

PLC SIMATIC

Universidad Distrital
Francisco José de Caldas
Facultad Tecnológica

62000 11

SIMATIC
PC Adapter
TS Adapter

C79000-N7064-C132

Kurzanleitung
Quick Reference Guide
Notice d'utilisation
Instrucciones breves
Istruzioni brevi

Siemens AG
Bereich Automatisierungs- und Antriebstechnik
Geschäftsgebiet Industrie-Automatisierungssysteme
Postfach 4848, D-90327 Nürnberg



Siemens Aktiengesellschaft
C79000-N7064-C132-01
Printed in the Fed. Rep. of Germany
062000HG

Contenido

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Definición del producto | 1 |
| 2 | Componentes del suministro | 4 |
| 3 | Accesorios | 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 | 12 |
| 6.5 | Función y manejo del selector | 13 |
| 6.6 | Función del LED Power | 14 |
| 7 | Datos técnicos | 15 |
| 7.1 | Versiones disponibles del PC/TS Adapter | 17 |
| 7.2 | Propiedades de las versiones del PC/TS Adapter | 18 |
| 8 | Certificados | 19 |
| 8.1 | Certificados para EE.UU. y Canadá | 19 |
| 8.2 | Certificados para Europa | 21 |

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 1999 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.

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 (Multipoint Interface) 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).

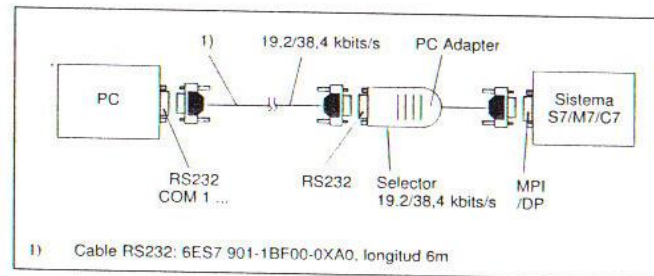


Figura 1-1 PC Adapter en el sistema

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.

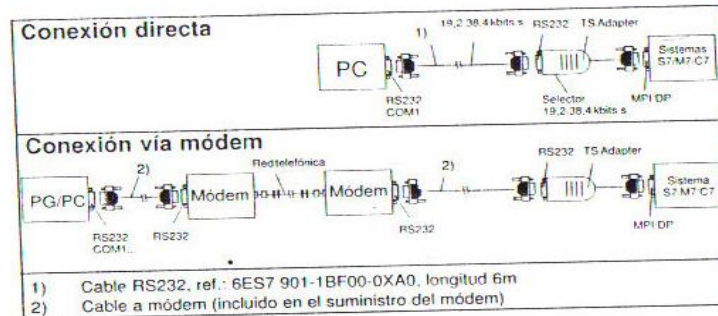


Figura 1-2 TS Adapter en el sistema

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.

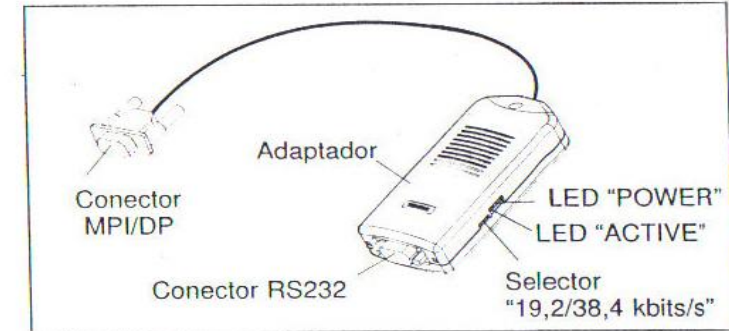


Figura 1-3 Adaptador

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

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".

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.

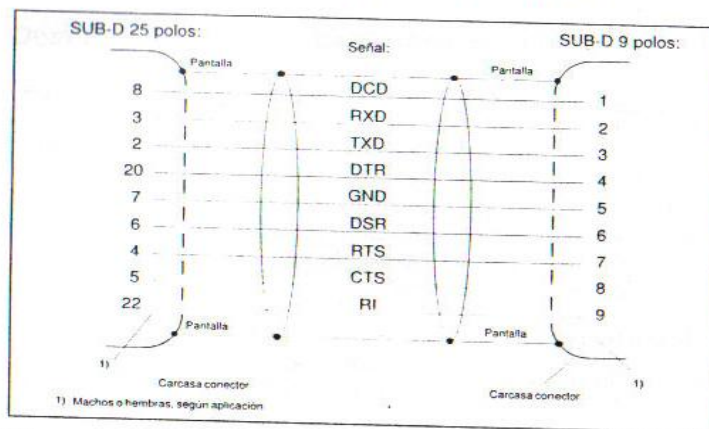


Figura 1-4 Adaptador RS232 9 polos - 25 polos

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.

Limpeza 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)].

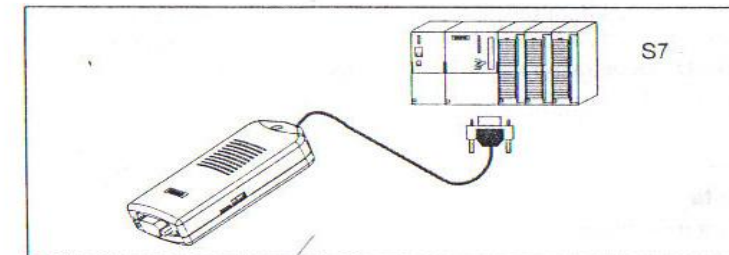


Figura 1-5 Conexión de un PC a un sistema S7 (2 estaciones de red)

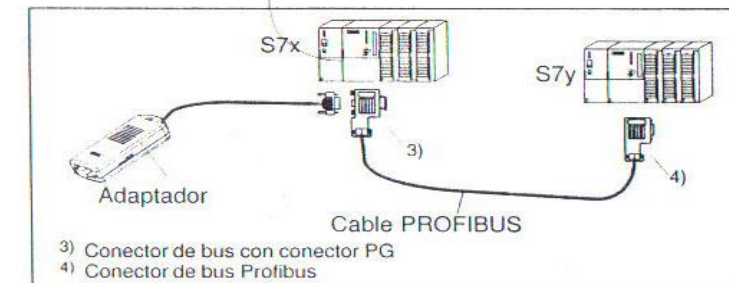


Figura 1-6 Conexión de un PC a sistemas S7 en red (red MPI/DP 2 y más estaciones)

6.3 Asignación de pines en conectores

El conector MPI/DP tiene los pines siguientes:

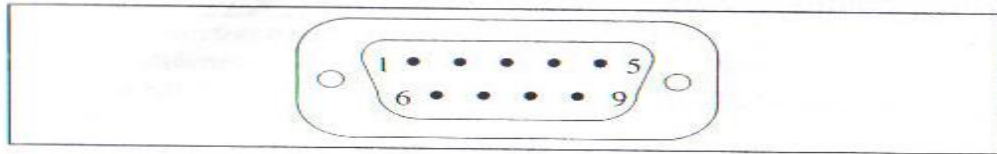


Figura 1-9 Conector MPI/DP

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 |
| 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:

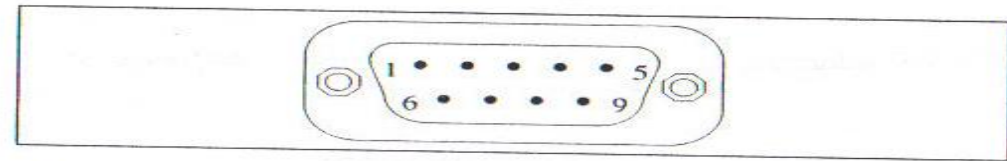


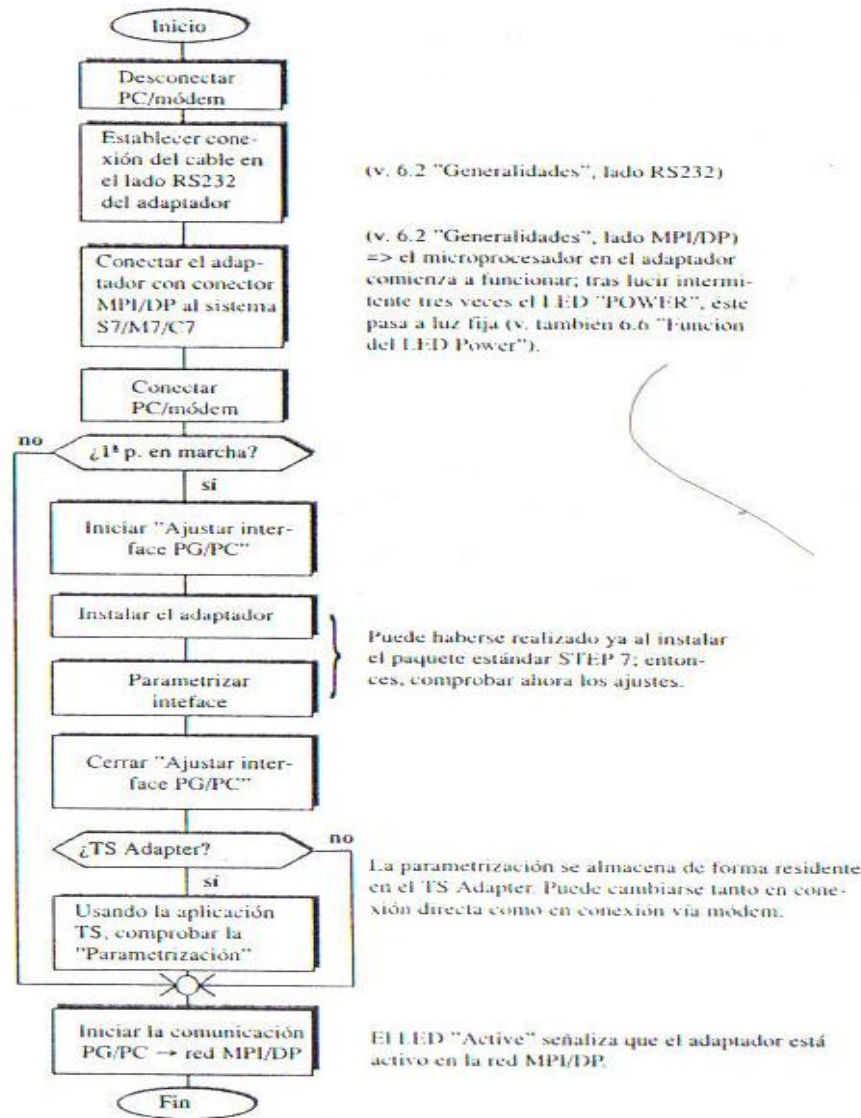
Figura 1-10 Conector RS232 (compatible PC)

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:

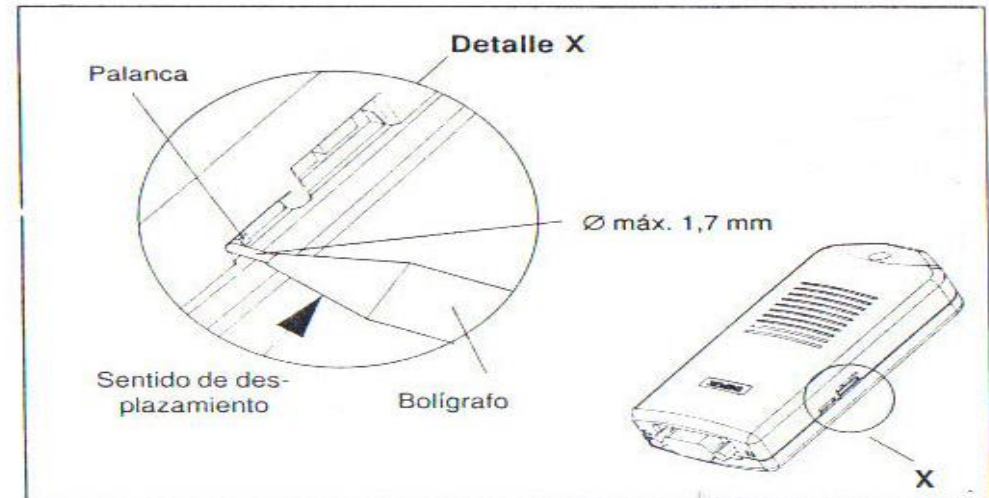


Figura 1-11 Situación del selector

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 | <p>Comprobar la alimentación</p> <p>Sustituir el adaptador</p> |
| 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.

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 (bis max. 1,5 Mbit/s) RS232 (19,2 kbits/s / 38,4 kbits/s, ajustable con selector) |
| Tensión de alimentación (U_N) | U_{N1} = DC24V (15V...30VDC) U_{N2} = DC5V (4,75V...5,25VDC) $U1$ 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 sobreintensidad o un fusible. |
| Consumo (I_N) | I_1 =70mA (típ.)/130mA (máx.) I_2 =50mA (típ.)/90mA (máx.) 2 estaciones en la red, resistencias terminales desactivadas; el adaptador no incluye ningún fusible. |
| Sobreintensidad al conectar | I_1 máx. 0,7A; 8 μ s I_2 máx. 3,5A; 15 μ s |
| Grado de protecc. | IP20 |
| Seguridad | |
| Normas | VDE 0805 \equiv EN 60950 \equiv IEC 950 |
| Nivel sonoro | <45dB(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 |
| Imunidad a perturb. conducidas por líneas de señal | ± 2kV (según IEC 801-4/ IEC 1000-4-4; Burst) |
| Imunidad a descargas electroestáticas | ± 6kV descarga en contacto (según IEC 801-2/IEC 1000-4-2; ESD) ± 8kV descarga en aire (según IEC 801-2/IEC 1000-4-2; ESD) |
| Radiación de alta frecuencia | 10V/m con 80% de modulación en amplitud con 1 kHz, 10 kHz - 80 MHz (según ENV 50141) 10V/m con 80% de modulación en amplitud con 1 kHz, 80 MHz - 1 GHz (según ENV 50140) 10V/m con mod. de ancho de imp. ciclo trab. 50% con 900 MHz (seg. ENV 50204) |
| Condiciones climáticas | |
| Temperatura | Ensayado según DIN IEC 68-2-1, DIN IEC 68-2-2 |
| Funcionamiento | ± 0°C a +55 °C (velocidad máx. de cambio de temperatura máx. 10 °C/h) |
| Almacenamiento/ Transporte | - 20°C a +55 °C (velocidad máx. de cambio de temperatura máx. 20 °C/h) |
| Humedad relativa | Ensayado según DIN IEC 68-2-3 |
| 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 Funcionamiento | Ensayado según DIN IEC 68-2-6 10 a 58Hz, amplitud 0,075mm 58 a 150Hz, aceleración 9,8m/s ² |
| Transporte (adapt. embalado) | 5 - 9Hz, amplitud 3,5 mm 9 - 500Hz, aceleración 9,8m/s ² |
| Choque Funcionamiento Transporte (adapt. embalado) | Ensayado según DIN IEC 68-2-27/29 onda semisenoidal: 100 m/s ² (10g), 16ms onda semisenoidal: 250 m/s ² (25g), 6ms |
| Particularidades | |
| Aseguramiento de calidad | Conforme a ISO 9001 |
| Mantenimiento | Exento de mantenimiento (sin pila) |

7.1 Versiones disponibles del PC/TS Adapter

| Producto | MLFB | MECH/GRGB | Versión |
|------------|--------------------|-----------|---------|
| PC Adapter | 6ES7972-0CA20-0XA0 | 1 / 1 | V3.0 |
| | 6ES7972-0CA21-0XA0 | 1 / 1 | V3.1 |
| | 6ES7972-0CA22-0XA0 | 1 / 1 | V5.0 |
| TS Adapter | 6ES7972-0CA30-0XA0 | 1 / 1 | V3.0 |
| | 6ES7972-0CA30-0XA0 | 2 / 1 | V3.0.1 |
| | 6ES7972-0CA32-0XA0 | 1 / 1 | V5.0 |

2 Propiedades de las versiones del PC/TS Adapter

| PC Adapter | V3.0 | V3.1 | V5.0 |
|--|--------------|------------------------------|-------------------------------|
| 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 |
| Velocidad de transferencia red MPI/DP | 187,5 kbit/s | 187,5 kbit/s | de 9,6 kbit/s a 1,5 Mbit/s |
| Protocolo de transporte DP ¹⁾ | — | — | ✓ |
| Soporte para routing ²⁾ | — | — | ✓ |

| TS Adapter | V3.0 | V3.0.1 | V5.0 |
|--|--------------|------------------------------|---------------------------------|
| 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 |
| Velocidad de transferencia red MPI/DP | 187,5 kbit/s | 187,5 kbit/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 | — | — | ✓ |

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



APPROVED

Aprobación FM según Factory Mutual Approval Standard Class Number 3611, Class I, Division 2, Group A, B, C, D.

Aprobación FM

Aprobación FM según Factory Mutual Approval Standard Class Number 3611, Class I, Division 2, Group A, B, C, D.

**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" 89/336/EEC y ha sido diseñado de acuerdo a la marca CE para los ámbitos de aplicación siguientes:

| Ambito de aplicación | Requerimientos relativos a | |
|---|----------------------------|------------------|
| | Emisión pert. | Inmunidad pert. |
| Viviendas, locales comerciales, pequeñas empresas | EN 50081-1: 1992 | EN 50082-1: 1992 |
| Industria | EN 50081-2: 1993 | EN 50082-2: 1995 |

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
Bereich Automatisierungs- und Antriebstechnik
A&D AS E4
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.