

SIEMENS

SIMATIC

PC Adapter

TS Adapter

A5E00078070

Kurzanleitung

Quick Reference Guide

Notice d'utilisation

Instrucciones breves

Istruzioni brevi

Copyright

Copyright © Siemens AG 2008 All Rights Reserved

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

Copyright

Copyright © Siemens AG 2008 All Rights Reserved

The reproduction, transmission or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

Copyright

Copyright © Siemens AG 2008 Tous droits réservés

Toute communication ou reproduction de ce support d'information, toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous nos droits sont réservés, notamment pour le cas de la délivrance d'un brevet ou celui de l'enregistrement d'un modèle d'utilité.

Copyright

Copyright © Siemens AG 2008 Se reservan todos los derechos

La divulgación y reproducción de este documento, así como el uso y la comunicación de su contenido, no están autorizados, a no ser que se obtenga el consentimiento expreso para ello. Los infractores quedan obligados a la indemnización por daños y perjuicios. Se reservan todos los derechos, en particular para el caso de concesión de patentes o de modelos de utilidad.

Copyright

Copyright © Siemens AG 2008 Tutti i diritti riservati

La duplicazione e la cessione della presente documentazione sono vietate, come pure l'uso improprio del suo contenuto, se non dietro autorizzazione scritta. Le trasgressioni sono passibili di risarcimento dei danni. Tutti i diritti sono riservati, in particolare quelli relativi ai brevetti e ai marchi registrati.

Änderungen vorbehalten

Subject to alteration

Sous réserve de modifications

Se reservan los derechos para la realización de cambios técnicos

Ci riserviamo eventuali modifiche

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 4848
D-90327 Nürnberg

Siemens Aktiengesellschaft

A5E00078070

Printed in the Fed. Rep. of Germany

SIEMENS

SIMATIC

PC Adapter
TS Adapter

Kurzanleitung

Ausgabe 06/2008

A5E00078070-03

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 dieser Druckschrift werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Copyright © Siemens AG 2008 All Rights Reserved

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

Inhaltsverzeichnis

1	Produktdefinition	1
2	Lieferbestandteile	4
3	Zubehör (nicht Lieferbestandteil des Adapters)	4
4	MPI/DP-Netz	4
5	Voraussetzungen für den Betrieb	5
5.1	Hardware	5
5.2	Software	5
6	Anschließen des Adapters	6
6.1	Sicherheitstechnische Hinweise	6
6.2	Allgemeines	7
6.3	Steckerbelegung	10
6.4	Anschlussvorgang	13
6.5	Funktion und Bedienung des Schalters	14
6.6	Funktion der Power-LED	15
6.7	Funktion der Active-LED	15
7	Technische Daten	16
7.1	Ausgelieferte PC/TS Adapter Versionen	18
7.2	Eigenschaften der PC/TS Adapter Versionen	19
8	Bescheinigungen	21
8.1	Bescheinigung für USA und Kanada	21
8.2	Bescheinigungen für Europa	23

PC/TS Adapter
A5E00078070-03

1 Produktdefinition

Der Adapter ist erhältlich als:

- PC Adapter 6ES7 972-0CA2x-0XA0
oder
- TS Adapter 6ES7 972-0CA3x-0XA0

Hinweis

Wird nachfolgend von Adapter gesprochen, so gilt dieser Textteil für beide Varianten.

Der PC Adapter verbindet einen PC über eine der seriellen COM-Schnittstellen mit der MPI/DP-Schnittstelle eines S7/M7/C7-Systems.

Dabei wird kein Steckplatz im PC benötigt, d. h. der Adapter ist auch für nicht erweiterungsfähige PC z. B. Notebooks geeignet.

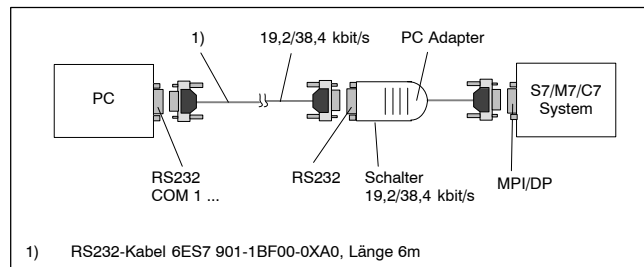


Bild 1-1 PC Adapter im System

Der TS Adapter ermöglicht im Direktanschluss eine Verbindung von PG/PC mit S7/M7/C7-Systemen. Im Direktanschluss entspricht er funktionell dem PC Adapter.

Der TS Adapter ermöglicht im Modemanschluss eine Verbindung über Modems und Telefonnetz von PG/PC mit S7/M7/C7-Systemen.

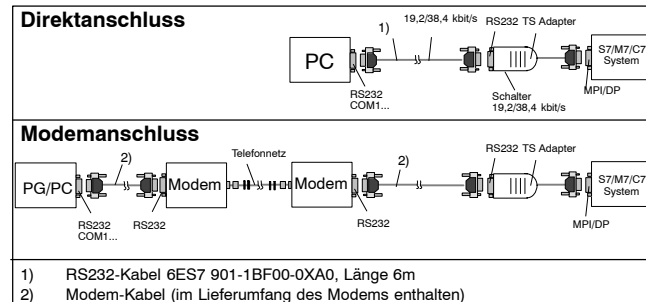


Bild 1-2 TS Adapter im System

Zum Betrieb des TS Adapters ist immer das Optionspaket SIMATIC TeleService (siehe 5.2 Software) erforderlich. Der Schalter im Adapter dient zur Umschaltung der Übertragungsgeschwindigkeit auf der RS232-Seite im Direktanschluss. In der Betriebsart Modemanschluss hat er keine Funktion.

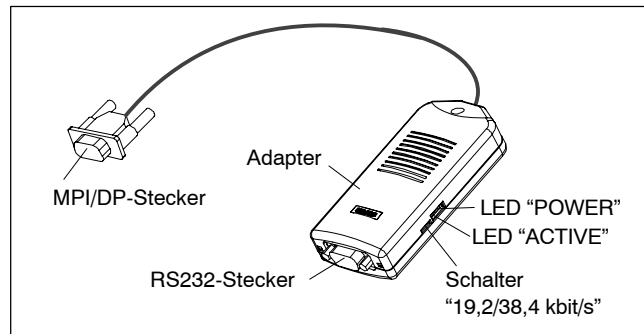


Bild 1-3 Adapter

Die Adapter unterscheiden sich bezüglich der Lokalität der MPI/DP-Parameter wie folgt:

- Beim PC Adapter werden die MPI/DP-Parameter in "PG/PC Schnittstelle einstellen" eingestellt. Beim ersten Öffnen einer Online-Ansicht werden die Parameter zum PC Adapter übertragen.
- Beim TS Adapter werden die MPI/DP-Parameter mit der TeleService-Applikation eingestellt und permanent auf dem TS Adapter gespeichert. Beim ersten Öffnen einer Online-Ansicht werden diese Parameter aktiviert.

2 Lieferbestandteile

- Adapter
- Kurzanleitung
- Montagesatz (nur TS-Adapter)

3 Zubehör (nicht Lieferbestandteil des Adapters)

- RS232-Kabel mit 6 m Länge 6ES7 901-1BF00-0XA0 (ist zum Betrieb des PC Adapters und zum Betrieb des TS Adapters nur bei Direktanschluss erforderlich).

4 MPI/DP-Netz

An einem MPI/DP-Netzsegment können max. 32 Teilnehmer angeschlossen werden. Die Gesamtleitungslänge darf 50 m nicht überschreiten. Mehrere Netzsegmente lassen sich über sogenannte RS485-Repeater zu einem Gesamtnetz mit max. 127 Teilnehmern zusammenfügen. Die Datenübertragungsraten im MPI/DP-Netz beträgt max. 12 Mbit/s.

Der Adapter unterstützt Übertragungsraten bis max. 1,5 Mbit/s.

Hinweis

Siehe hierzu im Handbuch "Aufbauen einer S7-300".



Warnung

In die Verbindung zwischen Adapter und S7/M7/C7-System darf bei Übertragungsraten von 187,5 kbit/s und höher keine Leitungsverlängerung eingefügt werden (Verbot von Stichleitungen).

5 Voraussetzungen für den Betrieb

5.1 Hardware

PC/PG mit einer freien COM-Schnittstelle (COM-Anschluss 9-polig). Für andere Steckerkombinationen gibt es entsprechende Adapter im Fachhandel, z. B. 9-pol. → 25-pol. Sub-D.

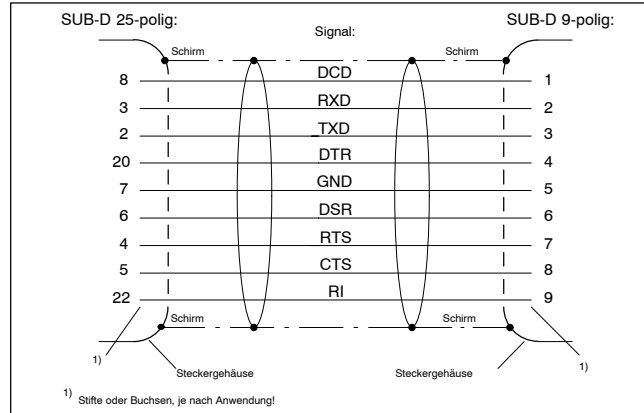


Bild 1-4 RS232-Adapter 9-polig–25-polig

5.2 Software

PC Adapter

- STEP 7 Basispaket ab V1 oder
- S7 DOS

TS Adapter

- STEP 7 Basispaket ab V3.1 und
- Optionspaket SIMATIC TeleService ab Version 3.0

6 Anschließen des Adapters

6.1 Sicherheitstechnische Hinweise

Qualifiziertes Personal

Eingriffe in das Gerät dürfen nur von **qualifiziertem Personal** vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieses Handbuchs sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Beachten Sie folgendes:



Warnung

Das Gerät darf nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -Komponenten verwendet werden.

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produkts setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.

Reinigen des Geräts

Das Gerät darf nur mit einem weichen Baumwolltuch und mit einem neutralen Reinigungsmittel gereinigt werden. Es darf dabei keine Flüssigkeit ins Gehäuse gelangen.

6.2 Allgemeines

MPI/DP-Seite:

Adapter und S7/M7/C7-System stellen je einen Netzteilnehmer dar. Bei Netzen aus 2 Teilnehmern (Adapter und S7/M7/C7-System) wird der Adapter direkt an der MPI/DP-Buchse des S7/M7/C7-Systems betrieben, bei Netzen aus mehr als 2 Teilnehmern wird er an der "PG-Buchse" eines PROFIBUS-Anschlussteckers (SINEC L2-Busanschlussstecker (siehe Katalog IK10)) angeschlossen.

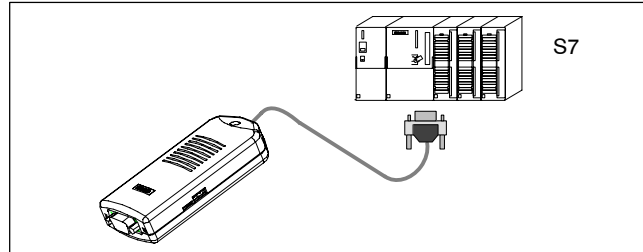


Bild 1-5 Anschluss an ein einzelnes S7-System (2 Netzteilnehmer)

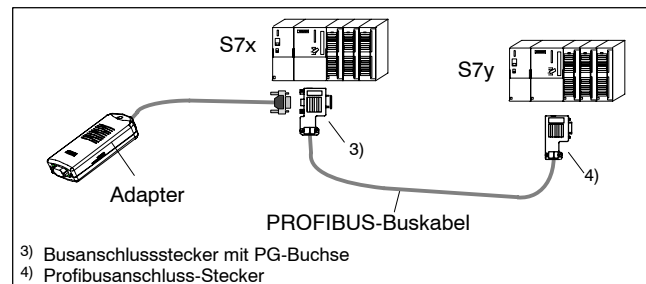


Bild 1-6 Anschluss an vernetzte S7-Systeme (MPI/DP-Netz mit 2 und mehr Netzteilnehmern)

Der Adapter erhält seine Stromversorgung über die MPI/DP-Schnittstelle.

Ein Betrieb ist nur mit solchen Schnittstellen möglich, die DC 24 V und DC 5 V liefern. Die in der Tabelle "Technische Daten" (Kapitel 7) geforderten Spannungen und Ströme müssen zur Verfügung stehen. Deshalb ist auch ein Anschluss am freien Ende eines PROFIBUS-Kabels nicht möglich.

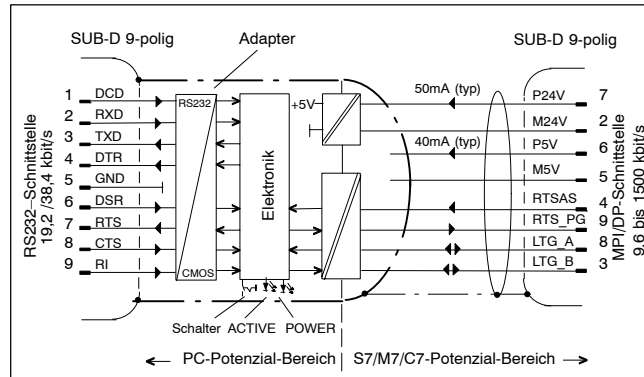


Bild 1-7 Blockschaltbild: Adapter

Der Adapter realisiert eine Potentialtrennung zwischen seiner MPI/DP- und RS232-Schnittstelle innerhalb eines Sicherheitskleinspannungs-Stromkreises (SELV). Er kann deshalb auch direkt an erdfrei aufgebauten S7/M7/C7-Systemen betrieben werden.

RS232-Seite:

- Direktanschluss siehe Bilder 1-1/1-2 "PC/TS Adapter im System". Zum Anschluss eines PC/PG an die RS232-Schnittstelle des Adapters (COM2-PC-kompatibel) ist ein RS232 Kabel, ein sogenanntes "Null-Modem-Kabel", erforderlich. Dieses Kabel ist separat zu bestellen (siehe Punkt 3 "Zubehör").

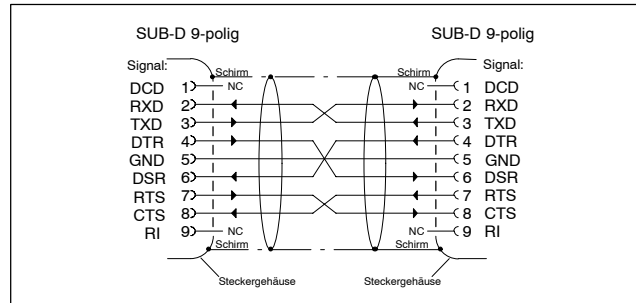


Bild 1-8 RS232-Kabel 6ES7 901-1BF00-0XA0

**Warnung**

Das unter Punkt 3 (Zubehör) aufgeführte RS232-Kabel stellt sicher, dass die EMV-Anforderungen eingehalten werden.

Wenn Sie ein anderes Kabel einsetzen, kann die Einhaltung der EMV-Anforderungen nicht gewährleistet werden und der Einsatz geschieht auf Ihr Risiko.

- Modemanschluss siehe Bild 1-2 "TS Adapter im System". Ein Modem wird mit dem ihm beige packten RS232-Kabel an die RS232-Schnittstelle des TS Adapters angeschlossen. In der Modembeschreibung wird dieses Kabel zur Verbindung zwischen Modem und PC verwendet. Verfügt dieses Modemkabel auf der TS Adapterseite nicht über eine 9-polige SUB-D-Buchsenleiste, so ist ein entsprechender Adapter zu verwenden (Bild 1-4).

6.3 Steckerbelegung

Der MPI/DP-Stecker ist wie folgt belegt:

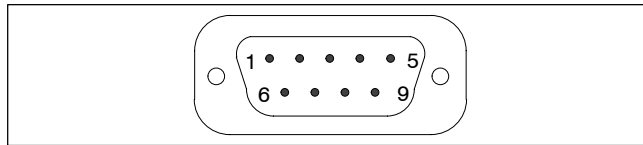


Bild 1-9 MPI/DP-Stecker

Signalbeschreibung

Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang/Ausgang
1	NC	Pin 1 ist nicht beschaltet.	-
2	M24V	Zur 24 V-Versorgung gehörende 0 V-Leitung, versorgt über DC/DC-Wandler die Adapter-Elektronik (PC-Potenzial-Bereich).	Eingang
3	LTG_B	Datenleitung B	Eingang/Ausgang
4	RTSAS	RTSAS, Steuersignal für Empfangsdatenstrom. Das Signal ist '1', wenn die direkt angeschlossene AS sendet.	Eingang
5	M5V	Zur 5 V-Versorgung gehörende 0 V-Leitung, versorgt den S7/M7/C7-Potenzial-Bereich des Adapters.	Eingang
6	P5V	Zur 5 V-Versorgung gehörende +5 V-Leitung, versorgt den S7/M7/C7-Potenzial-Bereich des Adapters.	Eingang
7	P24V	Zur 24 V-Versorgung gehörende +24 V-Leitung, versorgt über DC/DC-Wandler die Adapter-Elektronik (PC-Potenzial-Bereich).	Eingang

Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang/Ausgang
8	LTG_A	Datenleitung A	Eingang/Ausgang
9	RTS_PG	RTS Ausgangssignal des Adapters. Das Signal ist '1', wenn der Adapter sendet.	Ausgang
Schirm		Auf Steckergehäuse*	

* Der Schirm wird über die Abschirmung des Adapter-Gehäuses zum RS232-Stecker durchverbunden.

Der RS232-Stecker ist wie folgt belegt:

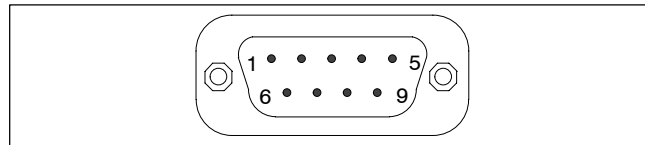


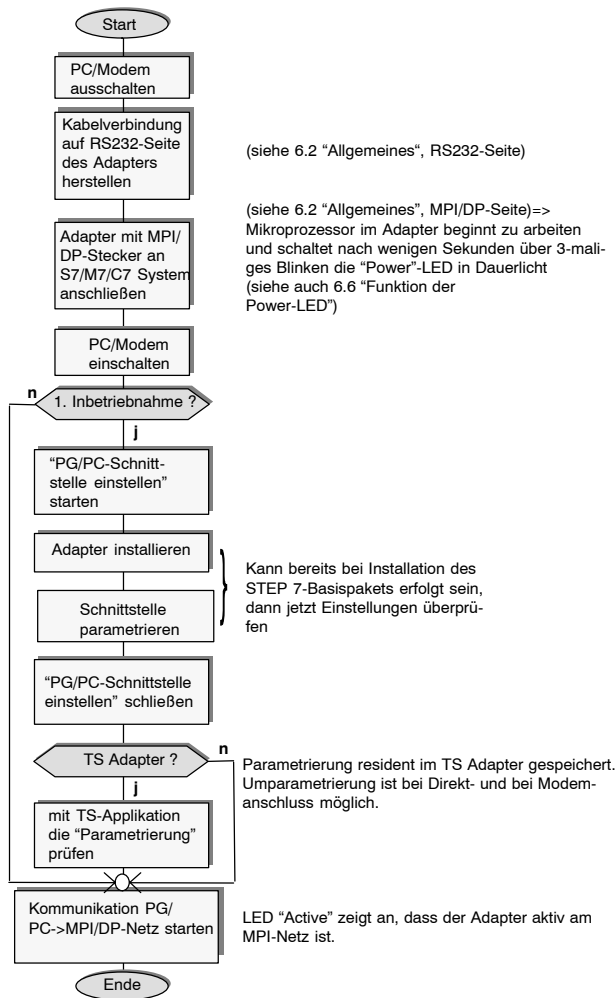
Bild 1-10 RS232-Stecker (PC-kompatibel)

Signalbeschreibung

Pin-Nr.	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Eingang/Ausgang
1	DCD	Empfangssignalpegel (Data Carrier Detect)	Eingang
2	RXD	Empfangsdaten (Received Data)	Eingang
3	TXD	Sendedaten (Transmitted Data)	Ausgang
4	DTR	Endgerät bereit (Data Terminal Ready)	Ausgang
5	GND	BezugsPotential für alle RS232-Signale (0V) (Signal Ground)	
6	DSR	Betriebsbereitschaft (Data Set Ready)	Eingang
7	RTS	Sendeteil einschalten (Request to Send)	Ausgang
8	CTS	Sendebereitschaft (Clear to Send)	Eingang
9	RI	Ankommender Ruf (Ring Indicator)	Eingang
Schirm		Auf Steckergehäuse*	

* Der Schirm wird über die Abschirmung des Adapter-Gehäuses und den MPI-Kabel-Schirm zum MPI/DP-Stecker durchverbunden.

6.4 Anschlussvorgang



6.5 Funktion und Bedienung des Schalters

Der Schalter dient zur Einstellung der Übertragungsgeschwindigkeit (19,2 kbit/s oder 38,4 kbit/s) auf der RS232 Seite beider Adaptervarianten im Direktanschluss. Bei Modemanschluss ist er ohne Funktion.

Die mit dem Schalter eingestellte Übertragungsgeschwindigkeit muss mit der in "PG/PC-Schnittstelle einstellen" parametrisierten Geschwindigkeit für den PC übereinstimmen.

Hinweis

Eine Übertragungsgeschwindigkeit von 38,4 kbit/s ist nur mit STEP 7 Version 3.1 und höher möglich.

Schalterbedienung:

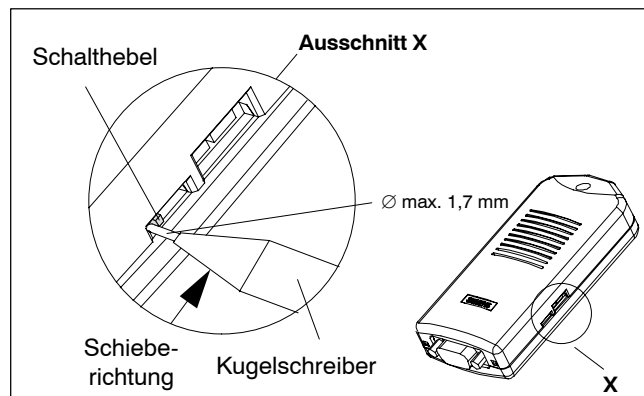


Bild 1-11 Lage des Schalters

Hinweis

Beim Betätigen des Schalters wird die Parametrierung des Adapters durch die Software zurückgesetzt.

Der Schalter muss nur selten bedient werden und ist, damit er nicht unbeabsichtigt verstellt wird, versenkt eingebaut. Lage siehe Bild 1-11. Die beiden Schalterstellungen sind auf der Geräteunterseite beschriftet.

Zum Umschalten benutzen Sie bitte einen Kugelschreiber ("Druckkugelschreiber") bis 1,7 mm Minendurchmesser oder einen stumpfen Gegenstand gleicher Größe. Führen Sie bitte die ausgeschobene Minenspitze zwischen Schalthebel und Gehäuseausschnitt auf der Seite ein, auf der der Schalthebel steht und schieben Sie den Schalthebel dann in die gegenüberliegende Position (siehe Bild 1-11).



Warnung

Verwenden Sie zum Betätigen des Schalters keine spitzen Gegenstände (z. B. Nadeln) oder Gegenstände, die abbrechen können (z. B. Bleistifte).

6.6 Funktion der Power-LED

LED	Bedeutung	Reaktion
Aus	<ul style="list-style-type: none"> Versorgungsspannung DC 24 V fehlt Fataler Hardware-Fehler 	Spannungsversorgung prüfen Adapter austauschen
Dauerblinken	Von Software erkannter Hardware-Fehler	Adapter austauschen
Ein	Funktionsbereitschaft*	

* Nach dem Einschalten dauert es einige Sekunden, bis die LED leuchtet.

6.7 Funktion der Active-LED

Die Active-LED zeigt die Sendeaktivität der Adapters am MII/DP-Bus.

7 Technische Daten

In der Tabelle finden Sie alle erforderlichen Daten zum Adapter.

Bezeichnung	Technische Daten
Adapter	
Bestellnummer	PC Adapter 6ES7 972-0CA2x-0XA0 TS Adapter 6ES7 972-0CA3x-0XA0
Abmessungen	108 x 50 x 24 mm (L x B x H)
Gewicht	ca. 0,15 kg
Schnittstellen zum S7/M7/C7 zum PC	RS485 (bis max. 1,5 Mbit/s) RS232 (19,2 kbit/s oder 38,4 kbit/s mit Schalter einstellbar)
Versorgungsspannung (U_N)	U_{N1} = DC 24 V (DC 17 V ... 30 V) U_{N2} = DC 5 V (DC 4,8 V ... 5,25 V) U1 und U2 werden der MPI/DP-Schnittstelle des angeschlossenen S7/M7/C7-Geräts entnommen. Beide Spannungsquellen müssen durch Überstrombegrenzung oder durch eine Si- cherung auf einen Nennstrom ≤ 3 A be- grenzt werden.
Stromaufnahme (I_N)	I_1 = 50 mA (typisch) / 90 mA (maximal) I_2 = 40 mA (typisch) / 70 mA (maximal) 2 Netzteilnehmer, Abschluss-Widerstände ausgeschaltet. Keine Sicherungen im Adapter!
Einschaltstrom	I_1 max. 0,5 A; 14 ms I_2 max. 0,2 A; 1,5 ms
Schutzart	IP20
Sicherheit	
VDE-Bestimmung	VDE 0805 \equiv EN 60950 \equiv IEC 60950

Bezeichnung	Technische Daten
Geräuschemission	<45 dB (A) nach DIN 45635 (kein Lüfter)
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	
Störaussendung Grenzwertklasse	B nach EN 55022 = CISPR 22
Störfestigkeit auf Signalleitungen	± 2 kV (nach IEC 61000-4-4; Burst)
Störfestigkeit gegen Entladen statischer Elektrizität	± 6 kV Contact discharge (nach IEC 61000-4-2; ESD) ± 8 kV Air discharge (nach IEC 61000-4-2; ESD)
Störfestigkeit gegen Hochfrequenzein- strahlung	10 V/m 80 – 1000 MHz und 1,4 – 2 GHz, 80 % AM 1 kHz (nach IEC 61000-4-3) 1 V/m 2 – 2,7 GHz, 80 % AM 1 kHz (nach IEC 61000-4-3)
HF-Bestromung	10 V 10 kHz – 80 Mhz, 80 % AM 1 kHz (nach IEC 61000-4-6)
Klimatische Bedingungen	
Temperatur	Geprüft nach DIN IEC 60068-2-1, DIN IEC 60068-2-2
Betrieb	± 0 °C bis +60 °C (Temperaturänderungsgeschwindig- keit max. 10 °C/h)
Lagerung/ Transport	-40 °C bis +70 °C (Temperaturänderungsgeschwindig- keit max. 20 °C/h)
Relative Feuchte	Geprüft nach DIN IEC 60068-2-30, DIN IEC 60068-2-78
Betrieb	5 % bis 85 % bei 30 °C (keine Betauung)
Lagerung/ Transport	5 % bis 93 % bei 40 °C (keine Betauung)

Bezeichnung	Technische Daten
Mech. Umgebungsbedingungen	
Schwingen	Geprüft nach DIN IEC 60068-2-6
Betrieb	10 bis 58 Hz, Amplitude 0,075 mm 58 bis 150 Hz, Beschleunigung 9,8m/s ²
Transport (verpackt)	5 bis 9 Hz, Amplitude 3,5 mm 9 bis 500 Hz, Beschleunigung 9,8 m/s ²
Schocken	Geprüft nach DIN IEC 60068-2-27/29
Betrieb	Halbsinus: 100 m/s ² (10 g), 16 ms
Transport (verpackt)	Halbsinus: 250 m/s ² (25 g), 6 ms
Besonderheiten	
Qualitätssicherung	Nach ISO 9001
Wartung	Wartungsfrei (keine Batterie)

7.1 Ausgelieferte PC/TS Adapter Versionen

Produkt	MLFB	Version
PC Adapter	6ES7972-0CA20-0XA0	V3.0
	6ES7972-0CA21-0XA0	V3.1
	6ES7972-0CA22-0XA0	V5.0
	6ES7972-0CA23-0XA0	V5.1
TS Adapter	6ES7972-0CA30-0XA0	V3.0
	6ES7972-0CA32-0XA0	V5.0
	6ES7972-0CA33-0XA0	V5.1
	6ES7972-0CA34-0XA0	V5.2

7.2 Eigenschaften der PC/TS Adapter Versionen

PC Adapter	V3.0	V3.1	V5.0	V5.1
Übertragungsgeschwindigkeit zum PC	19,2 kbit/s	19,2 kbit/s und 38,4 kbit/s	19,2 kbit/s und 38,4 kbit/s	19,2 kbit/s und 38,4 kbit/s
Übertragungsgeschwindigkeit MPI/DP-Netz	187,5 kbit/s	187,5 kbit/s	9,6 kbit/s bis 1,5 Mbit/s	9,6 kbit/s bis 1,5 Mbit/s
DP-Transport Protokoll 1)	–	–	✓	✓
Unterstützung von Routing 2)	–	–	✓	✓
Baudrate und Profilsuche	–	–	–	✓
Dienste mit Initiative des Slaves	–	–	–	✓

1) Ermöglicht die Kommunikation zu Slaves am MPI/DP-Netz.

2) Erlaubt die Adressierung von Netzübergängen und ermöglicht somit Kommunikation über Subnetzgrenzen.

TS Adapter	V3.0	V5.0	V5.1	V5.2
Übertragungsgeschwindigkeit zum PC	19,2 kbit/s	19,2 kbit/s und 38,4 kbit/s	19,2 kbit/s und 38,4 kbit/s	19,2 kbit/s und 38,4 kbit/s
Übertragungsgeschwindigkeit Adapter-Modem Schnittstelle	2,4 kbit/s 4,8 kbit/s 9,6 kbit/s 19,2 kbit/s 38,4 kbit/s	2,4 kbit/s 4,8 kbit/s 9,6 kbit/s 19,2 kbit/s 38,4 kbit/s 57,6 kbit/s 115,2 kbit/s	2,4 kbit/s 4,8 kbit/s 9,6 kbit/s 19,2 kbit/s 38,4 kbit/s 57,6 kbit/s 115,2 kbit/s	2,4 kbit/s 4,8 kbit/s 9,6 kbit/s 19,2 kbit/s 38,4 kbit/s 57,6 kbit/s 115,2 kbit/s
Übertragungsgeschwindigkeit MPI/DP-Netz	187,5 kbit/s	9,6 kbit/s bis 1,5 Mbit/s	9,6 kbit/s bis 1,5 Mbit/s	9,6 kbit/s bis 1,5 Mbit/s
DP-Transport Protokoll ¹⁾	–	✓	✓	✓
Unterstützung von Routing ²⁾	–	✓	✓	✓
Anruf von AS mit FB "PG_DIAL"	–	✓	✓	✓
Zugriffsschutz	–	✓	✓	✓
Baudrate und Profilsuche	–	–	✓	✓
Dienste mit Initiative des Slaves	–	–	✓	✓
AS-AS-Kopplung mit FB "AS_DIAL"	–	–	✓	✓
Senden einer SMS mit FB "SMS_SEND"	–	–	–	✓

1) Ermöglicht die Kommunikation zu Slaves am MPI/DP-Netz.


2) Erlaubt die Adressierung von Netzübergängen und ermöglicht somit Kommunikation über Subnetzgrenzen.

8 Bescheinigungen

8.1 Bescheinigung für USA und Kanada

UL/CSA-Bescheinigung

Wichtig für USA und Kanada:

	Trägt das Gerät eines der folgenden Zeichen, liegt eine entsprechende Zulassung vor:
	Underwriters Laboratories (UL) nach Standard UL 1950, Report E11 5352
	Underwriters Laboratories (UL) nach kanadischem Standard C22.2 No.950
	UL-Recognition-Mark
	Canadian Standard Association (CSA) nach Standard C22.2. o. 950 or C22.2 No. 220, Report LR 81690
 APPROVED	FM-Zulassung nach Factory Mutual Approval Standard 3611.

FM-Zulassung

FM-Zulassung nach Factory Mutual Approval Standard 3611.

**Warnung**

Es kann Personen- und Sachschaden eintreten.

In explosionsgefährdeten Bereichen kann Personen- und Sachschaden eintreten, wenn Sie bei laufendem Betrieb einen elektrischen Stromkreis herstellen oder trennen (z. B. bei Steckverbindungen, Sicherungen, Schaltern).

Verbinden oder trennen Sie keine spannungsführenden Stromkreise, es sei denn, Explosionsgefahr ist mit Sicherheit ausgeschlossen.

**Warnung**

WARNING – DO NOT DISCONNECT WHILE
CIRCUIT IS LIVE

UNLESS LOCATION IS KNOWN TO BE
NON-HAZARDOUS

8.2 Bescheinigungen für Europa

EMV-Richtlinien

Für das in diesem Handbuch beschriebene SIMATIC-Produkt gilt:



Das Gerät erfüllt die Anforderungen der EG-Richtlinie 2004/108/EG "Elektromagnetische Verträglichkeit" und ist entsprechend der CE-Kennzeichnung für folgende Einsatzbereiche ausgelegt:

Einsatzbereich	Anforderung an	
	Störaussendung	Störfestigkeit
Wohnbereich, Geschäfts- und Ge- werbebereich sowie Kleinbetriebe	EN 61000-6-3:2007	EN 61000-6-1:2007
Industriebereich	EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005

Konformitätserklärung

Die EG-Konformitätserklärungen und die zugehörige Dokumentation werden gemäß der obengenannten EG-Richtlinie, Artikel 10 (2), für die zuständigen Behörden zur Verfügung gehalten bei:

Siemens Aktiengesellschaft
Industry Sector
I IA AS RD ST Typetest
Postfach 1963
D-92209 Amberg

Aufbaurichtlinien beachten

Die Aufbaurichtlinien und Sicherheitshinweise, die in der Dokumentation angegeben sind, sind bei der Inbetriebnahme und im Betrieb zu beachten.

PC/TS Adapter
A5E00078070-03

SIEMENS

SIMATIC

PC Adapter
TS Adapter

Quick Reference Guide

Edition 06/2008
A5E00078070-03

Exclusion of Liability

We have checked the contents of this manual for agreement with the hardware and software described. Since deviations cannot be precluded entirely, we cannot guarantee full agreement. However, the data in this manual are reviewed regularly and any necessary corrections included in subsequent editions. Suggestions for improvement are welcomed.

Technical data subject to change.

Copyright © Siemens AG 2008 All Rights Reserved

The reproduction, transmission or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

Contents

1	Product Definition	1
2	Package Components	4
3	Accessories	4
4	MPI/DP Network	4
5	Prerequisites for Operation	5
5.1	Hardware	5
5.2	Software	5
6	Connecting the Adapter	6
6.1	Safety-related Guidelines	6
6.2	General Remarks	7
6.3	Pin Configuration	10
6.4	Connection Procedures	13
6.5	Function and Operation of the Switch	14
6.6	Function of the Power LED	15
6.7	Function of the active LED	15
7	Technical Specifications	16
7.1	Supplied PC/TS Adapter Versions	18
7.2	Features of the PC/TS Adapter Versions	19
8	Approvals	21
8.1	Approval for USA and Canada	21
8.2	Approvals for Europe	23

PC/TS Adapter
A5E00078070-03

1 Product Definition

The adapter is available as:

- PC adapter 6ES7 972-0CA2x-0XA0
or
- TS adapter 6ES7 972-0CA3x-0XA0

Note

Where 'adapter' is referred to below, the text applies to both variants.

The PC adapter connects a PC to the MPI/DP interface (**M**ultipoint **I**nterface) via the serial COM port of an S7/M7/C7 system.

This does not require a PC slot, that is, the adapter is also suitable for use in non-expandable PCs such as notebooks.

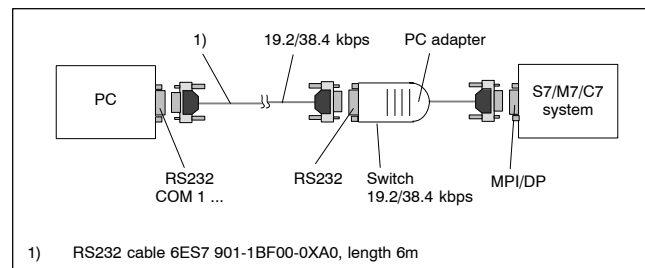


Figure 1-1 PC Adapter in the System

With 'direct connection', the TS adapter allows you to link programming devices/PCs with S7/M7/C7 systems. With this setup, the TS adapter corresponds in functionality to the PC adapter.

With 'modem connection', the TS adapter enables you to link programming devices/PCs with S7/M7/C7 systems over the telephone network.

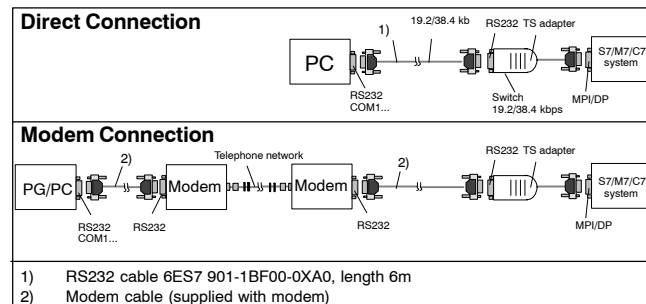


Figure 1-2 TS Adapter in the System

The TeleService optional package is always required to operate the TS adapter (see 5.2 Software). The switch on the adapter is used to change the transmission rate on the RS232 side in direct connection. With modem connection, it has no function.

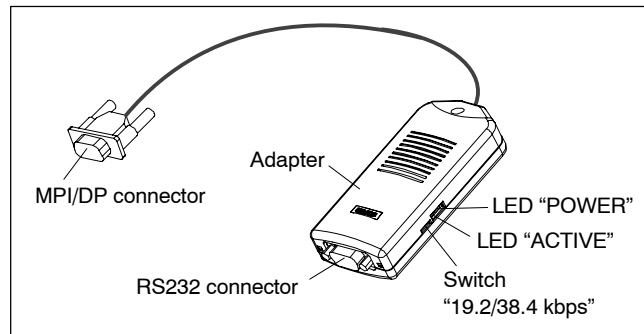


Figure 1-3 Adapter

The two adapter types differ with respect to the location of the MPI/DP parameters:

- The MPI/DP parameters for the PC adapter are set in "Set PG/PC interface". When opening an online display for the first time, the parameters are transferred to the PC adapter.
- The MPI/DP parameters for the TS adapter are set via a TeleService application and stored permanently on the TS adapter. When opening an online display for the first time, these parameters are activated.

2 Package Components

- Adapter
- Quick Reference Guide
- Mounting assembly (TS adapter only)

3 Accessories (not part of the adapter package)

- RS232 cable, 6 meters in length 6ES7 901-1BF00-0XA0 (required to operate the PC adapter and to operate the TS adapter in direct connection only).

4 MPI/DP Network

A maximum of 32 nodes can be interfaced to an MPI/DP network segment. The total cable length may not exceed 50 meters. Using so-called RS485 repeaters, several network segments can be combined to form a network comprising a maximum of 127 nodes.

The data signalling rate in an MPI/DP network is max. 12 Mbit/s.

Der Adapter unterstützt Übertragungsraten bis max. 1,5 Mbit/s.

Note

Also refer to "S7-300, Hardware and Installation".



Warning

If the transmission rate is 187.5 Kbits/sec and higher, it is not allowed to insert cable extensions in the S7/M7/C7 adapter system connection (spur lines not allowed).

5 Prerequisites for Operation

5.1 Hardware

PC/programming device with a free COM port (COM1 or COM2, 9-pin COM connection). Appropriate adapters for other connector combinations are available in specialist shops, for example 9-pin to 25-pin subminiature D connector.

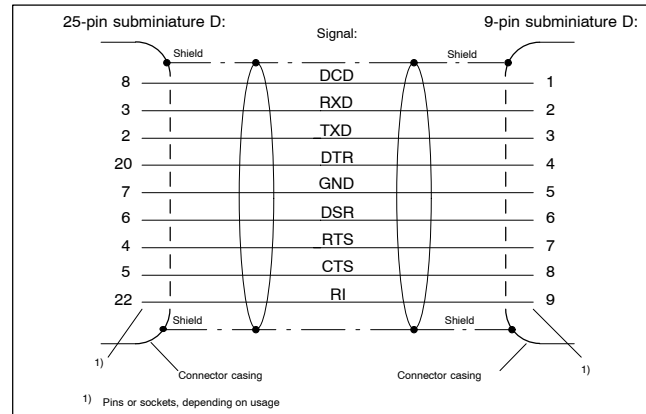


Figure 1-4 9-Pin – 25-Pin RS232 Adapter

5.2 Software

PC adapter

- STEP 7 Standard Package from V1 or
- S7 DOS

TS adapter

- STEP 7 Standard Package from V3.1 and
- TeleService optional package from Version 3.0

6 Connecting the Adapter

6.1 Safety-related Guidelines

Qualified Personnel

A device/system may only be commissioned or operated by **qualified personnel**. Qualified personnel as referred to in safety guidelines in this document are persons authorized to energize, de-energize, clear, ground, and tag circuits, equipment and systems in accordance with established safety practice. For a detailed description of the safety-related guidelines, please refer to the Appendix.

Proper Usage

Please observe the following:



Warning

The equipment/system or the system components may only be used for the applications described in the catalog or the technical description, and only in combination with the equipment, components, and devices of other manufacturers as far as this is recommended or permitted by Siemens.

The product will function correctly and safely only if it is transported, stored, set up, and installed as intended, and operated and maintained with care.

Cleaning the Device

The device may be cleaned only using a soft cotton cloth and neutral detergent. Make sure that no liquid penetrates the housing.

6.2 General Remarks

MPI/DP side:

Adapter and S7/M7/C7 system each represent one network node. In networks comprising two nodes (adapter and S7/M7/C7 system), the adapter is plugged directly into the S7/M7/C7 system's MPI/DP port; in networks consisting of more than two nodes, the adapter is plugged into a Profibus connector's "PG port" (SINEC L2 bus connector); for details, please refer to catalog IK10.

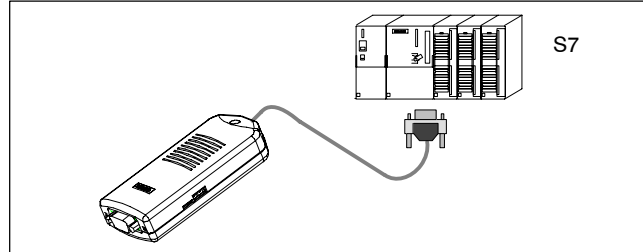


Figure 1-5 Connecting to an S7 System
(Two network nodes)

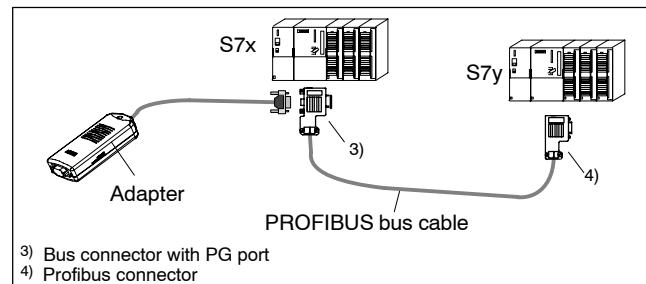


Figure 1-6 Connecting to networked S7 Systems
(MPI/DP Network, two or more network nodes)

As the adapter receives its power supply via the MPI/DP interface, only those interfaces can be used which provide 24 V DC and 5 V DC with the voltages and currents specified in the table in the "Technical Specifications" (Chapter 7). Therefore a connection at the free end of a PROFIBUS cable is not possible.

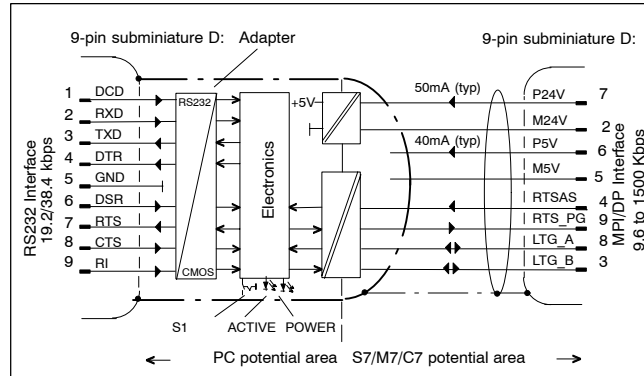


Figure 1-7 Block Diagram of the Adapter

The adapter provides electrical isolation between its MPI/DP interface and RS232 interface within a safety extra-low voltage (SELV) circuit, thus allowing direct operation even on ungrounded S7/M7/C7 systems.

RS232 side:

- See Figures 1-1/1-2 "PC/TS Adapter in the System" for direct connection details. An RS232 cable is required to connect a PC/programming device to the adapter's RS232 interface (COM2-PC-compatible). This cable must be ordered separately (see Point 3 "Accessories").

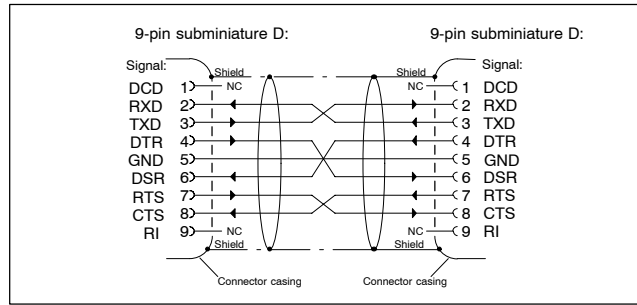


Figure 1-8 RS232 Cable 6ES7 901-1BF00-0XA0

**Warning**

The RS232 cable listed under Point 3 (Accessories) ensures that EMC requirements are met.

This cannot be guaranteed if you use a different cable and you do so at your own risk.

- See Figure 1-2 “TS Adapter in the System” for details of modem connection. A modem is connected to the RS232 interface of the TS adapter using the enclosed RS232 cable. In the modem description, this cable is used for connecting the modem to a PC. If this modem cable does not have a 9-pin SUB-D socket connector on the TS adapter side, the relevant adapter must be used (Figure 1-5).

6.3 Pin Configuration

The MPI/DP connector has the following pin configuration:

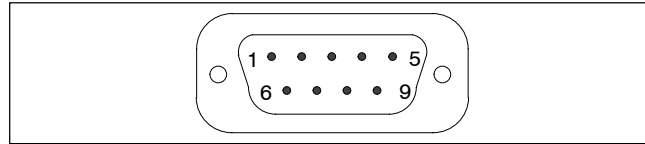


Figure 1-9 MPI/DP Connector

Signals

Pin No.	Abbreviation	Description	Input/Output
1	NC	Pin is unassigned	—
2	M24V	24 V supply's 0 V line, supplies adapter electronics via DC/DC converter (PC potential area)	Input
3	LTG_B	Data line B	Input/output
4	RTSAS	RTSAS Control signal for receive data current; the signal is active '1' when the directly connected interface module is transmitting.	Input
5	M5V	5 V supply's 0 V line, supplies the adapter's S7/M7/C7 potential area	Input
6	P5V	5 V supply's +5V line, supplies the adapter's S7/M7/C7 potential area	Input

Pin No.	Abbreviation	Description	Input/Output
7	P24V	24V supply's +24V line, supplies adapter electronics via DC/DC converter (PC potential area)	Input
8	LTG_A	Data line A	Input/output
9	RTS_PG	Adapter's RTS output signal. The signal is '1' when the adapter is transmitting.	Output
Shield		On connector casing*	

* The shield is interconnected with the RS232 connector via the adapter casing's shield.

The RS232 connector has the following pin assignments:

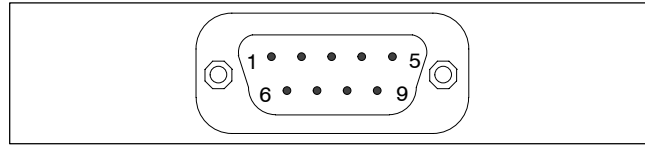


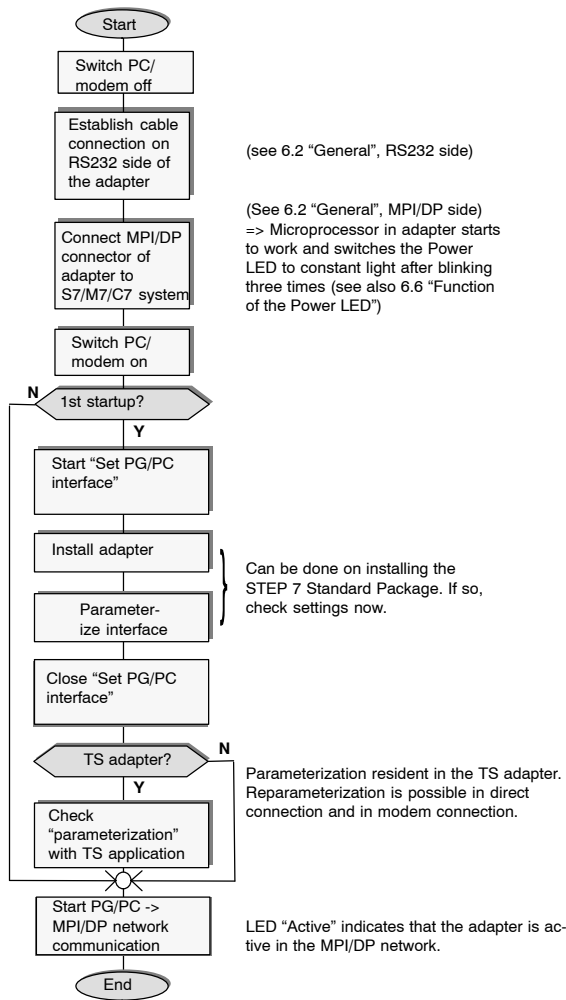
Figure 1-10 RS232 Connector (PC-compatible)

Signals

Pin No.	Abbreviation	Description	Input/Output
1	DCD	Data Carrier Detect	Input
2	RXD	Received Data	Input
3	TXD	Transmitted Data	Output
4	DTR	Data Terminal Ready	Output
5	GND	Reference potential (0V) for all RS232 signals (Signal Ground)	
6	DSR	Data Set Ready	Input
7	RTS	Request to Send	Output
8	CTS	Clear to Send	Input
9	RI	Ring Indicator	Input
Shield		On connector casing*	

* The shield is interconnected with the MPI/DP connector via the adapter casing's shield and the MPI/DP cable shield.

6.4 Connection Procedures



6.5 Function and Operation of the Switch

The switch is used for setting the transmission rate (19.2 kbps or 38.4 kbps) on the RS232 side of the adapter variant in direct connection. It has no function with modem connection.

The transmission rate set with the switch must agree with the rate parameterized for the PC in "Set PG/PC interface".

Note

A Transmission speed of 38,4 kbit/s is only possible using STEP 7 Version 3.1 or higher.

Operating the switch:

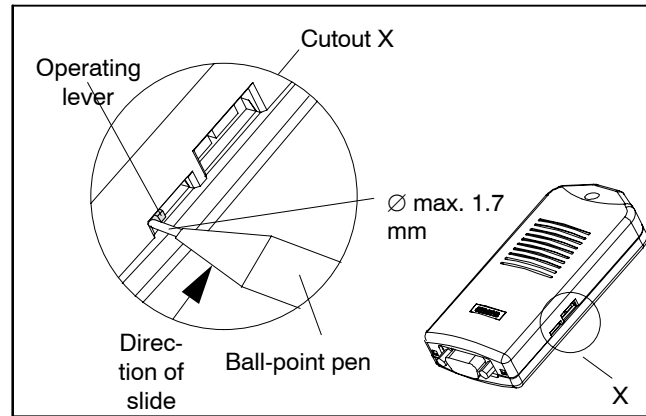


Figure 1-11 Location of the Switch

Note

Operating the switch resets the software parameterization of the adapter.

The switch is operated only infrequently and is recessed so that it cannot be operated inadvertently. See Figure 1-11 for the location of the switch. Both switch positions are labeled on the underside of the unit.

To operate the switch, please use a ball-point pen ("retractable ball-point") up to a diameter of 1.7 mm or a blunt instrument of the same size. Insert the extended point between the operating lever and the housing cutout on the side with the operating lever, and slide the operating lever into the opposite position (see Figure 1-11).



Warning

Pointed objects (for example, needles) or breakable objects (for example, pencils) must not be used for operating the switch.

6.6 Function of the Power LED

LED	Meaning	Response
Off	<ul style="list-style-type: none"> • 24 V DC supply voltage missing • Fatal hardware fault 	Check voltage supply Replace adapter
Constant blinking	Hardware fault detected per software	Replace adapter
On	Ready for use*	

* After switching on, a few seconds will elapse before the LED lights up.

6.7 Function of the active LED

The active LED shows that the adapter on the MII/DP bus is transmitting.

7 Technical Specifications

All required specifications are listed in the table below.

Designation	Technical Specifications
PC adapter	
Order number	PC Adapter 6ES7 972-0CA2x-0XA0 TS Adapter 6ES7 972-0CA3x-0XA0
Dimensions	108 mm x 50 mm x 24 mm (4.25 in. x 1.96 in. x 0.94 in.) (L x W x H)
Weight	Approx. 0.15 kilograms
Interfaces to S7/M7/C7 to PC	RS485 (up to max. 1,5 Mbit/s) RS232 (19.2 kbps / 38.4 kbps/can be set with switch)
Supply voltage (V_N)	V_{N1} = 24 VDC (17 VDC to 30 VDC) V_{N2} = 5 VDC (4.8 VDC to 5.25 VDC) V1 and V2 are taken from the MPI/DP interface of the S7/M7/C7 system. Both voltage sources must be limited to a nominal current of ≤ 3 A by means of overcurrent limiting or fuses.
Power input (I_N)	I_1 = 50 mA (typ.) / 90 mA (max.) I_2 = 40 mA (typ.) / 70 mA (max.) Two network nodes, terminators inoperative, no fuses in adapter.
Inrush current	I_1 max. 0.5 A; 14 ms I_2 max. 0.2 A; 1.5 ms
Type of protection	IP20
Safety	
VDE specification	VDE 0805 \equiv EN 60950 \equiv IEC 60950
Noise emission	<45 dB (A) to DIN 45635 (no fan)

Designation	Technical Specifications
Electromagnetic compatibility (EMC)	
Emitted interference Limit class	B to EN 55022 = CISPR 22
Interference immunity on signal lines	± 2 kV (to IEC 61000-4-4; Burst)
Interference immunity against discharging of static electricity	± 6 kV Contact discharge (to IEC 61000-4-2; ESD)
	± 8 kV Air discharge (to IEC 61000-4-2; ESD)
Noise immunity to high-frequency radiation	10 V/m 80 to 1000 MHz and 1,4 to 2 GHz, 80 % AM 1 kHz (to IEC 61000-4-3) 1 V/m 2 to 2,7 GHz, 80 % AM 1 kHz (to IEC 61000-4-3)
HF current	10 V 10 kHz to 80 Mhz, 80 % AM 1 kHz (to IEC 61000-4-6)
Climatic conditions	
Temperature	Tested to DIN IEC 60068-2-1, DIN IEC 60068-2-2
operation	± 0 °C to +60 °C (rate of temperature change max. 10 °C/h)
storage/ shipping	-40 °C to +70 °C (rate of temperature change max. 20 °C/h)
Relative humidity	Tested to DIN IEC 60068-2-3, DIN IEC 60068-2-78
operation	5 % to 85 % at 30 °C (no condensation)
storage/ shipping	5 % to 93 % at 40 °C (no condensation)

Designation	Technical Specifications
Mechanical environmental conditions	
Vibration operation	Tested to DIN IEC 60068-2-6 10 to 58 Hz, amplitude 0.075 mm 58 to 150 Hz, acceleration 9.8 m/s ²
shipping (adapter packed for transport)	5 to 9 Hz, amplitude 3.5 mm 9 to 500 Hz, acceleration 9.8 m/s ²
Shock operation	Tested to DIN IEC 60068-2-27/29 Half sine: 100 m/s ² (10 g), 16 ms
shipping (adapter packed for transport)	Half sine: 250 m/s ² (25 g), 6 ms
Special features	
Quality assurance	To ISO 9001
Maintenance	Maintenance free (no battery)

7.1 Supplied PC/TS Adapter Versions

Product	MLFB	Version
PC Adapter	6ES7972-0CA20-0XA0	V3.0
	6ES7972-0CA21-0XA0	V3.1
	6ES7972-0CA22-0XA0	V5.0
	6ES7972-0CA23-0XA0	V5.1
TS Adapter	6ES7972-0CA30-0XA0	V3.0
	6ES7972-0CA32-0XA0	V5.0
	6ES7972-0CA33-0XA0	V5.1
	6ES7972-0CA34-0XA0	V5.2

7.2 Features of the PC/TS Adapter Versions

PC Adapter	V3.0	V3.1	V5.0	V5.1
Transmission speed to PC	19.2 Kbps	19.2 Kbps and 38.4 Kbps	19.2 Kbps and 38.4 Kbps	19.2 Kbps and 38.4 Kbps
Transmission speed of MPI/DP network	187.5 Kbps	187.5 Kbps	9.6 Kbps to 1.5 Mbps	9.6 Kbps to 1.5 Mbps
DP transport protocol ¹⁾	—	—	✓	✓
Routing support ²⁾	—	—	✓	✓
Baud rate and profile search	—	—	—	✓
Services with slave initiative	—	—	—	✓

1) Enables communication with slaves on MPI/DP network

2) Allows addressing of network gateways (routers) and enables communication beyond subnet limits

TS Adapter	V3.0	V5.0	V5.1	V5.2
Transmission speed to PC	19.2 Kbps	19.2 Kbps and 38.4 Kbps	19.2 Kbps and 38.4 Kbps	19.2 Kbps and 38.4 Kbps
Transmission speed of Adapter-Modem interface	2.4 Kbps 4.8 Kbps 9.6 Kbps 19.2 Kbps 38.4 Kbps	2.4 Kbps 4.8 Kbps 9.6 Kbps 19.2 Kbps 38.4 Kbps 57.6 Kbps 115.2 Kbps	2.4 Kbps 4.8 Kbps 9.6 Kbps 19.2 Kbps 38.4 Kbps 57.6 Kbps 115.2 Kbps	2.4 Kbps 4.8 Kbps 9.6 Kbps 19.2 Kbps 38.4 Kbps 57.6 Kbps 115.2 Kbps
Transmission speed of MPI/DP network	187.5 Kbps	9.6 Kbps to 1.5 Mbps	9.6 Kbps to 1.5 Mbps	9.6 Kbps to 1.5 Mbps
DP transport protocol 1)	–	✓	✓	✓
Routing support 2)	–	✓	✓	✓
Call from PLC with FB "PG_DIAL"	–	✓	✓	✓
Access protection	–	✓	✓	✓
Baud rate and profile search	–	–	✓	✓
Services with slave initiative	–	–	✓	✓
PLC – PLC coupling with "AS_DIAL" FB	–	–	✓	✓
Sending an SMS with FB "SMS_SEND"	–	–	–	✓

1) Enables communication with slaves on MPI/DP network






2) Allows addressing of network gateways (routers) and enables communication beyond subnet limits

8 Approvals

8.1 Approval for USA and Canada

UL/CSA approval

Important for the U.S.A. and Canada:

	The characters stamped on a device are indicative of the requirements which that device meets:
	Underwriters Laboratories (UL) to the UL 1950 standard, Report E11 5352
	Underwriters Laboratories (UL) to the Canadian standard C22.2 No. 950
	UL recognition mark
	Canadian Standard Association (CSA) to standard C22.2 No. 950 or C22.2 No. 220, Report LR 81690
 APPROVED	FM approval to Factory Mutual Approval Standard 3611.

FM Approval

FM approval to Factory Mutual Approval Standard 3611.

**Warning**

Personal injury or property damage can result.

In hazardous areas, personal injury or property damage can result if you close or disconnect an electrical circuit during operation (e.g. plug-in connections, fuses, switches).

Do not close or disconnect any live circuits unless explosion hazards can be definitely excluded.

**Warning**

WARNING – DO NOT DISCONNECT WHILE
CIRCUIT IS LIVE

UNLESS LOCATION IS KNOWN TO BE
NON-HAZARDOUS

8.2 Approvals for Europe

EMC Guidelines

The following applies for the SIMATIC product described in this manual:



The device meets the requirements of EU Directive 2004/108/EC "Electromagnetic Compatibility" and has been designed for the following areas of application as per the CE marking:

Area of Application	Requirements:	
	Emitted interference	Noise immunity
Domestic, business and commercial, including small businesses	EN 61000-6-3:2007	EN 61000-6-1:2007
Industrial	EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:200

Declarations of Conformity

In accordance with the above-mentioned EU Directive, Article 10 (2), the EU declarations of conformity and the associated documentation are held at the disposal of the competent authorities at the address below:

Siemens Aktiengesellschaft
 Industry Sector
 I IA AS RD ST Typetest
 Postfach 1963
 D-92209 Amberg

Observing the Installation Guidelines

Care must be taken both at startup and during operation that the installation guidelines and safety information provided in the documentation be carefully observed.

SIEMENS

SIMATIC

PC Adapter
TS Adapter

Notice d'utilisation

Edition 06/2008
A5E00078070-03

Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié que le contenu de cette notice correspond aux éléments matériels et logiciels qui y sont décrits. Des divergences ne sont toutefois pas exclues, ce qui nous empêche de garantir une correspondance totale. Les informations fournies dans cet imprimé sont vérifiées régulièrement, les corrections nécessaires sont insérées dans l'édition suivante. Nous vous sommes reconnaissants de toute proposition d'amélioration.

Sous réserve de modifications techniques.

Copyright © Siemens AG 2008 Tous droits réservés

Toute reproduction de ce support d'informations, toute exploitation de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose le contrevenant au versement de dommages et intérêts. Tous nos droits sont réservés, notamment pour le cas de la délivrance d'un brevet ou celui de l'enregistrement d'un modèle d'utilité.

Sommaire

1	Définition du produit	1
2	Composition de la fourniture	4
3	Accessoires	4
4	Réseau MPI/DP	4
5	Conditions d'utilisation	5
5.1	Matériel	5
5.2	Logiciel	5
6	Raccordement de l'adaptateur	6
6.1	Consignes de sécurité	6
6.2	Généralités	7
6.3	Brochage des connecteurs	10
6.4	Procédure de branchement	13
6.5	Fonction et utilisation du sélecteur	14
6.6	Fonction de la LED Power	15
6.7	Fonction de la LED Active	15
7	Caractéristiques techniques	16
7.1	Versions d'adaptateurs PC/TS livrées	18
7.2	Propriétés des versions des adaptateurs PC/TS	19
8	Certifications	21
8.1	Certificats pour les U.S.A. et le Canada	21
8.2	Remarques concernant le marquage CE	23

PC/TS Adapter
A5E00078070-03

1 Définition du produit

L'adaptateur est disponible en tant que :

- PC Adapter 6ES7 972-0CA2x-0XA0
ou
- TS Adapter 6ES7 972-0CA3x-0XA0

Nota

Dans la suite, le terme "Adapter" sans autre précision s'applique aux deux variantes.

L'adaptateur pour PC permet de relier le port série COM d'un PC avec l'interface MPI/DP (Interface **M**ultipoint) d'un système S7/M7/C7.

L'adaptateur n'occupe aucun emplacement dans le PC, c-à-d, qu'il convient aussi au PC sans emplacement d'extension, par ex. notebooks.

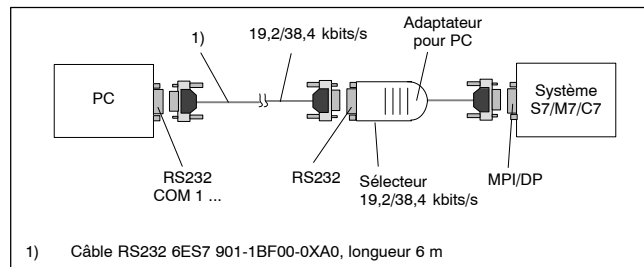


Figure 1-1 Utilisation de l'adaptateur pour PC

En connexion directe, l'adaptateur pour TS permet de relier une console PG ou un PC à un système S7/M7/C7. En connexion directe, il assume les fonctions d'un adaptateur pour PC.

En connexion par modem, l'adaptateur pour TS permet d'établir une liaison entre PG/PC et systèmes S7/M7/C7 par l'intermédiaire de modems et du réseau téléphonique.

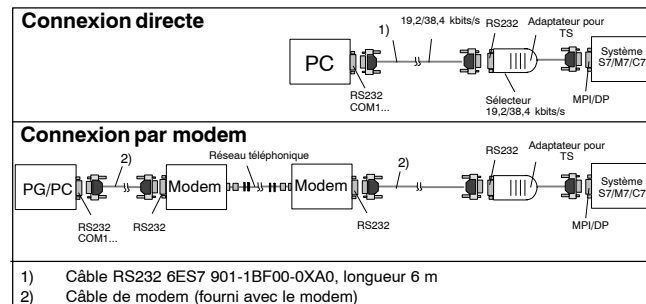


Figure 1-2 Utilisation de l'adaptateur pour TS

L'utilisation de l'adaptateur pour TS exige toujours de disposer du progiciel TeleService (voir 5.2 Logiciel).

Le sélecteur sur l'adaptateur sert à commuter la vitesse de transmission du côté RS232 en connexion directe. Il n'a pas de fonction en connexion par modem.

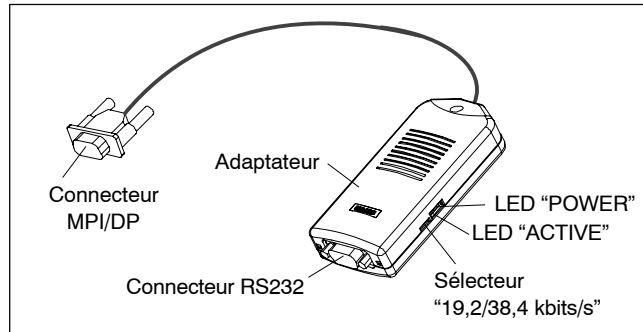


Figure 1-3 Adaptateur

Les adaptateurs se distinguent par le mode de réglage des paramètres de l'interface MPI/DP :

- dans le cas de l'adaptateur pour PC, les paramètres MPI/DP sont réglés dans "configurer interface PG/PC". A la première ouverture d'une vue en ligne, les paramètres sont transmis à l'adaptateur pour PC.
- dans le cas de l'adaptateur pour TS, les paramètres MPI/DP sont configurés au moyen de l'application TeleService et sont résidents sur l'adaptateur pour TS. A la première ouverture d'une vue en ligne, ces paramètres sont activés.

2 Composition de la fourniture

- Adaptateur
- Notice d'utilisation
- Kit de montage (seulement TS Adapter)

3 Accessoires (non fournis avec l'adaptateur)

- Câble RS232 de 6 m 6ES7 901-1BF00-0XA0 (nécessaire pour le fonctionnement de l'adaptateur pour PC et pour celui de l'adaptateur pour TS, mais seulement en connexion directe).

4 Réseau MPI/DP

Il est possible de raccorder 32 stations à un segment de réseau MPI/DP. La longueur totale de câbles ne doit pas dépasser 50 m. Plusieurs segments peuvent être couplés par des répéteurs RS485 pour former un réseau global admettant la connexion de 127 stations au maximum. La vitesse de transmission sur le réseau MPI/DP est de 12 Mbit/s au maximum.

L'adaptateur convient pour une vitesse de transmission allant jusqu'à 1,5 Mbit/s.

Nota

Voir aussi le manuel "Configuration d'un S7-300".



Attention

Il est impossible d'ajouter des compléments de ligne dans la liaison entre l'adaptateur S7/M7/C7 et le système si la vitesse de transmission est supérieure ou égale à 187,5 Ko/s (montage en dérivation interdit).

5 Conditions d'utilisation

5.1 Matériel

PC avec une interface COM libre (port COM à 9 broches).
 Pour un autre type de connecteur, on se procurera dans le commerce spécialisé l'adaptateur requis, par ex. Sub-D 9 pts → Sub-D 25 pts.

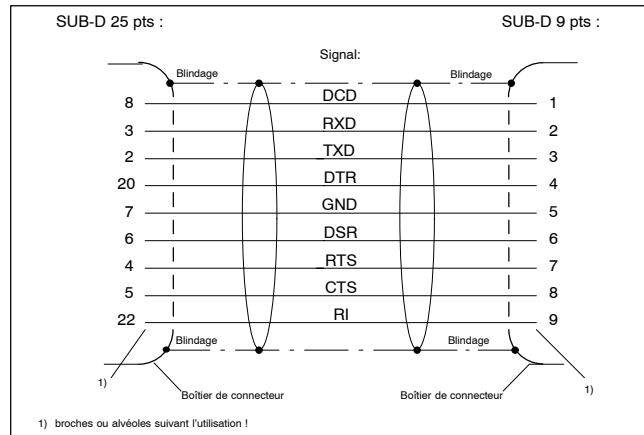


Figure 1-4 Adaptateur RS232C 9 points - 25 points

5.2 Logiciel

Adaptateur pour PC

- Logiciel de base STEP 7 à partir de la version V1 ou
- S7 DOS

Adaptateur pour TS

- Logiciel de base STEP 7 à partir de la version V3.1 et
- Progiciel optionnel TeleService de version ≥ 3.0

6 Raccordement de l'adaptateur

6.1 Consignes de sécurité

Personnes qualifiées

Seules les personnes qualifiées sont habilitées à intervenir dans l'appareil. Au sens des consignes de sécurité de cette notice, les personnes qualifiées sont des personnes qui possèdent l'habilitation pour mettre en service, mettre à la terre et repérer les appareils, systèmes et circuits en conformité avec les règles de sécurité.

Utilisation conforme

Points à respecter :



Attention

L'appareil ne doit être utilisé que pour les applications spécifiées dans le catalogue et dans la description technique et uniquement en liaison avec des appareils et constituants tiers recommandés ou admis par Siemens.

Le transport, le stockage, l'installation et le montage selon les règles de l'art ainsi qu'une utilisation et une maintenance soigneuses sont les conditions indispensables pour garantir un fonctionnement correct et sûr du produit.

Nettoyage de l'appareil

Pour nettoyer l'appareil on utilisera uniquement un chiffon doux en coton ou à la rigueur un produit nettoyant neutre. Aucun liquide ne doit pénétrer dans le boîtier.

6.2 Généralités

Côté MPI/DP :

L'adaptateur et le système S7/M7/C7 constituent chacun une station du réseau. Dans le cas d'un réseau à deux stations (adaptateur + système S7/M7/C7), l'adaptateur est branché directement sur le connecteur MPI/DP du système S7/M7/C7 ; dans un réseau à plus de deux stations, il sera connecté à la "prise PG" d'un connecteur de bus Profibus (voir catalogue IK10).

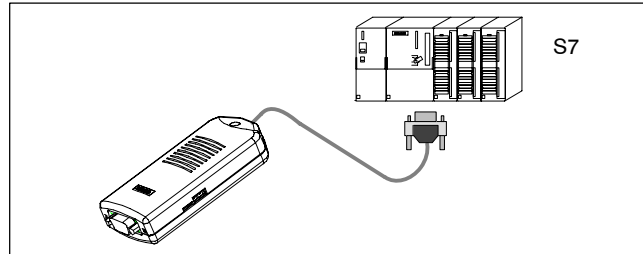


Figure 1-5 Raccordement à un système S7
(2 stations de réseau)

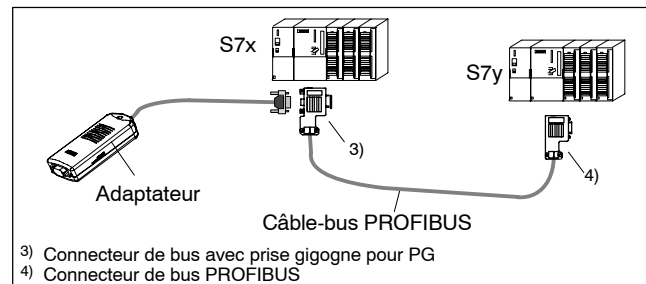


Figure 1-6 Raccordement à des systèmes S7 en réseau
(MPI/DP-réseau à 2 stations ou plus.)

L'adaptateur étant alimenté via l'interface MPI/DP, vous ne pouvez utiliser que des interfaces fournissant 24 V cc et 5 V cc. Les tensions et courants requis sont précisés dans le tableau "Caractéristiques techniques" (chapitre 7). C'est la raison pour laquelle vous ne pouvez pas non plus effectuer de connexion à l'extrémité d'un câble PROFIBUS.

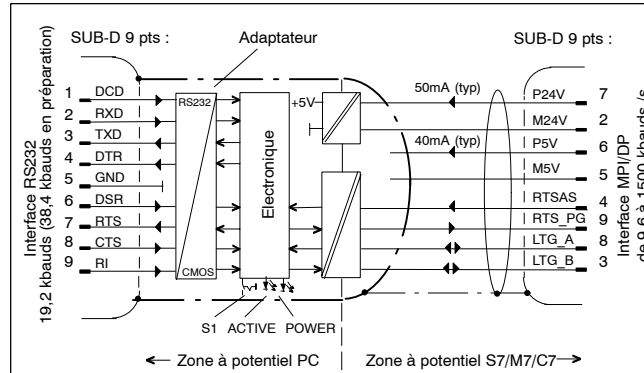


Figure 1-7 Schéma bloc de l'adaptateur

L'adaptateur établit une séparation galvanique entre ses interfaces MPI/DP et RS232 au sein d'un circuit à très basse tension de sécurité (TBTS) et peut par conséquent aussi être utilisé sur des systèmes S7/M7/C7 exploités sans mise à la terre.

Côté RS232 :

- Connexion directe, voir figures 1-1/1-2 "Utilisation de l'adaptateur pour PC/TS". Le raccordement d'une console PG ou d'un PC à l'interface RS232 de l'adaptateur (compatible COM2) doit se faire au moyen d'un câble RS232 (= câble nul-modem)
Ce câble doit être commandé séparément (voir chapitre 3 "accessoires").

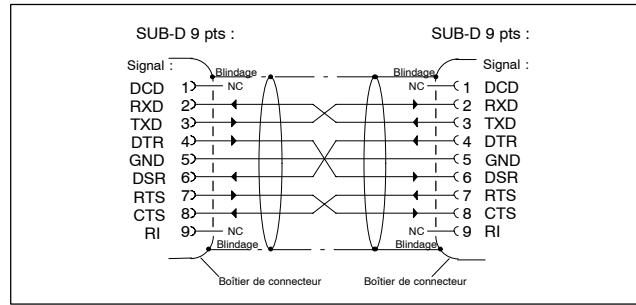


Figure 1-8 Câble RS232 6ES7 901-1BF00-0XA0



Attention

Le câble RS232 mentionné au chapitre 3 (accessoires) apporte la garantie de satisfaire aux exigences de CEM.

Si vous utilisez un autre câble, cette garantie ne peut pas être donnée et vous agissez à vos propres risques.

- Connexion par modem, voir figure 1-2 "Utilisation de l'adaptateur pour TS".
Le modem est branché sur l'interface RS232 de l'adaptateur pour TS au moyen du câble RS232 fourni. Dans la description du modem, ce câble est utilisé pour établir la liaison entre modem et PC.
Si ce câble de modem ne comporte pas de connecteur femelle SUB-D 9 points du côté adaptateur pour TS, il faut interposer un adaptateur approprié (fig. 1-4).

6.3 Brochage des connecteurs

Brochage du connecteur MPI/DP :

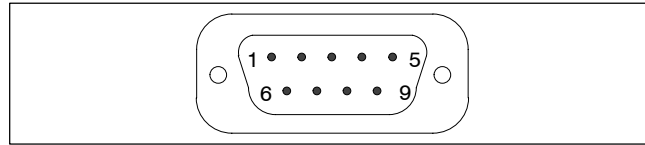


Figure 1-9 Connecteur MPI/DP

Description des signaux

N° de broche	Désign.	Signification	Entrée/ sortie
1	NC	La broche 1 n'est pas câblée.	—
2	M24V	Ligne 0V de l'alimentation 24V ; alimente l'électronique de l'adaptateur à travers un convertisseur cc/cc (zone de potentiel PC).	Entrée
3	LTG_B	Ligne de données B	Entrée/ sortie
4	RTSAS	RTSAS, signal de cde pour les données de réception. Le signal est à "1" lorsque le système raccordé directement émet.	Entrée
5	M5V	Ligne 0V de l'alimentation 5V ; alimente la zone à potentiel S7/M7/C7 de l'adaptateur.	Entrée
6	P5V	Ligne +5V de l'alimentation 5V ; alimente la zone de potentiel S7/M7/C7 de l'adaptateur.	Entrée

N° de broche	Désign.	Signification	Entrée/ sortie
7	P24V	Ligne 24V de l'alimentation 24V ; alimente l'électronique de l'adaptateur à travers un convertisseur cc/cc (zone de potentiel PC).	Entrée
8	LTG_A	Ligne de données A	Entrée/ sortie
9	RTS_PG	Signal de sortie RTS de l'adaptateur. Le signal est à "1" lorsque l'adapt. émet.	Sortie
Blin-dage		Sur boîtier de connecteur*	

* Le blindage est prolongé jusqu'au connecteur RS232 par l'intermédiaire du blindage du boîtier de l'adaptateur.

Brochage du connecteur RS232 :

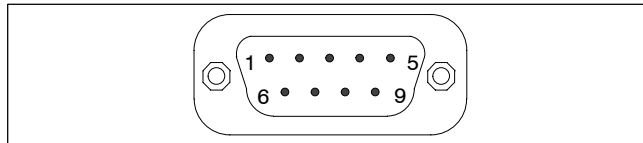


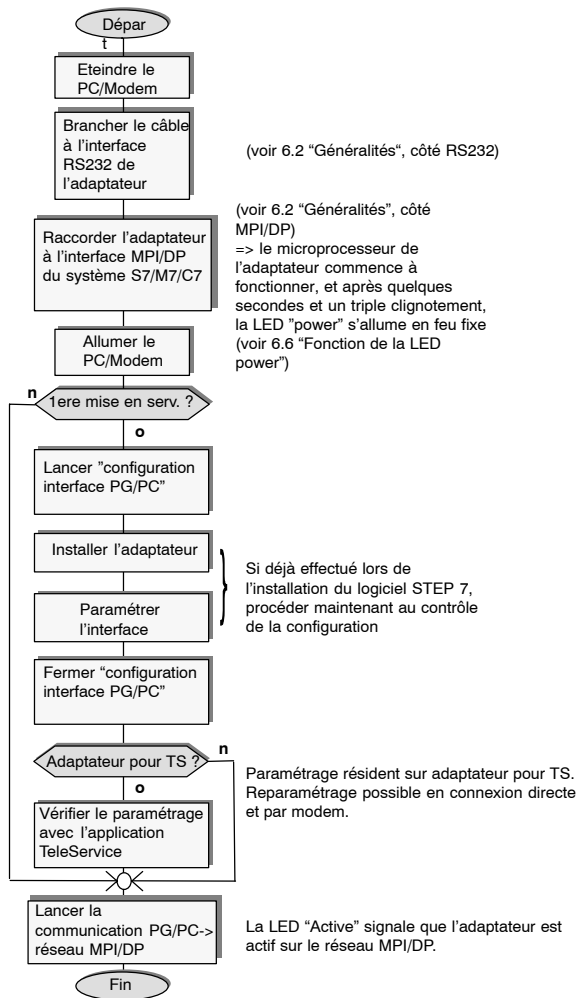
Figure 1-10 Connecteur RS232 (compatible PC)

Description des signaux

N° de broche	Désign.	Signification	Entrée/sortie
1	DCD	Détection de porteuse (Data Carrier Detect)	Entrée
2	RXD	Données de réception (Received Data)	Entrée
3	TXD	Données d'émission (Transmitted Data)	Sortie
4	DTR	Terminal de données prêt (Data Terminal Ready)	Sortie
5	GND	Terre fonctionnelle pour tous les signaux RS2323 (0V) (Signal Ground)	
6	DSR	Poste de données prêt (Data Set Ready)	Entrée
7	RTS	Demande pour émettre (Request to Send)	Sortie
8	CTS	Prêt à émettre (Clear to Send)	Entrée
9	RI	Indicateur d'appel (Ring Indicator)	Entrée
Blin- dage		Sur boîtier de connecteur*	

* Le blindage est prolongé jusqu'au connecteur MPI/DP par l'intermédiaire du blindage du boîtier de connecteur et du blindage du câble MPI/DP.

6.4 Procédure de branchement



6.5 Fonction et utilisation du sélecteur

Le sélecteur sert à régler la vitesse de transmission (19,2 kbits/s ou 38,4 kbits/s) sur le côté RS232 des deux adaptateurs en connexion directe. En connexion par modem, le sélecteur n'a pas de fonction.

La vitesse de transmission sélectionnée doit coïncider avec celle paramétrée pour le PC dans "configuration interface PG/PC".

Nota

Une vitesse de transmission de 38,4 kbits/s n'est possible qu'à partir de la version 3.1 de STEP 7 ou une version supérieure.

Utilisation du sélecteur:

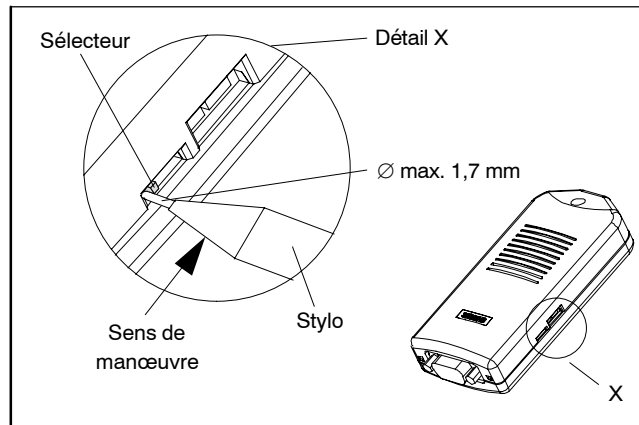


Figure 1-11 Connecteur RS232 (compatible PC)

Nota

En manœuvrant le sélecteur, le paramétrage de l'adaptateur est réinitialisé par le logiciel.

Le sélecteur ne doit être manœuvré que rarement, c'est pourquoi il a été placé en retrait pour éviter un dérèglement intempestif. Pour son emplacement, voir la figure 1-11. La signification des deux positions du sélecteur est marquée à la face inférieure de l'adaptateur.

Pour manœuvrer le sélecteur, utilisez un stylo à bille (diamètre de mine jusqu'à 1,7 mm) ou un objet de forme équivalente non acéré. Engagez la pointe de la mine entre le sélecteur et le boîtier et repoussez le sélecteur dans la position opposée (voir fig. 1-11).



Attention

Pour manœuvrer le sélecteur, n'utilisez en aucun cas des objets pointus (tel qu'aiguille) ni des objets susceptibles de casser (par ex. crayon).

6.6 Fonction de la LED Power

LED	Signification	Réaction
Eteinte	<ul style="list-style-type: none"> Tension 24 V cc manque Défaut hardware fatal 	<p>Vérifier la tension d'alimentation</p> <p>Remplacer l'adaptateur</p>
Clignotement permanent	Défaut hardware détecté par le logiciel	Remplacer par l'adaptateur
Allumée	Etat prêt au fonctionnement*	

* Après la mise sous tension, il faut attendre quelques secondes avant que la LED reste allumée en feu fixe.

6.7 Fonction de la LED Active

La LED Active signale une émission de l'adaptateur en direction du bus MII/DP.

7 Caractéristiques techniques

Le tableau ci-après donne toutes les caractéristiques nécessaires.

Désignation	Caractéristiques techniques
Adaptateur	
N° de référence	Adapt. p. PC 6ES7 972-0CA2x-0XA0 Adapt. p. TS 6ES7 972-0CA3x-0XA0
Dimensions	108 x 50 x 24 mm (L x L x H)
Poids	env. 0,15 kg
Interfaces vers S7/M7/C7 vers PC	RS485 (max. 1,5 Mbit/s) RS232 (19,2 kbits/s / 38,4 kbits/s, réglable par sélecteur)
Tension d'alimentation (U_N)	$U_{N1} = 24 \text{ Vcc}$ (17 V ... 30 Vcc) $U_{N2} = 5 \text{ Vcc}$ (4,8 V ... 5,25 Vcc) U1 et U2 sont fournis par l'interface MPI/DP de l'appareil S7/M7/C7 raccordé. Les deux sources de tension doivent être protégées par une limitation de surintensité ou un fusible pour limiter le courant à $\leq 3 \text{ A}$.
Consommation (I_N)	$I_1 = 50 \text{ mA}$ (typ.) / 90 mA (max.) $I_2 = 40 \text{ mA}$ (typ.) / 70 mA (max.) 2 stations, résistances de terminaison hors circuit, pas de fusible dans l'adaptateur.
Courant d'appel à l'enclenchement	I_1 max. 0,5 A; 14 ms I_2 max. 0,2 A; 1,5 ms
Degré de prot.	IP20
Sécurité	
Normes	VDE 0805 \equiv EN 60950 \equiv CEI 60950
Niveau sonore	<45 dB (A) selon DIN 45635 (sans ventilateur)

Désignation	Caractéristiques techniques
Compatibilité électromagnétique (EMV)	
Perturb. émises Classe val. limite	B selon EN 55022 = CISPR 22
Immunité aux perturb. conduites	± 2 kV (selon CEI 61000-4-4; salve)
Immunité aux décharges électrostatiques	± 6 kV décharge au contact (selon CEI 61000-4-2; ESD) ± 8 kV décharge dans l'air (selon CEI 61000-4-2; ESD)
Immunité aux rayonnements à haute fréquence	10 V/m avec modulation d'amplitude 80 % à 1 kHz, 80–1000 MHz et 1,4–2 GHz (selon CEI 61000-4-3) 1 V/m avec modulation d'amplitude 80% à 1 kHz, 2–2,7 GHz (selon CEI 61000-4-3)
Courant HF	10 V 10 kHz – 80 Mhz, 80 % AM 1 kHz (selon IEC 61000-4-6)
Conditions climatiques	
Température	Essai selon DIN CEI 60068-2-1, DIN CEI 60068-2-2
Service	± 0 °C à +60 °C (vitesse de variations maximale de la température 10 °C/h)
Transport/stockage	–40 °C à +70 °C (vitesse de variation maximale de la température 20 °C/h)
Humidité relative	Essai selon DIN CEI 60068-2-30, DIN CEI 60068-2-78
Service	5 % à 85 % à 30 °C (sans condensation)
Transport/stockage	5 % à 93 % à 40 °C (sans condensation)

Désignation	Caractéristiques techniques
Conditions d'environnement mécaniques	
Vibrations	Essai selon DIN CEI 60068-2-6
Service	10 à 58 Hz, amplitude 0,075 mm 58 à 150 Hz, accélération 9,8 m/s ²
Transport (emballé)	5 à 9 Hz, amplitude 3,5 mm 9 à 500 Hz, accélération 9,8 m/s ²
Chocs	Essai selon DIN CEI 60068-2-27/29
Service	demi-sinus : 100 m/s ² (10 g), 16 ms
Transport (emballé)	demi-sinus : 250 m/s ² (25 g), 6 ms
Particularités	
Assurance qualité	Selon ISO 9001
Maintenance	Exempt de maintenance (pas de pile)

7.1 Versions d'adaptateurs PC/TS livrées

Produit	MLFB	Version
PC Adaptateur	6ES7972-0CA20-0XA0	V3.0
	6ES7972-0CA21-0XA0	V3.1
	6ES7972-0CA22-0XA0	V5.0
	6ES7972-0CA23-0XA0	V5.1
TS Adaptateur	6ES7972-0CA30-0XA0	V3.0
	6ES7972-0CA32-0XA0	V5.0
	6ES7972-0CA33-0XA0	V5.1
	6ES7972-0CA34-0XA	V5.2

7.2 Propriétés des versions des adaptateurs PC/TS

Adaptateur PC	V3.0	V3.1	V5.0	V5.1
Vitesse de transmission au PC	19,2 kbit/s	19,2 kbit/s et 38,4 kbit/s	19,2 kbit/s et 38,4 kbit/s	19,2 kbit/s et 38,4 kbit/s
Vitesse de transmission au réseau MPI/DP	187,5 kbits/s	187,5 kbits/s	de 9,6 kbit/s à 1,5 Mbit/s	de 9,6 kbit/s à 1,5 Mbit/s
Protocole de transport DP 1)	—	—	✓	✓
Assistance de Routing 2)	—	—	✓	✓
Vitesse de transmission recherche du profil	—	—	—	✓
Services avec initiative de l'esclave	—	—	—	✓

1) Permet la communication avec les esclaves dans le réseau MPI/DP.

2) Autorise l'adressage de passerelles et permet ainsi la communication via les limites des sous-réseaux.

TS Adaptateur	V3.0	V5.1	V5.0	V5.2
Vitesse de transmission au PC	19,2 kbit/s	19,2 kbit/s et 38,4 kbit/s	19,2 kbit/s et 38,4 kbit/s	19,2 kbit/s et 38,4 kbit/s
Vitesse de transmission adaptateur modem	2,4 kbit/s 4,8 kbit/s 9,6 kbit/s 19,2 kbit/s 38,4 kbit/s	2,4 kbit/s 4,8 kbit/s 9,6 kbit/s 19,2 kbit/s 38,4 kbit/s 57,6 kbit/s 115,2 kbit/s	2,4 kbit/s 4,8 kbit/s 9,6 kbit/s 19,2 kbit/s 38,4 kbit/s 57,6 kbit/s 115,2 kbit/s	2,4 kbit/s 4,8 kbit/s 9,6 kbit/s 19,2 kbit/s 38,4 kbit/s 57,6 kbit/s 115,2 kbit/s
Vitesse de transmission du réseau MPI/DP	187,5 kbit/s	de 9,6 kbit/s à 1,5 Mbit/s	de 9,6 kbit/s à 1,5 Mbit/s	de 9,6 kbit/s à 1,5 Mbit/s
Protocole de transport DP ¹⁾	—	✓	✓	✓
Assistance de Routing ²⁾	—	✓	✓	✓
Appel d'AS à l'aide de FB "PG_DIAL"	—	✓	✓	✓
Protection d'accès	—	✓	✓	✓
Vitesse de transmission recherche du profil	—	✓	—	✓
Services avec initiative de l'esclave	—	✓	—	✓
Couplage AS-AS avec le FB "AS_DIAL"	—	✓	—	✓
Envoi d'un SMS avec le FB "SEND_SMS"	—	—	—	✓

1) Permet la communication avec les esclaves dans le réseau MPI/DP.






2) Autorise l'adressage de passerelles et permet ainsi la communication via les limites des sous-réseaux.

8 Certifications

8.1 Certificats pour les U.S.A. et le Canada

Homologation UL/CSA

Important pour les U.S.A. et le Canada :

	Si l'appareil porte une des marques suivantes, il est homologué en conséquence :
	Underwriters Laboratories (UL) selon standard UL 1950, Report E11 5352
	Underwriters Laboratories (UL) selon standard canadien C22.2 No.950
	UL-Recognition-Mark
	Canadian Standard Association (CSA) selon standard C22.2. No. 950 ou C22.2 No. 220, Report LR 81690
 APPROVED	Homologation FM selon Factory Mutual Approval Standard 3611.

Homologation FM

Homologation FM selon Factory Mutual Approval Standard 3611.



Attention

Risque de dommages corporels et matériels.

Dans les zones à atmosphère explosible, l'ouverture et la fermeture de circuits électriques en service (par ex. au niveau de fiches et connecteurs, de fusibles, d'interrupteurs) présentent un risque de blessure et de dommages matériels.

N'établissez et ne coupez pas de circuits électriques tant que le risque d'explosion n'est pas exclu avec certitude.



Attention

WARNING – DO NOT DISCONNECT WHILE
CIRCUIT IS LIVE

UNLESS LOCATION IS KNOWN TO BE
NON-HAZARDOUS

8.2 Remarques concernant le marquage CE

Directives CEM

Règles applicables au produit SIMATIC décrit dans cette notice :



L'appareil satisfait aux exigences de la directive européenne 2004/108/EG "Compatibilité électromagnétique" et est conçu, conformément marquage CE, pour les domaines d'application suivants :

Domaine d'emploi	Exigences concernant	
	émission de perturbations	immunité aux perturbations
Résidentiel, commercial, artisanat, petite industrie	EN 61000-6-3:2007	EN 61000-6-1:2007
Industrie	EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005

Déclaration de conformité

Conformément à l'article 10 de la directive européenne, les déclarations de conformité et la documentation correspondante pour production auprès des autorités compétentes sont disponibles à l'adresse suivante :

Siemens Aktiengesellschaft
 Industry Sector
 I IA AS RD ST Typetest
 Postfach 1963
 D-92209 Amberg

Respectez les directives de montage

A la mise en service et en service, respecter les directives et consignes de sécurité figurant dans la documentation.

PC/TS Adapter
A5E00078070-03

SIEMENS

SIMATIC

PC Adapter
TS Adapter

Instrucciones breves

Edición 06/2008
A5E00078070-03

Exención de responsabilidad

Hemos probado el contenido de esta publicación con la concordancia descrita para el hardware y el software. Sin embargo, es posible que se den algunas desviaciones que nos impiden tomar garantía completa de esta concordancia. El contenido de esta publicación está sometido a revisiones regularmente y en caso necesario se incluyen las correcciones en la siguiente edición. Agradecemos sugerencias.

Sujeto a cambios sin previo aviso.

Copyright © Siemens AG 2008 All Rights Reserved

La divulgación y reproducción de este documento, así como el uso y la comunicación de su contenido, no están autorizados, a no ser que se obtenga el consentimiento expreso para ello. Los infractores quedan obligados a la indemnización de los daños. Se reservan todos los derechos, en particular para el caso de concesión de patentes o de modelos de utilidad.

Contenido

1	Definición del producto	1
2	Componentes del suministro	4
3	Accesorios (no incluidos en el suministro del adaptador)	4
4	Red MPI/DP	4
5	Condiciones para el funcionamiento	5
5.1	Hardware	5
5.2	Software	5
6	Conexión del adaptador	6
6.1	Consignas de seguridad	6
6.2	Generalidades	7
6.3	Asignación de pines en conectores	10
6.4	Forma de establecer una conexión	13
6.5	Función y manejo del selector	14
6.6	Función del LED Power	15
6.7	Función Active LED	15
7	Datos técnicos	16
7.1	Versiones disponibles del PC/TS Adapter	18
7.2	Propiedades de las versiones del PC/TS Adapter	19
8	Certificados	21
8.1	Certificados para EE.UU. y Canadá	21
8.2	Certificados para Europa	23

PC/TS Adapter
A5E00078070-03

1 Definición del producto

Existen dos versiones del adaptador:

- PC Adapter, ref.: 6ES7 972-0CA2x-0XA0
o
- TS Adapter, ref.: 6ES7 972-0CA3x-0XA0

Nota

Siempre que en una sección del texto se hable del adaptador, lo dicho es válido para ambas versiones.

El PC Adapter permite enlazar un PC a través de un puerto serie COM con el interface MPI/DP (**M**ultipoint **I**nterface) de un sistema S7/M7/C7.

Es decir, no se precisa ningún slot en el PC por lo que el adaptador sirve también para PC no ampliables, p. ej. portátiles (notebooks).

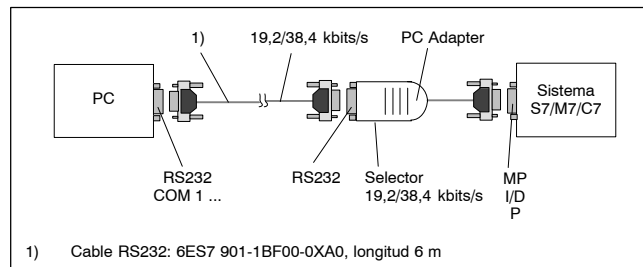


Figura 1-1 PC Adapter en el sistema

En una conexión directa, el TS Adapter permite conectar un PG/PC con sistemas S7/M7/C7. En una conexión directa tiene las mismas funciones que el PC Adapter.

En conexión vía módem, el TS Adapter permite conectar PG/PC con sistemas S7/M7/C7 a través de módems y la red telefónica.

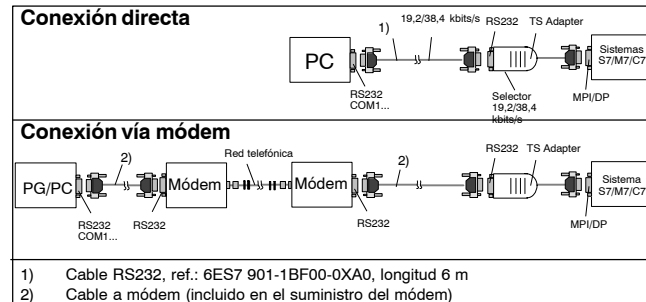


Figura 1-2 TS Adapter en el sistema

El TS Adapter sólo puede funcionar asociado al paquete opcional TeleService (v. 5.2 "Software"). El selector incluido en el adaptador sirve para conmutar la velocidad de transmisión en el lado RS232 en caso de conexión directa. En conexión vía módem carece de función.

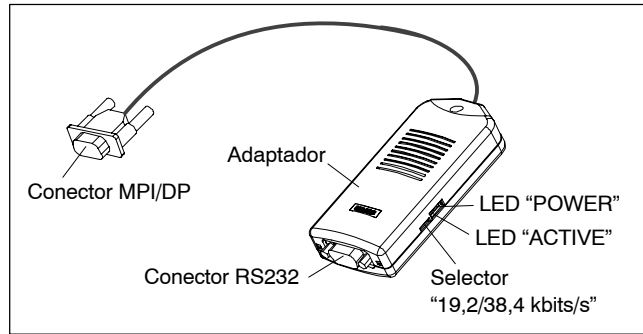


Figura 1-3 Adaptador

En lo que se refiere a la ubicación de los parámetros MPI/DP, los adaptadores se distinguen como sigue:

- En el PC Adapter los parámetros MPI/DP se definen en "Ajustar interface PG/PC". Los parámetros se transfieren al PC Adapter al abrir por primera vez una vista online.
- En el TS Adapter los parámetros MPI/DP se ajustan en la aplicación TeleService y permanecen almacenados en el TS Adapter. Dichos parámetros se activan al abrir por primera vez una vista online.

2 Componentes del suministro

- Adaptador
- Instrucciones breves
- Kit de montaje (sólo TS Adapter)

3 Accesorios (no incluidos en el suministro del adaptador)

La fuente de alimentación en enchufe y el adaptador 24 VDC sólo se precisan para alimentar el TS Adapter cuando éste no está conectado a un sistema S7/M7/C7 (p. ej. parametrización del TS Adapter, funcionamiento asociado a un UD 700).

4 Red MPI/DP

A un segmento de red MPI/DP es posible conectar un máx. de 32 estaciones. La longitud total de la línea no debe superar los 50 m. A través de repetidores RS485 es posible interconectar varios segmentos de red para formar una red global consistente en un máximo de 127 estaciones. La velocidad de transferencia de la red MPI/DP es de como máximo 12 Mbit/s.

El adaptador soporta velocidades de transferencia de hasta 1,5 Mbit/s.

Nota

Para más información al respecto consulte el manual "Configuración e instalación de un S7-300".



Precaución

No insertar alargos de cable en la conexión entre el Adapter y el sistema S7/M7/C7 con velocidades de transmisión de 187,5 kbit/s y superiores (prohibido el uso de líneas derivadas).

5 Condiciones para el funcionamiento

5.1 Hardware

PC con un puerto COM (conector COM de 9 polos) libre.
Para otras combinaciones de conectores existen en el comercio especializado adaptadores adecuados, p. ej. 9 – 25 polos, sub D.

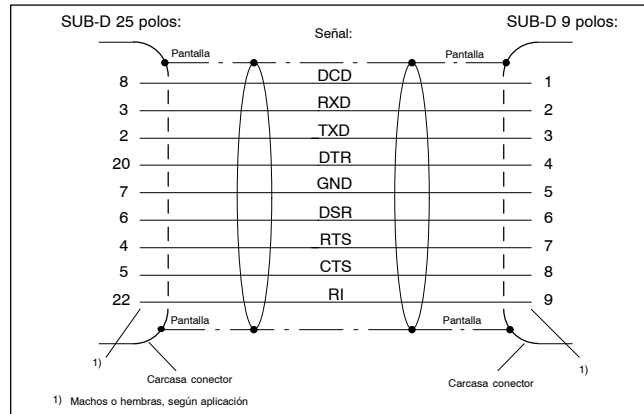


Figura 1-4 Adaptador RS232 9 polos – 25 polos

5.2 Software

PC Adapter

- Paquete estándar STEP 7 a partir de V1 ó
- S7 DOS

TS Adapter

- Paquete estándar STEP 7 a partir de V3.1 y
- Paquete opcional TeleService a partir de versión 3.0

6 Conexión del adaptador

6.1 Consignas de seguridad

Personal cualificado

En este equipo solo deberá intervenir **personal cualificado**. En el sentido de las consignas de seguridad de estas instrucciones, se trata de personas que disponen de los conocimientos técnicos necesarios para poner en funcionamiento, conectar a tierra y marcar los equipos, sistemas y circuitos de acuerdo con las normas estándar de seguridad.

Uso conforme

Considere lo siguiente:



Precaución

El equipo solo se podrá utilizar para los casos de aplicación previstos en el catálogo y en la descripción técnica y solo asociado a equipos y componentes de proveniencia tercera recomendados y homologados por Siemens.

El funcionamiento correcto y seguro del producto presupone un transporte, un almacenamiento, una instalación y montaje conformes a las prácticas de la buena ingeniería, así como una operación y un mantenimiento rigurosos.

Limpieza del equipo

El equipo solo deberá limpiarse utilizando un trapo de algodón y un producto de limpieza neutro. Durante dicha operación no deberá penetrar líquido dentro de la carcasa.

6.2 Generalidades

Lado MPI/DP:

Tanto el adaptador como el sistema S7/M7/C7 constituyen estaciones separadas en la red. En el caso de redes compuestas de dos estaciones (adaptador + sistema S7/M7/C7), el adaptador funciona enchufado directamente en el conector MPI/DP del sistema S7/M7/C7; en caso de redes compuestas de más de dos estaciones, el adaptador se enchufa en el "conector para PG" incorporado en el conector de bus Profibus (conector de bus SINEC L2 (v. catálogo IK10)).

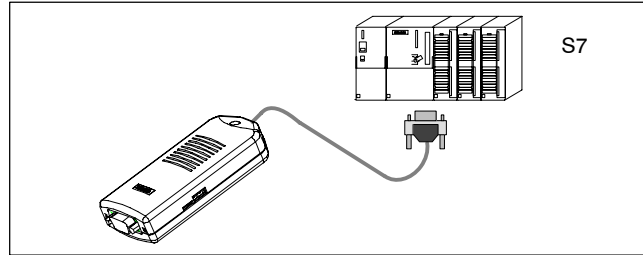


Figura 1-5 Conexión de un PC a un sistema S7
(2 estaciones de red)

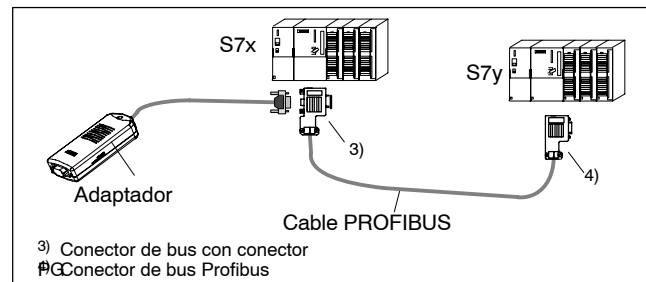


Figura 1-6 Conexión de un PC a sistemas S7 en red
(red MPI/DP 2 y más estaciones)

Como el Adapter recibe el suministro eléctrico a través del interface MPI/DP, sólo funciona con interfaces que ofrezcan 24 V y 5 V DC y las tensiones e intensidades indicadas en la tabla "Datos técnicos" (capítulo 7). Por consiguiente, no es posible efectuar una conexión en el extremo libre del cable PROFIBUS.

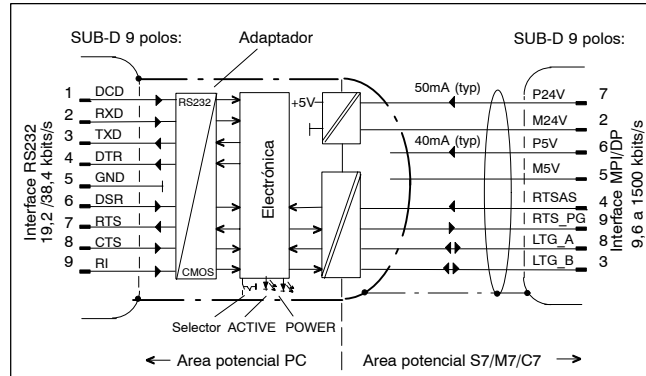


Figura 1-7 Esquema de bloques: adaptador

En el adaptador se materializa una separación galvánica entre sus interfaces MPI/DP y RS232 dentro de un circuito a pequeña tensión de seguridad (SELV), por lo que puede funcionar conectado directamente a sistemas S7/M7/C7 instalados sin puesta a tierra (flotantes).

Lado RS232:

- Conexión directa, v. figs. 1-1/1-2 "PC Adapter/TS en el sistema". Para conectar un PC/PG al interface RS232 del adaptador (compatible COM2 de PC) se precisa un cable RS 232 (denominado popularmente "Cable módem cero"). Este cable debe pedirse por separado (v. 3 "Accesorios").

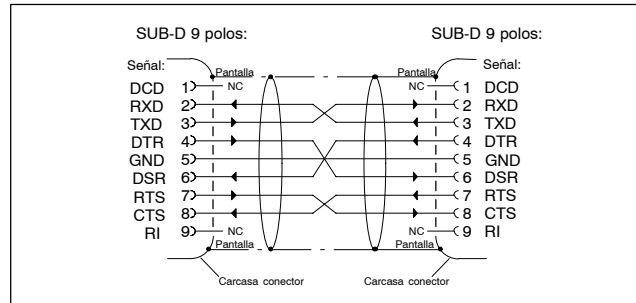


Figura 1-8 Cable RS232 6ES7 901-1BF00-0XA0



Precaución

El cable RS232 mencionado en el punto 3 (Accesorios) garantiza el cumplimiento de los requerimientos de compatibilidad electromagnética (EMC/CEM).

Esto no queda garantizado si se utiliza otro cable. En tal caso el usuario asume todos los riesgos derivados.

- Conexión vía módem, v. fig. 1-2 "TS Adapter en el sistema". Un módem se conecta, utilizando el cable RS232 que acompaña su suministro, al interface RS232 del TS Adapter. Dicho cable se utiliza para establecer la conexión módem → PC. Si dicho cable de módem no dispone por el lado del TS Adapter de un conector hembra Sub-D de 9 pines, entonces deberá utilizarse un adaptador adecuado (fig. 1-4).

6.3 Asignación de pines en conectores

El conector MPI/DP tiene los pines siguientes:

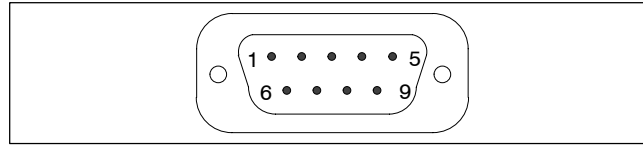


Figura 1-9 Conector MPI/DP

Descripción de las señales

Pin	Denominación	Significado	Entrada/Salida
1	NC	El pin 1 no está conectado	—
2	M24V	Línea 0 V de la alimentación de 24 V; alimenta, a través de convertidor DC/DC, la electrónica del adaptador (área de potencial PC).	Entrada
3	LTG_B	Línea de datos B	Entrada/Salida
4	RTSAS	RTSAS, señal de control para datos recibidos. La señal está a '1' cuando emite el sistema directamente conectado.	Entrada
5	M5V	Línea 0 V asociada a la alimentación de 5 V; alimenta el área de potencial S7/M7/C7 del adaptador.	Entrada
6	P5V	Línea +5 V asociada a la alimentación de 5 V; alimenta el área de potencial S7/M7/C7 del adaptador.	Entrada

Pin	Denominación	Significado	Entrada/Salida
7	P24V	Línea +24 V de la alimentación 24 V; alimenta, a través de convertidor DC/DC, la electrónica del adaptador (área de potencial del PC).	Entrada
8	LTG_A	Línea de datos A	Entrada/Salida
9	RTS_PG	RTS, señal de salida del adaptador. Está a '1' cuando emite el adaptador.	Salida
Pantalla		Contactada con la carcasa de conector*	

* La pantalla se conecta con el conector RS232 a través de la lámina de blindaje de la carcasa del adaptador.

El conector RS232 tiene los pines siguientes:

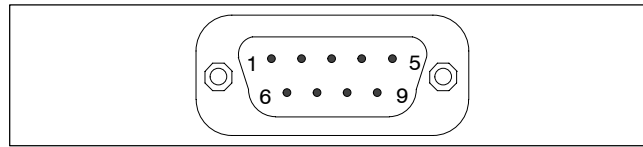


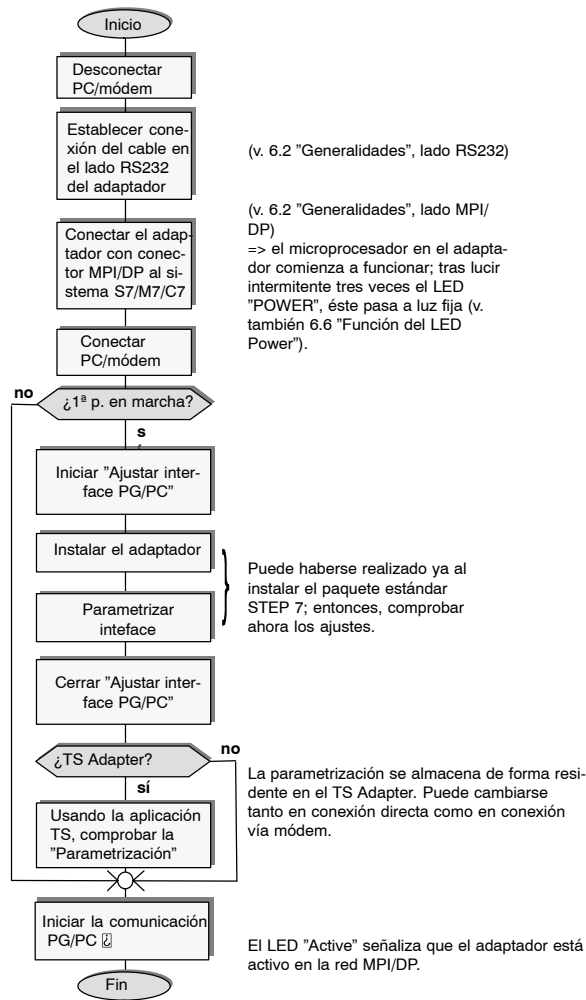
Figura 1-10 Conector RS232 (compatible PC)

Descripción de las señales

Pin	Denominación	Significado	Entrada/Salida
1	DCD	Detección de portadora (Data Carrier Detect)	Entrada
2	RXD	Datos recibidos	Entrada
3	TXD	Datos emitidos	Salida
4	DTR	Terminal de datos listo	Salida
5	GND	Potencial de referencia para todas las señales RS232 (0 V)	
6	DSR	Listo para emitir datos	Entrada
7	RTS	Solicitud de emisión	Salida
8	CTS	Preparado para emitir	Entrada
9	RI	Indicador de llamada	Entrada
Pantalla		Contactada con la carcasa de conector*	

* La pantalla se conecta al conector MPI/DP a través de la lámina de blindaje de la carcasa del adaptador y la pantalla del cable MPI/DP.

6.4 Forma de establecer una conexión



6.5 Función y manejo del selector

El selector sirve para ajustar la velocidad de transferencia (19,2 kbits/s ó 38,4 kbits/s) en el lado RS232 de las dos versiones del adaptador en caso de conexión directa. En caso de conexión vía módem carece de función. La velocidad de transferencia ajustada con el selector deberá coincidir con la velocidad parametrizada en "Ajustar interface PG/PC".

Nota

Para ajustar una velocidad de transferencia de 38,4 kbits/s se requiere como mínimo la versión 3.1 de STEP 7.

Manejo del selector:

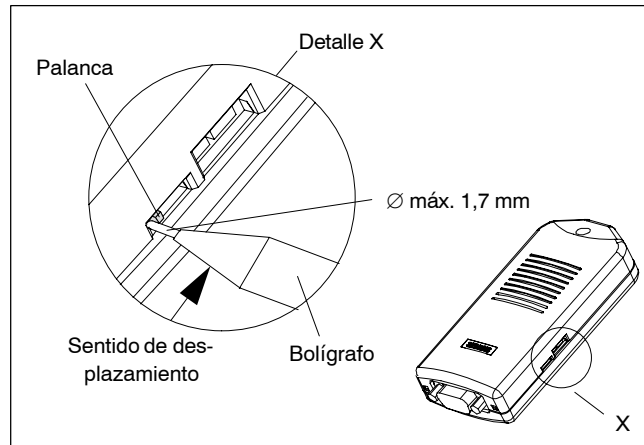


Figura 1-11 Situación del selector

Nota

Al mover el selector, el software resetea la parametrización del adaptador.

La posición del selector debe cambiarse en contadas ocasiones; para evitar su desplazamiento involuntario está montado de forma sumergida. Su situación puede verse en la fig. 1-11. Ambas posiciones del selector están rotuladas en la parte inferior de la carcasa.

Para conmutar rogamos utilizar un bolígrafo con una mina de hasta 1,7 mm de diámetro o un objeto romo del mismo tamaño. Conducir la mina saliente, entre palanca y recorte de la carcasa, por el lado en el que está la palanca y desplazar ésta a la posición contraria (v. fig. 1-11).



Precaución

Para mover el selector no deberán utilizarse objetos puntiagudos (p. ej. agujas) u objetos que puedan quebrarse (p. ej. un lápiz).

6.6 Función del LED Power

LED	Significado	Reacción
Apagado	<ul style="list-style-type: none"> • Falta tensión de alimentación 24 VDC • Fallo hardware fatal 	Comprobar la alimentación Sustituir el adaptador
Intermitencia permanente	Fallo hardware reconocido por el software	Sustituir el adaptador
Encendido	Listo para funcionar*	

* Tras la conexión pasan algunos segundos hasta que se ilumina el LED.

6.7 Función Active LED

El Active LED señala que el adaptador en el bus MII/DP está emitiendo.

7 Datos técnicos

La tabla siguiente resume todos los datos necesarios.

Designación	Datos técnicos
Adaptador	
Referencias	PC Adapter, 6ES7 972-0CA2x-0XA0; TS Adapter, 6ES7 972-0CA3x-0XA0
Dimensiones	108 x 50 x 24 mm (long. x anch. x alt.)
Peso	aprox. 0,15 kg
Interfaces a S7/M7/C7 a PC	RS485 (hasta max. 1,5 Mbit/s) RS232 (19,2 kbits/s / 38,4 kbits/s, ajustable con selector)
Tensión de alimen- tación (U_N)	U_{N1} = DC 24 V (17 V ... 30 VDC) U_{N2} = DC 5 V (4,8 V ... 5,25 VDC) U1 y U2 se toman del interface MPI/DP del equipo S7/M7/C7 conectado. Ambas fuentes de alimentación deberán limitarse a una intensidad nominal ≤ 3 A utilizando un dispositivo de limitación de sobrecorriente o un fusible.
Consumo (I_N)	I_1 = 50 mA (típ.) / 90 mA (máx.) I_2 = 40 mA (típ.) / 70 mA (máx.) 2 estaciones en la red, resistencias terminales desactivadas; el adaptador no incluye ningún fusible.
Sobrecorriente al conectar	I_1 máx. 0,5 A; 14 ms I_2 máx. 0,2 A; 1,5 ms
Grado de protecc.	IP20
Seguridad	
Normas	VDE 0805 \equiv EN 60950 \equiv IEC 60950
Nivel sonoro	<45 dB (A) seg. DIN 45635 (sin ventilador)

Designación	Datos técnicos
Compatibilidad electromagnética (EMC/CEM)	
Perturb. emitidas Clase de valor lím.	B según EN 55022 = CISPR 22
Inmunidad a perturb. conducidas por líneas de señal	± 2 kV (según IEC 61000-4-4; Burst)
Inmunidad a descar- gas electroestáticas	± 6 kV descarga en contacto (según IEC 61000-4-2; ESD)
	± 8 kV descarga en aire (según IEC 61000-4-2; ESD)
Inmunidad a radiación de altas frecuencias	10 V/m con 80 % de modulación en amplitud con 1 kHz, 80 – 1000 MHz y 1,4 – 2 GHz (según IEC 61000-4-3)
	1V/m con 80% de modulación en amplitud con 1 kHz, 2 – 2,7 GHz (seg. IEC 61000-4-3)
Corriente de alta frecuencia	10 V 10 kHz – 80 Mhz, 80 % AM 1 kHz (según IEC 61000-4-6)
Condiciones climáticas	
Temperatura	Ensayado según DIN IEC 60068-2-1, DIN IEC 60068-2-2
Funcionamiento	± 0 °C a +60 °C (velocidad máx. de cambio de temperatura máx. 10 °C/h)
Almacenamiento/ Transporte	–40 °C a +70 °C (velocidad máx. de cambio de temperatura máx. 20 °C/h)
Humedad relativa	Ensayado según DIN IEC 60068-2-3, DIN IEC 60068-2-78
Funcionamiento	5 % a 85 % con 30 °C (sin condensaciones)
Almacenamiento/ Transporte	5 % a 93 % con 40 °C (sin condensaciones)

Designación	Datos técnicos
Condiciones ambiente mecánicas	
Vibraciones	Ensayado según DIN IEC 60068-2-6
Funcionamiento	10 a 58 Hz, amplitud 0,075 mm 58 a 150 Hz, aceleración 9,8 m/s ²
Transporte (adapt. embalado)	5 - 9 Hz, amplitud 3,5 mm 9 - 500 Hz, aceleración 9,8 m/s ²
Choque	Ensayado según DIN IEC 60068-2-27/29
Funcionamiento	Onda semisenoidal: 100 m/s ² (10 g), 16 ms
Transporte (adapt. embalado)	Onda semisenoidal: 250 m/s ² (25 g), 6 ms
Particularidades	
Aseguramiento de calidad	Conforme a ISO 9001
Mantenimiento	Exento de mantenimiento (sin pila)

7.1 Versiones disponibles del PC/TS Adapter

Producto	MLFB	Versión
PC Adapter	6ES7972-0CA20-0XA0	V3.0
	6ES7972-0CA21-0XA0	V3.1
	6ES7972-0CA22-0XA0	V5.0
	6ES7972-0CA23-0XA0	V5.1
TS Adapter	6ES7972-0CA30-0XA0	V3.0
	6ES7972-0CA32-0XA0	V5.0
	6ES7972-0CA33-0XA0	V5.1
	6ES7972-0CA34-0XA0	V5.2

7.2 Propiedades de las versiones del PC/TS Adapter

PC Adapter	V3.0	V3.1	V5.0	V5.1
Velocidad de transferencia al PC	19,2 kbit/s	19,2 kbit/s y 38,4 kbit/s	19,2 kbit/s y 38,4 kbit/s	19,2 kbit/s y 38,4 kbit/s
Velocidad de transferencia red MPI/DP	187,5 kbit/s	187,5 kbit/s	de 9,6 kbit/s a 1,5 Mbit/s	de 9,6 kbit/s a 1,5 Mbit/s
Protocolo de transporte DP 1)	—	—	✓	✓
Soporte para routing 2)	—	—	✓	✓
Velocidad de transferencia y búsqueda de perfiles	—	—	—	✓
Sevicios con iniciativa del esclavo	—	—	—	✓

1) Permite la comunicación con esclavos en la red MPI/DP.

2) Permite el direccionamiento de routers y con ello la comunicación con equipos fuera de la subred.

TS Adapter	V3.0	V5.0	V5.1	V5.2
Velocidad de transferencia al PC	19,2 kbit/s	19,2 kbit/s y 38,4 kbit/s	19,2 kbit/s y 38,4 kbit/s	19,2 kbit/s y 38,4 kbit/s
Velocidad de transferencia interface módem – Adapter	2,4 kbit/s 4,8 kbit/s 9,6 kbit/s 19,2 kbit/s 38,4 kbit/s	2,4 kbit/s 4,8 kbit/s 9,6 kbit/s 19,2 kbit/s 38,4 kbit/s 57,6 kbit/s 115,2 kbit/s	2,4 kbit/s 4,8 kbit/s 9,6 kbit/s 19,2 kbit/s 38,4 kbit/s 57,6 kbit/s 115,2 kbit/s	2,4 kbit/s 4,8 kbit/s 9,6 kbit/s 19,2 kbit/s 38,4 kbit/s 57,6 kbit/s 115,2 kbit/s
Velocidad de transferencia red MPI/DP	187,5 kbit/s	de 9,6 kbit/s a 1,5 Mbit/s	de 9,6 kbit/s a 1,5 Mbit/s	de 9,6 kbit/s a 1,5 Mbit/s
Protocolo de transporte DP ¹⁾	—	✓	✓	✓
Soporte para routing ²⁾	—	✓	✓	✓
Llamada del PLC con "PG_DIAL"	—	✓	✓	✓
Protección de acceso	—	✓	✓	✓
Velocidad de transferencia y búsqueda de perfiles	—	—	✓	✓
Sevicios con iniciativa del esclavo	—	—	✓	✓
Acoplamiento PLC-PLC con FB "AS_DIAL"	—	—	✓	✓
Enviar un SMS con FB "SEND_SMS"	—	—	—	✓

1) Permite la comunicación con esclavos en la red MPI/DP.






2) Permite el direccionamiento de routers y con ello la comunicación con equipos fuera de la subred.

8 Certificados

8.1 Certificados para EE.UU. y Canadá

Certificado UL/CSA

Importante para EE.UU. y Canadá

	Si el aparato lleva una de las marcas siguientes esto significa que dispone de la aprobación o homologación correspondiente:
	Underwriters Laboratories (UL) según Standard UL 1950, Report E11 5352
	Underwriters Laboratories (UL) según norma canadiense C22.2 No.950
	UL-Recognition-Mark
	Canadian Standard Association (CSA) según Standard C22.2. o. 950 or C22.2 No. 220, Report LR 81690
	Aprobación FM según Factory Mutual Approval Standard 3611.
APPROVED	

Aprobación FM

Aprobación FM según Factory Mutual Approval Standard 3611.

**Precaución**

Pueden producirse lesiones y daños materiales.

En zonas con peligro de explosión pueden producirse lesiones y daños materiales si durante el funcionamiento normal se establece o corta un circuito eléctrico (p. ej. vía conectores, fusibles, interruptores).

Por ello, en zonas con peligro de explosión, no establecer o cortar ningún circuito bajo tensión a menos que se excluya con seguridad peligro de explosión.

**Precaución**

WARNING – DO NOT DISCONNECT WHILE
CIRCUIT IS LIVE

UNLESS LOCATION IS KNOWN TO BE
NON-HAZARDOUS

8.2 Certificados para Europa

Directiva de compatibilidad electromagnética

Para el producto SIMATIC descrito en este manual rige:



El equipo cumple los requerimientos de la directiva europea "Compatibilidad electromagnética" 2004/108/EC y ha sido diseñado de acuerdo a la marca CE para los ámbitos de aplicación siguientes:

Ambito de aplicación	Requerimientos relativos a	
	Emisión pert.	Imunidad pert.
Viviendas, locales-comerciales, pequeñas empresas	EN 61000-6-3:2007	EN 61000-6-1:2007
Industria	EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2007

Declaración de conformidad

Las declaraciones de conformidad CE para las autoridades competentes así como la documentación asociada están disponibles – cumpliendo lo especificado en la directiva CE, artículo 10 (2) antes mencionada – en:

Siemens Aktiengesellschaft
 Industry Sector
 I IA AS RD ST Typetest
 Postfach 1963
 D-92209 Amberg

Observar las instrucciones de configuración e instalación

Durante la puesta en marcha y el funcionamiento deberán observarse las instrucciones de configuración e instalación y las consignas de seguridad indicadas en la documentación.

PC/TS Adapter
A5E00078070-03

SIEMENS

SIMATIC

PC Adapter
TS Adapter

Istruzioni brevi

Edizione 06/2008
A5E00078070-03

Esclusione della responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto della presente documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo tuttavia escludere eventuali differenze, non garantiamo una concordanza totale. Il contenuto della presente documentazione viene tuttavia verificato regolarmente, e le correzioni o modifiche eventualmente necessarie sono contenute nelle edizioni successive. Saremo lieti di ricevere qualunque tipo di proposta di miglioramento.

Ci riserviamo eventuali modifiche.

Copyright© Siemens AG 2008 All Rights Reserved

La duplicazione e la cessione della presente documentazione sono vietate, come pure l'uso improprio del suo contenuto, se non dietro autorizzazione scritta. Le trasgressioni sono passibili di risarcimento dei danni. Tutti i diritti sono riservati, in particolare quelli ai brevetti e ai marchi registrati.

Indice

1	Definizione del prodotto	1
2	Oggetto della fornitura	4
3	Accessori	4
4	Segmento MPI/DP	4
5	Premesse per il funzionamento	5
5.1	Hardware	5
5.2	Software	5
6	Collegamento dell'adapter	6
6.1	Avvertenze tecniche di sicurezza	6
6.2	Informazioni generiche	7
6.3	Assegnazione dei pin	10
6.4	Collegamento	13
6.5	Funzionamento e impiego dell'interruttore	14
6.6	Funzioni del LED di Power	15
6.7	Funzione Active LED	15
7	Dati tecnici	16
7.1	Versioni PC/TS Adapter fornite	18
7.2	Caratteristiche delle versioni dei PC/TS Adapter	19
8	Omologazioni	21
8.1	Omologazioni per USA e Canada	21
8.2	Omologazione per l'Europa	23

PC/TS Adapter
A5E00078070-03

1 Definizione del prodotto

L'adapter è disponibile come:

- Adapter PC 6ES7 972-0CA2x-0XA0
oppure
- Adapter TS 6ES7 972-0CA3x-0XA0

Avvertenza

Con il termine Adapter si fa riferimento nel prosieguo ad entrambi i tipi.

L'adapter PC collega il PC con l'interfaccia MPI/DP (Multi Point Interface) di un sistema S7/M7/C7 tramite una delle interfacce seriali COM.

Per il collegamento non è necessario uno slot PC e l'adapter è pertanto adatto anche per i notebook.

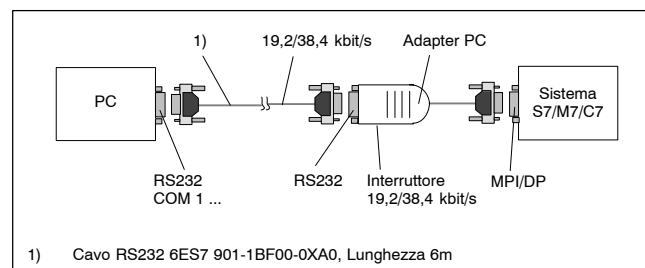


Figura 1-1 Adapter PC nel sistema

L'adapter TS consente di collegare direttamente un PC/PG con sistemi S7/M7/C7. Se viene realizzato un collegamento diretto la funzionalità è paragonabile a quella di un adapter PC.

L'adapter TS collegato tramite modem consente di collegare via modem e linea telefonica un PG/PC con sistemi S7/M7/C7.

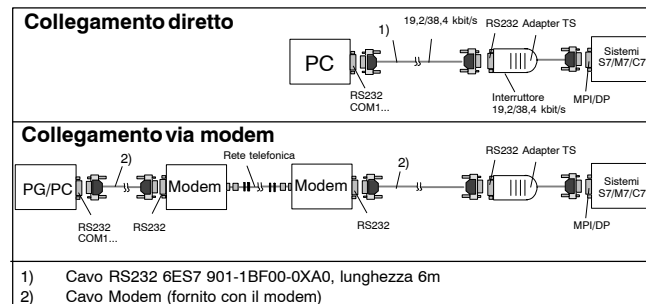


Figura 1-2 Adapter TS nel sistema

Per il funzionamento dell'adapter TS è sempre necessario il pacchetto opzionale TeleService (vedere cap. 5.2 Software). L'interruttore integrato nell'adapter ha lo scopo di commutare la velocità di trasmissione sul lato RS232 nel tipo di collegamento diretto. Se viene utilizzato il collegamento tramite modem l'interruttore non ha alcuna funzione.

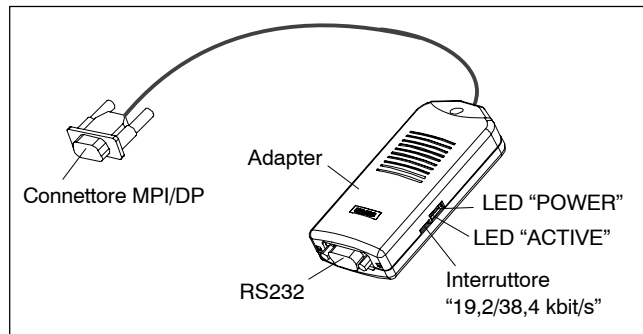


Figura 1-3 Adapter

L'impostazione dei parametri MPI/DP è differente a seconda dell'adapter:

- Nel caso dell'adapter PC i parametri MPI/DP vengono impostati in "Impostare interfaccia PG/PC". Quando si apre per la prima volta la visualizzazione online i parametri vengono trasmessi all'adapter PC.
- Nel caso dell'adapter TS i parametri MPI/DP vengono impostati con l'applicazione TeleService e memorizzati definitivamente sull'adapter TS. Quando si apre per la prima volta la visualizzazione online i parametri impostati vengono attivati.

2 Oggetto della fornitura

- Adapter
- Istruzioni brevi
- Set di montaggio (solo per TS Adapter)

3 Accessori (non compresi con l'adapter)

- Cavo RS232 (lunghezza 6 m) 6ES7 901-1BF00-0XA0 (necessario per il funzionamento dell'adapter PC e per l'adapter TS solo nel caso di collegamento diretto)

4 Segmento MPI/DP

A un segmento MPI/DP possono essere collegati al massimo 32 nodi. La lunghezza massima è 50 m. Utilizzando i Repeater RS485 è possibile unire diversi segmenti di rete con max. 127 nodi. La velocità di trasmissione nella rete MPI/DP è pari a 12 Mbit/s.

L'adattatore supporta velocità di trasmissione di max. 1,5 Mbit/s.

Avvertenza

Vedere al proposito il manuale "Configurazione di un S7-300".



Pericolo

Per il collegamento tra l'adattatore e il sistema S7/M7/C7 non è consentito utilizzare, con velocità di trasmissione pari a 187,5 kbit/s o superiore, cavi di prolungamento (o cavi derivati).

6 Collegamento dell'adapter

6.1 Avvertenze tecniche di sicurezza

Personale qualificato

I lavori sull'apparecchio devono essere eseguiti solo ed esclusivamente da personale qualificato. Conformemente alle presenti avvertenze di sicurezza si considera qualificato il personale autorizzato a mettere in servizio, collegare a terra e siglare apparecchiature, sistemi e circuiti elettrici.

Utilizzo conforme alle indicazioni

Si prega di osservare quanto segue:



Pericolo

L'apparecchio può essere impiegato solo ed esclusivamente come previsto dalle presenti istruzioni e solo con apparecchiature o componenti Siemens consigliati o con apparecchiature o componenti di terze parti riconosciuti dalla Siemens.

Per consentire un funzionamento ineccepibile e sicuro del prodotto è indispensabile che il trasporto, l'immagazzinaggio, la messa in posa e il montaggio siano stati effettuati a regola d'arte e che la messa in servizio e l'impiego dell'apparecchio siano stati eseguiti secondo le istruzioni.

Pulizia dell'apparecchio

L'adapter deve essere pulito con un panno di cotone morbido e con detergente neutro. Non far penetrare acqua all'interno.

6.2 Informazioni generiche

Lato MPI/DP:

L'adapter e il sistema S7/M7/C7 rappresentano rispettivamente un nodo della rete. Nelle reti composte da due nodi (adapter + sistema S7/M7/C7) l'adapter viene collegato direttamente alla presa MPI/DP del sistema S7/M7/C7, mentre nel caso di reti con più nodi esso viene collegato alla presa del PG di una spina di collegamento a PROFIBUS (connettore di bus SINEC L2 (vedere il catalogo IK10)).

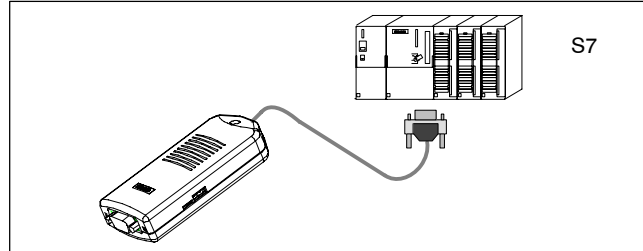


Figura 1-5 Collegamento di un PC a un sistema S7
(2 nodi di rete)

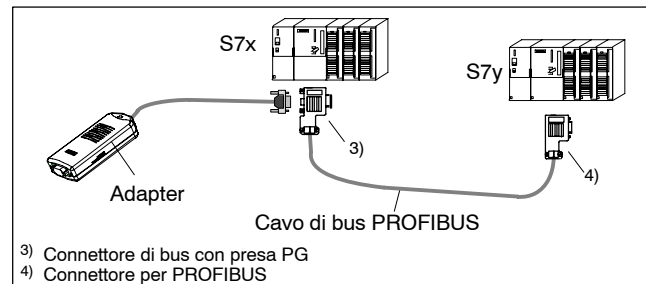


Figura 1-6 Collegamento di un PC a sistemi S7 collegati in rete
(rete MPI/DP, 2 o più nodi)

L'adattatore, venendo alimentato tramite l'interfaccia MPI/DP, consente di utilizzare solo interfacce che forniscono una corrente nominale di DC 24V e DC 5V e una corrente effettiva corrispondente alle specifiche della tabella "Dati tecnici" (vedere capitolo 7). E' questo il motivo per cui l'adattatore non può essere nemmeno collegato all'estremità libera di un cavo PROFIBUS.

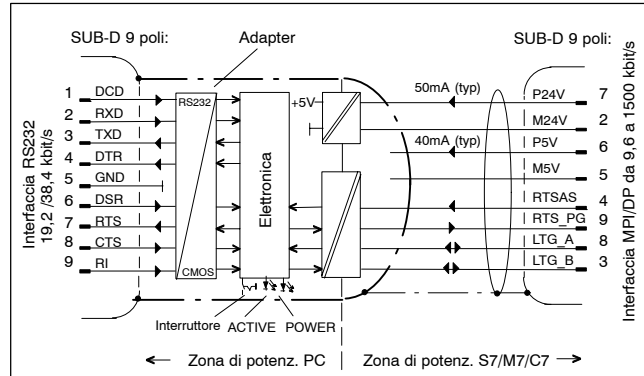


Figura 1-7 Schema a blocchi: adapter

L'adapter realizza una separazione di potenziale tra l'interfaccia MPI/DP e l'interfaccia RS232 nell'ambito di un circuito a bassissima tensione di sicurezza (SELV) e può pertanto essere collegato direttamente a sistemi S7/M7/C7 senza messa a terra.

Lato RS232:

- Per il collegamento diretto vedere le fig. 1-1/1-2 "Adapter PC/TS nel sistema". Per collegare un PC/PG all'interfaccia RS232 dell'adapter è necessario un cavo RS232, il cosiddetto null modem, un cavo che consente di comunicare senza l'impiego di modem. Il cavo null modem deve essere ordinato separatamente (vedere cap. 3 "Accessori").

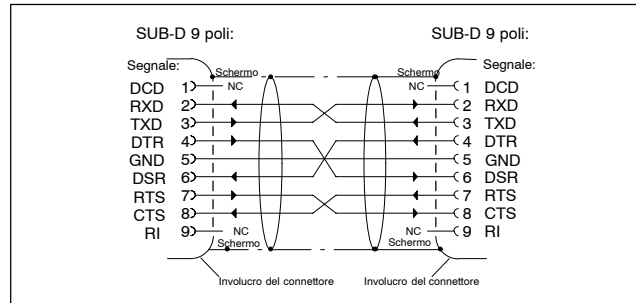


Figura 1-8 Cavo RS232 6ES7 901-1BF00-0XA0

**Pericolo**

Il cavo RS232 descritto tra gli accessori nel punto 3 ("Accessori") garantisce il rispetto dei requisiti relativi alla compatibilità elettromagnetica EMC.

Se si decide di impiegare un altro tipo di cavo il rispetto dei requisiti EMC non è più garantito.

- Per il collegamento via modem vedere la figura 1-2 "Adapter TS". Il modem viene collegato con il cavo RS232 allegato all'interfaccia RS232 dell'adapter TS. Nella descrizione del modem questo cavo viene utilizzato per collegare il modem al PC. Se il cavo non dispone sul lato adapter di una spina SUB-D a 9 poli è necessario utilizzare un adattatore (fig. 1-4).

6.3 Assegnazione dei pin

L'assegnazione dei pin del connettore MPI/DP è la seguente:

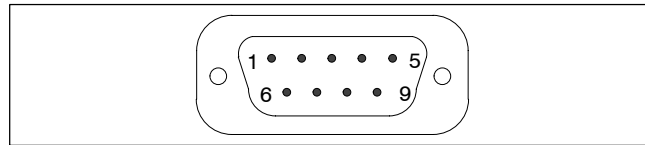


Figura 1-9 Connettore MPI/DP

Descrizione dei segnali

Nr. pin	Sigla	Significato	Ingresso/ Uscita
1	NC	Il pin 1 non è collegato.	–
2	M24V	Linea a 0 V appartenente all'alimentazione a 24V; alimenta tramite convertitore DC/DC l'elettronica dell'adapter (zona di potenziale del PC).	Ingresso
3	LTG_B	Linea dati B	Ingresso/ Uscita
4	RTSAS	RTSAS, segnale di comando per il flusso dei dati di ricezione. Il segnale è 1 se il sistema collegato trasmette.	Ingresso
5	M5V	Linea a 0 V appartenente all'alimentazione a 5V; alimenta la zona di potenziale S7/M7/C7 dell'adapter.	Ingresso
6	P5V	Linea a +5 V appartenente all'alimentazione a 5 V; alimenta la zona di potenziale S7/M7/C7 dell'adapter.	Ingresso
7	P24V	Linea a +24 V appartenente all'alimentazione a 24 V; alimenta tramite convertitore DC/DC l'elettronica dell'adapter (zona di potenziale del PC).	Ingresso

Nr. pin	Sigla	Significato	Ingresso/ Uscita
8	LTG_A	Linea dati A	Ingresso/ Uscita
9	RTS_PG	RTS segnale di uscita dell'adapter. Il segnale è 1 quando l'adapter trasmette.	Uscita
Schermo		Sull'involucro del connettore*	

* Lo schermo viene collegato al connettore RS232 tramite la schermatura dell'involucro dell'adapter.

La disposizione dei pin del connettore RS232 è la seguente:

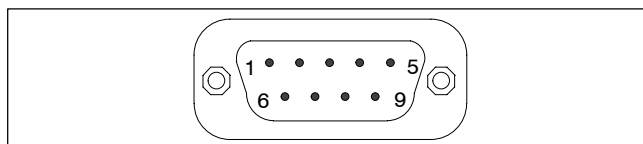


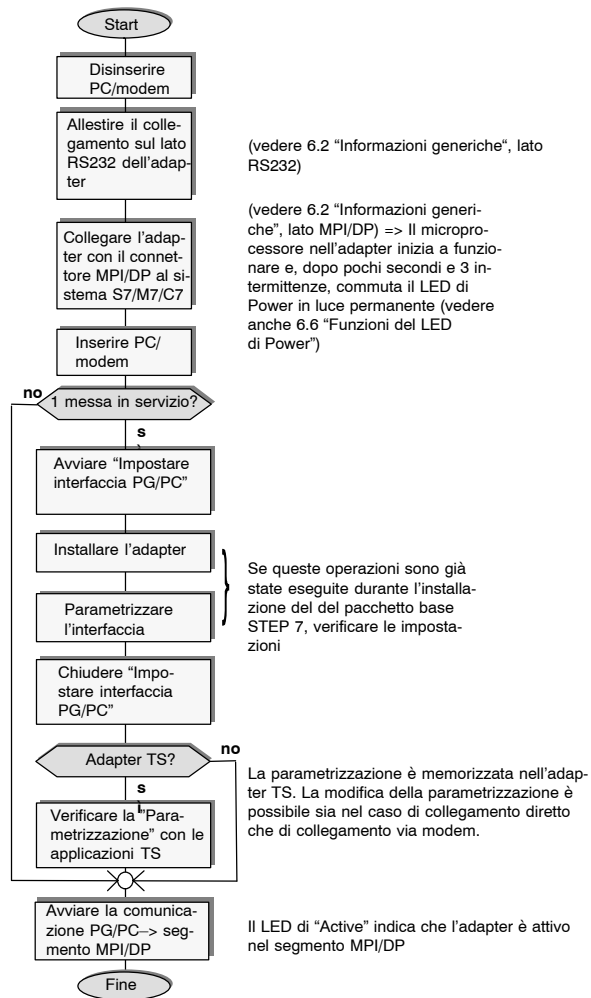
Figura 1-10 Connettore RS232 (PC compatibile)

Descrizione dei segnali

Nr. pin	Sigla	Significato	Ingresso/ Uscita
1	DCD	Livello dei segnali di ricezione (Data Carrier Detect)	Ingresso
2	RXD	Dati di ricezione (Received Data)	Ingresso
3	TXD	Dati trasmessi (Transmitted Data)	Uscita
4	DTR	Terminale di dati pronto (Data Terminal Ready)	Uscita
5	GND	Potenziale di riferimento per tutti i segnali RS232 (0V) (Signal Ground)	
6	DSR	Segnale di pronto al funzionamento (Data Set Ready)	Ingresso
7	RTS	Richiesta di invio (Request to Send)	Uscita
8	CTS	La trasmissione può procedere (Clear to Send)	Ingresso
9	RI	Chiamata in arrivo (Indicator)	Ingresso
Schermo		Sull'involucro del connettore*	

* Lo schermo viene collegato al connettore MPI/DP tramite la schermatura dell'involucro dell'adapter e lo schermo del cavo MPI/DP.

6.4 Collegamento



6.5 Funzionamento e impiego dell'interruttore

Con l'interruttore viene impostata la velocità di trasmissione (19,2 kbit/s o 38,4 kbit/s) sul lato RS232 di entrambi gli adapter nel tipo di collegamento diretto. Nel collegamento via modem l'interruttore è privo di funzione.

La velocità di trasmissione impostata con l'interruttore deve essere identica a quella parametrizzata per il PC con "Impostazione interfaccia PG/PC".

Avvertenza

E' possibile impostare una velocità di trasmissione di 38,4 kbit/s solo con la versione 3.1 o con una versione superiore di STEP 7.

Funzionamento dell'interruttore

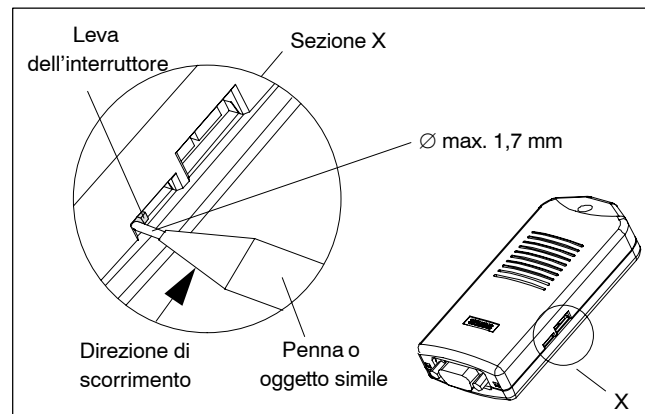


Figura 1-11 Dislocazione dell'interruttore

Avvertenza

Quando si aziona l'interruttore la parametrizzazione via software dell'adapter viene resettata.

L'interruttore viene impiegato raramente ed è protetto da manovre involontarie essendo leggermente ribassato rispetto alla custodia dell'adapter (vedere fig. 1-11). Le posizioni possibili dell'interruttore sono indicate sulla superficie inferiore dell'adapter.

Per commutare l'interruttore si consiglia di utilizzare una penna a biro con mina di diametro max. di 1,7 mm o un oggetto analogo non appuntito (vedere fig. 1-11).



Pericolo

Non utilizzare oggetti appuntiti (es. spilli) o oggetti con punta fragile (es. matite).

6.6 Funzioni del LED di Power

LED	Significato	Rimedio
OFF	<ul style="list-style-type: none"> Manca alimentazione DC 24 V Grave errore hardware 	Verificare l'alimentazione Sostituire l'adapter
Luce permanente	Errore hardware riconosciuto dal software	Sostituire l'adapter
ON	Pronto al funzionamento*	

* Dopo l'accensione sono necessari alcuni secondi prima che il LED si illumini.

6.7 Funzione Active LED

Questo LED segnala che l'adattatore collegato al bus MPI/DP sta trasmettendo.

7 Dati tecnici

La tabella seguente contiene tutti i dati tecnici rilevanti.

Descrizione	Dati tecnici
Adapter	
Nr. di ordinazione	Adapter PC 6ES7 972-0CA2x-0XA0 Adapter TS 6ES7 972-0CA3x-0XA0
Dimensioni	108 x 50 x 24 mm (Lungh. x Larg. x Alt.)
Peso	ca. 0,15 kg
Interfacce verso S7/M7/C7 verso PC	RS485 (fino a un massimo di 1,5 Mbit/s) RS232 (19,2 kbit/s / 38,4 kbit/s regolabile con interruttore)
Tensione di alimentazione (U_N)	U_{N1} = DC 24 V (DC 17V ... 30 V) U_{N2} = DC 5 V (DC 4,8 V ... 5,25 V) U_1 e U_2 vengono prelevate dall'interfaccia MPI/DP del sistema S7/M7/C7 collegato. Entrambe le tensioni devono essere limitate mediante un limitatore di sovratensione o un fusibile im modo che non venga superata la corrente di $\leq 3A$.
Corrente assorbita (I_N)	I_1 = 50 mA (typ) / 90 mA (max.) I_2 = 40 mA (typ) / 70 mA (max.) 2 nodi di rete, resistenze di chiusura disinserite, assenza di fusibili nell'adapter.
Corrente di inser- zione	I_1 max. 0,5 A; 14 ms I_2 max. 0,2 A; 1,5 ms
Grado di protez.	IP20
Sicurezza	
Norme VDE	VDE 0805 \equiv EN 60950 \equiv IEC 60950
Rumore	<45dB(A) sec. DIN 45635 (senza ventil.)

Descrizione	Dati tecnici
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	
Emissione disturbi Classe valori limite	B sec. EN 55022 = CISPR 22
Resistenza ai disturbi sulle linee di segnale	± 2 kV (sec. IEC 61000-4-4; Burst)
Immunità alle scariche elettrostatiche	± 6 kV Contact discharge (sec. IEC 61000-4-2; ESD) ± 8 kV Air discharge (sec. IEC 61000-4-2; ESD)
Immunità ai disturbi ad alta frequenza	10 V/m con modulazione di ampiezza pari a 80 % 1 kHz, 80 – 1000 MHz e 1,4 – 2 GHz (sec. IEC 61000-4-3) 10 V/m con modulazione di ampiezza pari a 80 % con 1 kHz, 2 – 2,7 GHz (sec. IEC 61000-4-3)
Corrente ad alta frequenza	10 V 10 kHz – 80 Mhz, 80 % AM 1 kHz (sec. IEC 61000-4-6)
Condizioni climatiche	
Temperatura	Provato sec. DIN IEC 60068-2-1, DIN IEC 60068-2-2
Servizio	± 0 °C ... +60 °C (Velocità di variazione della temperatura max. 10 °C/h)
Immagazz./ Trasporto	-40 °C ... +70 °C (Velocità di variazione della temperatura max. 20 °C/h)
Umidità relativa	Provato sec. DIN IEC 60068-2-3, DIN IEC 60068-2-78
Servizio	5 % ... 85 % a 30 °C (senza formazione di condensa)
Immagazz./ Trasporto	5 % ... 93 % a 40 °C (senza formazione di condensa)

Descrizione	Dati tecnici
Condizioni ambientali	
Vibrazioni	Provato sec. DIN IEC 60068-2-6
Servizio	10 ... 58 Hz, ampiezza 0,075 mm 58 ... 150 Hz, accelerazione 9,8 m/s ²
Trasporto (imballato)	5 ... 9 Hz, ampiezza 3,5 mm 9 ... 500 Hz, accelerazione 9,8 m/s ²
Urti	Provato sec. DIN IEC 60068-2-27/29
Servizio	semisinusoide: 100 m/s ² (10g), 16 ms
Trasporto (imballato)	semisinusoide: 250 m/s ² (25g), 6 ms
Particolarità	
Qualità	Sec. ISO 9001
Manutenzione	Esente (assenza di batteria)

7.1 Versioni PC/TS Adapter fornite

Prodotto	N. di ordinazione	Versione
PC Adapter	6ES7972-0CA20-0XA0	V3.0
	6ES7972-0CA21-0XA0	V3.1
	6ES7972-0CA22-0XA0	V5.0
	6ES7972-0CA23-0XA0	V5.1
TS Adapter	6ES7972-0CA30-0XA0	V3.0
	6ES7972-0CA32-0XA0	V5.0
	6ES7972-0CA33-0XA0	V5.1
	6ES7972-0CA34-0XA0	V5.2

7.2 Caratteristiche delle versioni dei PC/TS Adapter

PC Adapter	V3.0	V3.1	V5.0	V5.1
Velocità di trasmissione, PG	19,2 kbit/s	19,2 kbit/s e 38,4 kbit/s	19,2 kbit/s e 38,4 kbit/s	19,2 kbit/s e 38,4 kbit/s
Velocità di trasmissione, rete MPI/DP	187,5kbit/s	187,5 kbit/s	da 9,6 kbit/s a 1,5 Mbit/s	da 9,6 kbit/s a 1,5 Mbit/s
Trasporto DP, protocollo 1)	—	—	✓	✓
Con supporto di routing 2)	—	—	✓	✓
Baudrate e ricerca profilo	—	—	—	✓
Servizi con iniziativa dello slave	—	—	—	✓

1) Consente la comunicazione con slave nella rete MPI/DP.

2) Consente l'indirizzamento di routing, permettendo così di comunicare con più sotto-reti.

TS Adapter	V3.0	V5.0	V5.1	V5.2
Velocità di trasmissione, PG	19,2 kbit/s	19,2 kbit/s e 38,4 kbit/s	19,2 kbit/s e 38,4 kbit/s	19,2 kbit/s e 38,4 kbit/s
Velocità di trasmissione, interfaccia adapter modem	2,4 kbit/s 4,8 kbit/s 9,6 kbit/s 19,2 kbit/s 38,4 kbit/s	2,4 kbit/s 4,8 kbit/s 9,6 kbit/s 19,2 kbit/s 38,4 kbit/s 57,6 kbit/s 115,2 kbit/s	2,4 kbit/s 4,8 kbit/s 9,6 kbit/s 19,2 kbit/s 38,4 kbit/s 57,6 kbit/s 115,2 kbit/s	2,4 kbit/s 4,8 kbit/s 9,6 kbit/s 19,2 kbit/s 38,4 kbit/s 57,6 kbit/s 115,2 kbit/s
Velocità di trasmissione, rete MPI/DP	187,5 kbit/s	da 9,6 kbit/s a 1,5 Mbit/s	da 9,6 kbit/s a 1,5 Mbit/s	da 9,6 kbit/s a 1,5 Mbit/s
Trasporto DP, protocollo ¹⁾	—	✓	✓	✓
Con supporto di routing ²⁾	—	✓	✓	✓
Chiamata del PLC con FB "PG_DIAL"	—	✓	✓	✓
Protezione all'accesso	—	✓	✓	✓
Baudrate e ricerca profilo	—	—	✓	✓
Servizi con iniziativa dello slave	—	—	✓	✓
Accoppiamento PLC-PLC con FB "AS_DIAL"	—	—	✓	✓
Inviare un SMS con FB "SEND_SMS"	—	—	—	✓

1) Consente la comunicazione con slave nella rete MPI/DP.






2) Consente l'indirizzamento di routing, permettendo così di comunicare con più sotto-reti.

8 Omologazioni

8.1 Omologazioni per USA e Canada

Omologazioni UL/CSA

Importante per USA e Canada:

	Gli apparecchi che riportano i seguenti marchi hanno ottenuto la rispettiva omologazione:
	Underwriters Laboratories (UL) secondo lo Standard UL 1950, Report E11 5352
	Underwriters Laboratories (UL) secondo lo Standard canadese C22.2 No.950
	UL-Recognition-Mark
	Canadian Standard Association (CSA) secondo lo Standard C22.2. o. 950 or C22.2 No. 220, Report LR 81690
 APPROVED	Omologazione FM secondo Factory Mutual Approval Standard 3611.

Omologazione FM

Omologazione FM secondo Factory Mutual Approval Standard 3611.

**Pericolo**

Rischio di danni materiali e lesioni fisiche.

Negli ambienti a rischio di esplosione possono verificarsi danni a persone e a cose qualora durante il funzionamento si tenti di chiudere o sezionare un circuito elettrico (es.: connettori, fusibili, interruttori).

Non collegare o sezionare circuiti elettrici in tensione salvo quando può essere escluso con certezza assoluta il rischio di esplosione.

**Pericolo**

WARNING – DO NOT DISCONNECT WHILE
CIRCUIT IS LIVE

UNLESS LOCATION IS KNOWN TO BE
NON-HAZARDOUS

8.2 Omologazione per l'Europa

Direttive EMC

Per il prodotto SIMATIC descritto nel presente manuale vale quanto segue:



Il prodotto soddisfa i requisiti della direttiva 2004/108/EG "Compatibilità elettromagnetica" ed è destinato ai seguenti campi di impiego:

Campo di impiego	Requisiti in materia di:	
	emissione di disturbi	immunità ai disturbi
Ambiente residenziale, commerciale, industriale leggero	EN 61000-6-3:2007	EN 61000-6-1:2007
Industriale	EN 61000-6-4:2007	EN 61000-6-2:2005

Dichiarazione di conformità

Le dichiarazioni di conformità CE e la relativa documentazione sono tenute a disposizione delle autorità competenti conformemente alla sopracitata direttiva Art. 10 comma 2 presso:

Siemens Aktiengesellschaft
 Industry Sector
 I IA AS RD ST Typetest
 Postfach 1963
 D-92209 Amberg

Attenersi alle istruzioni di montaggio

Al momento della messa in servizio e durante il funzionamento attenersi alle istruzioni e alle avvertenze di sicurezza indicate.

PC/TS Adapter
A5E00078070-03