

SIEMENS

7XV5655-0BA00

Handbuch

C53000-G1100-C174-3

Hinweise für den Einsatz

Serial Hub

Ethernet-Hub zur Übertragung serieller Daten, bzw. Protokolle von Geräten mit RS232/RS485/LWL-Schnittstelle über Ethernet



INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINE HINWEISE.....	3
ANWENDUNG.....	8
BESCHREIBUNG DER SCHNITTSTELLEN, DIP-SCHALTER UND ANZEIGEELEMENTE.....	11
MONTAGE UND INBETRIEBSETZUNG	15
MONTAGE UND INBETRIEBSETZUNG	16
PRAKTISCHE SICHERHEITSHINWEISE.....	19
VORBEREITEN DES BEDIEN-PC BZW. SERVICE-NOTEBOOK	20
DAS KONFIGURATIONSTOOL	27
DATENTRANSFER OPTIMIEREN	39
ANWAHL EINES PASSWORTGESCHÜTZTEN SERIAL HUBS	41
ANSCHLUSSBELEGUNG	42
VERBINDUNGSKABEL	44
TECHNISCHE DATEN	45
ABMESSUNGEN	50
BESTELLDATEN.....	51

Allgemeine Hinweise

Diese Betriebsanleitung enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch der darin beschriebenen Produkte. Sie wendet sich an technisch qualifiziertes Personal, welches speziell ausgebildet ist oder einschlägiges Wissen auf dem Gebiet der Schutz-, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik, im folgenden Automatisierungstechnik genannt, besitzt. Die Kenntnis und das technisch einwandfreie Umsetzen der in diesem Handbuch enthaltenen Sicherheitshinweise und Warnungen sind Voraussetzung für gefahrlose Installation und Inbetriebnahme sowie für Sicherheit bei Betrieb und Instandhaltung des beschriebenen Produkts. Nur qualifiziertes Personal im Sinne der umseitigen Erläuterung verfügt über das erforderliche Fachwissen, um die in dieser Unterlage in allgemeingültiger Weise gegebenen Sicherheitshinweise und Warnungen im konkreten Einzelfall richtig zu interpretieren und in die Tat umzusetzen. Diese Betriebsanleitung ist fester Bestandteil des Lieferumfangs. Sie enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Details zu allen Ausführungen des beschriebenen Produkts und kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebes oder der Instandhaltung berücksichtigen. Sollten Sie weitere Informationen wünschen, oder sollten besondere Probleme auftreten, die in dieser Unterlage nicht ausführlich genug behandelt werden, dann fordern Sie bitte die benötigte Auskunft von Ihrer örtlichen Siemens-Niederlassung an, oder wenden Sie sich direkt an die auf der Rückseite dieser Betriebsanleitung stehenden Adresse.

Außerdem weisen wir darauf hin, dass der Inhalt dieser Produktdokumentation nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses ist oder dieses abändern soll. Sämtliche Verpflichtungen von Siemens ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch die vollständige und allein gültige Gewährleistungsregelung enthält. Diese vertraglichen Gewährleistungsbestimmungen werden auch durch die Ausführungen in dieser Unterlage weder erweitert noch beschränkt.

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen.

Die Angaben in diesem Handbuch werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Technische Änderungen bleiben, auch ohne Ankündigung, vorbehalten.

Release 3.00.00

Copyright

Copyright © Siemens AG 2008. All rights reserved.

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Eingetragene Marken

SIPROTEC, SINAUT, SICAM und DIGSI® sind eingetragene Marken der Siemens AG. Die übrigen Bezeichnungen in diesem Handbuch können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen können.



Angaben zur Konformität

Das Produkt entspricht den Bestimmungen der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie 2004/108/EG) und betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG).

Diese Konformität ist das Ergebnis einer Prüfung, die durch die Siemens AG gemäß den Richtlinien in Übereinstimmung mit den Fachgrundnormen EN 61000-6-2 und EN 61000-6-4 für die EMV-Richtlinie und der Norm EN 60255-6 für die Niederspannungsrichtlinie durchgeführt worden ist.

Das Gerät ist für den Einsatz im Industriebereich entwickelt und hergestellt.

Das Erzeugnis steht im Einklang mit den internationalen Normen der Reihe IEC 60255 und der nationalen Bestimmung VDE 0435.

Hinweise und Warnungen

Die Hinweise und Warnungen in dieser Anleitung sind zu Ihrer Sicherheit und einer angemessenen Lebensdauer des Gerätes zu beachten.

Folgende Signalbegriffe und Standarddefinitionen werden dabei verwendet:



GEFAHR

bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten werden, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Warnung

bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



Vorsicht

bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung oder ein Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden. Dies gilt insbesondere auch für Schäden am oder im Gerät selber und daraus resultierende Folgeschäden.



Hinweis

ist eine wichtige Information über das Produkt oder den jeweiligen Teil dieser Anleitung, auf die besonders aufmerksam gemacht werden soll.



Warnung

Das Gerät 7XV5655-0BA00 ist ein Einbaugerät und somit in einem Schaltschrank oder Verteilerkasten einzubauen. Nach dem Einbau muss der gesamte Klemmenbereich abgedeckt sein. Nur so ist das Gerät ausreichend gegen unzulässiges Berühren spannungsführender Teile geschützt.

**Warnung!**

Beim Betrieb elektrischer Geräte stehen zwangsläufig bestimmte Teile dieser Geräte unter gefährlicher Spannung. Es können deshalb schwere Körperverletzung oder Sachschaden auftreten, wenn nicht fachgerecht gehandelt wird.

Nur entsprechend qualifiziertes Personal soll an diesem Gerät oder in dessen Nähe arbeiten. Dieses muss gründlich mit allen Warnungen und Instandhaltungsmaßnahmen gemäß dieser Anleitung sowie mit den Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage, sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung unter Beachtung der Warnungen und Hinweise voraus.

Insbesondere sind die Allgemeinen Errichtungs- und Sicherheitsvorschriften für das Arbeiten an Starkstromanlagen (z.B. DIN, VDE, EN, IEC oder andere nationale und internationale Vorschriften) zu beachten.

Nichtbeachtung können Tod, Körperverletzung oder erheblichen Sachschaden zur Folge haben.

Nicht in die Lichtwellenleiterelemente bzw. Faserenden schauen.

**Qualifiziertes Personal**

im Sinne dieses Handbuches bzw. der Warnhinweise auf dem Produkt selbst sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Gerätes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen, wie z.B.

- Ausbildung und Unterweisung bzw. Berechtigung, Geräte/Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu erden und zu kennzeichnen.
 - Ausbildung oder Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstung.
 - Schulung in Erster Hilfe.
-

Lieferumfang

- Serial Hub Hutschienengerät
- Gender-Changer, 9pol., Stift-Stift
- DVD mit Handbuch und Konfigurations-Tool
- Installationshinweise

Aus- und Einpacken des Gerätes

Die Geräte werden im Werk so verpackt, dass sie die Anforderungen nach IEC 60255–21 erfüllen.

Das Aus- und Einpacken ist mit der üblichen Sorgfalt ohne Gewaltanwendung und nur unter Verwendung von geeignetem Werkzeug vorzunehmen. Die Geräte sind durch Sichtkontrolle auf einwandfreien mechanischen Zustand zu überprüfen.

Bitte beachten Sie unbedingt auch Hinweise, wenn solche dem Gerät beigelegt sind.

Die Transportverpackung kann bei Weiterversand in gleicher Weise wiederverwendet werden.

Die Lagerverpackung der Einzelgeräte ist nicht für Transport ausreichend.

Bei Verwendung anderer Verpackung muss das Einhalten der Transportanforderungen entsprechend IEC 60255–21–1 Klasse 2 und IEC 60255–21–2 Klasse 1 sichergestellt werden.

Bevor das Gerät erstmalig oder nach Lagerung an Spannung gelegt wird, soll es mindestens 2 Stunden im Betriebsraum gelegen haben, um einen Temperatenausgleich zu schaffen und Feuchtigkeit und Betauung zu vermeiden.

Lagerung

SIPROTEC® Geräte sollen in trockenen und sauberen Räumen gelagert werden. Für die Lagerung des Gerätes oder zugehöriger Ersatzbaugruppen gilt der Temperaturbereich von –10 °C bis +55 °C.

Die relative Feuchte darf weder zur Kondenswasser- noch zur Eisbildung führen.

Es wird empfohlen, bei der Lagerung einen eingeschränkten Temperaturbereich zwischen +10 °C und +35 °C einzuhalten, um einer vorzeitigen Alterung der in der Stromversorgung eingesetzten Elektrolytkondensatoren vorzubeugen.

Außerdem empfiehlt es sich bei langer Lagerungszeit, das Gerät etwa alle 2 Jahre für 1 bis 2 Tage an Hilfsspannung zu legen, um die in der Stromversorgung eingesetzten Elektrolytkondensatoren zu formieren. Ebenso sollte vor einem geplanten Einsatz des Gerätes verfahren werden.

Anwendung

Anwendungsbereich allgemein

Der Serial Hub ist für den Betrieb im Industriebereich und in Schaltanlagen ausgelegt.

Mit dem Serial Hub können Daten von Geräten mit seriellen Schnittstellen (RS232, RS485 oder LWL) in das UDP - Protokoll konvertiert und über ein TCP/IP Netzwerk hinweg gesendet und empfangen werden, d.h. es können Geräte ohne eigenen Netzwerkanschluss über das Ethernet Daten austauschen.

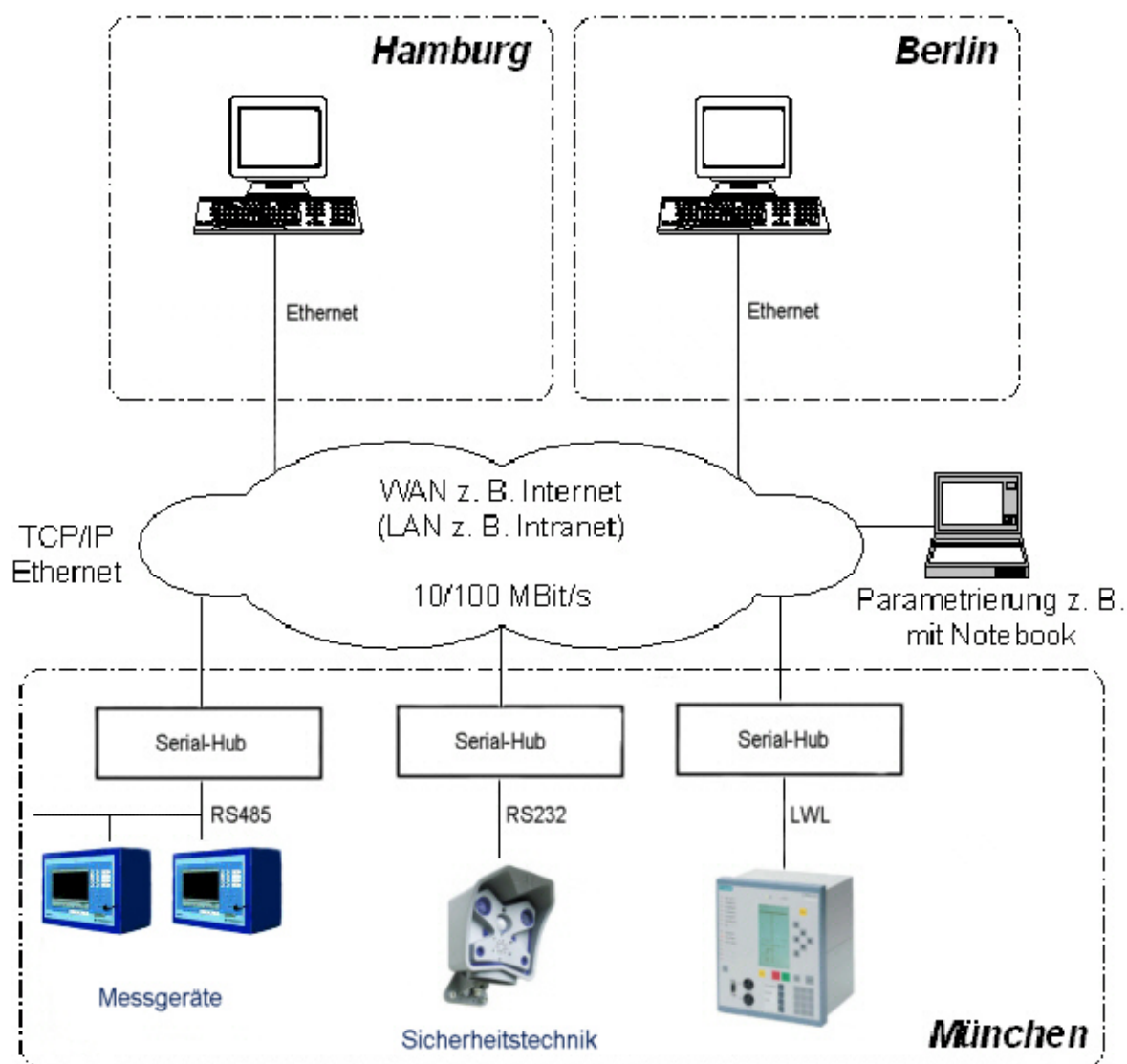


Bild 1: Serial Hub Anwendungsbereich allgemein

Anwendungsbereich in Schaltanlagen

Über einen Serial Hub 7XV5655-0BA00 mit fester IP-Adresse können ein oder mehrere SIPROTEC-Schutzgeräte über ein Ethernet-Netzwerk serielle Daten austauschen. Auf den Bedien-PC's wird mit einem Konfigurationstool je ein virtueller COM-Port mit der IP-Adresse eines Serial Hub verknüpft. Anschließend können mit DIGSI 4 über den virtuellen COM-Port alle am damit verknüpften Serial Hub angeschlossenen Schutzgeräte direkt bedient werden.

Der Anschluss des Schutzgerätes an den Serial Hub erfolgt über die serielle Schnittstelle. Als serielle Schnittstelle stehen entweder RS232 oder RS485 (gemeinsamer Steckverbinder) sowie LWL zur Verfügung. Die seriellen Daten werden im Serial Hub als Nutzdaten in das UDP - Protokoll konvertiert und über das TCP/IP- Ethernetnetzwerk übertragen.

Der Anforderung einer normkonformen, lückenlosen Übertragung von seriellen DIGSI®- oder IEC 60870-5-103/101 Telegrammen über das Netzwerk wird entsprochen, indem der Serial Hub in den seriellen Telegrammverkehr hineinhört und die seriellen IEC-Telegramme blockweise verpackt über das Ethernet schickt. Die Daten werden voll duplex bzw. halbduplex (RS485) übertragen. Die seriellen Steuerleitungen werden nicht unterstützt. Der Serial Hub kann mit Passwortschutz konfiguriert werden. Die Konfiguration des Serial Hub erfolgt durch das im Lieferumfang enthaltene Konfigurationstool.

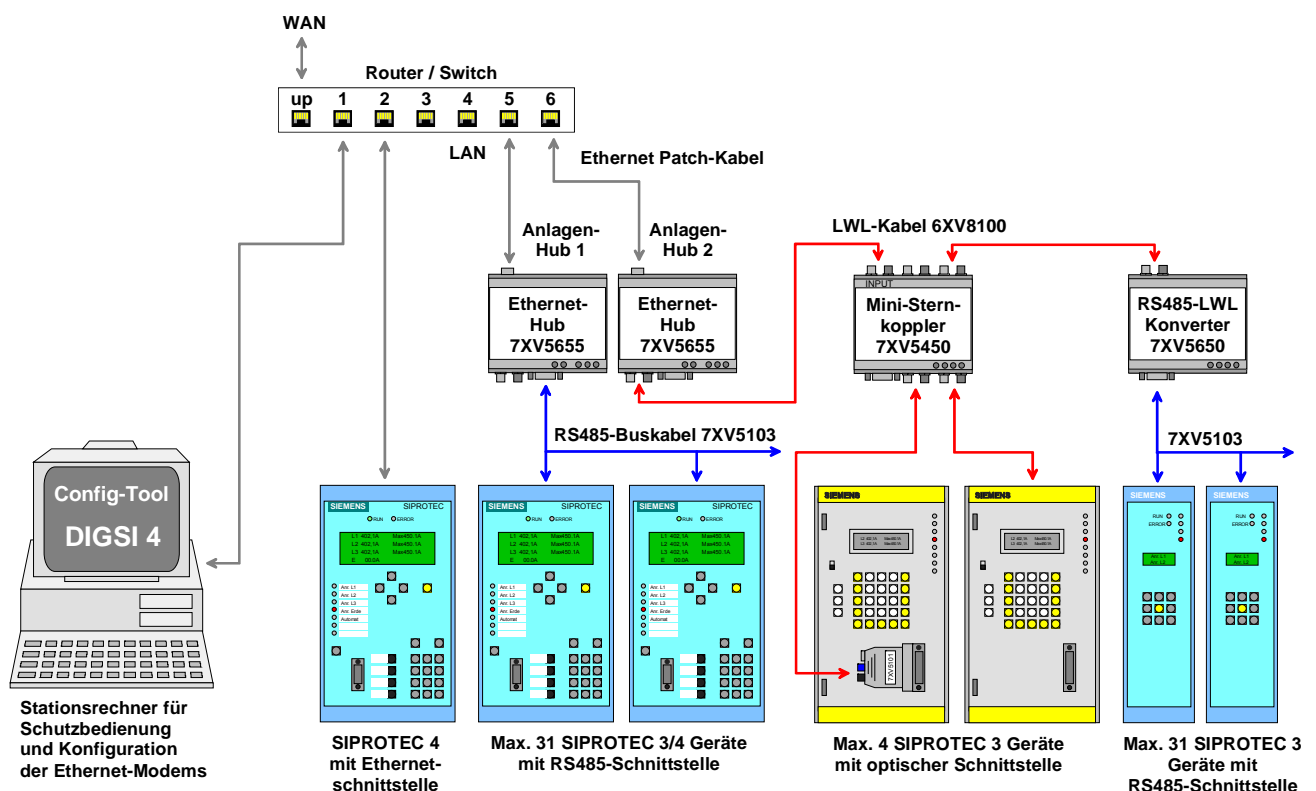


Bild 2 : Serial Hub , Anwendungsbereich in Schaltanlagen

Merkmale

- Protokollerkennung nach EN 60870-5-101/103 sowie DIGSI – Protokoll (ähnlich IEC60870-5-103), UDP-Protokoll
- Eine 10MBit Ethernet-Schnittstelle (10BaseT) zum 10/100 MBit Netzwerk.
- RS232/RS485 (umschaltbarer Anschluss) oder LWL-Schnittstelle für Datentransfer.
- Serielle Baudrate und Datenformat zu den Endgeräten hin erfolgt automatisch von der Applikation, z.B. DIGSI 4 mit 2400 Bd bis 57,6 kBd (115,2 kBd) mit den Datenformaten 8N1, 8N2, 8E1 .
- Defaultwerte (Werkseinstellungen) über INIT-Taste : 9600Baud, 8N1
- DIP-Schalter für RS232/RS485-Auswahl und RS485-Busterminierung sowie LWL-Ruhelichtlage
- Erhöhte Sicherheit durch Passwortschutz möglich.
- LED-Anzeigen für Betriebsspannung und Datenverkehr auf der Frontseite.
- Hutschienenmodul im Kunststoffgehäuse mit eingebautem Weitbereichsnetzteil (24 - 250V DC und 60 - 230V AC) erlaubt den Anschluss an alle gängigen Stationsbatterien oder Wechselspannungsnetze.
- Schutzleiteranschluss
- Einfache Konfiguration mit Konfigurationstool

Beschreibung der Schnittstellen, DIP-Schalter und Anzeigeelemente

Der Serial Hub verfügt über folgende Anschlüsse:

- Eine umschaltbare RS232/RS485 Schnittstelle (9-pol. SubD-Stecker)
- LWL-Sender- und Empfängeranschluss mit ST-Steckern
- 10MBit Ethernetanschluss (10BaseT) für ein 10/100 Mbit Netzwerk
- DIP-Schalter für RS232/RS485-Umschaltung und RS485-Terminierung sowie für die Einstellung der LWL-Ruhelichtlage
- Stromversorgung AC/DC und Schutzleiteranschluss über 3-pol. Schraubklemme

Kommunikationsschnittstellen

Die Schnittstellen RSR232/RS485 oder LWL werden geräteintern durch die gleiche Prozessor-Schnittstelle angesteuert. Die Auswahl der elektrischen Schnittstelle erfolgt über die DIP-Schalter. Hierbei kann zwischen RS232 oder RS485 gewählt werden; Die LWL-Schnittstelle arbeitet senderseitig immer parallel zu RS232 oder RS485 und ist empfängerseitig mit RS232/485 verodert, d.h. beide Empfangs-Datenströme werden unverriegelt und ohne Bevorrechtigung empfangen und ausgewertet. Damit es nicht zu Datenkollisionen kommt, werden von DIGSI® aus die angeschlossenen Schutzgeräte selektiv angesprochen. Dies erfolgt über die Schnittstellenadresse der Schutzgeräte.

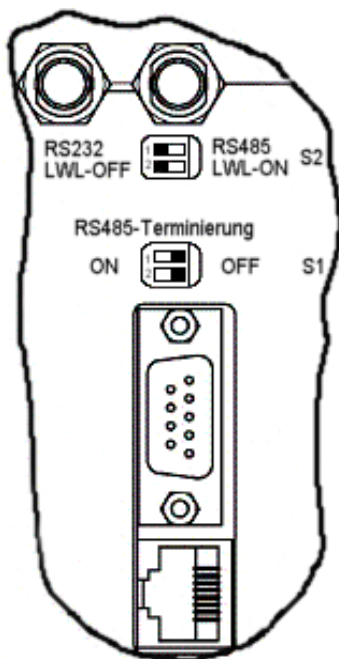


Bild 3: Anschluss und DIP-Schalterstellung RS232

RS232-Schnittstelle

An dem RS232 Anschluss kann das zu bedienende End- (Schutz)gerät (z.B. ein SIPROTEC® 4 Gerät) direkt oder ein Gerät aus dem SIEMENS-Zubehörprogramm wie z.B. ein Sternkoppler 7XV5300 oder 7XV5450 zur Bedienung mehrerer SIPROTEC® Geräte angeschlossen werden. Über diese Schnittstelle erfolgt dann der Datenaustausch zwischen Schutzgerät und dem Serial Hub.. Um die RS232-Schnittstelle zu verwenden, muss der DIP-Schalter S2-1 auf RS232 und die DIP-Schalter S1-1+2 auf (RS485-Terminierung)-OFF gestellt werden. Der DIP-Schalter für die LWL-Ruhelichtlage (S2-2) muss auf OFF stehen (siehe Bild 3).

Hinweis: Die werkseitigen Voreinstellungen für alle Schnittstellen sind 9600Baud / Datenformat 8N1. Diese Einstellungen werden beim Verbindungsaufbau von der Applikation (z.B. DIGSI) automatisch der Endgeräteschnittstelle angepasst.

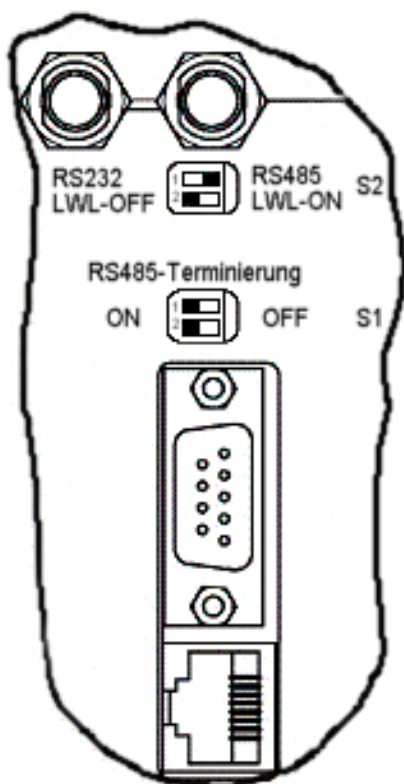


Bild 4: Anschluss und DIP-Schalterstellung RS485

RS485-Schnittstelle

Die busfähige RS485-Schnittstelle stellt eine störsicherere Verbindung als die RS232-Schnittstelle dar. Die Datenrate ist bei beiden Schnittstellen gleich. An dem RS485-Anschluss wird das zu bedienende Endgerät (z.B. ein SIPROTEC® 4 Gerät) direkt oder bis zu 30 weitere busfähige SIPROTEC® -Geräte angeschlossen.

Soll die RS485-Schnittstelle verwendet werden, muss der DIP-Schalter S2-1 auf RS485 gestellt werden. Die Stellung der DIP-Schalter S1-1+2 richtet sich danach, ob eine RS485-Terminierung benötigt wird oder nicht (als erstes oder letztes Gerät am RS485-Bus wird die Terminierung auf ON gestellt). Der DIP-Schalter für die LWL-Ruhelichtlage (S2-2) muss auf OFF stehen für Ruhelichtlage = AUS (siehe Bild 4). Für den RS485-Betrieb muss per Konfigurations-Tool der „Half Duplex“ Betrieb eingestellt werden (siehe S.36 RS232-Schnittstelleneinstellungen).

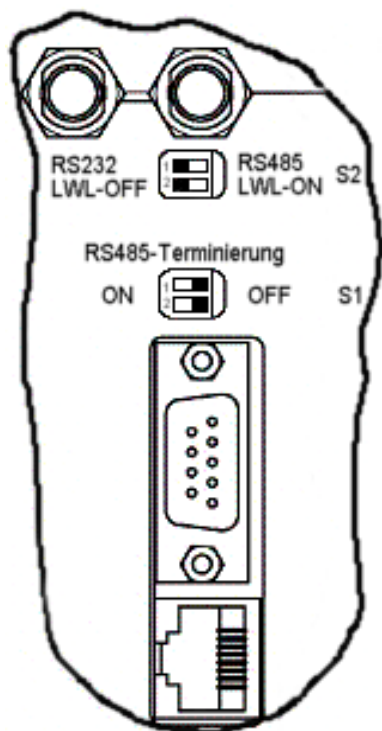


Bild 5: Anschluss und DIP-Schalterstellung LWL

LWL-Schnittstelle

Die LWL-Schnittstelle besitzt einen Sender- und Empfängeranschluss mit ST-Stecker. Sie stellt eine störsichere Verbindung dar und wird immer dann zum Einsatz kommen, wenn besonders hohe Störungen in dem Betriebsumfeld zu erwarten sind oder wenn ein Potentialausgleich zum Endgerät vermieden werden muss. Die Datenrate entspricht der der RS232-Schnittstelle. An den LWL-Anschluss kann das zu bedienende Endgerät (z.B. ein SIPROTEC® 4 Gerät) direkt oder ein weiteres Gerät aus dem Siemens-Zubehörprogramm wie z.B. ein Sternkoppler 7XV5300 oder 7XV5450 zur Bedienung mehrerer SIPROTEC® Geräte angeschlossen werden.

Hinweis: Die LWL-Schnittstelle ist mit der RS232-Schnittstelle zusammen immer aktiv, der DIL-Schalter S2/2 (LWL-OFF/LWL-ON) stellt nur die Licht-Ruhelage ein.

Um die LWL-Schnittstelle zu verwenden, muss der DIP-Schalter S2-2 entsprechend der LWL-Ruhelichtlage der Gegenstelle eingestellt werden (ON oder OFF). Der DIP-Schalter S2-1 für die RS232/485-Auswahl muss auf RS232 stehen. Die DIP-Schalter S1-1 und S1-2 sollen auf OFF stehen (siehe Bild 5).

Bei SIPOROTEC-Geräten ist die Ruhelichtlage auf OFF(AUS) voreingestellt. Dies entspricht dem Auslieferungszustand des Serial Hub.

Die 9pol. RS232-Schnittstelle kann parallel genutzt werden. Ist dies nicht der Fall, ist sie mit der mitgelieferten, roten Schutzkappe abzudecken !

Wird die LWL-Schnittstelle nicht genutzt, so ist diese ebenfalls mit den mitgelieferten Schutzkappen abzudecken.

Ethernet-Schnittstelle (10BaseT)

Die Ethernet-Schnittstelle 10BaseT (RJ45) wird über ein Ethernet-Patch-Kabel (ungekreuzt) direkt an einen Router oder Switch angeschlossen. Über diese Schnittstelle werden die in das UDP-Protokoll eingepackten Daten zum Ethernet gesendet bzw. von diesem empfangen. Mit dem Konfigurations-Tool auf einem PC, der an diesem Netzwerk mit einem ungekreuzten Patch-Kabel angeschlossen ist, kann der Serial Hub konfiguriert werden.

Mit dem Konfigurations-Tool auf einem PC mit Ethernet-Schnittstelle und einem gekreuzten Ethernet-Patch-Kabel (Cross-over) direkt zum Serial Hub, kann dieser ebenfalls konfiguriert werden.

Das Konfigurations-Tool ist im Lieferumfang enthalten.

Hilfsspannung

Die Hilfsspannung U_H (AC/DC) und der Schutzleiteranschluß werden über drei Klemmen zugeführt. Das Weitbereichsnetzteil hat einen Verpolungsschutz (Anschlüsse L+ und L- können bei AC- und DC-Betrieb vertauscht werden) und kann z.B. in Schaltanlagen mit Stationsbatterien eingesetzt werden. Es besitzt eine doppelte oder verstärkte Isolation und stellt noch eine Stützung der Hilfsspannung von >50ms sicher.

GOK-Kontakt

Der GOK-Kontakt (Gerät o.k.) dient zur galvanisch getrennten Signalisierung von fehlerhaften Gerätezuständen. Es werden geräteintern die Versorgungsspannung und die ordnungsgemäße Funktion des Gerätes überwacht.

Der Kontakt ist im normalen Betriebszustand geöffnet und schließt bei Fehlern und Ausfall der Hilfsspannung. Er wird über zwei Klemmen (GOK 1+2) angeschlossen.

INIT-Taste

Die INIT-Taste dient der Rückstellung des Serial Hubs auf seine Werks (Default)-Einstellungen und soll nur von technisch qualifiziertem Personal betätigt werden. Mit ihrer Hilfe ist es vor Ort möglich, schnell eine definierte Baudrate einzustellen und damit Servicearbeiten vornehmen zu können. Die Default-Baudrate ist 9600 8N1. Gleichzeitig gibt der Serial Hub auf seiner seriellen Schnittstelle (RS232 / RS485 / LWL) einen Resetstring mit Datum und Versionsnummer der Firmware aus.

Dieser Resetstring kann über ein Terminalprogramm (z.B. Hyper Terminal von Windows) auf einem angeschlossenen PC mitgelesen werden. Die serielle Schnittstelle des PC's muss auf die Defaultbaudrate eingestellt sein.

Ist die Baudrate bekannt muß die INIT-Taste nicht betätigt werden !

Die Betätigung der INIT-Taste verändert keine sicherheitsrelevanten Einstellung wie IP-Adresse oder Passwort !

Bedeutung der Anzeigeelemente

Die Leuchtdioden zeigen den Zustand des Gerätes an und haben folgende Bedeutung:

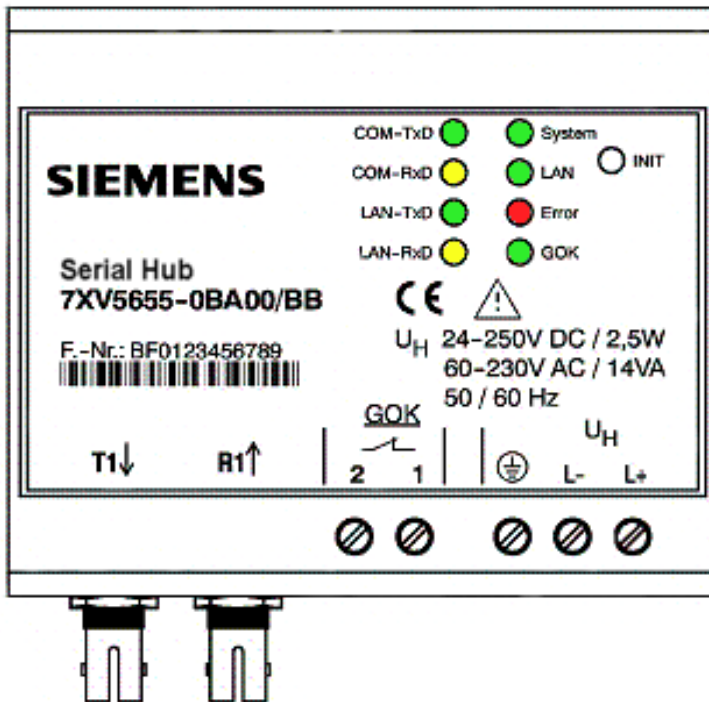


Bild 6: Anschlüsse, Anzeigen und INIT-Taste

- **GOK** Gerät o.k. : Eingeschaltet und Betriebsspannung o.k.
Gerät betriebsbereit
- **System** Langsames Blinken (ca. 1Hz) :
keine Verbindung zum Endgerät
Schnelles Blinken (ca. 2Hz) :
Verbindung zum Endgerät besteht (CONNECT)
- **LAN** Physikalische Verbindung zum Netzwerk steht
- **LAN RxD** Datenpakete vom Ethernet empfangen
- **LAN TxD** Datenpakete an das Ethernet senden
- **COM RxD** Daten empfangen auf serieller Leitung
vom Endgerät (RS232/485 oder LWL)
- **COM TxD** Daten senden auf serieller Leitung
zum Endgerät (RS232/485 oder LWL)
- **ERROR** Fehler auf der serieller Leitung (RS232/485 oder LWL)

Montage und Inbetriebsetzung

Dieses Kapitel wendet sich an den erfahrenen Inbetriebsetzer. Er soll mit der Inbetriebsetzung von Schutz- und Steuereinrichtungen, mit dem Betrieb des Netzes und mit den Sicherheitsregeln und –vorschriften vertraut sein. Eventuell sind gewisse Anpassungen der Hardware an die Anlagendaten notwendig. Für die Primärprüfungen muss das angeschlossene Schutzgerät eingeschaltet sein.

Allgemeines



Warnung vor falschem Transport, Lagerung, Aufstellung oder Montage

Nichtbeachtung können Tod, Körperverletzung oder erheblichen Sachschaden zur Folge haben.

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Gerätes setzt sachgemäßen Transport, fachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage unter Beachtung der Warnungen und Hinweise dieses Handbuches voraus.

Insbesondere sind die Allgemeinen Errichtungs- und Sicherheitsvorschriften für das Arbeiten an Starkstromanlagen (z.B. DIN, VDE, EN, IEC oder andere national und internationale Vorschriften) zu beachten.

Montagehinweise

Geräte zur Hutschieneinstallation sind nur zum Betrieb in geschlossenen Gehäusen oder Schränken zugelassen, oder dürfen nur an Stellen montiert werden, die ausschließlich qualifiziertem Personal zugänglich sind.

Das Hutschienegehäuse ist für die Montage auf eine symmetrische Trageschiene nach EN 60715 vorgesehen.

Zur Montage wird das Gerät oben auf die Hutschiene eingehängt, nach unten gedrückt und durch Andrücken nach hinten auf diese aufgeschnappt. Zum Lösen der Verbindung muss mittels Schlitz-Schraubendreher die Verriegelung an der Geräte-Unterseite nach unten gehebelt und damit von der Tragschiene gelöst werden. Dann kann das Gerät entgegen der Aufschnappbewegung von der Hutschiene genommen werden.

Die Datenleitungen für elektrische Schnittstellen, z.B. RS232 oder RS485, müssen in geschirmten, geerdeten Kabeln geführt werden.

Die LWL-Kabel müssen der Anschlussnorm des Gerätes entsprechen (Technische Daten).

Die Einbaustelle soll möglichst erschütterungsfrei sein. Die zulässige Umgebungstemperatur (Arbeits- bzw. Funktionstemperatur) muss eingehalten werden (siehe Technische Daten).

Der Betrieb außerhalb des Funktionstemperaturbereichs bzw. in Umgebungen mit erhöhter Luftverschmutzung kann zu Fehlfunktionen, Ausfall und zu Zerstörung des Gerätes führen (Schutzgrad des Gerätes beachten).

Anschluss des Gerätes

Hier wird der Anschluss aller Daten und Energieversorgungsleitungen beschrieben, die zum sicheren Betrieb notwendig sind.

Bei der elektrischen Installation sind die Vorschriften über das Errichten von Starkstromanlagen zu beachten.



Warnung

Bei Verwendung von Litze müssen Aderendhülsen verwendet werden.



Warnung

Nicht in die Lichtwellenleiterelemente bzw. Faserenden schauen.

Die zulässigen Biegeradien des Lichtwellenleiters sind zu beachten (Herstellerangaben). Eine Unterschreitung der min. Biegeradien kann zur Zerstörung der LWL-Faser führen.

Hilfsenergieanschluss

Die Kontaktierung der Betriebsspannung erfolgt über die Anschlussklemmen auf der Oberseite des Geräts. Die Belegung der Anschlussklemmen kann diesem Handbuch entnommen werden.

Die Betriebsspannung des Gerätes ist mit einer externen Trenneinrichtung mit Sicherung abzusichern und entsprechend zu kennzeichnen. Die Sicherung ist abhängig vom Querschnitt der Anschlussdrähte bzw. in Abhängigkeit von der Schrankverdrahtung zu wählen (Sicherungswert : siehe Technische Daten).

Anschluss Schraubklemmen Massivleiter oder Litzenleiter mit Aderendhülse für
Leitungsquerschnitte von 0,25 mm² - 2,5 mm².
Die Spannungsfestigkeit der Anschlussleitungen muss
min. 300 V AC betragen.
Abisolierlänge: bis 8 mm

Mindestquerschnitt der
Leitungen für Hilfsspannung
und Erde 1,5 mm²

Nenn-Leitungsquerschnitt 2,5 mm², starrer Leiter oder Litze mit Aderendhülse

Anschluss am Sub-D Stecker

Der Sub-D Steckverbinder ist nach dem Anschließen festzuschrauben. Die Pinbelegung ist diesem Handbuch zu entnehmen (ab Seite 42).

Ethernet-Verbindung

Den Serial Hub mit einem Patch-Kabel über den RJ45 (10BaseT) Anschluss mit dem Netzwerk, d.h. einem Router oder Switch verbinden.

Die Spannungsfestigkeit der Ethernetleitung muss mindestens 300 V AC betragen.

ODER

Den Serial Hub mit einem gekreuzten Patch-Kabel (Cross-over-cable) über den RJ45 Anschluss mit dem LAN-Anschluss des Bedien-PC direkt verbinden.

Die Leuchtdiode „Link LAN“ zeigt die korrekte Verbindung mit dem Ethernet an.

Ist das nicht der Fall, ist die Netzwerkverbindung bzw. die Netzwerkleitung zu prüfen.

Es sind mindestens Cat5-Kabel zu verwenden.

Inbetriebnahme

Prüfen, ob die Betriebsdaten mit den Werten auf dem Typenschild übereinstimmen. Am Gerät keine Veränderungen vornehmen die über das in diesem Handbuch beschriebene hinausgehen.

Anschlusskabel für RS232/RS485 einstecken und festschrauben bzw. LWL-Kabel einstecken und verriegeln. Wird der SubD-Anschluss für RS232/RS485 nicht verwendet, so ist die mitgelieferte rote Kappe aufzustecken.

DIP-Schalter entsprechend der seriellen Betriebsart (RS232 / 485 / LWL) setzen.

Wartung und Reinigung

Das Gerät ist wartungsfrei. Verwenden Sie zur Reinigung lediglich ein trockenes Tuch. Benutzen Sie keine Flüssig- oder Aerosolreiniger.

Zur Reinigung darf keine Flüssigkeit verwendet werden.

Praktische Sicherheitshinweise

Wie bei allen elektrischen Geräten gibt es einige grundlegende Vorsichtsmaßnahmen, die Sie beachten sollten. Diese Vorsichtsmaßnahmen dienen in erster Linie Ihrer eigenen Sicherheit, schützen aber auch das Gerät vor eventuellen Beschädigungen.

Nicht im Handbuch beschriebene Einstellungen und ein Eingriff in die Elektronik des Gerätes dürfen nur durch einen autorisierten Lieferanten vorgenommen werden.

Lesen Sie das Handbuch des Gerätes sorgfältig durch und bewahren Sie es auf.

Achten Sie darauf, dass ...

- Das der Schutzleiteranschluss des Gerätes angeschlossen ist
- das Gerät in keinem Fall in der direkten Nähe eines Heizkörpers, an den Luftauslaß einer Klimaanlage aufgestellt wird.
- das Gerät keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
- das Gerät nicht direkt mit Flüssigkeiten jedweder Art in Berührung kommt. Verwenden Sie daher keine Flüssigkeiten in der Nähe des Gerätes.
- Das Öffnen des Gehäuses kann zu einem elektrischen Schlag und anderen Schäden führen. Nehmen Sie keine Änderungen am Gerät vor, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind. Dies könnte das Gerät beschädigen und kostenpflichtige Reparaturen zu Folge haben.

Vergewissern Sie sich, dass ...

- die Werte des Netzanschlusses und die Bezeichnung auf dem Typenschild einander entsprechen. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren Lieferanten.
- das Stromnetz sollte frei von Spitzen und sonstigen Störungen sein.
- Die maximale elektrische Belastbarkeit der angeschlossenen Leitungen nicht überschritten wird und die Leitungen den geforderten Mindestquerschnitt aufweisen.
- einer Beschädigung aller angeschlossenen Leitungen vorgebeugt wird.
- beschädigte Anschlussleitungen sofort ersetzt werden.
- vor einer Reinigung des Gerätes zur vollständigen Netztrennung die vorgeschaltete Sicherung entfernt und vor unbeabsichtigter Neueinschaltung Absicherungsmaßnahmen getroffen haben.

Vorbereiten des Bedien-PC bzw. Service-Notebook

Vor der Inbetriebnahme des Serial Hubs müssen auf dem Service-PC (Notebook) folgende Vorbereitungen getroffen werden:

- **Installation des Hubtreibers**

Zum Betrieb des Serial Hubs von einer WINDOWS®-Applikation aus, in der eine Ethernetverbindung aufgebaut werden soll, muss zuvor mit dem Konfigurationstool ein Treiber installiert werden, der einen virtuellen seriellen COM-Port bereitstellt. Dies erfolgt durch Installation und Einrichtung der Konfigurationssoftware.

Aus Sicht der Applikation sehen die virtuellen COM-Ports wie lokale, im PC/Laptop eingebaute, Schnittstellen aus. An einem PC/Laptop können bis zu 255 virtuelle COM-Ports installiert werden (abzüglich der Anzahl physikalischer COM-Ports).

Voraussetzung ist das Betriebssystem WINDOWS® 2000 oder WINDOWS® XP SP1 (Home / Professional).

- **Installation der Konfigurationssoftware**

Soll die Konfiguration des Serial Hubs komfortabel mit dem Konfigurationstool erfolgen, muss dies von der beiliegenden DVD **“SIPROTEC DOWNLOAD-AREA offline“** unter

„**Accessories \ 7XV5655 \ Configtool**“ auf dem Bedien-PC installiert werden.

Der Serial Hub kann mit dem Konfigurationstool über die Ethernet-Schnittstelle auf zweierlei Art konfiguriert werden:

1. Der Serial Hub wird mit einem gekreuzten Patch-Kabel (Cross-over-cable) direkt mit dem Bedien-PC/Laptop verbunden. Nach dem Start des Konfigurationstools wird der eine angeschlossene Serial Hub automatisch gefunden und kann konfiguriert werden.
2. Der Serial Hub wird mit einem Patch-Kabel an einen Switch in einem bestehenden Netzwerk angeschlossen, an dem auch der Bedien-PC /Laptop angeschlossen ist. Nach dem Start des Konfigurationstool werden alle angeschlossenen Serial Hubs automatisch gefunden und können konfiguriert werden. Serial Hubs die sich in einem anderen Netzsegment (z.B. hinter einem Router) befinden, müssen zur Konfiguration durch manuelle Eingabe der IP-Adresse im Netz gesucht werden.

- **Konfigurieren der Ethernet-Schnittstelle des Bedien-PC**

Soll der Bedien-PC mit dem Serial Hub kommunizieren, muss auch die Ethernet-Schnittstelle des Bedien PC/Laptop entsprechend konfiguriert werden.

Die aktuelle Firmware und Handbücher finden Sie unter :
www.siprotec.de / Zubehör / 7XV5655

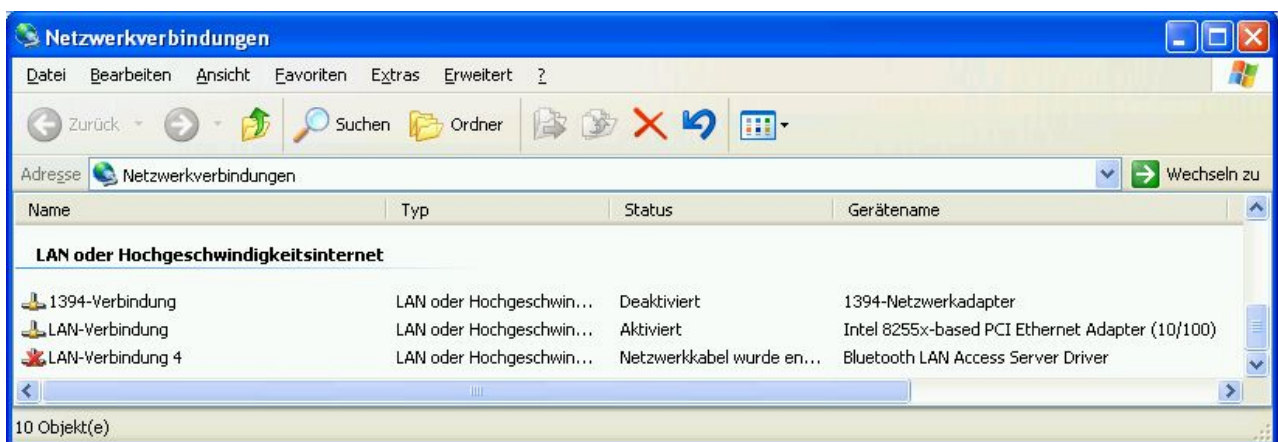
Konfiguration der LAN-Schnittstelle des Bedien-PC

Der Serial Hub kann mit dem Konfigurationstool über seine Ethernet-Schnittstelle mit einem PC/Laptop auf zwei Arten konfiguriert werden :

LAN-Verbindung PC ↔ Serial Hub direkt mit “gekreuztem Patch-Kabel”

Der Serial Hub wird mit einem gekreuzten Patch-Kabel (Cross-over-cable) direkt mit dem Bedien-PC/Laptop verbunden. Dazu muss der LAN-Schnittstelle des Rechners eine feste IP-Adresse zugewiesen sein.

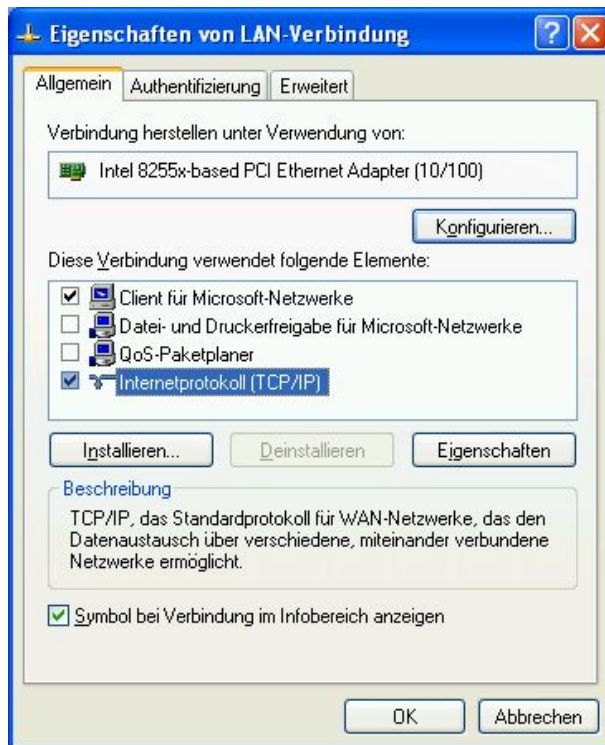
Hinweis: Wird der Rechner in einem Firmennetz betrieben, wird diesem meist eine variable IP-Adresse vom Server zugewiesen (siehe nächstes Kapitel). Soll der Serial Hub mit diesem Rechner direkt über das Cross-over-cable konfiguriert werden, muss dem Rechner für diese Zeit eine feste IP-Adresse zugewiesen werden.



Unter „Netzwerkverbindungen“ die entsprechende „LAN-Verbindung“ auswählen.



Im Fenster „Status von LAN-Verbindung“ mit dem Button „Eigenschaften“ zu den Einstellungen der LAN-Verbindung wechseln.

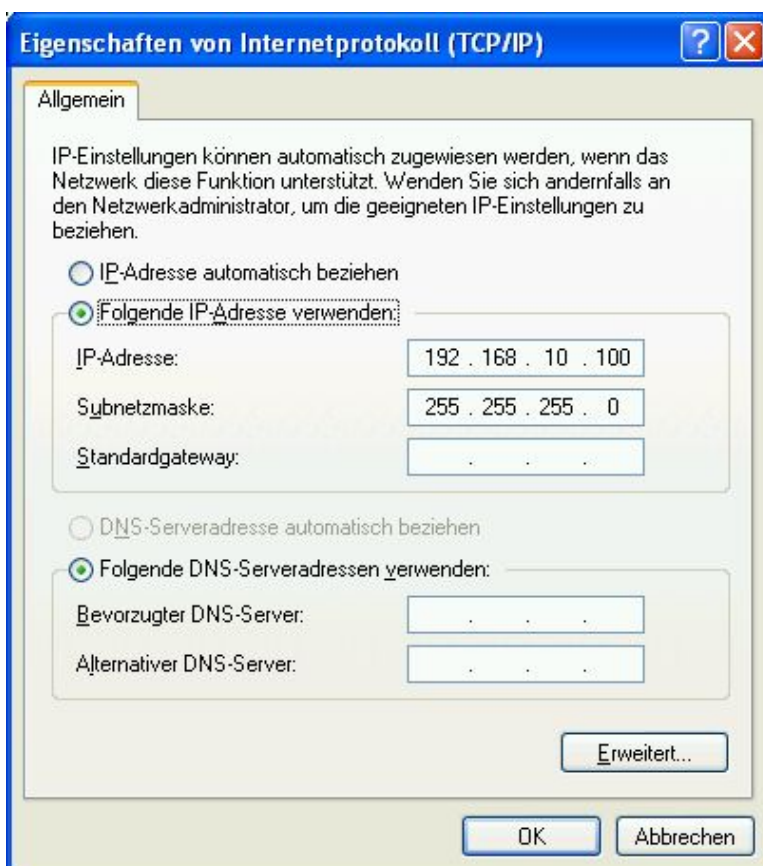


Die Einstellung der IP-Adresse wird unter

„**Internetprotokoll (TCP/IP)**“ durch Auswahl des Buttons „**Eigenschaften**“ eingestellt.

Mit dem Haken in

„**Symbol bei Verbindung ...**“ zeigt ein Icon den Status der Verbindung im Infobereich an.



Für die Vergabe einer festen IP-Adresse die Markierung auf

„**Folgende IP-Adresse verwenden:**“

setzen.

Unter „**IP-Adresse:**“ eine freie IP-Adresse für private Netzwerke, z.B. **192.168.10.100**

und unter „**Subnetzmaske:**“ die zugehörige Subnetzmaske **255.255.255.0** eintragen.

Mit „**OK**“ abschließen.



Im Fenster „Status von LAN-Verbindung“ können unter **„Netzwerkunterstützung“** die Einstellungen der LAN-Schnittstelle kontrolliert werden.

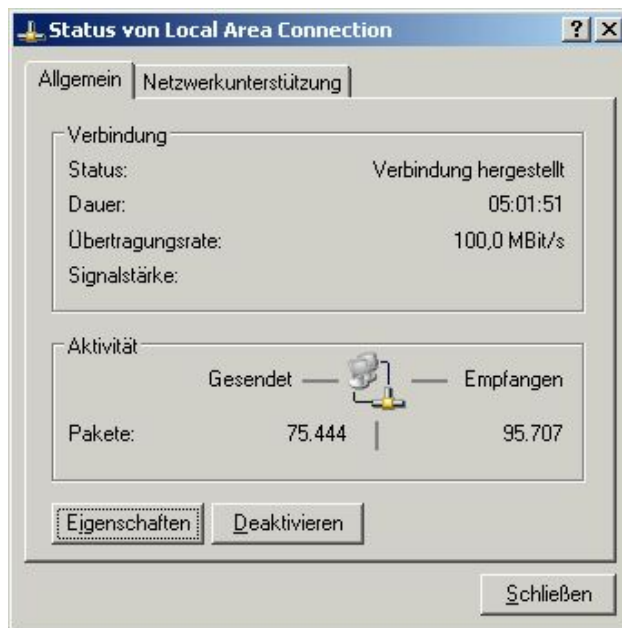
Fenster mit Button **„Schließen“** wieder schließen.

Nach dem Start des Konfigurationstools wird jetzt der eine angeschlossene Serial Hub automatisch gefunden und kann konfiguriert werden (siehe Kapitel „Konfigurationstool“).

LAN-Verbindung PC <-> Serial Hub in einem bestehenden Netzwerk

Der Serial Hub wird mit einem Patch-Kabel (nicht gekreuzt) an einen Hub oder Switch in einem bestehenden Netzwerk angeschlossen, in dem auch der Bedien-PC/Laptop betrieben wird. In der Regel bezieht der PC dann eine freie IP-Adresse vom Server.

Die LAN-Verbindung des Bedien-PC zum Netzwerk kann wie im vorherigen Kapitel beschrieben kontrolliert werden.

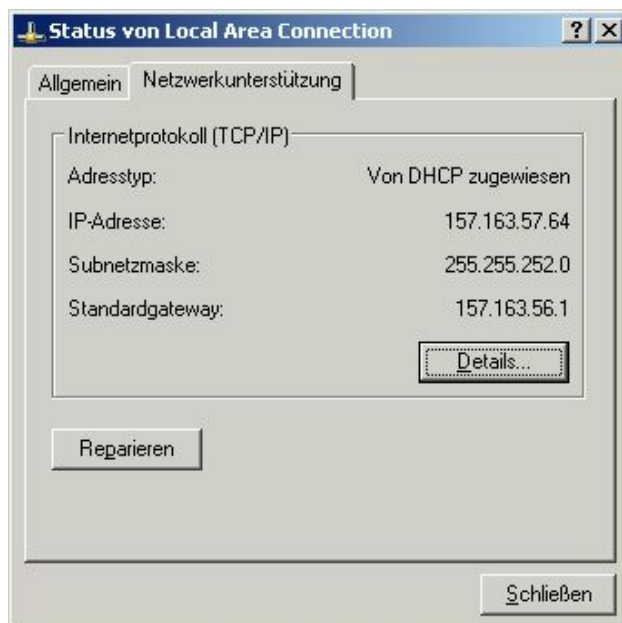


Im Fenster „Status von LAN-Verbindung“ wird unter

„Allgemein“

der Status der Netzverbindung ausgegeben.

Hier steht eine Verbindung seit 5 Std. mit 100 MBit/s zum Netzwerk.



Unter

„Netzwerkunterstützung“

werden die dem Anschluss zugewiesenen Einstellungen ausgegeben.

Hier wurden die Netz-Adressen automatisch von einem DHCP-Server im Netzwerk zugewiesen.

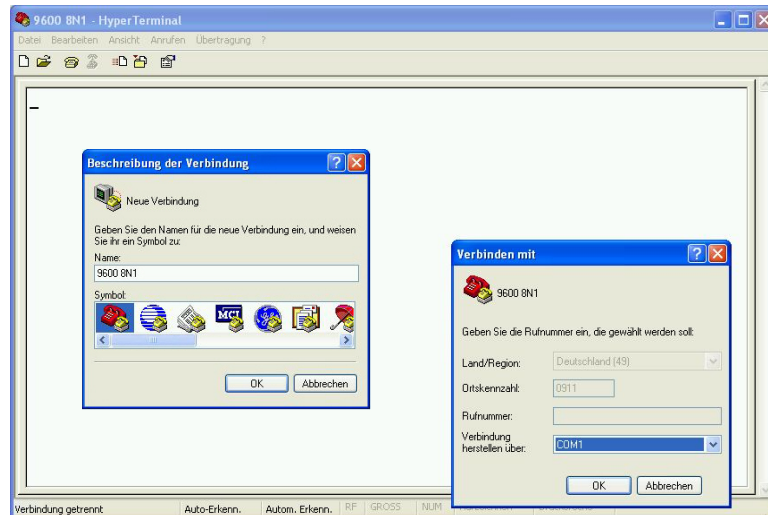
Nach dem Start des Konfigurationstools werden jetzt alle im gleichen Netzsegment angeschlossenen Serial Hubs automatisch gefunden und können anschließend konfiguriert werden (siehe Kapitel „Konfigurationstool“).

Anwenden von „Hyper-Terminal“ über die serielle Schnittstelle eines PC

Dieses Terminal-Programm wird mit z.B. WINDOWS® 2000 und WINDOWS® XP, standardmäßig mitgeliefert.

Hyper-Terminal starten unter :

„Start → Programme → Zubehör → Kommunikation → Hyper-Terminal“



Der neuen Verbindung einen Namen geben, z.B. 9600 8N1.

Die Verbindung kann beim Verlassen gespeichert werden.

Der Verbindung eine PC-Schnittstelle zuordnen, z.B. COM1.

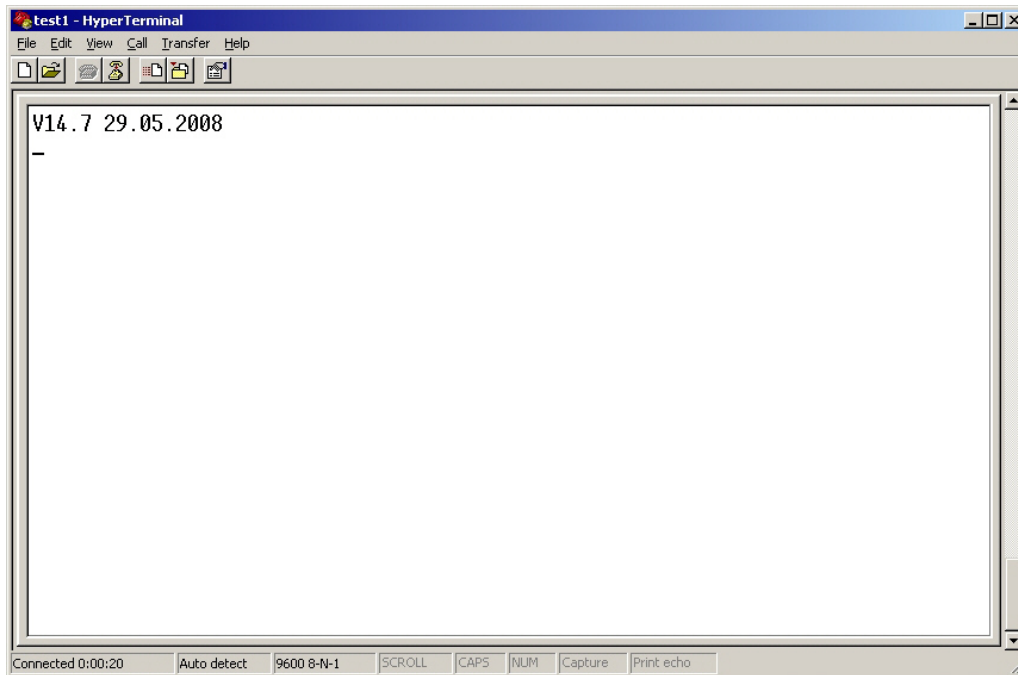


Für einen **neuen Serial Hub** die Einstellungen

9600 Bit/s,
8 Datenbits,
keine Parität,
1 Stoppbit und
keine Flusssteuerung
 auswählen.

Weiter mit **OK**

Hinweis: Der Serial Hub-Datenverkehr kann über die serielle Schnittstelle nur in der aktuell eingestellten Baudrate und Datenformat beobachtet werden. Wurden diese Einstellungen geändert müssen die Anschlusseinstellungen von Hyper-Terminal angepasst werden. **Es wird empfohlen diese Einstellungen zu notieren, damit später ohne Probleme auf den Serial Hub zugegriffen werden kann.**



Ist der Serial Hub an den PC angeschlossen, kann mit Hyperterminal der Datenverkehr auf der RS232-Schnittstelle mitgelesen werden.

Interessant ist dies z.B. bei der Fehlersuche oder um die Funktion des Serial Hub nach einem INIT-Tastendruck zu beobachten.

Programmaufruf vom Desktop

In der Praxis hat es sich bewährt, für häufig verwendete Programme auf dem Desktop oder in der Schnellstartleiste eine „Verknüpfung“ anzulegen.

Zum Einstellen von Geräten mit verschiedenen Baudraten oder Datenformaten über die serielle Schnittstelle (z.B. Serial Hub), können mehrere verschiedene Hyper-Terminal-Verbindungen gespeichert und die Verknüpfungen auf dem Desktop bereitgestellt werden.



Das Konfigurationstool

Serial Hub mit dem Konfigurationstool konfigurieren

Die „Grundeinstellungen“ wie Hub-Name, IP-Adresse und Baudrate des Serial Hubs, werden mit dem Konfigurationstool vorgenommen.

Dazu wird das Konfigurationstool gestartet, das dann alle im gleichen Netzsegment befindlichen Serial Hubs findet und übersichtlich in einer Tabelle auflistet.

Übersichtsfenster

Das Konfigurationsprogramm findet alle Geräte im eigenen Netzwerksegment, auch solche ohne gültige IP-Adresse.

Name	IP Address	Subnet Mask	Gateway	MAC	Device Type	Version	Info	In Use	Ping OK	In Local Net	Password	Logged In	CPU ID
UW Mitte	192.168.0.5	255.255.255.0	0.0.0.0	00.09.8e.00.1d.a8	Siemens_Serial_Hub	14.4	COM9	False	True	True	False	True	0427

Ein Mausklick auf die Spaltenüberschrift in der Übersichtsleiste, z.B. „IP Address“ sortiert die gefundenen Geräte nach den Einträgen dieser Spalte.

Einträge im Übersichtsfenster:

Name	Gerätename zur besseren Identifizierung über einen selbsterklärenden Klartext.
IP Address	Aktuelle IP-Adresse
Subnet Mask	Aktuelle Subnet Mask
Gateway	Aktuelles Gateway
MAC	Weltweit eindeutige MAC-Adresse
Device Type	Gerätetyp
Version	Aktuelle Firmwareversion

Info	Aktuell konfigurierter COM-Port
In Use	Ist dieser Eintrag "True" ist das Gerät gerade im Verbindungsmodus und es können keine Änderungen an der Parametrierung vorgenommen werden.
Ping OK	Ist dieser Eintrag "False" wird das Gerät nicht mehr gefunden. Es ist nicht angeschlossen, abgeschaltet oder befindet sich hinter einem Router der den UDP-Port 3497 sperrt.
In local Net	Ist dieser Eintrag "False" ist das Gerät nicht in dem lokalen Netzwerksegment. Ist das Gerät hinter einem Router installiert, kann die IP-Adresse nicht geändert werden. Dadurch wird verhindert, dass das Gerät versehentlich unerreichbar wird.
Passwort	Ist dieser Eintrag "True" ist das Gerät Passwortgeschützt und das Passwort muss vor der Konfiguration (Rechter Mausklick „Login“) eingegeben werden. <i>Wird das Passwort vergessen, muss das Gerät eingeschickt werden (Hinweise auf der letzten Seite).</i>
Logged in	Ist dieser Eintrag "False" muss vor der Konfiguration das Passwort (Rechtsklick „Login“) eingegeben werden.
CPU-ID	CPU-ID (evtl. wichtig für künftige Updates)

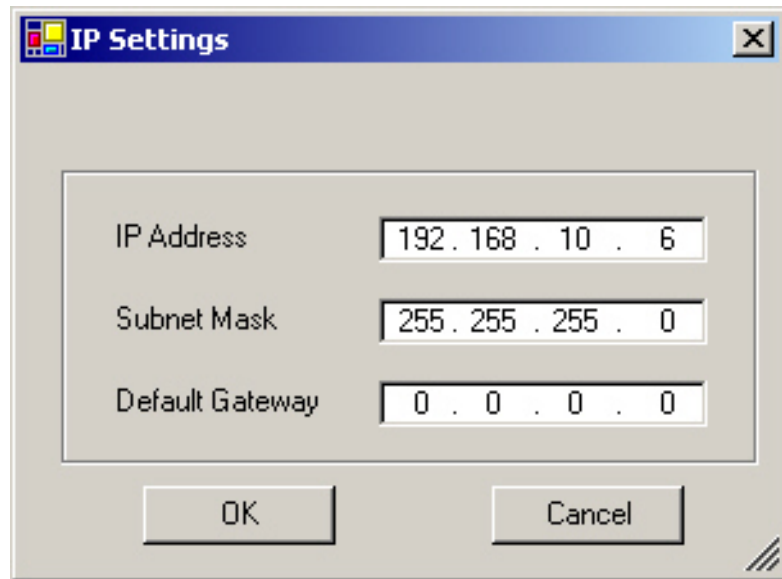
Allgemeine Einstellungen

Jedem Gerät muss zuerst eine eindeutige IP-Adresse zugewiesen werden.

Bei der Auslieferung des Serial Hub ist noch keine gültige IP-Adresse eingestellt (Default: 10.10.5.1).

Soll der Serial Hub in einem DHCP Netzwerk eingebunden werden, d.h. die verfügbaren IP-Adressen werden automatisch vergeben, **muss** der Netzwerkadministrator auf dem DHCP- Server eine feste IP-Adresse für den Serial Hub reservieren.

Durch einen ***Mausklick mit der rechten Maustaste auf den Geräteeintrag*** im Übersichtsfenster wird ein Dialog gezeigt, in dem weitere Aktionen ausgeführt werden können.

Set IP Address

IP Address	192.168.10.6
Subnet Mask	255.255.255.0
Default Gateway	0.0.0.0

OK Cancel

Feste IP-Adresse, Subnet Mask und Default-Gateway für den Betrieb des Serial Hubs in einem Netzwerk eingeben. Wenn die vergebene IP-Adresse und die Subnet Mask nicht zusammenpassen, können die Properties nicht mehr geändert werden. In solch einem Fall bitte die Eingaben korrigieren.

Set Name

Name des Serial Hubs, z.B. „UW Mitte“ zur besseren Übersicht in der Tabelle eingeben.

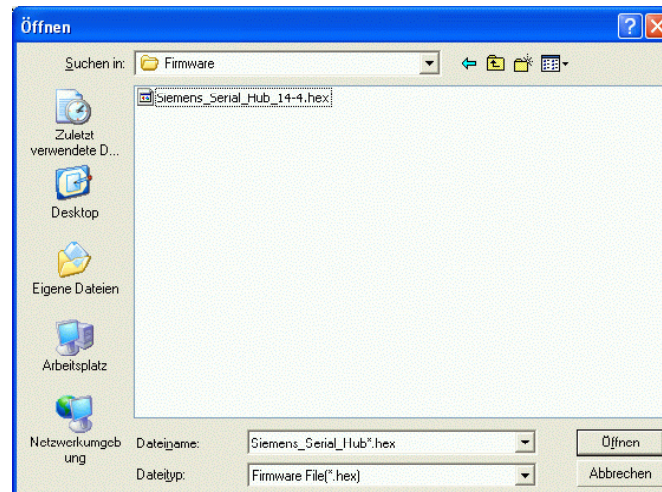
Change Passwort

Zum Vergeben bzw. Ändern des Passwortes erst das alte Passwort eingeben, dann das neue Passwort zweimal eingeben.

Geht das Passwort verloren, muss das Gerät eingeschickt werden.

(Adresse: siehe letzte Seite dieses Handbuches)

Upload Firmware



Neue Firmware-Version suchen, markieren und mit „Öffnen“ oder Doppelklick einspielen.
Das Firmware-Update setzt den Serial Hub auf seine Werkseinstellungen (Defaultwerte) zurück. Passworte und IP-Adressen werden nicht zurückgesetzt.

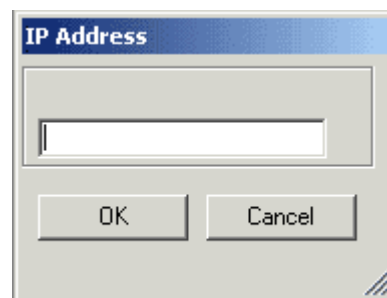
Sollte beim Firmwareupdate die Meldung :
“Can’t upload Firmware. See Logging“ erscheinen, nehmen Sie den Upload bitte nochmals vor bis die Meldung :
„device is up again“ erscheint.

Die aktuellste Firmware und Handbücher finden Sie unter :
www.siprotec.de / Zubehör / 7XV5655

Delete

Aktuell markierter Eintrag wird gelöscht.

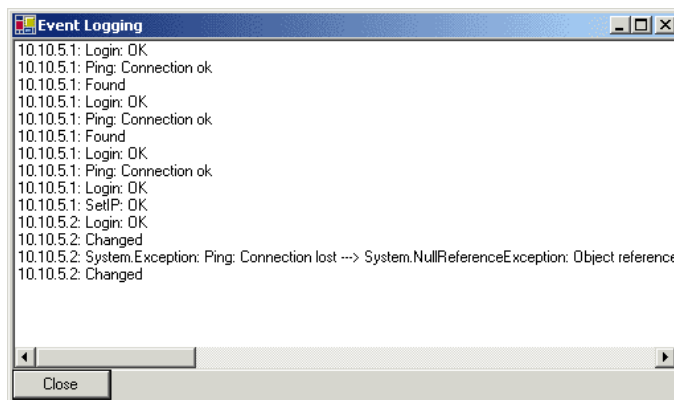
Add Device Manually



Wird der Serial Hub hinter einem Router angeschlossen, wird er nicht automatisch gefunden, sondern er muss manuell hinzugefügt werden („Add Device manually“). Dazu wird seine IP-Adresse in das Feld einzugeben. Ist das Gerät unter dieser Adresse erreichbar, wird es in die Liste aufgenommen.

Hinweis: Ist das Gerät hinter einem Router installiert, kann die IP-Adresse nicht geändert werden. Dadurch wird verhindert, dass das Gerät versehentlich unerreichbar wird.

View Event Log



Aktuelles Logfile (internal trace) ansehen

Properties

Typspezifische Konfigurationsoberfläche

Weitere Informationen hierzu in den jeweiligen Kapiteln.

Hinweis zum Speicherort der Einstellungen (Properties)

„IP-Adresse“, „Name“ und „Passwort“ werden im Serial Hub gespeichert.

Der virtuelle „COM-Port“ und die zugehörige „IP-Adresse“ werden auf dem jeweiligen Bedien-PC gespeichert.

Alle anderen Einstellungen werden auf dem Bedien-PC gespeichert.

Im Configtool werden die Einstellungen des Bedien-PCs und des Serial Hubs angezeigt.

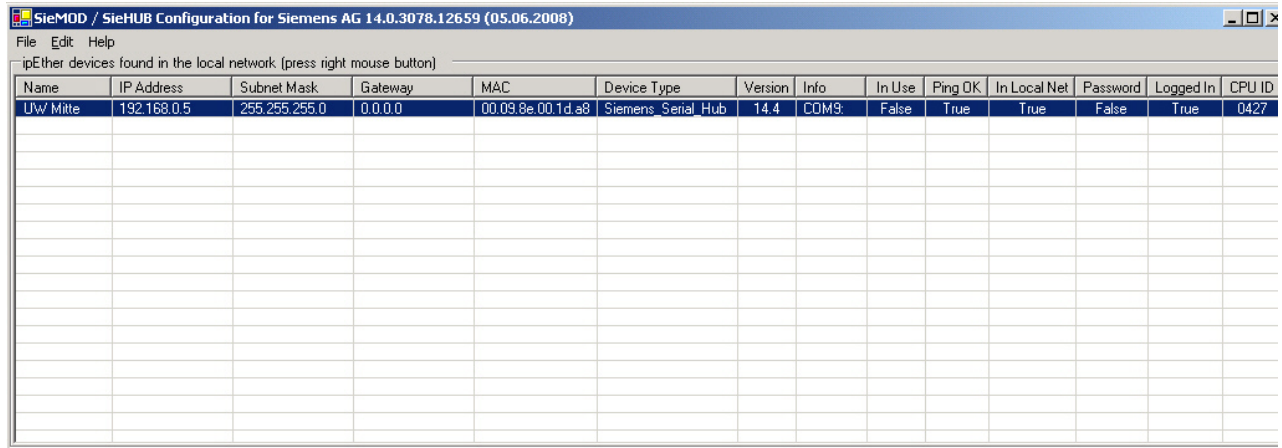
Bei jedem Öffnen des COM-Ports werden „alle anderen Einstellungen“ zusammen mit der „Baudrate“ und dem „Datenformat“, aus der Applikation an den Serial Hub übertragen.

Soll von mehreren Bedien-PCs auf denselben Serial Hub zugegriffen werden, müssen diese Einstellungen auf allen Bedien-PCs eingegeben werden. Der virtuelle COM-Port für einen Serial Hub kann auf verschiedenen Bedien-PCs auch unterschiedlich sein.

Ist der Serial Hub „In Use“, d.h. er ist mit einem Bedien-PC verbunden, ist er für alle anderen Bedien-PCs gesperrt und der vergebene COM-Port für diesen Serial Hub wird in der Applikation nicht angezeigt. Dadurch wird eine Datenkollision in diesem „Multi-Mastersystem“ verhindert.

Properties

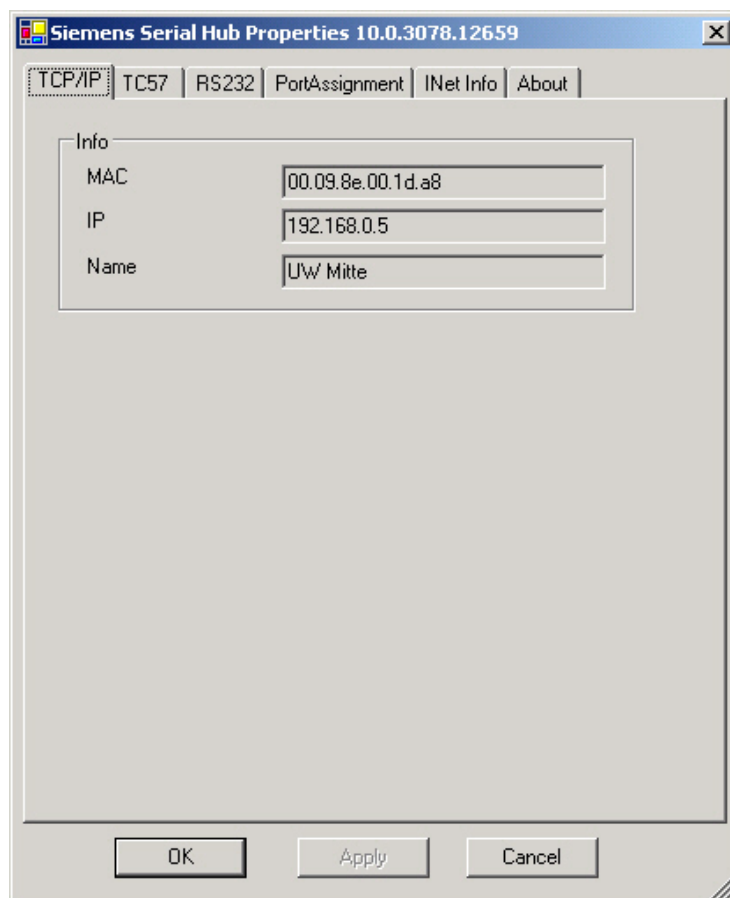
Durch einen Doppelklick mit der linken Maustaste auf den Geräteeintrag im Übersichtsfenster wird ein Dialog gezeigt, in dem weitere Einstellungen vorgenommen werden können.



Name	IP Address	Subnet Mask	Gateway	MAC	Device Type	Version	Info	In Use	Ping OK	In Local Net	Password	Logged In	CPU ID
Uw/ Mitte	192.168.0.5	255.255.255.0	0.0.0.0	00.09.8e.00.1d.a8	Siemens_Serial_Hub	14.4	COM9	False	True	True	False	True	0427

Es öffnet sich ein Dialogdialog der aus sechs Einstellblättern besteht :

TCP/IP Einstellungen



Siemens Serial Hub Properties 10.0.3078.12659

TCP/IP | TC57 | RS232 | PortAssignment | INet Info | About

Info

MAC: 00.09.8e.00.1d.a8

IP: 192.168.0.5

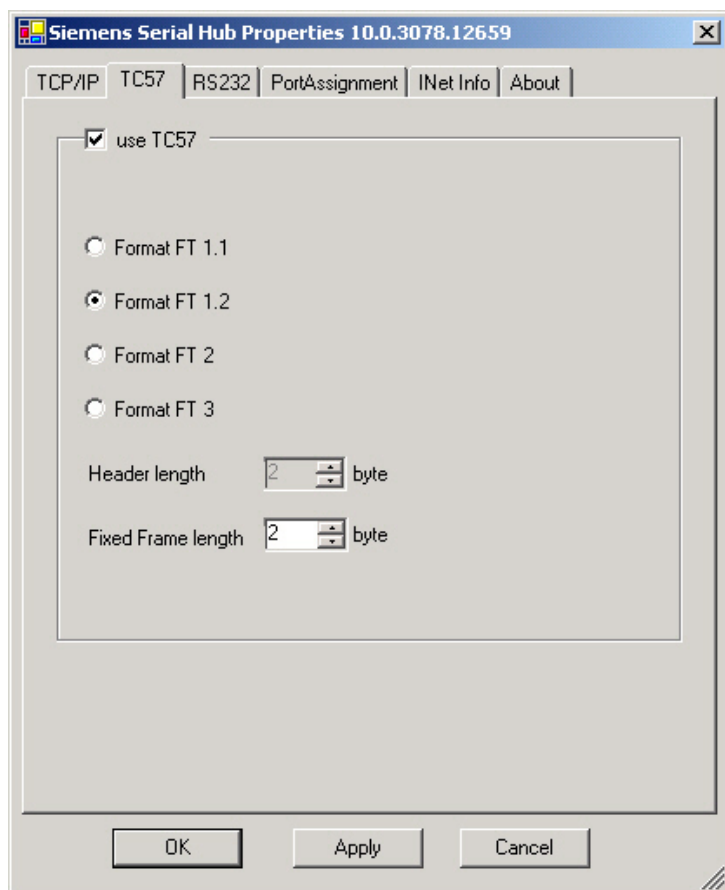
Name: Uw/ Mitte

OK Apply Cancel

Unter „Info“ werden
MAC-Adresse,
IP-Adresse und der
Gerätename
 ausgegeben.

TC57-Einstellungen (Ethernet)

Wird über die RS232-Schnittstelle ein Telegramm im TC57 Format empfangen, dann wird es sofort über das Ethernet geschickt ohne auf ein „time out“ zu warten. Dieses Verfahren erhöht die Performance der Verbindung deutlich und garantiert die lückenfreie Übertragung von Telegrammen.



Die Norm IEC 60870–5–1 und IEC 60870–5–2 definiert vier Standard-Frame - Formate für die Verbindungsschicht.

Dies sind:

TC57 Format FT 1.1

TC57 Format FT 1.2

TC57 Format FT 2

TC57 Format FT 3

Die Frame-Formate FT 1.2, FT 2 und FT 3 haben einen Frame mit fester Länge.

Der Frame mit der variablen Länge für FT 2 und FT 3 hat einen Header mit fester Länge. Dieser enthält „Start Charakter“, „Länge“, „Benutzerdaten“ und „Kontrollsumme“.

Der Anwender muss das gewünschte Format auswählen und die Werte für „Fixed frame length“ und „Header length“ eingeben.

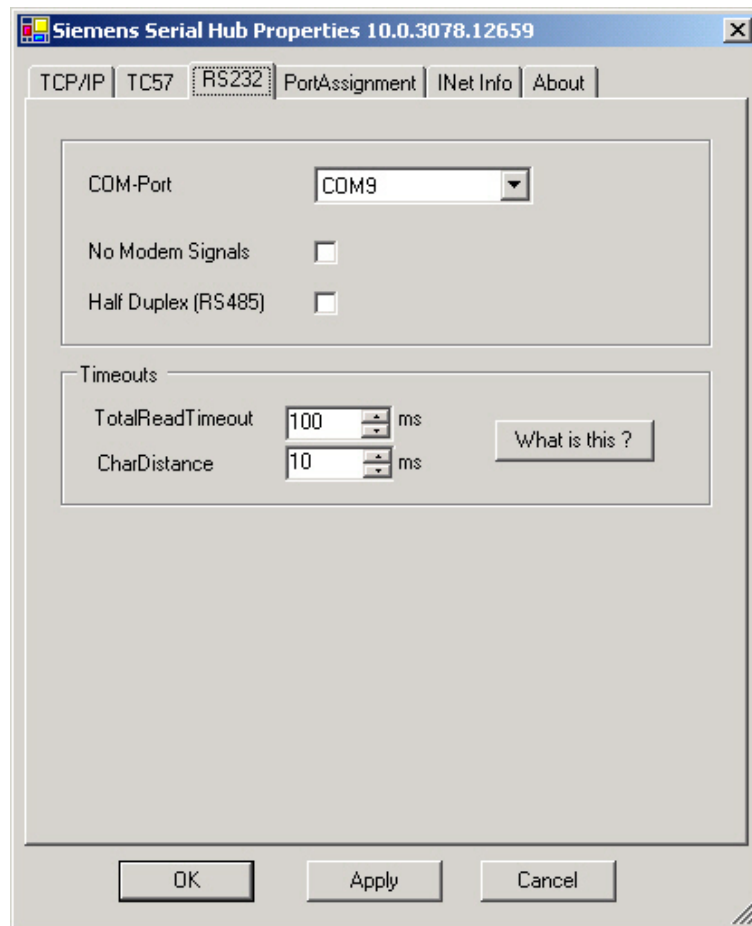
Der Wert im Edit Feld „Fixed frame length“ liegt zwischen 2 und 255 Byte.

Der Wert im Edit Feld „Header length“ liegt zwischen 2 und 14 Byte. Dieser Wert bezieht sich nur auf „Benutzerdaten“ vom Header.

Hinweis: Für die Protokolle IEC60870-5-103, VDEW bzw. für das von DIGSI® verwendete Protokoll wird das Format FT 1.2 (Header length = 0 byte und Fixed Frame length = 2 byte) benötigt.

RS232-Schnittstelleneinstellungen (RS232 / RS485 / LWL)

Mit diesen Einstellungen wird die serielle Schnittstelle des Serial Hubs der des Endgerätes angepasst. Das Endgerät kann z.B. ein Schutzgerät mit serieller Schnittstelle sein (SIPROTEC®). Diese Einstellungen gelten für alle möglichen Anschlüsse (RS232 oder RS485 oder LWL).



Die RS232-Einstellungen werden dem Kommunikationsverhalten des seriellen Endgerätes angepasst.

Com-Port beschreibt den zu verwendenden virtuellen COM-Port (Es stehen max. 255 Com-Ports abzüglich der physikalischen COM-Ports zur Auswahl).

No Modem Signals hat hier keine Auswirkung und wird nicht gesetzt.

Half Duplex (RS485) Betrieb der RS485 erfolgt im Halbduplexbetrieb, ansonsten (RS232 und LWL) kann auch Voll duplexbetrieb ausgewählt werden.

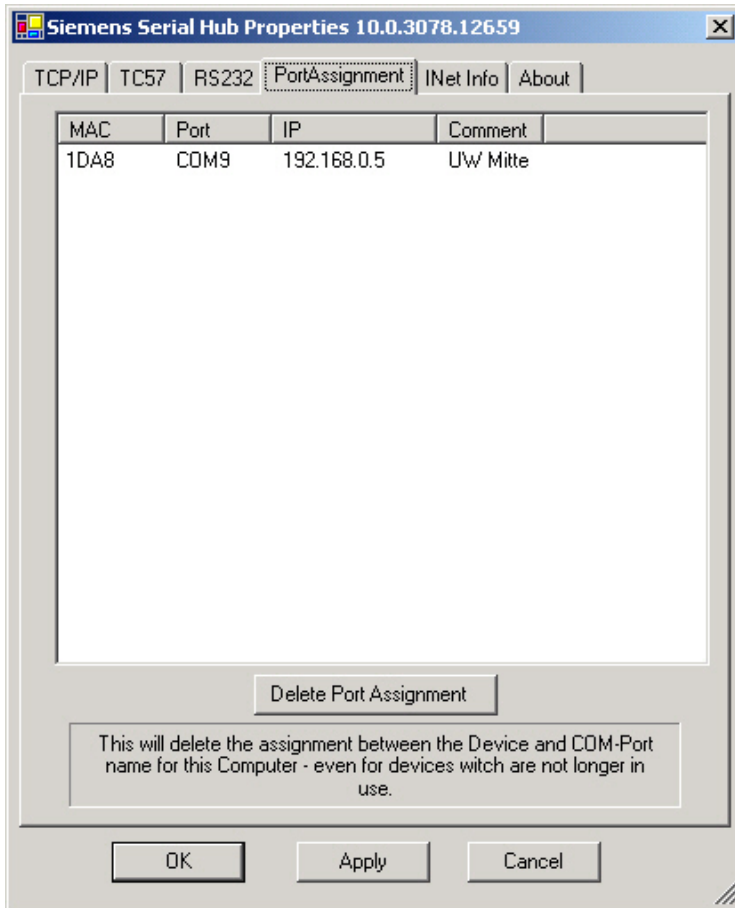
Unter **Total Timeout** kann in den meisten Fällen der Standardwert von 100 ms übernommen werden. Zur Ermittlung der idealen Laufzeit kann das Tool „ping“ verwendet werden (siehe unten) oder der Dialog „INet Info“.

Character Distance mit Standardwert 5 ms sollte nur in Ausnahmefällen verändert werden.

HINWEIS : Die Einstellungen für Baudrate, Databits, Parity und Stop Bits erfolgen durch die Applikation (z.B. DIGSI®). Diese stellt über den Treiber für die virtuellen COM-Ports eine Verbindung zum Serial Hub her und übermittelt dabei die Einstellungen der seriellen Schnittstelle für die Kommunikation zum Endgerät.

Port-Assignment

Mit dieser Einstellung wird der virtuelle COM-Port der Serial Hubs aufgelistet

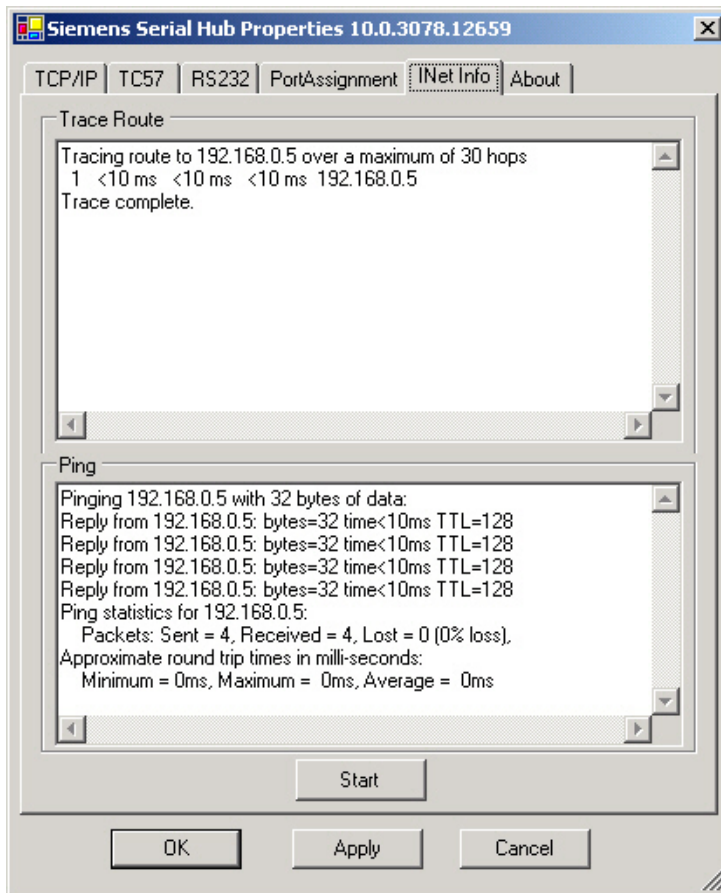


Mit Delete Port Assignment können die vergebenen virtuellen COM-Ports einzeln gelöscht werden.

Die Auflistung stellt eine History aller jemals konfigurierten Geräte dar und beinhaltet damit auch indirekt die noch freien COM-Ports und IP-Adressen.

INet Info

In diesem Fenster werden aktuelle Netzinformationen zur Verfügung gestellt.



Trace Route

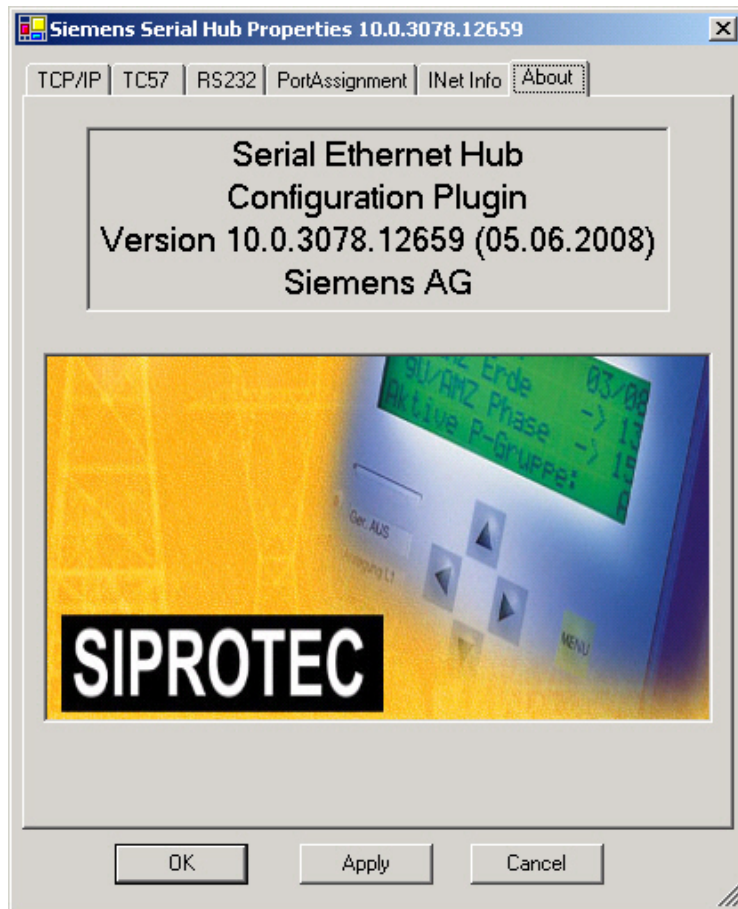
Ping

Mit dem Button „**Start**“ wird ein **Ping** zum Serial Hub gesendet und die Laufzeit der Telegramme im Netzwerk ermittelt .

Laufzeit + 10ms = idealer "Total Timeout" hier <10ms + 10ms = 20ms

About

Dieses Fenster gibt Auskunft über die Programm-Version und das Erstellungsdatum diese Konfigurationstools.



Hat der PC einen Zugang zum Internet, gelangt man mit einem Doppelklick auf das Bild direkt zu unserer

Download Area.

Dort sind alle aktuellen Dokumente, Treiber und Updates zu unseren Produkten verfügbar.

Die Download Area finden Sie auch mit einem Internet-Browser unter : www.SIPROTEC.de

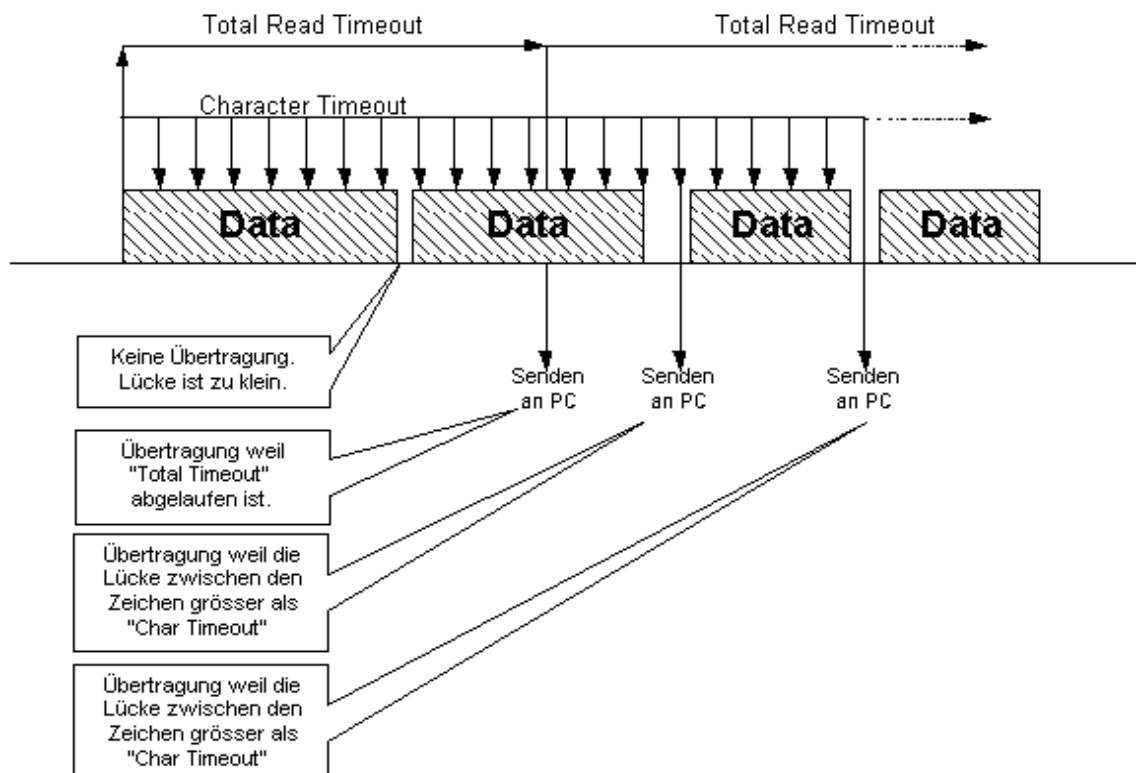
Datentransfer optimieren

Bei der Entwicklung wurde großes Augenmerk auf die Kompatibilität gelegt. Dennoch ergeben sich durch das Ethernet kleine Einschränkungen. Es wird nicht Byteweise auf das Netzwerk gesendet, sondern es werden Ethernet-Blöcke gebildet. Dadurch treten kurze Verzögerungen auf. Die Blockbildung hat primär keinen Einfluss auf die Applikation, kann jedoch die Netzlast verringern. Auch bei zeitkritischen Applikationen kann es notwendig sein ein „Feintuning“ vorzunehmen, dazu werden die beiden Timeout-Parameter „Total Read Timeout“ und „Character Distance“ benötigt.

Blockbildung der seriellen Daten zum Senden ins Ethernet

Nach dem Empfang des ersten Bytes beginnt die „Total Read Time“ zu laufen. Nach Ablauf der Zeit werden alle bis dahin empfangen Zeichen auf das Ethernet gesendet. Per Default steht dieser Wert auf 50 ms.

Die „Character Distance“ ist der maximale Abstand zwischen zwei empfangenen Zeichen. Wird dieser überschritten werden alle bis dahin empfangenen Zeichen auf das Ethernet gesendet. Die Voreinstellung ist 5 ms.



Anwahl eines passwortgeschützten Serial Hubs

Das Passwort dient der Aktivierung des Konfigurationsmodus mit dem Konfigtool sowie zum Verbindungsaufbau. Ist kein Passwort vergeben, so ist dies im Konfigtool unter ‚Password required‘=false eingetragen.

Passwort eingeben

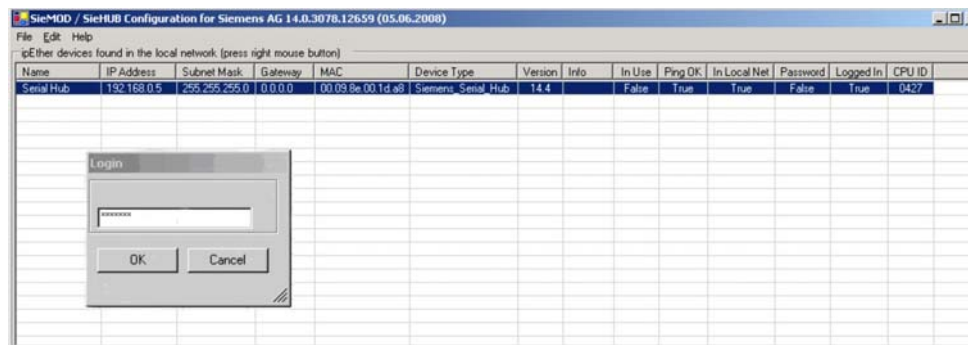
Um ein Passwort einzugeben, wird vom Konfigtool aus ‚Change Password‘ aufgerufen und unter ‚New Password‘ und unter ‚Retype New Password‘ das Passwort eingegeben und mit „Enter“ bestätigt. Das Passwort hat max. 8 Stellen.

Um später von dem Rechner aus, von dem aus die Applikation gestartet werden soll, auf einen passwortgeschützten Serial Hub zugreifen zu können, muss die Passwordeingabe auch von diesem Rechner aus erfolgen.



Login eingeben

Um im Konfigtool in den Bereich der Parametereingabe zu gelangen, muss ein vergebenes Passwort durch ‚Login‘ eingegeben werden.



Falsches Passwort eingeben

Bei falscher Eingabe folgt die Ausgabe „Invalid Password“.

Passwort durch Applikation übergeben

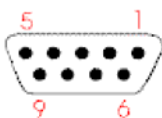
Ist ein Passwort vergeben worden, muss dieses von der Applikation übergeben werden. Hierzu muss einmalig der Serial Hub auch von dem Applikationsrechner aus konfiguriert werden. Dies erfolgt mittels Konfigurationstool.

Anschlussbelegung

Die Leitungen für RS232 und RS485 liegen auf dem gleichen Anschluss auf und werden durch die DIP-Schalter ausgewählt.

RS232 - Schnittstelle

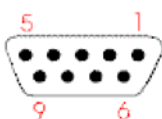
SERIAL PORT
9Pin SubD-Stecker



Pin	Richtung	Beschreibung
1		Schirm
2	EINGANG	RXD Receive Data
3	AUSGANG	TXD Transmit Data
4		frei
5		GND Masse (ext)
6		frei
7		frei
8		Nicht belegen !
9		frei

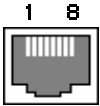
RS485 - Schnittstelle

SERIAL PORT
9Pin SubD-Stecker



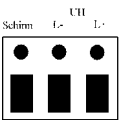
Pin	Richtung	Beschreibung
1		Schirm
2		Nicht belegen !
3	EIN/AUSGANG	RS485 Data-A
4		frei
5		GND Masse (ext)
6		frei
7		frei
8	EIN/AUSGANG	RS485 Data-B
9		frei

Ethernetschnittstelle

Ethernetstecker RJ 45		
		
Pin	Name	Beschreibung
1	TX+	Transmit Data+
2	TX-	Transmit Data-
3	RX+	Receive Data+
4	n/c	Nicht verwendet
5	n/c	Nicht verwendet
6	RX-	Receive Data-
7	n/c	Nicht verwendet
8	n/c	Nicht verwendet

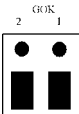
Steckeranschluss Ethernet RJ45

Hilfsspannung und Erdanschluss

3-poliger Klemmenblock		
		
Pin	Name	Beschreibung
1	L+	U_H^+
2	L-	U_H^-
3	Erde	Schutzerde

Das Gerät verfügt über einen internen Verpolungsschutz für U_H .

GOK-Kontakt

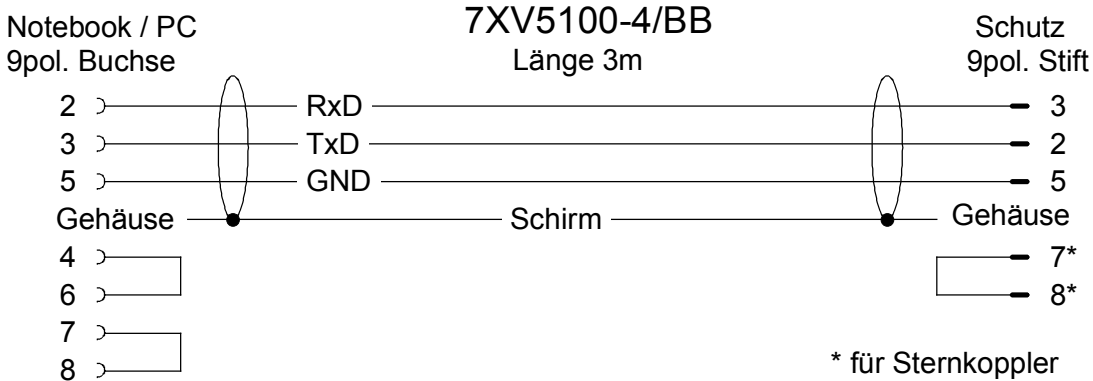
2-poliger Klemmenblock		
		
Pin	Name	Beschreibung
1	GOK	Pot.frei GOK
2	GOK-NC	Pot.frei GOK-NC

Verbindungskabel

RS232-Anschlußmöglichkeiten :

- 1) PC/Laptop zum Schutzgerät → serielles DIGSI-Kabel direkt stecken
- 2) Serial Hub zu SIPROTEC 4 oder 7XV5300, 7XV5450, 7XV5550, 7XV5652 → serielles DIGSI-Kabel über Gender-Changer (Stift-Stift) an Serial Hub stecken

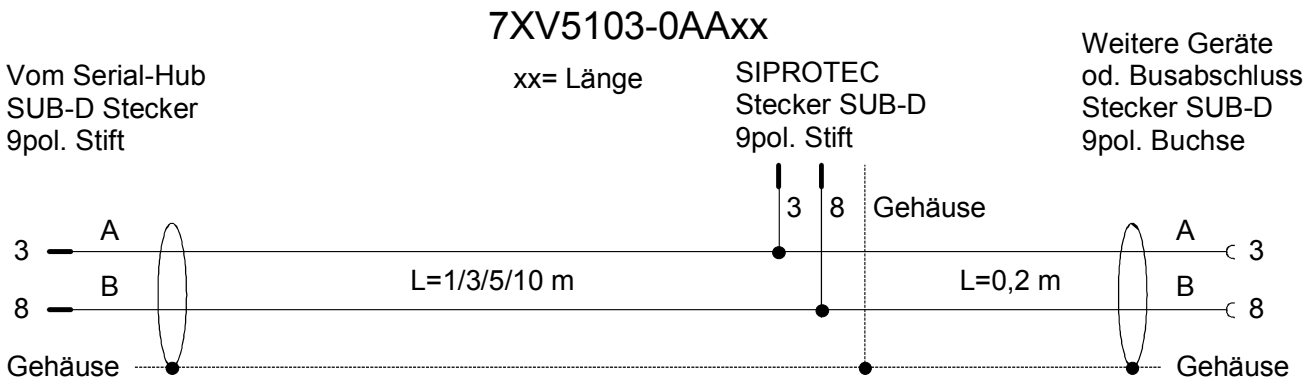
Seriellles DIGSI-Kabel



Weitere Kabel und Adapter finden Sie unter :

www.siprotec.de → Zubehör → Allgemeine Informationen → Handbuch_Zubehoer

Seriellles RS485 Verbindungskabel



Weitere RS485-Kabel und Adapter finden Sie unter :

www.siprotec.de → Zubehör → 7XV5103 → Katalogblatt

Technische Daten


<p>Hilfsspannung</p> <p>Leistungsaufnahme</p> <p>Vorzuschaltende Sicherung</p> <p>Störmeldeausgang (GOK) Anschluss Schaltstrom (Dauer) Schaltspannung Schaltleistung</p> <p>3pol. Klemme Nenn-Leitungsquerschnitt Mindestquerschnitt der Leitungen für Hilfsspannung und Erde Abisolierlänge Anzugsdrehmoment</p>	<p>24 V – 250 V DC +/-20 % 60 V – 230 V AC +/-20 % , 45-65 Hz,</p> <p>2,5 W DC 14 VA AC</p> <p>T 2A/250 V AC und 250 V DC nach IEC 60127</p> <p>Relais, 1 Öffner potentialfrei 2pol. Schraubklemme, 1A 250V AC und DC 20 W / 20 VA</p> <p>2,5 mm², starrer Leiter oder Litze mit Aderendhülse 1,5 mm²</p> <p>8 mm 0,5 Nm</p>
<p>LWL-Anschluß Anschlußtechnik Wellenlänge Fasertyp Baudrate Protokoll Laserklasse</p> <p>Sendeleistung in dBm , Peak (typ), NA = 0,275 max. optische Leistung für High-Pegel minimale optische Leistung für Low-Pegel Optical Power Budget NA = 0,275 Reichweite</p>	<p>ST-Stecker für Sender und Empfänger 820 nm Multimodefaser, 62,5/125 µm 2400 bis max. 115200 Baud voll-duplex 1 nach EN60825-1/-2 bei Einsatz von Glasfaser 62,5/125 µm -12,0 (Fasertyp 62,5/125 µm)</p> <p>Max. -40 dBm peak Min.: -24 dBm peak min. 8 dB (62,5/125 µm)</p> <p>max. 2 Km (Streckendämpfung 3 dB / Km 62,5 µm) max. 2 m mit Kunststoff-Faser</p>
<p>Ethernet-Schnittstelle Anschluss TCP/IP</p>	<p>10BaseT (10/100 Mbit) RJ45, geschirmt, 8pol. UDP Port 3497 (User Datagram Protocol) ICMP (Internet Control Message Protocol) ARP (Address Resolution Protocol)</p>

RS232 und RS485	
Anschlussart	9pol. SubD-Stecker ,4/40 UNC Verschraubung
Pin-Belegung	siehe Anschlussbelegung
Kabellänge RS232	max. 10 m
Baudrate	2400 bis 115200 Baud, Rxd, Txd Parity : None, Even, Odd, Mark, Space Data : 7 oder 8 Bit Stop : 1 oder 2 Bits RS232 : voll duplex , RS485 : halbduplex
DIP-Schalter	RS232/485-Umschaltung Ruhelichtlage LWL AN/AUS RS485-Terminierung
Anzeigen LED's	GOK (gn): Meldung (Uh-Power o.k. und Reset o.k.) COM-TxD (gn) : Senden - RS232 oder RS485 oder LWL COM-TxD (ge) : Empfangen - RS232 oder RS485 oder LWL System (gn) : Verbindung zum PC über RS232 erkannt LAN-TxD (gn) : Senden - Ethernet LAN-TxD (ge) : Empfangen - Ethernet LAN (gn) : Verbindung zum Ethernet-Netzwerk Error (rt) : Hub-Error auf RS232/Reset
Firmware Treiber	Updatefähig Setup & Konfigurationstool für WINDOWS® 2000 / XP Hinweis : Für den Betrieb dieses Serial Hubs ist die WindowsXP-Home-Edition ausreichend, für DIGSI wird XP Professional ist benötigt.

Konstruktive Ausführung	
Gehäuse	Kunststoff
Abmessungen	siehe Maßzeichnungen
Gewicht :	ca. 180 g
Schutzart gemäß EN60529	IP20 (Gehäuse und Klemmen)
Schutzklasse	I Schutzerdung

Sicherheit	
Nach DIN EN61010 Teil 1	
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Brandbeständigkeitsklasse (nach UL94)	V0

Normen :	IEC 60255 (Produktnorm) IEEE Std C37.90.0/.1 VDE 0435 weitere Normen siehe Einzelprüfungen
Isolationsprüfungen	
Normen :	IEC 60255-5 und IEC 60870-2-1
Spannungsprüfung (Stückprüfung) alle Kreise außer Hilfsspannung und Kommunikationsschnittstellen	2,5 KV (eff), 50 Hz
Spannungsprüfung (Stückprüfung) auf Hilfsspannung	3,5 KV-
Spannungsprüfung (Stückprüfung) nur abgeriegelte Kommunikationsschnittstellen	500 V (eff), 50 Hz
Stoßspannungsprüfungen (Typprüfung) alle Kreise, außer Kommunikationsschnittstellen, Klasse III	5 KV (Scheitel); 1,2 / 50 μ s; 0,5 J; 3pos./neg. Stöße mit 5s Abstand

	Warnung Das Gerät 7XV5655-0BA00 ist ein Einbaugerät und somit in einem Schaltschrank oder Verteilerkasten einzubauen. Nach dem Einbau muss der gesamte Klemmenbereich abgedeckt sein. Nur so ist das Gerät ausreichend gegen unzulässiges Berühren spannungsführender Teile geschützt.
--	--

EMV-Prüfungen zur Störfestigkeit (Typprüfungen)	
Normen :	IEC 60255-6 und -22 (Produktnormen) EN61000-6-2 (Fachgrundnorm) VDE 0435 Teil 301DIN VDE 0435-110
Hochfrequenzprüfung IEC 60255-22-1, Klasse III Und VDE 0435 Teil 303, Klasse III	2,5 KV (Scheitel); 1 MHz; τ = 15 ms; 400 Stöße je s; Prüfdauer 2s; Ri = 200 Ω
Entladung statischer Elektrizität IEC 60255-22-2, Klasse III	8 KV Kontaktentladung; 15 KV Luftentladung pos./neg. Polarität, 150 pF; Ri = 330 Ω
Bestrahlung mit HF-Feld , Frequenzdurchlauf IEC60255-22-3, Klasse III IEC61000-4-3, Klasse III	10 V/m, 80 MHz bis 1000 MHz, 80% AM, 1 KHz
Bestrahlung mit HF-Feld , Einzelfrequenzen IEC60255-22-3, IEC61000-4-3 - amplitudenmoduliert - pulsmoduliert	Klasse III: 10 V/m 80, 160, 450, 900 MHz; 80 % AM 1 KHz; Einschaltdauer > 10 s 900 MHz; 50% PM; Wiederholfrequenz 200 Hz
Schnelle Transienten / Bursts IEC 60255-22-4 und IEC61000-4-4 Klasse IV	4 KV; 5/50 ns; 5 KHz; Burstlänge = 15 ms; Wiederholrate 300 ms; pos./neg. Polarität; Prüfdauer 1 min.; Ri = 50 Ω
Energiereiche Stoßspannungen (SURGE) EN61000-4-5 Isolationsklasse 3 - Hilfsspannungen	Impuls : 1,2/50 μ s common mode; 2 KV; 12 Ω ; 9 μ F

- Relaisausgabe	differential mode : 1 KV; 2 Ω ; 18 μ F common mode; 2 KV; 42 Ω ; 0,5 μ F differential mode : 1 KV; 42 Ω ; 0,5 μ F
Leitungsgeführte HF, amplitudenmoduliert IEC61000-4-6, Klasse III	10 V; 150 KHz – 80 MHz; 80 % AM, 1 KHz
Magnetfeld mit energietechnischer Frequenz EN61000-4-8 IEC60255-6	0,5 mT; 50 Hz Klasse IV : 30 A/m dauernd; 300 A/m für 3s; 50Hz
Oscillatory Surge Withstand Capability IEEE Std C37.90.1	2,5 KV (Scheitel); 1 MHz; $\tau = 15 \mu$ s; 400 Stöße je s; Prüfdauer 2s; $R_i = 200 \Omega$
Fast transient Surge Withstand Capability IEEE Std C37.90.1	4 KV; 5/50 ns; 5 KHz; Burstlänge = 15 ms; Wiederholrate 300 ms; pos./neg. Polarität; Prüfdauer 1 min.; $R_i = 50 \Omega$
Gedämpfte Schwingungen IEC 60694, IEC 61000-4-12	2,5 KV (Scheitelwert); Polarität alternierend 100 KHz, 1 MHz, $R_i = 200 \Omega$

EMV-Prüfungen zur Störaussendung (Typprüfungen)	
Norm :	EN 61000-6-4/3 (Fachgrundnorm)
Funkstörspannung auf Leitungen Nur Hilfsspannung IEC CISPR 22	150 KHz bis 30 MHz Grenzwertklasse B
Funkstörfeldstärke IEC CISPR 11	30 bis 1000 MHz Grenzwertklasse A

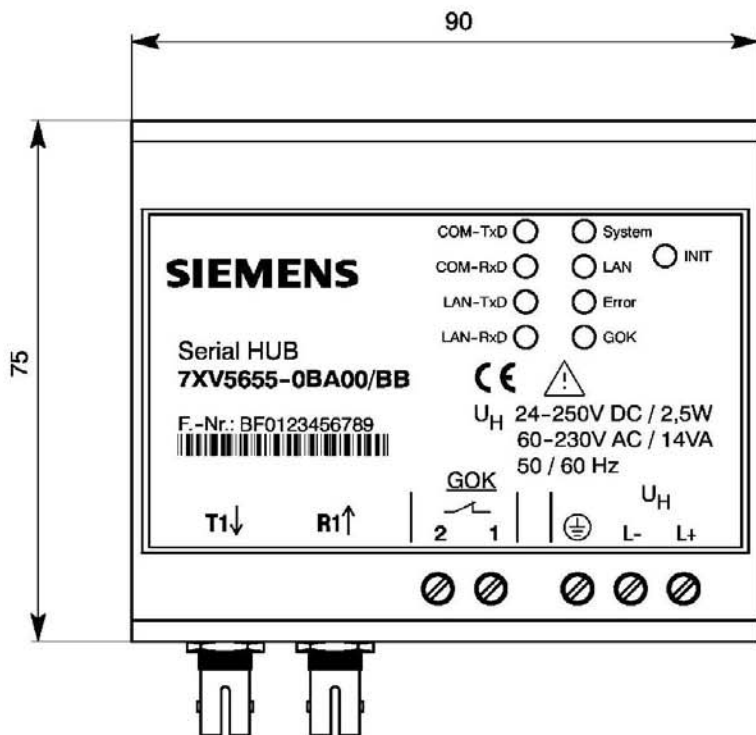
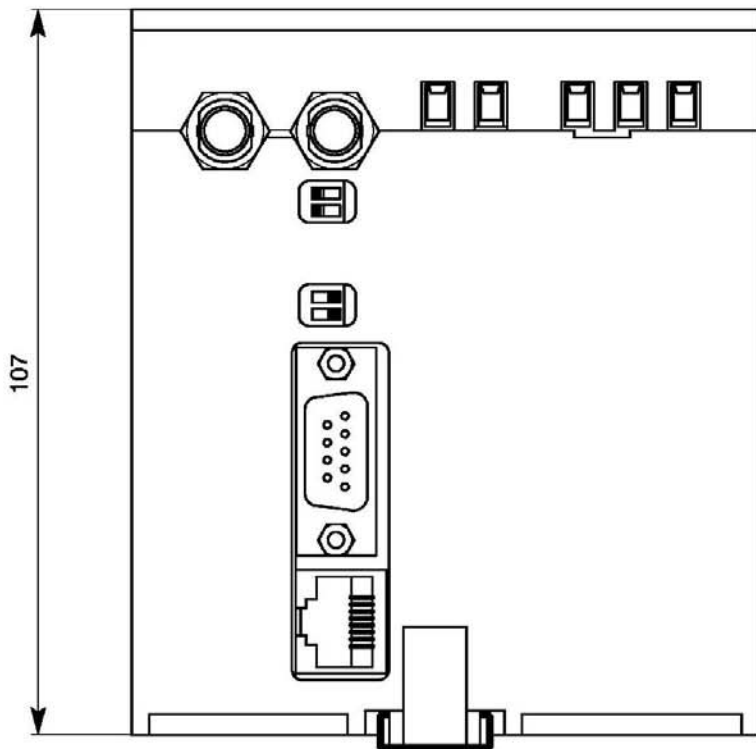
Mechanische Prüfungen, Schwing- und Schockbeanspruchungen - stationärer Einsatz	
Schwingung IEC 60255-21-1, Klasse 2 IEC 60068-2-6	Sinus, 10 bis 58 Hz : 0,035 mm Ampl. 58 bis 150 Hz : 0,5 g Beschl. 20 Zyklen in 3 Achsen senkrecht zueinander
Schock IEC 60255-21-2, Klasse 1	halbsinus, 5 g Beschl., 11 ms Dauer je 3 Schocks in beiden Richtungen der 3 Achsen
Schwingung bei Erdbeben IEC 60255-21-3, Klasse 1 IEC 60068-3-3	Sinus, 1 bis 8 Hz : 4 mm Ampl. horizontal 1 bis 8 Hz : 2 mm Ampl. Vertikal 8 bis 35 Hz : 1 g Beschl., horizontal 8 bis 35 Hz : 0,5 g Beschl., vertikal 1 Zyklus in 3 Achsen senkrecht zueinander

Mechanische Prüfungen, Schwing- und Schockbeanspruchungen - Transport	
Schwingung IEC 60255-21-1, Klasse 2 IEC 60068-2-6	Sinus, 5 bis 8 Hz : 7,5 mm Ampl. 8 bis 150 Hz : 2 g Beschl., 20 Zyklen in 3 Achsen senkrecht zueinander
Schock IEC 60255-21-2, Klasse 1 IEC 60068-2-27	halbsinus, 15 g Beschl., 11 ms Dauer je 3 Schocks in beiden Richtungen der 3 Achsen
Schock IEC 60255-21-2, Klasse 1 IEC 60068-2-27	halbsinus, 10 g Beschl., 16 ms Dauer je 1000 Schocks in beiden Richtungen der 3 Achsen

Klimaprüfungen	
Empfohlene Betriebstemperatur	0 °C bis 55 °C
Grenztemp. im Betrieb	-5 °C bis +70 °C
Grenztemp. Lagerung	-25 °C bis +55 °C (werksmäßige Verpackung)
Grenztemp. Transport	-25 °C bis +70 °C (werksmäßige Verpackung)
Feuchte Maximale relative Luftfeuchte	80 % bei Temperaturen bis zu 31 °C, linear abnehmend bis zu 50 % bei 40 °C
Einsatzhöhe Maximale Höhe über dem Meeresspiegel	2000 m

Die Geräte sind so anzuordnen, dass sie keiner direkten Sonneneinstrahlung und keinem starken Temperaturwechsel, bei dem Betauung auftreten kann, ausgesetzt sind.

Abmessungen



Bestelldaten

Benennung	Bestell-Nr.												
Serial Hub	7	X	V	5	6	5	5	-	0	B	A	0	0
10BaseT - Anschluss 10/100 Mbit, Stecker RJ45 Serielle RS232/485-Schnittschnittstelle 9-pol. Sub-D Stecker Gender-Changer (Stift-Stift) LWL-Schnittstelle, ST-Anschluss Hutschienengerät für 35mm Schiene Hilfsspannung 24-250 VDC / 60-230 VAC													

Änderungen vorbehalten
Subject to technical alteration

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.

Copying this document and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All Rights are reserved in the event of the grant of a patent or registration of a utility model or design. Release 3.00.00

Hinweise und Fragen zu diesem Produkt richten Sie bitte an folgende Adresse:	Defekte Geräte senden Sie bitte an folgende Adresse:
<p>Siemens AG</p> <p>Power Transmission and Distribution Energy Automation</p> <p>PTD Customer Support Center</p> <p>Humboldtstrasse 59 D-90459 Nürnberg</p> <p>Telefon : +49 +180 / 524 – 7000 Telefax : +49 +180 / 524 – 2471 Email : ptd.support@siemens.com</p>	<p>Siemens AG</p> <p>Power Transmission and Distribution Energy Automation</p> <p>PTD EA P Rückwarenabteilung Wernerwerkdamm 5 D-13629 Berlin</p>

Weitere Informationen zu unseren Produkten finden Sie in unserer Download Area im Internet:

www.SIPROTEC.de

If you have any notes or questions on this product please contact :	Defect Devices please send to :
<p>Siemens AG</p> <p>Power Transmission and Distribution Energy Automation</p> <p>PTD Customer Support Center</p> <p>Humboldtstrasse 59 D-90459 Nürnberg</p> <p>Telefon : +49 +180 / 524 – 7000 Telefax : +49 +180 / 524 – 2471 Email : ptd.support@siemens.com</p>	<p>Siemens AG</p> <p>Power Transmission and Distribution Energy Automation</p> <p>PTD EA P Returned Goods Customer Service Wernerwerkdamm 5 D-13629 Berlin</p>

Further information regarding our products in our Download Area in the Internet:

www.SIPROTEC.com