IE Field-Slave-Protokoll

12.2.3 Protokoll-Kopplung

Kategorie	Parameter	Wert
Datenpuffer zyklische Kommunikation	PROFINET nach CC-Link IE Field (effektiv nutzbare Datenmenge)	1432 Bytes
	CC-Link IE Field nach PROFINET (effektiv nutzbare Datenmenge)	1428 Bytes
Datenpuffer azyklische Kommunikation	Anzahl Nachrichtenpuffer (Message Interface Buffer) von PROFINET nach CC-Link IE Field mit Quittungsbetrieb/Handshake	1 mit 8-Puffer-FIFO
	Anzahl Nachrichtenpuffer (Message Interface Buffer) von CC-Link IE Field nach PROFINET mit Quittungsbetrieb/Handshake	1 mit 8-Puffer-FIFO
	Anzahl der benutzerdefinierbaren azyklischen Datenpuffer (User Defined Buffers) ohne Quittungsbetrieb/Handshake	256
	Maximale Datenmenge pro Auftrag (Beschränkt durch SLMP)	960 Bytes

Tabelle 25: Technische Daten Protokoll-Kopplung

13 Außerbetriebnahme/Entsorgung

13.1 Gerät außer Betrieb nehmen

ACHTUNG**Gefahr von nicht sicherem Anlagenbetrieb**

Um Sachschäden vorzubeugen, entfernen Sie dieses Gerät nicht aus einer Produktionsanlage, ohne für einen sicheren Betrieb der Anlage beim oder nach dem Entfernen des Gerätes gesorgt zu haben.

- Entfernen Sie alle Datenanschlüsse vom Gerät.
- Entfernen Sie den Stecker der Betriebsspannungsversorgung.
- Demontieren Sie das Gerät von der Hutschiene wie im Abschnitt *Gerät von der Hutschiene abnehmen* [► Seite 30] beschrieben.

13.2 Elektronik-Altgeräte entsorgen

Wichtige Hinweise aus der EU-Richtlinie 2012/19/EU Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE, Waste Electrical and Electronic Equipment):

**Elektronik-Altgeräte**

Dieses Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

Entsorgen Sie das Gerät bei einer Sammelstelle für Elektronik-Altgeräte.

Elektronik-Altgeräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Als Endverbraucher sind Sie gesetzlich verpflichtet, alle Elektronik-Altgeräte fachgerecht zu entsorgen, z.B. bei den öffentlichen Sammelstellen.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Datenfluss netTAP NT 151-CCIES-RE	19
Abbildung 2:	Äußere Abmessungen NT 151	23
Abbildung 3:	Abmessungen Mini-COMBICON Stecker für Spannungsversorgung	23
Abbildung 4:	Galvanische Trennung NT 151-CCIES-RE	27
Abbildung 5:	Montage des netTAP auf der Hutschiene.....	29
Abbildung 6:	Demontage des netTAP-Gerätes von der Hutschiene	30
Abbildung 7:	SD-Karte einschieben.....	35
Abbildung 8:	ComProX Startfenster	37
Abbildung 9:	Auto-Refresh aktivieren	37
Abbildung 10:	ComProX Open USB Port Dialogfenster	38
Abbildung 11:	Inhalte der netTAP-Ports in ComProX.....	38
Abbildung 12:	Speicher formatieren	39
Abbildung 13:	Sicherheitsabfrage vor Speicherformatierung	39
Abbildung 14:	Speicherformatierung beendet	40
Abbildung 15:	Download-Menü	40
Abbildung 16:	Open File Dialog.....	41
Abbildung 17:	Download-Statusbalken.....	41
Abbildung 18:	Download beendet.....	41
Abbildung 19:	Firmware in PORT_0.....	42
Abbildung 20:	Login SYCON.net	44
Abbildung 21:	Neues SYCON.net-Projekt	44
Abbildung 22:	Gerät einfügen	45
Abbildung 23:	Gerätezuordnung 1.....	46
Abbildung 24:	Gerätezuordnung 2.....	46
Abbildung 25:	Gerätezuordnung 3.....	47
Abbildung 26:	Dialogfenster „Speicherkartenverwaltung“ im netTAP-DTM.....	48
Abbildung 27:	SD-Karte einschieben.....	48
Abbildung 28:	Dialogfenster „Speicherkartenverwaltung“ nach Einstecken der Speicherkarte ..	49
Abbildung 29:	Dialogfenster „Speicherkartenverwaltung“ nach Sichern des Ladespeichers	50

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Änderungsübersicht.....	4
Tabelle 2:	Bezug auf Hardware und Firmware	6
Tabelle 3:	Bezug auf Softwaretools.....	6
Tabelle 4:	Bezug auf Treiber	6
Tabelle 5:	Verzeichnis der Gateway Solutions-DVD	7
Tabelle 6:	Dokumentationsübersicht NT 151-CCIES-RE	9
Tabelle 7:	Signalwörter bei Warnung vor Personenschaden	18
Tabelle 8:	Piktogramme bei Warnung vor Personenschaden	18
Tabelle 9:	Signalwörter bei Warnung vor Sachschaden.....	18
Tabelle 10:	Piktogramme bei Warnung vor Sachschaden	18
Tabelle 11:	Pinbelegung Spannungsversorgungs-Buchse 5-polig.....	24
Tabelle 12:	Pinbelegung Spannungsversorgung Mini-Combicon Stecker 5-polig	25
Tabelle 13:	RJ45 Ethernet Pinbelegung.....	25
Tabelle 14:	RJ45 Gigabit Ethernet Pinbelegung	26
Tabelle 15:	Pinbelegung Mini-B USB Anschluss (5-polig).....	26
Tabelle 16:	System-LED.....	51
Tabelle 17:	APL-LED	52
Tabelle 18:	LED-Zustände für das PROFINET IO-Device-Protokoll	53
Tabelle 19:	Definitionen der LED-Zustände für das PROFINET IO-Device-Protokoll	53
Tabelle 20:	LED-Zustände für das CC-Link IE Field-Slave-Protokoll	54
Tabelle 21:	netTAP NT 151-CCIES-RE Fehlersuche per LED.....	55
Tabelle 22:	Technische Daten netTAP NT 151-CCIES-RE.....	56
Tabelle 23:	Technische Daten PROFINET IO-Device-Protokoll	58
Tabelle 24:	Technische Daten CC-Link IE Field-Slave-Protokoll	59
Tabelle 25:	Technische Daten Protokoll-Kopplung	60

Kontakte

HAUPTSITZ

Deutschland

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

Support

Telefon: +49 (0) 6190 9907-99
E-Mail: de.support@hilscher.com

NIEDERLASSUNGEN

China

Hilscher Systemautomation (Shanghai) Co. Ltd.
200010 Shanghai
Telefon: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: info@hilscher.cn

Support

Telefon: +86 (0) 21-6355-5161
E-Mail: cn.support@hilscher.com

Frankreich

Hilscher France S.a.r.l.
69500 Bron
Telefon: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: info@hilscher.fr

Support

Telefon: +33 (0) 4 72 37 98 40
E-Mail: fr.support@hilscher.com

Indien

Hilscher India Pvt. Ltd.
Pune, Delhi, Mumbai
Telefon: +91 8888 750 777
E-Mail: info@hilscher.in

Italien

Hilscher Italia S.r.l.
20090 Vimodrone (MI)
Telefon: +39 02 25007068
E-Mail: info@hilscher.it

Support

Telefon: +39 02 25007068
E-Mail: it.support@hilscher.com

Japan

Hilscher Japan KK
Tokyo, 160-0022
Telefon: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: info@hilscher.jp

Support

Telefon: +81 (0) 3-5362-0521
E-Mail: jp.support@hilscher.com

Korea

Hilscher Korea Inc.
Seongnam, Gyeonggi, 463-400
Telefon: +82 (0) 31-789-3715
E-Mail: info@hilscher.kr

Schweiz

Hilscher Swiss GmbH
4500 Solothurn
Telefon: +41 (0) 32 623 6633
E-Mail: info@hilscher.ch

Support

Telefon: +49 (0) 6190 9907-99
E-Mail: ch.support@hilscher.com

USA

Hilscher North America, Inc.
Lisle, IL 60532
Telefon: +1 630-505-5301
E-Mail: info@hilscher.us

Support

Telefon: +1 630-505-5301
E-Mail: us.support@hilscher.com