

# SIEMENS

## SIMATIC




### Herramientas de ingeniería para software industrial TS Adapter II

Manual de producto

Prefacio	
Propiedades del TS Adapter II	1
Componentes suministrados	2
Requisitos para un funcionamiento correcto	3
Configuración del hardware del TS Adapter II	4
Trabajar con el TS Adapter II	5
TS Adapter II en la red MPI/DP/PPI	6
Actualización de firmware	7
Diagnóstico de errores	8
Anexo	A

## Consignas de seguridad

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

 <b>PELIGRO</b>
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas <b>se producirá</b> la muerte, o bien lesiones corporales graves.
 <b>ADVERTENCIA</b>
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas <b>puede producirse</b> la muerte o bien lesiones corporales graves.
 <b>PRECAUCIÓN</b>
con triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales.
<b>PRECAUCIÓN</b>
sin triángulo de advertencia significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.
<b>ATENCIÓN</b>
significa que puede producirse un resultado o estado no deseado si no se respeta la consigna de seguridad correspondiente.


Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia se alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

## Personal cualificado

El equipo/sistema correspondiente sólo deberá instalarse y operarse respetando lo especificado en este documento. Sólo está autorizado a intervenir en este equipo el **personal cualificado**. En el sentido del manual se trata de personas que disponen de los conocimientos técnicos necesarios para poner en funcionamiento, conectar a tierra y marcar los aparatos, sistemas y circuitos de acuerdo con las normas estándar de seguridad.

## Uso conforme

Considere lo siguiente:

 <b>ADVERTENCIA</b>
El equipo o los componentes del sistema sólo se podrán utilizar para los casos de aplicación previstos en el catálogo y en la descripción técnica, y sólo asociado a los equipos y componentes de Siemens y de tercera que han sido recomendados y homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro del producto presupone un transporte, un almacenamiento, una instalación y un montaje conforme a las prácticas de la buena ingeniería, así como un manejo y un mantenimiento rigurosos.

## Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

## Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

# Prefacio

## Finalidad del manual

Este manual ofrece una panorámica completa del TS Adapter II, ayudándole a instalar y poner en marcha el software y el hardware. En él se explican los requisitos para el funcionamiento, la configuración del hardware y la conexión del adaptador a las redes MPI/DP/PPI.

Está dirigido a programadores y a personas que trabajan en las áreas de configuración, puesta en marcha y servicio de sistemas de automatización.

## Conocimientos básicos necesarios

Para mejor comprensión del manual se requieren conocimientos generales de automatización.

Además se requieren conocimientos de ordenadores o equipos similares a PCs (p. ej., unidades de programación) basados en los sistemas operativos Windows 2000 y Windows XP.

## Ámbito de validez del manual

Este manual es válido para el producto TS Adapter II.

## Homologación para redes en Europa

El TS Adapter II Módem cumple con la norma europea TBR 21.

El TS Adapter II ISDN cumple con la homologación de telecomunicación TBR 3.

## Homologación para redes en EE UU

Este equipo cumple con ACTA.

## Homologación para redes en Canadá

The Industry Canada (ic) Label identifies certified equipment.

## Soporte adicional

En caso de dudas sobre el uso de los productos descritos en el manual para las que no encuentre respuesta en el mismo, diríjase a su representante de Siemens.

Encontrará su persona de contacto en la página de Internet:

<http://www.siemens.com/automation/partner>

Encontrará una guía de la documentación técnica disponible para los diferentes productos y sistemas SIMATIC en:

<http://www.siemens.com/simatic-tech-doku-portal>

Encontrará el catálogo y el sistema de pedidos online en:

<http://mall.automation.siemens.com>

## Centro de formación

Para facilitar la iniciación a los sistemas de automatización SIMATIC S7, ofrecemos distintos cursos de formación. Diríjase por favor al centro de formación de su región o al centro de formación central en D90327 Nürnberg.

Teléfono: +49 (911) 895-3200.

Internet: <http://www.sitrain.com>

## Servicio técnico y asistencia

El servicio de asistencia técnica (Technical Support) para todos los productos de Industry Automation está a su disposición

- A través del formulario web para el Support Request  
<http://www.siemens.com/automation/support-request>
- Teléfono: + 49 180 5050 222
- Fax: + 49 180 5050 223

Encontrará más información sobre nuestro Technical Support en la dirección de Internet  
<http://www.siemens.com/automation/service>

## Service & Support en Internet

Además de la documentación disponible, en Internet le ofrecemos todo nuestro saber.

<http://www.siemens.com/automation/service&support>

En esta página encontrará:

- el Newsletter que le mantendrá informado sobre las últimas novedades relacionadas con sus productos.
- los documentos apropiados para Ud. con nuestro buscador en Product Support.
- El foro en el que podrá intercambiar sus experiencias con cientos de usuarios y especialistas en todo el mundo
- El especialista o experto de Industry de su región.
- Información sobre reparaciones, piezas de repuesto y consultoría.

# Índice

	<b>Prefacio</b> .....	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Propiedades del TS Adapter II</b> .....	<b>7</b>
1.1	Propiedades .....	7
1.2	Funcionamiento .....	7
1.3	Características .....	9
<b>2</b>	<b>Componentes suministrados</b> .....	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Requisitos para un funcionamiento correcto</b> .....	<b>13</b>
3.1	Requisitos de software.....	13
3.2	Requisito de hardware .....	13
3.3	Montaje .....	14
3.3.1	Montaje sobre perfil soporte .....	15
3.3.2	Montaje sobre perfil DIN .....	16
<b>4</b>	<b>Configuración del hardware del TS Adapter II</b> .....	<b>19</b>
4.1	Conexiones .....	19
4.2	Diodos luminosos del TS Adapter II .....	21
4.3	Alimentación.....	23
4.4	Interfaz MPI/DP .....	24
4.5	Puerto USB .....	26
4.6	Puerto RS232.....	27
4.7	Conector de alimentación para corriente .....	28
4.8	Interfaces de módem .....	30
4.8.1	Variante TS Adapter II -Modem .....	30
4.8.2	Datos técnicos del módem analógico .....	31
4.8.3	Variante TS Adapter II-ISDN.....	32
4.8.4	Datos técnicos del adaptador de terminal RDSI.....	34
<b>5</b>	<b>Trabajar con el TS Adapter II</b> .....	<b>35</b>
5.1	Instrucciones de seguridad .....	35
5.2	Instalación del software .....	35
5.3	Configurar la interfaz PG/PC .....	36
5.4	Conexión del TS Adapter II.....	37
<b>6</b>	<b>TS Adapter II en la red MPI/DP/PPI</b> .....	<b>41</b>
6.1	Generalidades.....	41
6.2	Uso en un sistema autónomo .....	41

6.3	Uso en un sistema en red .....	42
6.3.1	Conexión a un sistema S7 en red .....	42
6.3.2	Conexión en el circuito .....	42
<b>7</b>	<b>Actualización de firmware .....</b>	<b>43</b>
<b>8</b>	<b>Diagnóstico de errores .....</b>	<b>45</b>
<b>A</b>	<b>Anexo .....</b>	<b>47</b>
A.1	Normas, homologaciones, certificados, directivas, marcados y explicaciones .....	47
A.2	Customer Information for ACTA .....	52
A.3	Datos técnicos generales .....	53
A.3.1	Compatibilidad electromagnética .....	55
A.3.2	Condiciones de transporte y almacenamiento .....	57
A.3.3	Condiciones mecánicas y climáticas del entorno para el servicio del TS Adapter II .....	57
A.3.4	Ensayos de aislamiento, clase y grado de protección .....	59
	<b>Índice alfabético .....</b>	<b>61</b>

**Tablas**

Tabla 1-1	Perfiles de bus y velocidad de transmisión .....	9
Tabla A-1	Magnitudes perturbadoras en forma de impulsos .....	55
Tabla A-2	Magnitudes perturbadoras sinusoidales .....	56
Tabla A-3	Condiciones de transporte y de almacenamiento para módulos .....	57
Tabla A-4	Condiciones mecánicas del entorno .....	58
Tabla A-5	Ensayo de las condiciones mecánicas del entorno .....	58
Tabla A-6	Condiciones ambientales climáticas .....	59

**Figuras**

Figura 1-1	TS Adapter II en conexión directa .....	8
Figura 1-2	TS Adapter II en conexión por módem .....	8
Figura 3-1	Reverso del TS Adapter II .....	14
Figura 3-2	Corredera para montar el TS Adapter II en un raíl DIN .....	16
Figura 3-3	Montaje del TS Adapter II .....	16
Figura 3-4	Distancia mínima .....	17
Figura 4-1	TS Adapter II-Modem .....	19
Figura 4-2	TS Adapter II-ISDN .....	20
Figura 4-3	LEDs del TS Adapter II .....	21
Figura 4-4	Cable MPI, 0,8 m con conectores Sub-D de 9 polos .....	25
Figura 4-5	Cable MPI (0,8 m) .....	25
Figura 5-1	Vista frontal con pulsador Reset .....	39
Figura 6-1	Conexión a un único sistema .....	41

## Propiedades del TS Adapter II

### 1.1 Propiedades

#### Vista general

La conexión USB del TS Adapter II es compatible con USB V1.1 y corresponde a las especificaciones para un dispositivo USB "Low-Powered". El TS Adapter II admite el modo de ahorro de energía (modo de hibernación).

Cuando se usa en un sistema S7-300, el TS Adapter II no crea un bucle en el bus de periféricos (P-Bus). Por tanto, el TS Adapter II se debe montar preferentemente en la última posición del soporte modular.

### 1.2 Funcionamiento

#### conexiones

- **Conexión de módem:** El TS Adapter II permite acceder a un componente en funcionamiento en un PC (p. ej. STEP 7) a través de la red telefónica para componentes de automatización (S7 y C7) en un bus MPI/DP/PPI. Para crear una conexión a distancia se necesita la aplicación TeleService.
- **Conexión directa:** El TS Adapter II permite un intercambio de datos de PG/PC en conexión directa a través del bus de serie universal (USB) con un sistema S7/C7. Desde el punto de vista funcional, el TS Adapter II corresponde en conexión directa a un Adapter USB para PC.

El TS Adapter II permite el establecimiento de parámetros tanto en conexión por módem (con conexión a distancia creada) como en conexión directa. El establecimiento de parámetros se realiza con la aplicación TeleService.

En las siguientes imágenes se representa el TS Adapter II-Modem en conexión directa y en conexión por módem:

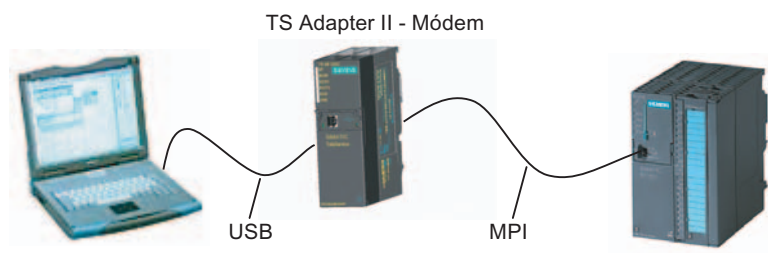


Figura 1-1 TS Adapter II en conexión directa

**Nota**

En un PC puede trabajar siempre con un sólo TS Adapter II.

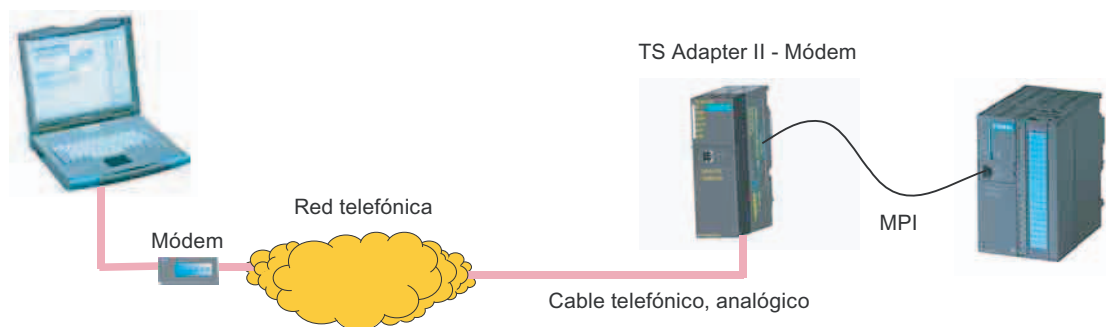


Figura 1-2 TS Adapter II en conexión por módem



## 1.3 Características

El TS Adapter II puede funcionar en redes MPI, redes PROFIBUS y redes PPI homogéneas. En principio, el TS Adapter II corresponde a un Adapter USB para PC.

### Velocidad de transmisión y perfiles de bus

La siguiente tabla muestra qué velocidades de transmisión admite el TS Adapter II en cada tipo de red.

Tabla 1-1 Perfiles de bus y velocidad de transmisión

Velocidad de transferencia	MPI	PPI	PROFIBUS			
			DP	integr.	Universal	Definida por el usuario
9.600 bit/s	-	✓	✓	✓	✓	✓
19.200 bit/s	✓	✓	✓	✓	✓	✓
45.450 bit/s	-	-	✓	✓	-	✓
93.750 bit/s	-	-	✓	✓	✓	✓
187.500 bit/s	✓	✓	✓	✓	✓	✓
500 kbits/s	-	-	✓	✓	✓	✓
1500 kbits/s	✓	-	✓	✓	✓	✓
3 Mbits/s	✓	-	✓	✓	-	✓
6 Mbits/s	✓	-	✓	✓	-	✓
12 Mbits/s	✓	-	✓	✓	-	✓

### Características del TS Adapter II

- Conexión al PC mediante USB
- detección automática del perfil del bus
- hasta 16 conexiones de comunicación, de las que un máximo de 4 son esclavas (conexiones DP/T)
- Soporte de routing
- Admisión de los componentes funcionales "PG\_DIAL", "AS\_DIAL", "SMS\_SEND",
- Posibilidad de alimentación de tensión externa
- Existe una sujeción adicional integrada por rail DIN.



## Componentes suministrados

### Vista general

Con su SIMATIC TS Adapter II se suministran las dos variantes:

- CD "SIMATIC TeleService Edition" con software y documentación
- Cable USB (5 m)
- Conector de alimentación de 24V
- Cable MPI (0,8 m)
- Corredera para el montaje en el raíl DIN

Con el cable MPI puede conectar el TS Adapter II a redes MPI, redes PPI homogéneas o a redes PROFIBUS (DP).

Con la variante de módem, además:

- Cable telefónico analógico con dos conectores RJ12 (3 m)
- Conector TAE (Europa)

Con la variante RDSI, además:

- Cable telefónico RDSI con dos conectores RJ12 (3 m)

### Piezas de recambio

Denominación	Referencia de pedido
Cable MPI 0,8 m	A5E00228477
Cable USB de 5 m	A5E00276884
Cable telefónico analógico	A5E00243688
Cable telefónico RDSI	A5E00243651
Conector TAE	A5E00243701
Conector de alimentación de 24V	A5E00073529
Corredera para montaje en un raíl DIN	A5E00213070

Los repuestos pueden pedirse al representante de Siemens correspondiente.



## Requisitos para un funcionamiento correcto

### 3.1 Requisitos de software

#### Vista general

Para trabajar con el TS Adapter II se requiere un PC con un sistema operativo MS Windows y el software (driver de dispositivo) para el TS Adapter II.

Consulte la lista de los sistemas operativos soportados en el archivo Léame del software TS Adapter II.

Para establecer los parámetros y crear una conexión a distancia necesita:

- SIMATIC TeleService  
Para establecer los parámetros del TS Adapter II es imprescindible contar con TeleService V6.0 o una versión superior. La estructura de una conexión a distancia y, en caso necesario, un registro en el TS Adapter II también se pueden realizar con versiones anteriores.
  - El uso del TS Adapter II-ISDN en EE.UU./Canadá requiere TeleService V6.0 SP1.
- y un
- paquete de software SIMATIC con acceso mediante comunicación MPI (p. ej. STEP 7)

Para usar el TS Adapter II en una red PPI, se requiere adicionalmente el paquete de software STEP 7-Micro Win32.

### 3.2 Requisito de hardware

#### Vista general

Para utilizar el TS Adapter II necesitará un PC que disponga de una de las siguientes configuraciones de hardware:

- Necesita un PC con puerto USB y unidad CD-ROM.
- Para cumplir los requisitos de montaje exigidos por UL, en el caso del TS Adapter II-ISDN deberá utilizarse un adaptador NTBA (Network Terminal Basic Adapter) aprobado por UL.
- Para cumplir los requisitos de UL, para el TS Adapter II-Modem se prescribe un cable telefónico de la categoría UL DUXR (compuesto por cable más conectores) con una sección de cable AWG 26. El cable suministrado cumple este requisito.

## 3.3 Montaje

### Modos de montaje

Puede montar el TS Adapter II del siguiente modo:

- En el perfil soporte del S7-300 (véase el apartado "Montaje en perfil soporte"). Asegúrese de usar el último slot del perfil soporte, ya que el TS Adapter II no transmite las señales del P-Bus o
- En rail DIN (véase el apartado "Montaje sobre rail DIN").

#### ADVERTENCIA

El perfil soporte o el rail DIN sobre el que se monte el TS Adapter II debe estar puesto a tierra.

Reverso del TS Adapter II:

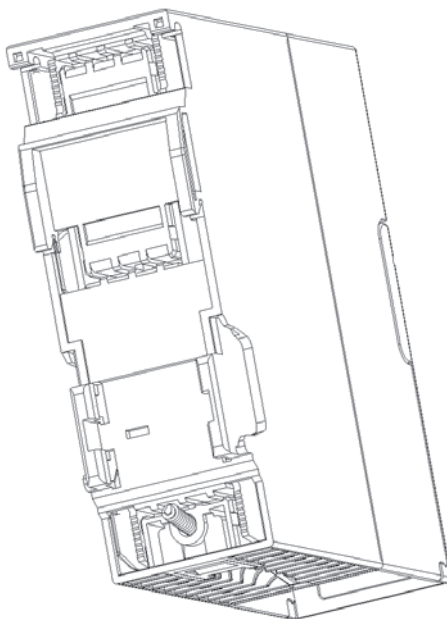


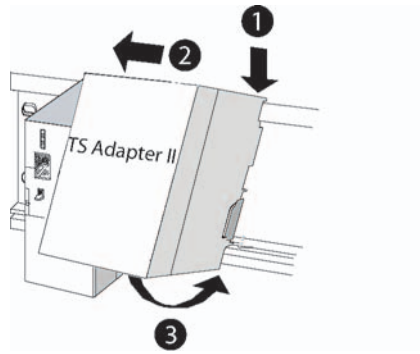
Figura 3-1 Reverso del TS Adapter II

### 3.3.1 Montaje sobre perfil soporte

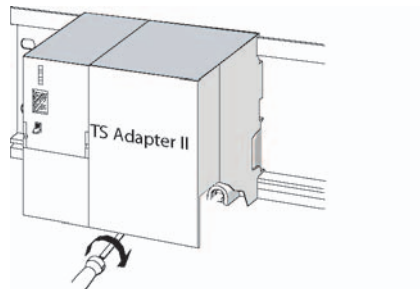
#### Procedimiento

A continuación se explican los distintos pasos para el montaje de los módulos.

1. Coloque el TS Adapter II al final del perfil soporte. A diferencia de los módulos S7-300, para el TS Adapter II no se necesita un conector de bus. Cuelgue el TS Adapter II (1), deslícelo hasta el módulo de la izquierda (2), y abátalo hacia abajo (3).



2. Atornille manualmente el TS Adapter II.



### 3.3.2 Montaje sobre perfil DIN

#### Requisitos

El raíl DIN deberá estar montado.

Herramienta necesaria: Destornillador de 3 mm

La corredera adjunta se debe insertar desde abajo en la parte posterior del TS Adapter II.

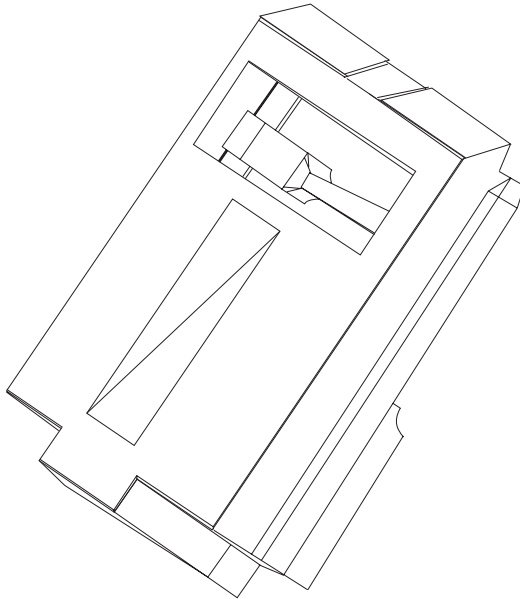


Figura 3-2 Corredera para montar el TS Adapter II en un raíl DIN

#### Montaje del TS Adapter II

1. Enganche el TS Adapter II en el raíl DIN.
2. Abata el TS Adapter II hacia atrás hasta que la corredera encaje de forma perceptible.

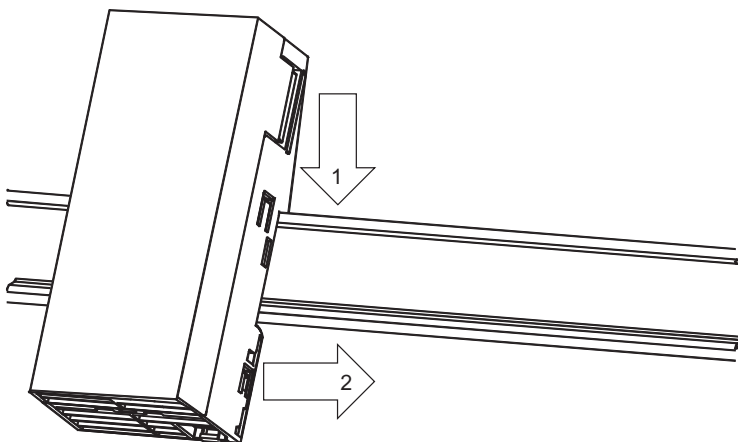


Figura 3-3 Montaje del TS Adapter II



### Desmontaje del TS Adapter II

1. En el lado inferior del TS Adapter II se aprecia el extremo inferior de la corredera. Con un destornillador, presione en dirección al raíl DIN contra la corredera, tire de la corredera hacia abajo para soltar el mecanismo de enganche.
2. Abata el TS Adapter II hacia adelante para retirarlo del raíl DIN.

### Distancias mínimas de montaje, cableado y ventilación

Si se monta el TS Adapter II en una carcasa, la distancia con la tapa de la carcasa y con la puerta frontal debe ser al menos de 2 mm.

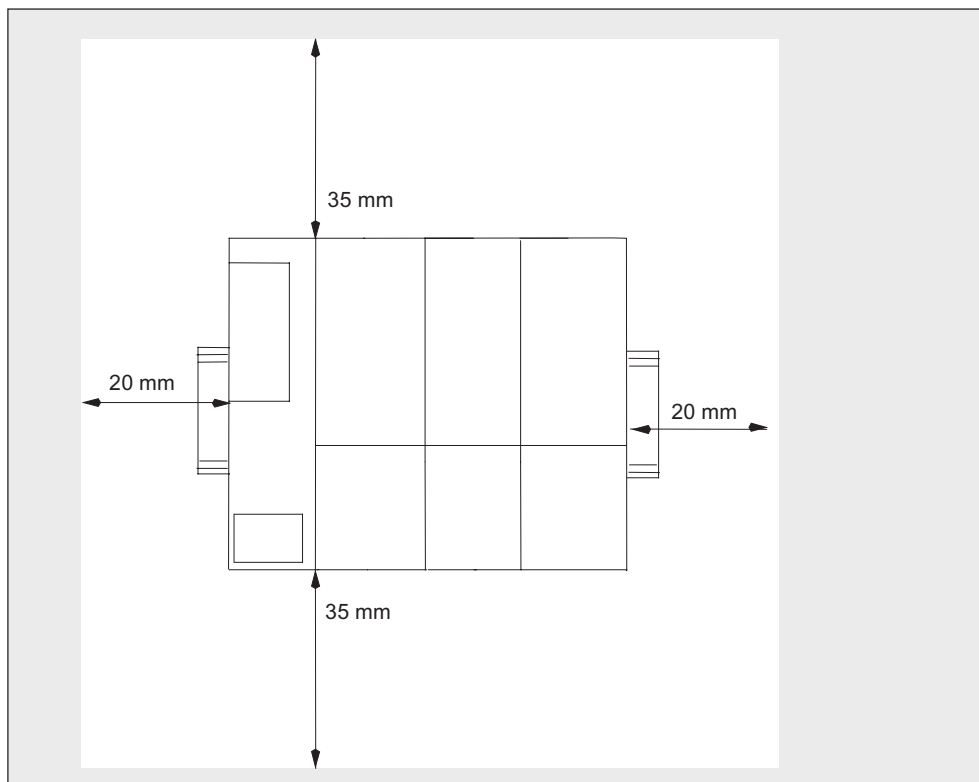


Figura 3-4 Distancia mínima



## Configuración del hardware del TS Adapter II

### 4.1 Conexiones

Las dos imágenes siguientes muestran los distintos adaptadores con las conexiones correspondientes.

#### TS Adapter II-Modem

En el TS Adapter II-Modem se encuentran las siguientes conexiones:

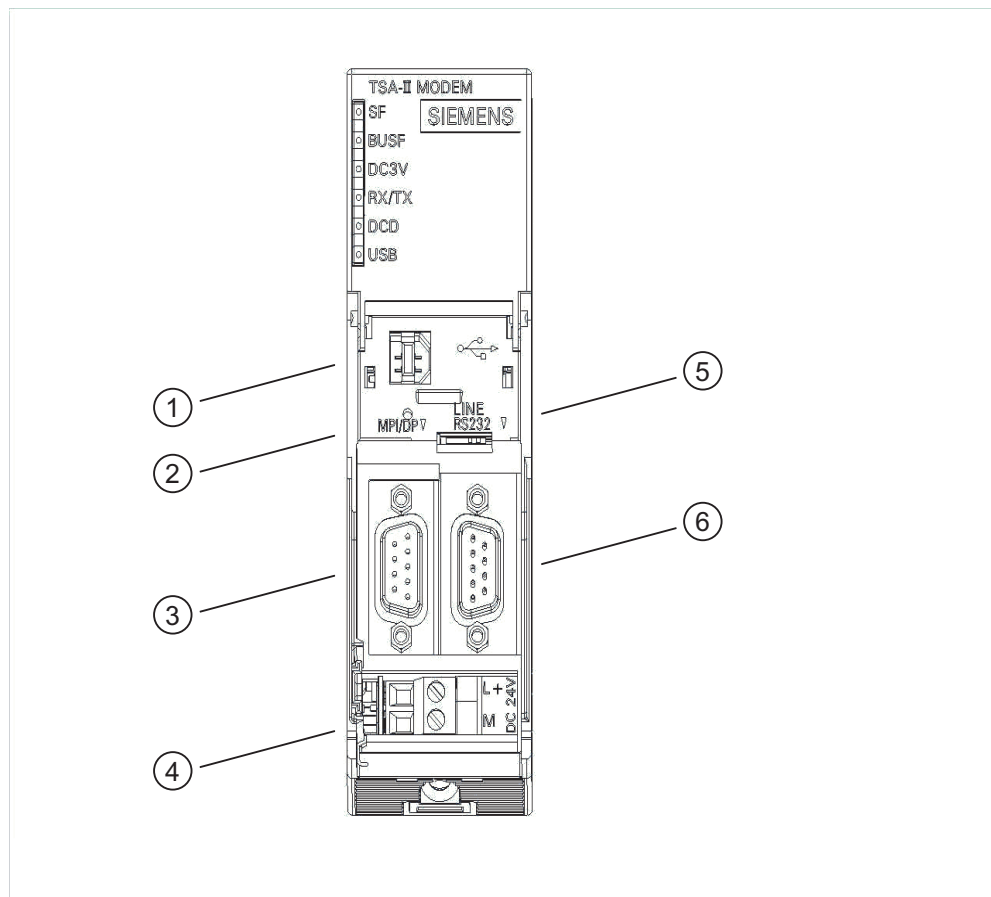


Figura 4-1 TS Adapter II-Modem

- ① Puerto USB

4.1 Conexiones

- ② Pulsador de reset
- ③ Conector MPI/DP
- ④ Conector de alimentación para corriente
- ⑤ Interfaz RJ12 MÓDEM
- ⑥ Puerto serie RS232

TS Adapter II-ISDN

En el TS Adapter II-ISDN se encuentran las siguientes conexiones:

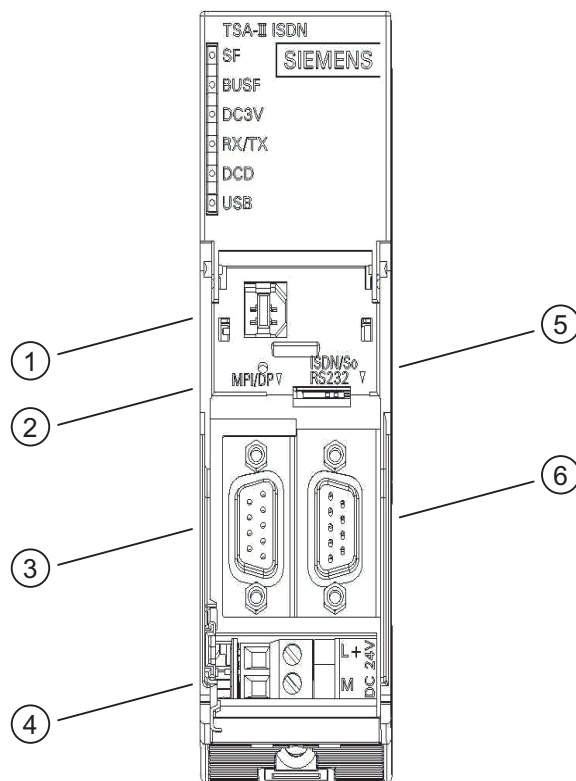


Figura 4-2 TS Adapter II-ISDN

- ① Puerto USB
- ② Pulsador de reset
- ③ Conector MPI/DP
- ④ Conector de alimentación para corriente
- ⑤ Puerto RJ45 RDSI
- ⑥ Puerto serie RS232

## 4.2 Diodos luminosos del TS Adapter II

### Vista general

En el TS Adapter II se encuentran los siguientes diodos luminosos:

- Tensión de servicio 3V
- Error de bus.
- USB
- DCD
- RX/TX

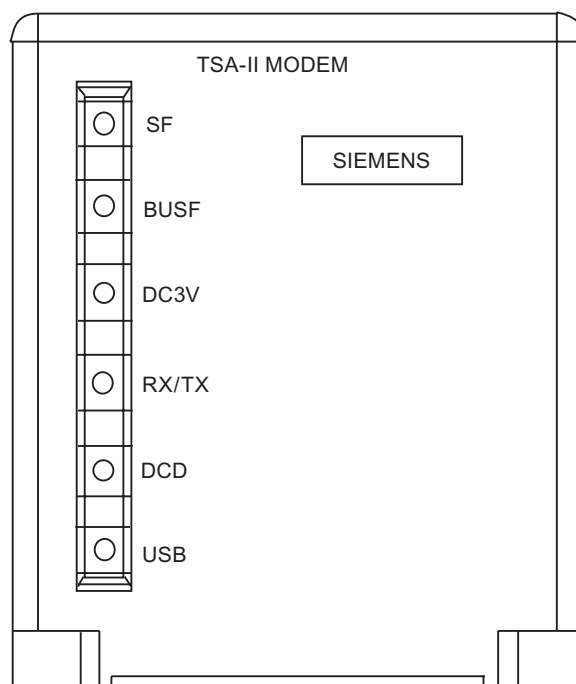


Figura 4-3 LEDs del TS Adapter II

SF	Error de grupo
BUSF	Error de bus.
DC3V	Tensión de servicio 3V
RX/TX	RX/TX
DCD	DCD
USB	USB

### Comportamiento de arranque

Todos los LEDs se encienden cuando se restablece la tensión. Al cabo de pocos segundos, los LEDs se conmutan conforme con el estado operativo actual.

Los diodos luminosos en el TS Adapter II tienen el siguiente significado:

Denominación	Color	Significado
SF	rojo	<b>Error colectivo:</b> Está encendido cuando el TS Adapter II detecta un error en el puerto del módem, o bien en el puerto MPI/DP. Este LED se enciende también durante el proceso de carga del firmware.
BUSF	rojo	<b>Error de bus:</b> El LED se apaga cuando el TS Adapter II se ha integrado sin errores en la red MPI/DP. Se enciende cuando el TS Adapter II no se ha integrado en la red MPI/DP debido a defectos en los parámetros de red o en la conexión MPI.
DC3V	Verde	Está encendido cuando el TS Adapter II tiene la tensión de servicio necesaria.
RX/TX	Verde	Muestra el tráfico de datos entre el TS Adapter II y el módem (integrado). El LED parpadea durante la transferencia de datos.
DCD	amarillo	Está encendido cuando se ha establecido una conexión remota a través del puerto módem del TS Adapter II. Si no se ha creado una conexión a distancia, el LED permanece apagado. Tras reiniciar con el botón Reset: Parpadea 3 veces cuando se han importado los parámetros estándar.
USB	Verde	Se enciende si el TS Adapter II está conectado al USB y el sistema operativo de su PC se encuentra en estado normal. Si el PC está en standby o en estado de hibernación, el LED está apagado. El LED parpadea durante la transferencia de datos.

La indicación de los estados de error posibles se describe en el apartado "Diagnóstico de errores".

## 4.3 Alimentación

El TS Adapter II recibe corriente mediante el sistema de automatización, a través del cable MPI suministrado o del conector de alimentación externa.

El TS Adapter II sólo requiere la tensión de 24V (véase el anexo "Datos técnicos generales").

Por el puerto USB no se obtiene corriente.



Conecte el TS Adapter II únicamente a aparatos con alimentaciones de corriente con potencia limitada (SELV).

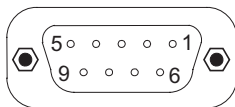
La interfaz MPI/DP tiene separación de potencial. El TS Adapter II, por tanto, también puede funcionar directamente con sistemas S7 y C7 sin puesta a tierra.

La alimentación de corriente proporciona las tensiones internas con separación de potencial de 24VDC de la interfaz MPI/DP o una fuente externa. La potencia suministrada es de unos 2 vatios.

## 4.4 Interfaz MPI/DP

### Asignación de conectores

Asignación de la conexión hembra MPI/DP:



### Descripción de señales

N.º clavija	Nombre abreviado	Significado	Entrada/ Salida
1	NC	no conectado	-
2	M24V	Conducto de 0V correspondiente a la alimentación de 24V, alimentado mediante electrónica de adaptador conversor DC/DC (rango de potencial del PC)	Entrada
3	LTG_B	Circuito de datos B	Entrada / salida
4	RTS_AS	RTS_AS, señal de control para corriente de recepción de datos. La señal es "1" cuando está enviando datos el sistema de automatización conectado directamente	Entrada
5	M5V	Potencial de referencia de la interfaz MPI/DP para las señales RTS_AS y RTS_PG	Entrada
6	P5V	Para suministrar resistencias de conexión	Salida
7	P24V	Conducto de +24V correspondiente a la alimentación de 24V, alimentado mediante electrónica de adaptador conversor DC/DC (rango de potencial del PC)	Entrada
8	LTG_A	Circuito de datos A	Entrada / salida
9	RTS_PG	Señal de salida RTS del adaptador. La señal es "1" cuando el adaptador está enviando datos. La señal no está incluida en el cable MPI.	Salida
Pantalla		en la caja del conector*	-

\* La pantalla está conectada a través del módulo de electrónica del adaptador al conector hembra USB.

<b>ADVERTENCIA</b>
<p>Use el cable MPI descrito a continuación y suministrado con su TS Adapter II sólo para velocidades de transmisión de hasta 1500 kbit/s. Si desea usar el adaptador en sistemas con velocidades de transmisión mayores, emplee un cable PROFIBUS. En tal caso, debe suministrar al TS Adapter II una tensión externa de 24V.</p>



## Cable MPI

Cable UL, AWM 2464, 80°C, 300V, 28 AWG, VW-1



Figura 4-4 Cable MPI, 0,8 m con conectores Sub-D de 9 polos

## Ocupación de las señales

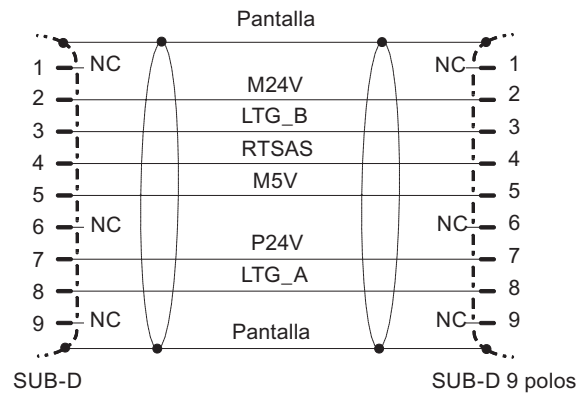
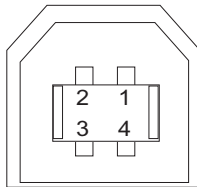


Figura 4-5 Cable MPI (0,8 m)

## 4.5 Puerto USB


### Asignación de las interfaces

Vista superior del conector hembra USB:



### Descripción de señales

Nº de pin	Señal	
1	+5V	Tensión de alimentación
2	-Data	- Señal diferencial
3	+ Data	+ Señal diferencial
4	Ground	Ground

 <b>PRECAUCIÓN</b>
El uso de varios aparatos USB en su PC puede afectar a la velocidad de transmisión de datos. Si desea un rendimiento óptimo de las funciones de comunicación con el sistema de automatización debe retirar los aparatos USB que no necesite.

## 4.6 Puerto RS232

El TS Adapter II tiene un puerto COM diseñado como interfaz RS232C que sirve únicamente para conectar módems externos.

En el puerto COM se pueden conectar y usar módems estándar, adaptadores de terminal RDSI o módems inalámbricos GSM con un puerto RS232.

---

### Nota

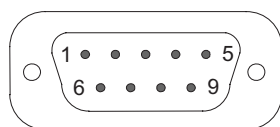
El firmware detecta la conexión de un módem externo y cambia automáticamente del módem interno al externo.

El módem interno y el externo no se pueden usar simultáneamente.

---

### Asignación de conectores

La asignación de clavijas de la regleta macho RS232 es la siguiente:



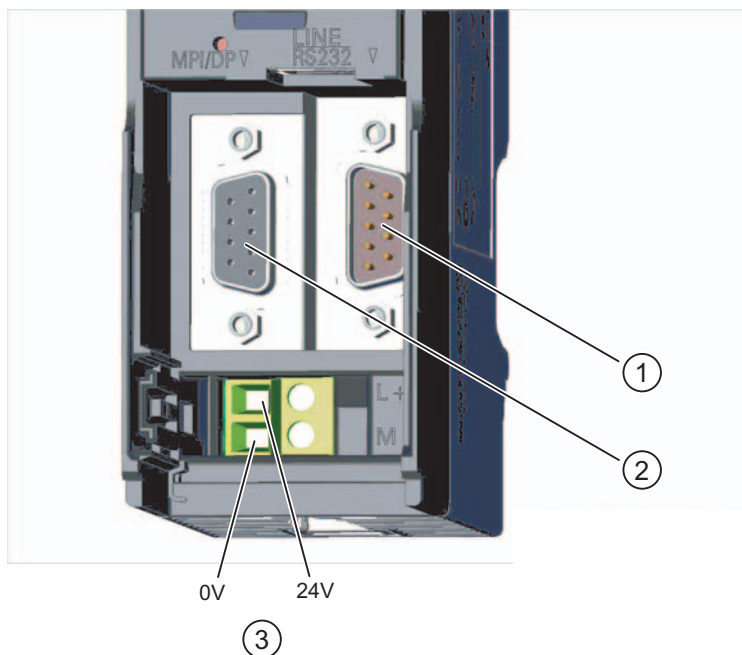
### Descripción de señales

N.º clavija	Nombre abreviado	Significado	Entrada/Salida
1	DCD	Nivel de señal de recepción – el DCE le comunica al DTE la recepción de un carrier o el establecimiento de la conexión	Entrada
2	RXD	Datos de recepción – del DCE <sup>1</sup> al DTE <sup>2</sup>	Entrada
3	TXD	Datos de emisión- del DTE al DCE	Salida
4	DTR	Terminal de datos listo – el DTE se lo comunica al DCE	Salida
5	GND	Masa de referencia interna	
6	DSR	Listo para funcionar – el DCE se lo comunica al DTE	Entrada
7	RTS	Petición de enviar – el DTE solicita al DCE que envíe datos por el canal de datos. El DTE espera la confirmación de disponibilidad del DCE (CTS)	Salida
8	CTS	Listo para transmitir – el DCE puede transferir los datos que se reciban del DTE	Entrada
9	RI	Llamada entrante – el DCE le comunica al DTE la recepción de una señal de llamada	Entrada
Pantalla		En la caja del conector	-
<sup>1</sup> DCE = Dispositivo de comunicación de datos <sup>2</sup> DTE = Dispositivo terminal de datos			

## 4.7 Conector de alimentación para corriente

### Conexión de red

La tensión de alimentación de 24V se puede suministrar mediante el cable de la interfaz MPI/DP o bien mediante el conector de alimentación de corriente. El conector hembra de alimentación de 24V se encuentra en la parte frontal inferior del módulo.



- ① Puerto serie RS232
- ② Conector hembra MPI/DP
- ③ Conector hembra de alimentación de corriente

Cables conectables al conector de alimentación de 24 V	al TS Adapter II
Cables macizos	No
cables flexibles	
• Sin puntera	0,25 mm <sup>2</sup> a 2,5 mm <sup>2</sup>
• Con puntera	0,25 mm <sup>2</sup> a 1,5 mm <sup>2</sup>
Número de cables por borne	1 ó 2 cables de hasta 1,5 mm <sup>2</sup> (en total) en una puntera común
Diámetro del aislamiento del cable	Máx. 3,8 mm
Longitud pelada	11 mm
Punteras según DIN 46228	
• Sin collar aislante	Forma A, de 10 mm a 12 mm de longitud
• Con collar aislante	Forma E, hasta 12 mm de longitud

---

**Nota**

En el apartado "Conexión del TS Adapter II" se describe cómo conectar la alimentación de corriente.

---

## 4.8 Interfaces de módem

### 4.8.1 Variante TS Adapter II -Modem

La variante TS Adapter II-Modem tiene un puerto módem analógico con conector RJ12 de 6 polos. El cable telefónico analógico suministrado se conecta a este puerto. De este modo, el módem se puede conectar con una toma de teléfono. La longitud del cable es de 3 m.

#### Cable telefónico analógico

##### Nota

Para usar el módem del TS Adapter II-Modem fuera de Alemania es posible enchufar en el conector RJ12 un conector TAE específico del país en cuestión. Para la utilización en Alemania se suministra un conector TAE6N. En algunos países se dispone ya de cajas de teléfono con tomas RJ12, de manera que el cable telefónico puede utilizarse sin conector telefónico.

#### Asignación de conectores y descripción de las señales

Figura	Nº de pin	Nombre de señal	Sentido de la señal	Comentario
	1			
	2			
	3	b1	bidireccional	Par de hilos entrante
	4	a1		
	5			
	6			

## 4.8.2 Datos técnicos del módem analógico

El TS Adapter II se utiliza junto con módems de la gama SIM. Estos módems son equipos pequeños y altamente integrados para la comunicación de datos moderna.

### Propiedades / Datos técnicos

- Normas de transferencia ITU:  
V.21, V.22, V.22bis, V.23, V.32, V.32bis, V.34, V.34x, K56flex, V.90, V.92
- Corrección de errores y compresión de datos
- Tensión de alimentación 3,3 V
- Puerto serie V.24/TTL, 300 a 115 kbit/s
- Puerto a/b
- Juego de comandos Hayes (AT)
- Todos los formatos de datos
- Procedimiento de marcación por multifrecuencia (MFV) o por pulsos (IWV)

### Lista de países

El equipo se ha homologado para la telecomunicación en los países siguientes:

- |                           |                               |                   |
|---------------------------|-------------------------------|-------------------|
| • Australia <sup>1)</sup> | • Islandia                    | • Polonia         |
| • Bélgica                 | • Italia                      | • Portugal        |
| • Bulgaria                | • Canadá                      | • Rumanía         |
| • Dinamarca               | • Letonia                     | • Suecia          |
| • Alemania                | • Lituania                    | • Suiza           |
| • Estonia                 | • Luxemburgo                  | • Eslovaquia      |
| • Finlandia               | • Malta                       | • Eslovenia       |
| • Francia                 | • Nueva Zelanda <sup>1)</sup> | • España          |
| • Grecia                  | • Países Bajos                | • República Checa |
| • Gran Bretaña            | • Noruega                     | • Hungría         |
| • Irlanda                 | • Austria                     | • EE.UU.          |
|                           |                               | • Chipre          |

<sup>1)</sup> A partir de la versión de hardware 03. Adicionalmente, se requiere el establecimiento de parámetros ampliados para el módem (inicialización). Véase la información del producto.

Para su homologación en otros países, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica (Technical Support).

---

### Nota

El módem del TS Adapter II Módem está diseñado de manera que pueda ser utilizado a nivel mundial. Durante la instalación y el servicio del TS Adapter II Módem se deberán observar las leyes y particularidades del país en cuestión.

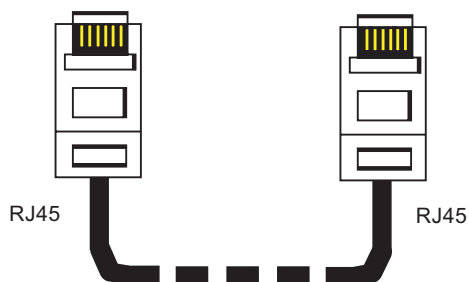
Customer Support lleva una lista negativa de los países en los que no se puede utilizar el TS Adapter II Módem. En caso de duda, solicite dicha lista.

---

### 4.8.3 Variante TS Adapter II-ISDN

La variante TS Adapter II-ISDN pone a disposición del conector hembra de 8 polos una interfaz S0. Con el cable telefónico RDSI suministrado se puede conectar el TS Adapter II con una toma RSDI S0. La longitud del cable es de 3 m.

#### Cable telefónico RDSI



---

#### Nota

Empuñe el cable con el conector ligeramente por debajo del conector RJ45. Al enchufarlo, asegúrese de que el conector RJ45 encaje de forma perceptible.

El contador se puede retirar de las maneras siguientes:

- Presione con un destornillador en la pestaña del conector hacia la izquierda y, a continuación, saque el cable.
-



**Asignación de conectores y descripción de las señales**

Nombre de señal	Conector RJ45 Western	
	Nº de pin	Figura
-	1	
-	2	
TX-	3	
RX-	4	
RX+	5	
TX+	6	
-	7	
-	8	

#### 4.8.4 Datos técnicos del adaptador de terminal RDSI

En el TS Adapter II se utiliza un adaptador de terminal RDSI activo de estructura modular que se controla mediante niveles TTL a través de un puerto serie.

##### Propiedades / Datos técnicos

- Protocolos del canal D DSS1 (Euro-ISDN), 1TR6, NI1, 5ESS, DMS100
- parámetros adicionales específicos del protocolo
  - Número de abonado múltiple (MSN)
  - Directory Number (DN)
  - Service Profile Identifier (SPID)
- Soporte de los principales protocolos del canal B:
  - V.110 (9600 bit/s, 19200 bit/s, 38400 bit/s)
  - V.120 (64 kbit/s, 56 kbit/s)
  - X.75 (64 kbit/s)
- Tensión de alimentación 3,3 V
- Puerto serie V.24/TTL, 300 a 115 kbit/s
- Intérprete de comandos AT

##### Lista de países

El equipo se ha homologado para la telecomunicación en los países siguientes:

- |                |                |                   |
|----------------|----------------|-------------------|
| • Bélgica      | • Canadá       | • Suecia          |
| • Bulgaria     | • Letonia      | • Suiza           |
| • Dinamarca    | • Lituania     | • Eslovaquia      |
| • Alemania     | • Luxemburgo   | • Eslovenia       |
| • Estonia      | • Malta        | • España          |
| • Finlandia    | • Países Bajos | • República Checa |
| • Francia      | • Noruega      | • Turquía         |
| • Grecia       | • Austria      | • Hungría         |
| • Gran Bretaña | • Polonia      | • EE.UU.          |
| • Irlanda      | • Portugal     | • Chipre          |
| • Italia       | • Rumanía      |                   |

Para su homologación en otros países, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica (Technical Support).

---

##### Nota

Durante la instalación y el servicio del TS Adapter II ISDN se deberán observar las leyes y particularidades del país en cuestión.

---

## Trabajar con el TS Adapter II

### 5.1 Instrucciones de seguridad

#### Personal cualificado

Sólo está autorizado a intervenir en este equipo el personal cualificado. En el sentido del manual se trata de personas que disponen de los conocimientos técnicos necesarios para poner en funcionamiento, conectar a tierra y marcar los aparatos, sistemas y circuitos de acuerdo con las normas estándar de seguridad.

#### Uso conforme:

 <b>ADVERTENCIA</b>
---

<p>El equipo sólo se puede utilizar para los casos de aplicación previstos en el catálogo y en la descripción técnica, y sólo en combinación con los equipos y componentes de proveniencia tercera recomendados y homologados por Siemens.</p>
--

<p>Un funcionamiento correcto y seguro del producto presupone un transporte, un almacenamiento, una instalación y un montaje conforme a las prácticas de la buena ingeniería, así como un manejo y un mantenimiento rigurosos.</p>
--

### 5.2 Instalación del software

#### Procedimiento

1. Introduzca el CD "SIMATIC TeleService Edition" adjunto en la unidad de CD-ROM del PC.
2. La configuración se inicia automáticamente y se le guiará durante la instalación.

Si su PC no tiene activada la función de inicio automático para la unidad de CD-ROM, deberá iniciar el programa haciendo doble clic en el archivo *Setup.exe* en el directorio raíz del CD "SIMATIC TeleService Edition".

## 5.3 Configurar la interfaz PG/PC

### Procedimiento

Durante la instalación del software se le solicita que configure la interfaz PG/PC.

1. En el diálogo "Configuración de la interfaz PG/PC", compruebe si se ha incluido el siguiente establecimiento de parámetros en la interfaz.  
En la lista de opciones debe aparecer:
  - TS AdapterSi no es así,
  - haga clic en el botón "Seleccionar..." para agregar o quitar interfaces. Ahora se le ofrecerá el campo de diálogo "Instalar/desinstalar interfaces".
  - seleccione el módulo "TS Adapter II" en la lista e instale el adaptador. Salga del cuadro de diálogo pulsando el botón "Cerrar".
2. Ahora, en el diálogo "Ajustar interfaces PG/PC", seleccione el establecimiento de parámetros de la interfaz por la que desea comunicar de ahora en adelante (TS Adapter). Pulse el botón de comando "Propiedades".
3. Aparecerá el cuadro de diálogo "Propiedades – TS Adapter". Active la ficha "Conexión local". Configure la conexión directa a "USB".
4. Cierre el cuadro de diálogo "Propiedades - TS Adapter" pulsando el botón "OK".
5. Cierre el cuadro de diálogo "Ajustar interfaz PG/PC" pulsando el botón "OK".
6. Si ha modificado una vía de acceso en este cuadro de diálogo, aparecerá una advertencia. Confirme con "OK" si desea aplicar los cambios.

## 5.4 Conexión del TS Adapter II

### Conexión al PC

1. Inserte el cable USB suministrado cuando se le requiera en un puerto USB de su PC.
2. Conecte el otro lado del cable USB al puerto USB del TS Adapter II.

### Conexión al sistema de automatización

1. Inserte el cable MPI suministrado en el TS Adapter II y atorníllelo.
2. Inserte el otro extremo del cable MPI en el puerto MPI de su CPU y atorníllelo también.

---

#### Nota

El Adapter y el sistema S7/C7 forman un elemento de la red.

1. En las redes de 2 componentes (Adapter y sistema S7/C7), el Adapter funciona directamente en el conector hembra del sistema S7/C7.
  2. En las redes de más de 2 componentes, el cable MPI suministrado se conecta al "conector hembra PG" de un conector PROFIBUS (conector de bus SINEC L2) o se conecta directamente al circuito mediante un conector PROFIBUS. En tal caso, el Adapter se debe alimentar adicionalmente con 24V.
- 

### Conexión a 24V

Cablee el conector de 24V suministrado tal como muestra el apartado "Conector de alimentación de corriente" e insértelo en el TS Adapter II. El TS Adapter II recibe tensión mediante el cable MPI suministrado o bien por el conector de alimentación. La alimentación mediante el conector de alimentación es necesaria cuando la CPU con la que se conecta el TS Adapter II mediante el cable MPI no puede suministrar 24V.

---

#### Nota

Con la alimentación doble de 24V mediante el cable MPI y el conector de alimentación de 24V se consigue una mayor tensión.

---

Windows sólo puede detectar el TS Adapter II si está recibiendo tensión. En la primera conexión aparece el "Asistente de búsqueda de nuevo hardware". Seleccione el componente "Instalación automática del software (recomendado)" y haga clic en el botón de comando "Continuar". Windows instala el driver preinstalado del TS Adapter II (véase también el apartado: "Instalación del software").

---

#### Nota

Vigile que la línea de alimentación de 24 V esté protegida conforme con la sección del cable.

---

### Conexión a la caja de teléfono analógica

1. Enchufe el cable telefónico analógico (incluido en el suministro) en el TS Adapter II.
2. Enchufe el otro extremo del cable telefónico en la caja de teléfono. En caso necesario, utilice para ello el conector intermedio TAE.

---

#### Nota

El TS Adapter II Módem puede funcionar en las redes de telecomunicaciones internas y públicas (red TNV-3).

La tensión de aislamiento entre el lado del teléfono y los demás componentes electrónicos está ajustada para 250 V c.a.

---

 <b>ADVERTENCIA</b>
--

No se permite la conexión del TS Adapter II ISDN a una conexión telefónica analógica, ya que puede provocar situaciones de riesgo para la vida o la inutilización del Adapter.
--

### Conexión a la caja de teléfono RDSI

1. Disponga la ferrita (incluida en el suministro) cerca del TS Adapter II RDSI sobre el cable telefónico.
2. Enchufe el cable telefónico RDSI (incluido en el suministro) en el TS Adapter II.
3. Enchufe el otro extremo del cable telefónico RDSI en el conector RDSI del NTBA (Network Terminal Basic Adapter) o de la caja RDSI.

### Conexión a un módem externo

A continuación, conecte el módem a la regleta macho RS232 utilizando un cable de módem.

## Pulsador de reset

El TS Adapter II dispone de un botón de reset que permite restablecer la parametrización estándar del adaptador. Puede ser necesario si en un equipo a distancia se han modificado los parámetros del Adapter de modo que ya no se puede acceder al TS Adapter II mediante la conexión telefónica. En tal caso, los operarios deben pulsar durante unos 2 segundos el botón de reinicio (Reset) en el equipo a distancia.

El TS Adapter II confirma el reinicio mediante el botón Reset, para lo que el LED DCD parpadea 3 veces. A continuación, el TS Adapter II vuelve a estar configurado con los parámetros estándar.

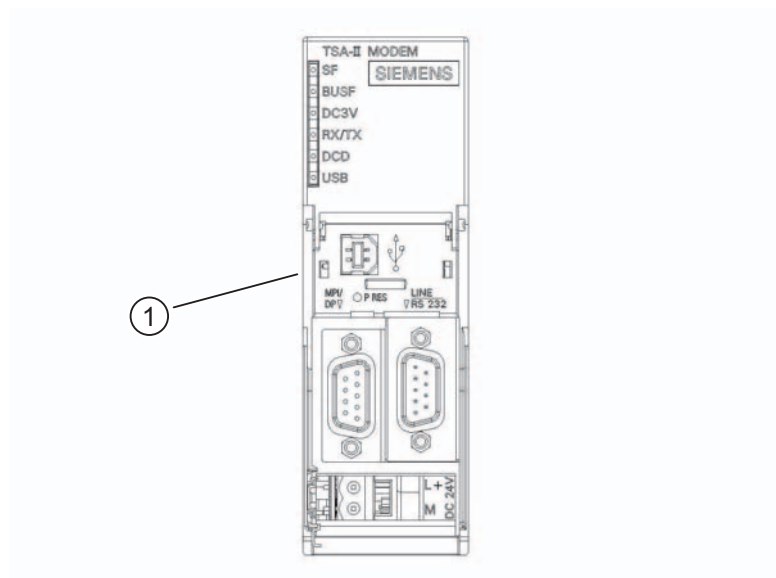


Figura 5-1 Vista frontal con pulsador Reset

① Pulsador de reset





## TS Adapter II en la red MPI/DP/PPI

### 6.1 Generalidades

En un segmento de red MPI/DP/PPI se pueden conectar, como máximo, 32 elementos. La longitud total del cable no puede superar los 50 m. Varios segmentos de red se pueden unir mediante los denominados repetidores RS485 en una red conjunta, con un máximo de 127 participantes. La velocidad de transmisión de datos en la red MPI/DP asciende, como máximo a 12 Mbit/s.

El TS Adapter II admite velocidades de transmisión de hasta 12 Mbit/s.

#### ADVERTENCIA

En la conexión entre TS Adapter II y sistema S7/C7 no se puede añadir ninguna prolongación de cable al cable MPI suministrado.

### 6.2 Uso en un sistema autónomo

La siguiente imagen le muestra la conexión a un único sistema (2 elementos de red). Ambos elementos están unidos mediante el cable MPI suministrado (0,8 m).

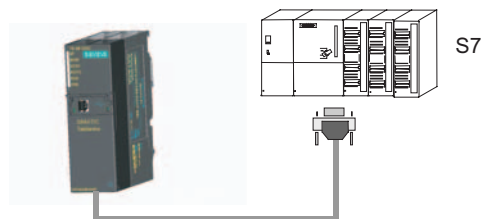
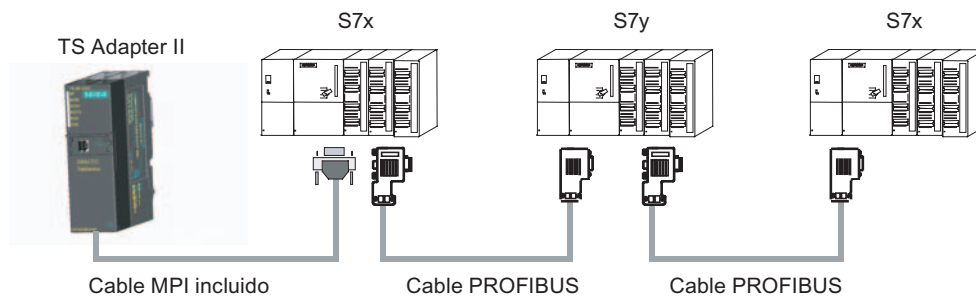


Figura 6-1 Conexión a un único sistema

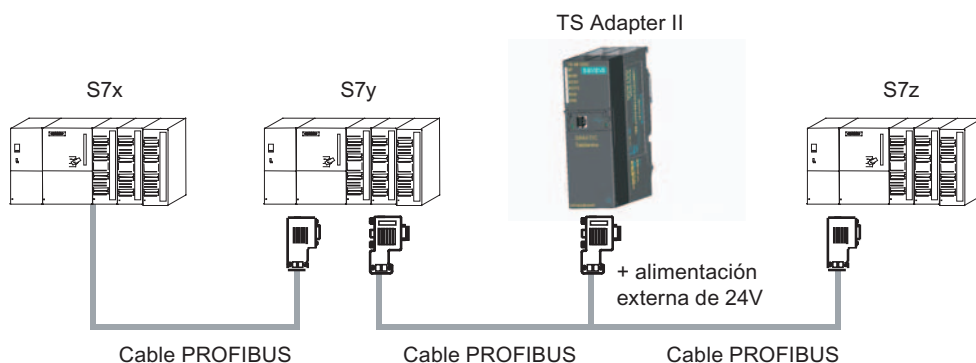
## 6.3 Uso en un sistema en red

### 6.3.1 Conexión a un sistema S7 en red

La siguiente imagen muestra la conexión a sistemas S7 en red (red MPI con dos y más elementos de red). El TS Adapter II se conecta mediante el cable MPI suministrado.



### 6.3.2 Conexión en el circuito



El TS Adapter II se conecta en el circuito mediante un conector PROFIBUS DP (no incluido). En tal caso, debe suministrar al TS Adapter II 24V.

#### Nota

Si desea montar el TS Adapter II junto con otros componentes S7-300 en un soporte de componentes, debe asegurarse de que el TS Adapter II no tenga ningún bus en la parte posterior. Por tanto, a la derecha del TS Adapter II no se pueden montar componentes S7-300 (SM, FM o CP) que comuniquen con la CPU a través del bus de la parte posterior.

Si el TS Adapter II es el último componente del circuito, en el conector PROFIBUS DP se deben conectar las resistencias de desconexión.

## Actualización de firmware

El firmware del TS Adapter II se puede actualizar a posteriori, p. ej. si se ha modificado con una ampliación de las funciones.

Para actualizar el firmware, proceda de la manera siguiente:

- Encontrará el firmware actual y la herramienta de actualización de firmware en la dirección de Internet:

<http://www.siemens.de/automation/simatic-cs>

- En el Product Support, busque el término "TS Adapter II".
- Cargue el archivo exe autoextraíble del firmware ofrecido y la herramienta de actualización de firmware en su PC.
- Desembale los archivos en una unidad local y actualice el firmware en su TS Adapter II, siguiendo las indicaciones de la herramienta de actualización de firmware.
- Lea también el archivo léame en el catálogo "firmware" de la herramienta de actualización del firmware. Allí encontrará instrucciones para la instalación y el uso del nuevo firmware.

---

### Nota

La versión del firmware actual en el momento del suministro y la herramienta de actualización del firmware se encuentran en el CD "SIMATIC TeleService Edition" en el catálogo "TS Adapter II\Firmware".

---



## Diagnóstico de errores

Para comprobar el funcionamiento de los LEDs, desconecte y vuelva a conectar la tensión de servicio del TS Adapter II. Todos los LEDs se encienden cuando se restablece la tensión. Al cabo de pocos segundos, los LEDs se conmutan conforme con el estado operativo actual.

En el caso de errores sencillos que se pueden autodiagnosticar y solucionar en parte, las siguientes explicaciones le servirán de ayuda.

Error/causa	Solución
<b>Los LEDs SF y BUSF están encendidos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El TS Adapter II está recibiendo parámetros de red erróneos.</li> <li>• Cable MPI no insertado</li> <li>• Sistema de automatización desconectado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe y cambie con TeleService los parámetros de red del TS Adapter II.</li> <li>• Inserte el cable MPI</li> <li>• Encienda el sistema de automatización</li> </ul>
<b>El LED SF se enciende, el LED BUSF no se enciende</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El TS Adapter II no puede establecer la comunicación con el módem.</li> <li>• El módem responde con un mensaje de error</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe el cableado con el módem y conecte el módem si es necesario</li> <li>• Compruebe y cambie con TeleService los parámetros del módem del TS Adapter II.</li> </ul>
<b>El LED DC3V está apagado</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable MPI no insertado</li> <li>• Sistema de automatización desconectado.</li> <li>• Alimentación externa de tensión no conectada o apagada</li> <li>• Hay un error de hardware</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserte el cable MPI</li> <li>• Encienda el sistema de automatización</li> <li>• Conecte o encienda la fuente de alimentación externa</li> <li>• Informe al servicio de asistencia al cliente (Customer Support)</li> </ul>
<b>El LED USB está apagado</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cable USB no insertado</li> <li>• El PC y el puerto USB del TS Adapter II se encuentran en modo de ahorro de corriente (modo de hibernación).</li> <li>• El PC no detecta el TS Adapter II.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserte el cable USB</li> <li>• modo de servicio admisible</li> <li>• Compruebe la instalación del software y, si es necesario, realícela</li> </ul>

<b>Todos los LED están apagados</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cable MPI no insertado</li><li>• Los conectores hembra MPI/DP no cuentan con los 24V necesarios.</li><li>• Sistema de automatización desconectado.</li><li>• Alimentación externa de tensión no conectada o apagada</li><li>• Hay un error de hardware.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inserte el cable MPI</li><li>• Compruebe el cableado</li><li>• Encienda el sistema de automatización</li><li>• Conecte o encienda la fuente de alimentación externa</li><li>• Informe al servicio de asistencia al cliente (Customer Support)</li></ul>
<b>Todos los LEDs parpadean permanentemente</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hay un error de hardware.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si todos los LEDs siguen parpadeando tras volver a conectar el cable MPI o la fuente de alimentación externa, el equipo estará averiado por lo que deberá sustituirse.</li></ul>

## Anexo

### A.1 Normas, homologaciones, certificados, directivas, marcados y explicaciones

---

#### Nota

Las homologaciones válidas actualmente se indican en la placa de características del equipo.

---

#### Exigencias de seguridad

- El TS Adapter II cumple las exigencias y los criterios de la norma IEC 61131-2.
- Además, la norma IEC 60950 es aplicable al puerto IT.

#### Marcado CE



Nuestros productos cumplen los requisitos y criterios de protección estipulados en las directivas comunitarias indicadas a continuación y concuerdan con las normas europeas (NE) armonizadas para autómatas programables publicadas en los boletines oficiales de la Unión Europea:

- 2004/108/CE "Compatibilidad electromagnética" (directiva CEM)
- 94/9/CE "Equipos y sistemas de protección diseñados para ser utilizados en atmósferas potencialmente explosivas" (directiva de protección contra explosiones)
- Directiva 1999/5/CE sobre equipos radioeléctricos y equipos terminales de telecomunicación (directiva RTTE)

Las declaraciones de conformidad CE para las autoridades competentes pueden solicitarse en:

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

### Directiva CEM

Los productos SIMATIC están diseñados para ser utilizados en el ámbito industrial.

Campo de aplicación	Requisitos en cuanto a	
	Emisión de interferencias	Resistencia a las interferencias
química	EN 61000-6-4: 2007	EN 61000-6-2: 2005

### Directiva de protección contra explosiones



Según EN 60079-15:2005 y EN 60079-0:2006 (Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres; Type of protection "n")



II 3 G Ex nA II T3 ... T6

### Directiva RTTE

- Seguridad: puerto de telecomunicación comprobado según EN 60950-1
- CEM: v. directiva CEM
- Compatibilidad con la red:
  - TS Adapter II-ISDN: TBR3
  - TS Adapter II-Modem: TBR21

### Identificación para Australia y Nueva Zelanda



Nuestros productos cumplen las exigencias de la norma AS/NZS CISPR 11 (clase A).

### Homologación cULus



Underwriters Laboratories Inc. según

- UL 508 (Industrial Control Equipment)
- C22.2 N.º 142 (IND.CONT.EQ)



## Homologación cULus (Hazardous Location)



HAZ. LOC.

cULus Listed 7RA9 INT. CONT. EQ. FOR HAZ. LOC.

Underwriters Laboratories Inc. según

- UL 508 (Industrial Control Equipment)
- CSA C22.2 No. 142 (Process Control Equipment)
- UL 1604 (Hazardous Location)
- CSA-213 (Hazardous Location)

APPROVED for Use in

- Cl. 1, Div. 2, GP. A, B, C, D T4A
- Cl. 1, Zona 2, GP. IIC T4

### Nota

La instalación deberá montarse conforme con las prescripciones del NEC (National Electric Code).

Si se utiliza en entornos que correspondan a la Class I, Division 2, el TS Adapter IIE deberá montarse en una caja que tenga como mínimo la protección IP54 según IEC 60529.

Encontrará información sobre el uso del TS Adapter II en atmósferas potencialmente explosivas de la zona 2 en el archivo "Product Information ATEX Zone 2.pdf"

Este archivo se encuentra en el directorio "\_Product\_Information" del CD del producto.

 <b>ADVERTENCIA</b>
<p>Explosion Hazard - Do not disconnect while circuit is live unless area is known to be non-hazardous.</p> <p>Explosion Hazard - Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2 or Class I, Zone 2.</p>

## Homologación FM



Factory Mutual Approval Standard Class Number 3611,  
Class I, Division 2, Group A, B, C, D, T4A.  
Class I, Zone 2, Group II C, T4.

### ADVERTENCIA

Pueden producirse daños personales y materiales.

En atmósferas potencialmente explosivas pueden producirse lesiones personales y daños materiales al cerrar o interrumpir circuitos (p. ej. conectores, fusibles o interruptores) durante el funcionamiento del TS Adapter II.

No conecte o desconecte circuitos eléctricos que conduzcan tensión, a menos que se pueda excluir con seguridad el peligro de explosión.

Al utilizar el TS Adapter II bajo condiciones FM, éste se deberá montar en una caja que tenga como mínimo la protección IP54 según IEC 60529.

## Requisitos de seguridad para el montaje

El TS Adapter II es un "sistema abierto" según la norma IEC 61131-2 y un "open type" según la homologación UL/CSA.

Para garantizar un funcionamiento seguro en lo relativo a la resistencia mecánica, la ignifugación, la estabilidad y la protección contra contacto accidental, es obligatorio montar el equipo de una de las siguientes maneras:

- Montaje en un armario adecuado
- Montaje en una caja adecuada
- Montaje en un local de servicio cerrado equipado correspondientemente

## Observar las directivas de montaje

Tanto en la puesta en marcha como durante el funcionamiento, deberán respetarse las directivas de instalación y las consignas de seguridad indicadas aquí.

## Conexión de periféricos

Los requisitos de inmunidad a perturbaciones se cumplen al conectar la periferia a un PC industrial/módem según EN61000-6-2:2005.

## Homologación telefónica

El TS Adapter II-Modem está previsto para su conexión a la red analógica de telecomunicación pública. La conexión se efectúa en Alemania mediante el cable de conexión estándar con conector TAE y codificación N.

El TS Adapter II-RDSI está previsto para su conexión a la red RDSI de telecomunicación pública. La conexión se efectúa mediante el cable de conexión estándar RDSI.

## Homologación UE

Este equipo se ha homologado a nivel europeo conforme con la decisión 98/4827CE del Consejo Europeo para ser conectado como equipo terminal a la red telefónica pública. No obstante, debido a las diferencias existentes entre las redes telefónicas públicas de los distintos países, esta homologación no constituye una garantía incondicional del funcionamiento correcto del equipo en todos los puntos de conexión a la red.

## Compatibilidad con la red

Conforme con el European Telecommunication Standard Institute (ETSI) Guide EG 201121 (directiva R&TTE), este producto cumple tanto la norma europea TBR21/TBR3 como todas las exigencias nacionales. Por tanto, este producto funciona correctamente en combinación con la red de telecomunicaciones de todos los países de la Unión Europea, así como en los países que soportan la norma TBR21/TBR3.

## IC y REN para Canadá

This equipment meets the applicable Industry Canada Terminal Equipment Technical Specifications. This is confirmed by the registration number. The abbreviation, IC, before the registration number signifies that registration was performed based on a Declaration of Conformity indicating that Industry Canada technical specifications were met. It does not imply that Industry Canada approved the equipment.

Registration Numbers:

TS Adapter II Módem: IC 4030A-022 B3V3

TS Adapter II ISDN: IC 5237A-TSA2 ISDN

The RINGER EQUIVALENCE NUMBER (REN) for the TS Adapter II Modem is 1.0. The REN assigned to each terminal equipment provides an indication of the maximum number of terminals allowed to be connected to a telephone interface. The termination on an interface may consist of any combination of devices subject only to the requirement that the sum of the Ringer Equivalence Numbers of all the devices does not exceed five (5.0).

## A.2 Customer Information for ACTA

### Customer Information for ACTA

This equipment is compliant with Part 68 of the FCC regulations and requirements adopted by ACTA. The label on the right side of this equipment also contains the product ID (US: CO4DT10B022B3V3 for the TS Adapter II-Modem respectively US:EVIDENAN-TSA2ISDN for the TS Adapter II-ISDN). This ID must be submitted to the telephone company on request.

The plug and jack used to connect this equipment to the circuit and telephone network at your site must conform to FCC Part 68 regulations and requirements adopted by ACTA. A compliant telephone cord and modular plug is supplied with this product. It is designed to be connected to a compliant modular jack. See the installation instructions for details.

The REN is used to determine the maximum number of devices on an analog telephone line. If the number of RENs on an analog telephone line is exceeded, the devices may not ring in response to an incoming call. In most areas the sum of RENs should not exceed five (5.0). Contact the local telephone company to ascertain the number of devices that may be connected to a line, as determined by the total RENs. For products approved after July 23, 2001, the REN forms part of the product identifier that has the format for the TS Adapter II-Modem: US: CO4DT10B022B3V3.

REN is set to NAN and invalid at the TS Adapter II-ISDN (product ID US: EVIDENAN-TSA2ISDN). The user does not need to calculate the REN, but may not exceed a maximum number of 8 ISDN terminals on the network termination.

The telephone company will notify you in advance if services are temporarily discontinued as a result of your TS Adapter II causing disturbances on the telecommunications network. If advance notice is not deemed practical, the telephone company will notify the customer as soon as possible. You will be advised of your rights of filing a complaint with the FCC.

The telephone company may modify its services, equipment, operations or procedures, which could affect operation of your equipment. In this case, the telephone company will notify you in advance, thus allowing you to adapt your equipment configuration for uninterrupted service.

If you experience trouble with the TS Adapter II and require repair or warranty information, please contact

Siemens Johnson City - SIAC -  
One Internet Plaza  
Johnson City, TN 37604

If the equipment is causing disturbances on the telecommunications network, the telephone company may ask you to disconnect the equipment until the problem is resolved.

Connections to a party line service are subject to state tariffs. Contact the state public utility commission, public service commission or corporation commission for information.

If your premises are equipped with an alarm system which is connected to the telephone line, ensure the installation of the TS Adapter II does not disable your alarm system. If you have questions about negative effects on your alarm system, contact your telephone company or a qualified service point.

### Note

Disruptions of the alarm functions of alarm equipment may occur not only as a result of faulty installation, but also in situations where the TS Adapter II is used as intended (dual channel mode).

## A.3 Datos técnicos generales

### ¿Qué son los datos técnicos generales?

Los datos técnicos generales contienen:

- Las normas y los valores de ensayo que cumple y observa el TS Adapter II.
- Los criterios de prueba aplicados para comprobar el TS Adapter II.

<b>TS Adapter II</b>	
Nº de referencia del TSA-II ISDN	6ES7 972-0CC35-0XA0
Nº de referencia del TSA-II Modem	6ES7 972-0CB35-0XA0
Dimensiones	aprox. 125 x 110 x 40 mm
Peso	aprox. 250 g
<b>Puertos</b>	
con SIMATIC S7 / C7 con el PC con el módem externo con la red telefónica analógica con la red telefónica RDSI	RS 485 (hasta un máximo de 12 Mbit/s) USB 1.1 (12 Mbit/s) RS 232 (hasta un máximo de 115 kbit/s) RJ 12 RJ 45
Alimentación desde el exterior o vía la interfaz MPI	DC 24 V (SELV) (DC 20,4 V... 28,8 V)
Consumo de corriente (TSA-II ISDN)	40 mA (típico) / 120 mA (máximo)
Consumo de corriente (TSA-II Modem)	44 mA (típico) / 120 mA (máximo)
Intensidad al conectar	$I_{\text{máx.}}$ 700 mA; 8 $\mu$ s

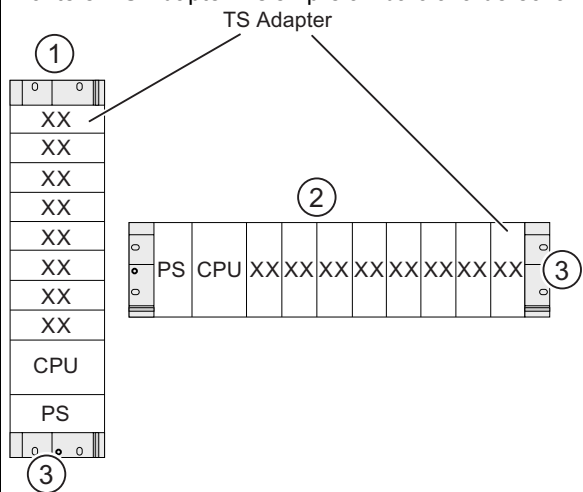
**Montaje horizontal y vertical**

Se deben observar las directivas de montaje generales de SIMATIC. El montaje en un armario eléctrico es obligatorio. El TS Adapter II puede montarse en una estructura vertical u horizontal. Para ello son admisibles las temperaturas ambiente indicadas a continuación:

Montaje vertical: de 0 °C a 40 °C

Montaje horizontal: de 0 °C a 60 °C

Monte el TS Adapter II siempre arriba o a la derecha.




- ① montaje vertical de un S7-300
- ① montaje horizontal de un S7-300
- ③ perfil soporte

### A.3.1 Compatibilidad electromagnética

#### Definición de "CEM"

La compatibilidad electromagnética (CEM) es la facultad de una instalación eléctrica de funcionar de manera satisfactoria en su entorno electromagnético sin ejercer ningún tipo de influencia sobre éste.

 <b>ADVERTENCIA</b>
Pueden producirse daños personales y materiales.
Si se instalan ampliaciones no admitidas para el TS Adapter II podrían infringirse las exigencias y prescripciones de seguridad y compatibilidad electromagnética.
Utilice únicamente ampliaciones que estén autorizadas para el sistema.

#### Magnitudes perturbadoras en forma de impulsos

La tabla siguiente muestra la compatibilidad electromagnética del TS Adapter II frente a magnitudes perturbadoras en forma de pulsos. El requisito para ello es que el montaje cumpla con los reglamentos y directrices para la instalación eléctrica.

Tabla A-1 Magnitudes perturbadoras en forma de impulsos

Magnitud perturbadora en forma de pulso	Tensión de ensayo	Equivale al grado de severidad
Descarga electrostática según IEC 61000-4-2	Descarga en el aire: $\pm 8$ kV Descarga al contacto: $\pm 6$ kV	3
Impulsos burst (perturbaciones transientes rápidas) según IEC 61000-4-4	2 kV (cable de alimentación de corriente) 2 kV (cable de señal >30 m) 1 kV (cable de señal <30 m)	3
Impulso tipo rayo (surge) según IEC 61000-4-5		3
<ul style="list-style-type: none"> <li>Acoplamiento asimétrico</li> </ul>	2 kV (cable de alimentación) de corriente continua con elementos protectores <sup>1</sup> 1 kV (cable de señal/cable de datos sólo >30 m), si fuese necesario con elementos protectores	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Acoplamiento simétrico</li> </ul>	1 kV (cable de alimentación) de corriente continua con elementos protectores <sup>1</sup>	
<sup>1</sup> p. ej. limitador de sobretensiones del fabricante Dehn Tipo: BD VT AD24 N° de referencia: 918402		

### Magnitudes perturbadoras sinusoidales

La tabla siguiente muestra el comportamiento CEM del TS Adapter II frente a magnitudes perturbadoras sinusoidales.

Tabla A-2 Magnitudes perturbadoras sinusoidales

Magnitud perturbadora sinusoidal	Valores de ensayo	Equivale al grado de severidad
Radiación de alta frecuencia (campos electromagnéticos) según IEC 61000-4-3	10 V/m con 80 % de modulación de amplitud de 1 kHz en el rango de 80 MHz a 1000 MHz y 1,4 GHz a 2 GHz. 1 V/m con 80 % de modulación de amplitud de 1 kHz en el rango de 2 GHz a 2,7 GHz	3
Alimentación AF en alimentación, cables y blindajes según IEC 61000-4-6	Tensión de ensayo de 10 V con 80 % de modulación de amplitud de 1 kHz en el rango de 10 kHz a 80 MHz	3

### Emisión de radiointerferencias

Emisión de radiointerferencias en forma de campos electromagnéticos según EN 55011: clase de valor límite A, grupo 1.

### Medidas adicionales

Si desea conectar un TS Adapter II en una oficina, deberá garantizar que se cumpla la clase de valores límite B según EN 55022.

Tome las medidas adicionales apropiadas si es preciso aumentar la resistencia a perturbaciones del sistema debido a influencias externas.



## A.3.2 Condiciones de transporte y almacenamiento

### Condiciones de transporte y almacenamiento de los módulos

Por lo que respecta a las condiciones de transporte y almacenamiento, el TS Adapter II excede las exigencias de IEC 61131-2. Los siguientes datos son aplicables a los TS Adapter II que se transporten o almacenen en el embalaje original.

Las condiciones climáticas corresponden a las especificadas en IEC 60721-3-3, clase 3K7 para el almacenamiento y a las especificadas en IEC 60721-3-2, clase 2K4 para el transporte.

Las condiciones mecánicas corresponden a IEC 60721-3-2, clase 2M2.

Tabla A-3 Condiciones de transporte y de almacenamiento para módulos

	Rango admisible
temperatura	-40 °C a +70 °C
Presión atmosférica	1080 a 660 hPa (equivale a una altitud de -1000 a 3.500 m)
Humedad relativa (a +25 °C)	5 a 95 %, sin condensación
Vibraciones sinusoidales según IEC 60068-2-6	5 - 9 Hz: 3,5 mm 9 -500 Hz: 9,8 m/s <sup>2</sup>
Choque según IEC 60068-2-29	250 m/s <sup>2</sup> , 6 ms, 1.000 choques

## A.3.3 Condiciones mecánicas y climáticas del entorno para el servicio del TS Adapter II

### Condiciones de aplicación

El TS Adapter II está previsto para el uso estacionario y protegido contra la intemperie. El TS Adapter II cumple las condiciones de uso según DIN IEC 60721-3-3:

- Clase 3M3 (exigencias mecánicas)
- Clase 3K3 (condiciones climáticas del entorno)

### Operación con medidas suplementarias

Sin medidas suplementarias, el TS Adapter II no se puede emplear, por ejemplo:

- En lugares sometidos a radiaciones ionizantes importantes
- en lugares con condiciones de servicio muy duras; p. ej. debido a la formación de polvo, vapores o gases corrosivos, fuertes campos eléctricos o magnéticos
- en instalaciones que requieran una supervisión especial, tales como instalaciones elevadoras o instalaciones eléctricas en lugares de alto peligro

Una medida especial puede ser, p. ej., la instalación del TS Adapter II en un armario o en una carcasa.

### Condiciones mecánicas del entorno

Las condiciones mecánicas del entorno para el TS Adapter II se indican en la tabla siguiente en forma de vibraciones sinusoidales.

Tabla A-4 Condiciones mecánicas del entorno

Rango de frecuencias en Hz	Valores de ensayo
$10 \leq f < 58$	0,075 mm amplitud
$58 \leq f < 500$	9,81 m/s <sup>2</sup> de aceleración constante

### Reducción de vibraciones

Si el TS Adapter II se ve sometido a choques o vibraciones considerables, es preciso tomar medidas apropiadas para reducir la aceleración y/o la amplitud.

Aconsejamos montar entonces el TS Adapter II sobre un material amortiguador (p. ej. soportes antivibratorios).

### Ensayos de las condiciones mecánicas del entorno

La siguiente tabla facilita información sobre la clase y el alcance de los ensayos de las condiciones ambientales mecánicas.

Tabla A-5 Ensayo de las condiciones mecánicas del entorno

Ensayo de ...	Norma de ensayo	Notas
Oscilaciones	Ensayo de vibraciones según IEC 60068-2-6 (sinusoidal)	Tipo de vibración: Barridos de frecuencia con una velocidad de variación de 1 octava/minuto $10 \text{ Hz} \leq f < 58 \text{ Hz}$ , amplitud constante 0,075 mm $58 \text{ Hz} \leq f < 500 \text{ Hz}$ , aceleración constante: 9,81 m/s <sup>2</sup> Duración de la vibración: 10 pasos de frecuencia por eje en cada uno de los 3 ejes perpendiculares
Choque	Ensayo de choques según IEC 60068-2-29	Tipo de choque: semisinusoidal Intensidad de choque: 150 m/s <sup>2</sup> de cresta, 11 ms de duración Sentido de choque: 100 choques en cada uno de los 3 ejes perpendiculares

### Condiciones ambientales climáticas

El TS Adapter II puede utilizarse bajo las siguientes condiciones climáticas del entorno:

Tabla A-6 Condiciones ambientales climáticas

Condiciones del entorno	Rango admisible	Comentario
Temperatura		
	0 a +60 °C	Montaje horizontal
	0 a +40 °C	Montaje vertical
Cambios de temperatura	Máx. 10 °C/h	
Humedad relativa del aire	Máx. 95 % a +25 °C	Sin condensación, equivale a la humedad relativa del aire, grado de solicitud 2 según IEC 61131-2
Presión atmosférica	1080 a 795 hPa (equivale a una altitud de -1000 a 2000 m)	-
Concentración de sustancias nocivas	SO <sub>2</sub> : <0,5 ppm; RH <60 %, sin condensación H <sub>2</sub> S: <0,1 ppm; RH <60 %, sin condensación	Comprobación: 10 ppm; 4 días Comprobación: 1 ppm; 4 días

### A.3.4 Ensayos de aislamiento, clase y grado de protección

#### Tensión de ensayo

El TS Adapter II Modem también puede utilizarse en redes TNV-3. La tensión de aislamiento entre el lado telefónico y el lado de procesamiento está ajustada a 250 V a.c. Dentro del marco de las comprobaciones del TS Adapter II Modem se verifica el aislamiento reforzado entre el lado telefónico y el resto de acuerdo con EN 60950-1, marzo de 2003, a 2200 V c.c. durante 1 s.

#### Clase de protección

Clase de protección I según EN 61140 (VDE 0140-1), es decir, el perfil de soporte o el rail DIN sobre el que se monte el TS Adapter II debe estar puesto a tierra.

#### Protección contra cuerpos extraños y el agua

Grado de protección IP 20 según IEC 60529, es decir protección contra contacto accidental mediante dedos de prueba estándar.

No existe protección contra la penetración de agua.



# Índice alfabético

## A

- Actualización de firmware
  - Actualizar, 43
- Actualizar
  - Actualización de firmware, 43
- Alimentación, 23

## C

- Cable MPI, 11
- Cable USB, 11
- Caja de teléfono analógica
  - Conectar el adaptador, 38
- Caja de teléfono RDSI
  - Conectar el adaptador, 38
- Características, 9
- Clase de protección, 59
- Compatibilidad, 7
- Compatibilidad electromagnética, 55
- Componentes suministrados, 11
- Condiciones ambientales climáticas, 59
- Condiciones de aplicación, 57
- Condiciones del entorno, 57
- Conexión
  - a la caja de teléfono analógica, 38
  - a la caja de teléfono RDSI, 38
  - a la red MPI/DP, 41
  - A un módem externo, 38
  - a un sistema S7 en red, 42
  - Al PC, 37
  - Al sistema de automatización, 37
    - en el circuito, 42
    - en un sistema autónomo, 41
- Conexiones del adaptador, 7, 19
- Controlador
  - Conectar el adaptador, 37

## D

- Datos técnicos, 53
- Descripción de señales, 25
- Desmontar, 17

- Diagnóstico de errores, 45
- Directiva CEM, 48
- Directiva de protección contra explosiones, 48
- Directiva RTTE, 48
- Diseño
  - horizontal, 54
  - Vertical, 54
- Distancias mínimas, 17

## E

- Exigencias de seguridad, 50

## G

- Grado de protección, 59

## H

- Homologación cULus, 48
- Homologación FM, 50
- Homologación telefónica, 51
- Homologación UE, 51
- Homologaciones, 47

## I

- Identificación para Australia y Nueva Zelanda, 48
- Instrucciones de seguridad, 35
- Interfaz MPI/DP, 24

## M

- Marcado CE, 47
- Módem
  - Conectar el adaptador, 38
- Modo de ahorro de energía, 7
- Módulo
  - montar, 15
- Montar, 14
  - en un raíl DIN, 16
  - sobre un perfil soporte, 15
- Tarjetas, 15

## **P**

- PC
  - Conectar el adaptador, 37
- Perfiles de bus, 9
- Puerto USB, 26

## **R**

- Red MPI/DP, 41
  - Conectar el adaptador, 41
- Requisitos
  - Hardware, 13
  - Software, 13
- Requisitos de hardware, 13
- Requisitos de software, 13

## **S**

- Sistema autónomo
  - Conectar el adaptador, 41
- Sistema S7 en red
  - Conectar el adaptador, 42
- Software, 35

## **T**

- Tensiones de ensayo, 59
- TS Adapter II, 53

## **V**

- Velocidades de transferencia, 41
- Velocidades de transmisión, 9



