

# Módulos de acoplamiento punto a punto

## CP 340, CP 341, CP 440, CP 441-1 y CP 441-2



# simatic

## S7-300/S7-400



El acoplamiento punto a punto utilizando módulos de comunicaciones (CPs) constituye una alternativa a sistemas de bus caracterizada por su alto rendimiento y precio favorable.

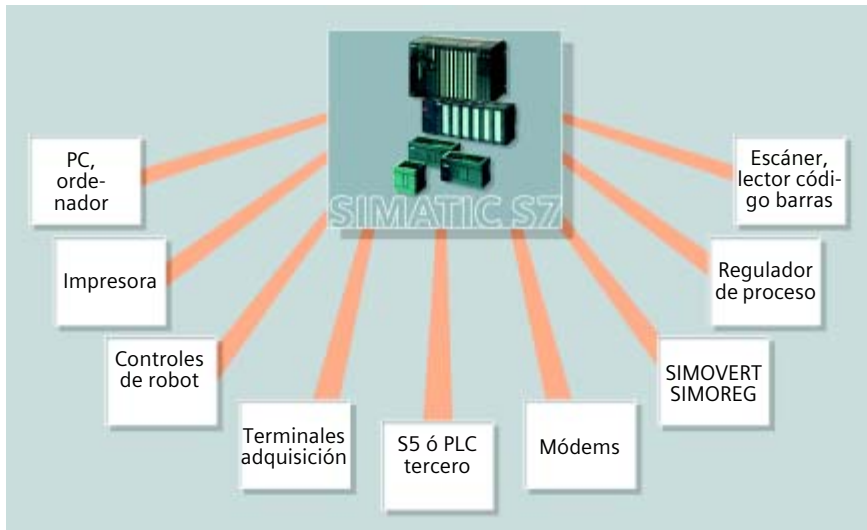
Las ventajas de la comunicación punto a punto respecto a comunicación por bus son particularmente visibles en aplicaciones que requieren acoplar sólo unos pocos equipos (RS 485) al SIMATIC® S7.

Además, a través de estos CPs se pueden conectar económicamente a SIMATIC S7 sistemas terceros.

La gran flexibilidad de estos CPs permite materializar diferentes tipos y velocidades de transmisión e incluso protocolos personalizados.

**SIEMENS**

# Módulos de acoplamiento punto a punto para SIMATIC S7



Acoplamiento punto a punto utilizando CPs SIMATIC S7

## Sinopsis

La gama incluye los módulos de acoplamiento siguientes:

Para el SIMATIC S7-300:

- CP 340  
CP económico de entrada de gama para mini-PLCs.
- CP 341  
Potente módulo para acoplamiento a ordenador.

Para el SIMATIC S7-400:

- CP 440  
Para la conexión óptima de escáners.
- CP 441-1  
Acoplamiento económico con un interface variable.
- CP 441-2  
Acoplamiento de alta velocidad con dos interfaces variables.

## La norma de transmisión de los módulos de acoplamiento

Para S7-300 se ofrecen módulos de acoplamiento en tres variantes para cubrir los diferentes normas de transmisión habituales. En los módulos S7-400, la adaptación se realiza enchufando los correspondientes submódulos de interface y sin necesidad de utilizar convertidores externos.

### RS 232C

Esta norma de transmisión es particularmente idónea para tramos cortos de hasta 15 m y una velocidad de hasta máx. 76,8 kbits/s.

### 20 mA

Para tramos largos de transmisión de hasta 1000 m (9,6 kbits/s) y una velocidad de transmisión de hasta máx. 19,8 kbits/s (hasta 500 m).

### RS 422/485

Para tramos largos de hasta 1200 m (19,2 kbits/s) y altas velocidades de transmisión hasta máx. 115,2 kbits/s (hasta 200 m).

## Drivers de protocolo

Todos los módulos de acoplamiento punto a punto llevan integrados en su sistema operativo diferentes drivers de protocolo:

- Drivers ASCII, para todo tipo de tramos y para el acoplamiento a componentes terceros.
- Drivers 3964 (R), para componentes que utilizan el protocolo estandarizado y de dominio público 3964 (R) de Siemens.

- Drivers RK 512, para el acoplamiento entre ordenadores (sólo en CP 341 y CP 441-2).
- Drivers para las impresoras más habituales.
- Posibilidad de cargar protocolos personalizados (sólo en CP 341 y CP 441-2). Está disponible el protocolo MODBUS Master y MODBUS Slave (formato RTU) y Data Highway.

## Parametrización

Al igual que todos los restantes módulos S7, los CPs se parametrizan a través de una CPU desde un PC o una unidad de programación (PG).

Para ello basta conectar la PG a la CPU. Los datos de configuración se

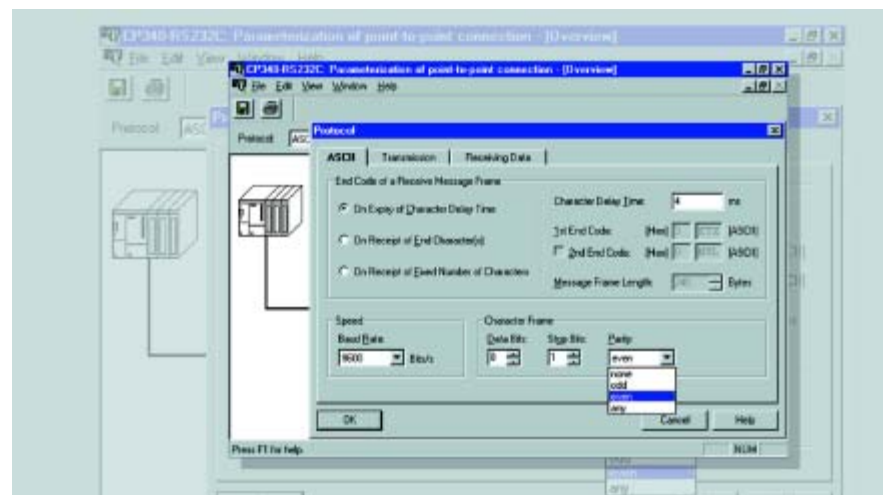
guardan en un bloque de datos del sistema que se memoriza en la CPU.

Por ello, si se sustituye módulo el nuevo queda inmediatamente dispuesto.

La interfaz de parametrización es idéntica para todos los módulos de acoplamiento SIMATIC S7, es decir se minimizan los costes de formación y familiarización.

## Paquete de configuración

Para cada CP existe un paquete de configuración en CD con manual electrónico, pantallas de parametrización y bloques de función estándar para la comunicación de la CPU con el CP.



Parametrización de CPs bajo STEP 7

# CP 340, CP 341, CP 440, CP 441-1/CP 441-2

## CP 340 para SIMATIC S7-300

El módulo de comunicaciones CP 340 constituye la solución económica y completa para comunicación serie con reducidas cantidades de datos en procesos de tiempo no crítico. Puede aplicarse en el SIMATIC S7-300 y en una ET 200M (con un S7 actuando como maestro).

### Construcción

- Robusta caja de plástico
- LEDs para señalar "Emisión", "Recepción" y "Fallo"
- Puerto de comunicación



CP 340

## CP 341 para SIMATIC S7-300

El módulo de comunicaciones CP 341 se aplica para intercambio de datos serie rápido y potente y acoplamiento punto a punto cuando no se quiere cargar a la CPU con tareas de comunicación. Puede aplicarse en el SIMATIC S7-300® y en una ET 200M (con un S7 actuando como maestro).

El CP 341 es idóneo para equipos terceros ya que permite cargar dos protocolos no Siemens:

- MODBUS; para la comunicación utilizando el protocolo MODBUS con formato RTU.
- Data Highway; para transmisión de datos conforme al protocolo Full Duplex (DF1) para Data Highway Asynchronous Link (Allen Bradley).

### Construcción

- Robusta caja de plástico
- LEDs para señalar "Emisión", "Recepción" y "Fallo"
- Puerto de comunicación

## CP 440 para SIMATIC S7-400

El módulo de comunicaciones CP 440 se utiliza para transmitir telegramas de alto rendimiento y corta duración (hasta 115200 bits/s) vía RS 422/RS 485 (X27). Ello permite un acoplamiento punto a punto preferente con p. ej.:

- PLCs SIMATIC S7, SIMATIC S5 y de otros fabricantes
- PG, PC
- Controles de robot
- Escáners, lectores de códigos de barras
- Instrumentación de medida
- Básculas

Utilizando la norma RS 485 es posible establecer acoplamientos con hasta 32 equipos.

### Construcción

- Robusta caja de plástico
- LEDs para señalar "Emisión", "Recepción", "Fallo interno" y "Fallo externo"



CP 341

## CP 441-1 para SIMATIC S7-400

El CP 441 es idóneo para conexiones punto a punto simples y económicas con alta velocidad de transmisión de hasta 38400 bits/s.

El interface serie de este CP puede equiparse con tres submódulos de interface diferentes según la aplicación requerida: RS 232 C, 20 mA ó RS 422/485.

Esto permite conectar los equipos más diversos como PC industrial, SIMATIC o módems compatibles Hayes.

### Construcción

- Robusta caja de plástico
- LEDs para señalar "Emisión", "Recepción", "Fallo interno" y "Fallo externo"
- 1 slot para recibir submódulos de interface enchufables

## CP 441-2 para SIMATIC S7-400

Para el acoplamiento a ordenadores de alto rendimiento en tareas de tiempo crítico. También idóneo para equipos no Siemens debido a sus dos protocolos cargables (MODBUS y Data Highway, ver arriba). El CP 441-2 ha sido concebido para altos requisitos y alta velocidad (hasta 115200 bits/s).

Los dos interfaces serie de este CP pueden equiparse de acuerdo a la aplicación requerida con dos de los tres submódulos de interface disponibles: RS 232 C, 20 mA ó RS 422/485. Esto permite conectar los equipos más diversos como PC industrial, SIMATIC o módems compatibles Hayes.

### Construcción

- Robusta caja de plástico
- LEDs por puerto; para señalar "Emisión", "Recepción", "Fallo interno" y "Fallo externo"
- 2 slots para recibir submódulos de interface enchufables



CP 441-2

# Datos técnicos

	CP 340	CP 341	CP 440	CP 441-1	CP 441-2
Velocidad de transmisión por interface, máx.	19200 bits/s	76800 bits/s	115200 bits/s	38400 bits/s	115200 bits/s
Velocidad de transmisión por interface, mín.	2400 bits/s	300 bits/s	300 bits/s	300 bits/s	300 bits/s
Norma de transmisión <ul style="list-style-type: none"> <li>RS 232C (V.24)</li> <li>20 mA (TTY)</li> <li>RS 422/485 (X.27)</li> </ul>	CP 340-1A CP 340-1B CP 340-1C	CP 341-1A CP 341-1B CP 341-1C	✓ (hasta 32 est.)	Todas las normas de transmisión disponibles en calidad de submódulos de interface, serie	
Protocolos de transmisión <ul style="list-style-type: none"> <li>ASCII               <ul style="list-style-type: none"> <li>long. telegrama, máx.</li> <li>velocidad transmisión, máx.</li> </ul> </li> <li>Drivers para impresora               <ul style="list-style-type: none"> <li>velocidad transmisión, máx.</li> <li>espacio requerido para bloque de manipulación, aprox.</li> </ul> </li> <li>3964 (R)               <ul style="list-style-type: none"> <li>long. telegrama, máx.</li> <li>velocidad transmisión, máx.</li> </ul> </li> <li>RK 512 (para acoplamiento a ordenador)               <ul style="list-style-type: none"> <li>long. telegrama, máx.</li> <li>velocidad transmisión, máx.</li> </ul> </li> <li>personalizado</li> </ul>	3 1024 bytes 9600 bits/s	3 1024 bytes 76800 bits/s	3 200 bytes 115200 bits/s	3 4096 bytes 38400 bits/s	3 4096 bytes 115200 bits/s
<ul style="list-style-type: none"> <li>3964 (R)               <ul style="list-style-type: none"> <li>long. telegrama, máx.</li> <li>velocidad transmisión, máx.</li> </ul> </li> <li>RK 512 (para acoplamiento a ordenador)               <ul style="list-style-type: none"> <li>long. telegrama, máx.</li> <li>velocidad transmisión, máx.</li> </ul> </li> <li>personalizado</li> </ul>	3 9600 bits/s 2780 bytes	-- -- 5500 bytes	-- -- --	3 38400 bits/s ninguno	3 115200 bits/s ninguno
<ul style="list-style-type: none"> <li>3964 (R)               <ul style="list-style-type: none"> <li>long. telegrama, máx.</li> <li>velocidad transmisión, máx.</li> </ul> </li> <li>RK 512 (para acoplamiento a ordenador)               <ul style="list-style-type: none"> <li>long. telegrama, máx.</li> <li>velocidad transmisión, máx.</li> </ul> </li> <li>personalizado</li> </ul>	3 1024 bytes 19200 bits/s	3 1024 bytes 76800 bits/s	3 200 bytes 115200 bits/s	3 4096 bytes 38400 bits/s	3 4096 bytes 115200 bits/s
<ul style="list-style-type: none"> <li>RK 512 (para acoplamiento a ordenador)               <ul style="list-style-type: none"> <li>long. telegrama, máx.</li> <li>velocidad transmisión, máx.</li> </ul> </li> <li>personalizado</li> </ul>	--	✓ 1024 bytes 76800 bits/s	--	--	3 4096 bytes 115200 bits/s
<ul style="list-style-type: none"> <li>personalizado</li> </ul>	--	Data Highway (DF1) Modbus (RTU)	--	--	Data Highway (DF1) Modbus (RTU)
Interfaces, serie	1	1	1	1	2
Tramo/velocidad de transmisión <ul style="list-style-type: none"> <li>RS 232C (V.24) en m (bits/s)</li> <li>20 mA (TTY) en m (bits/s)</li> <li>RS 422/485 (X.27) en m (bits/s)</li> </ul>	15 100 activo 1000 pasivo 1200 (19200)	15 1000 (9600) 500 (19200) activo/pasivo 1200 (19200) 500 (38400) 250 (76800)	-- -- 1200 (19200) 500 (38400) 200 (115200)	10 1000 (9600) 500 (19200) 1200 (19200) 500 (38400)	10 1000 (9600) 500 (19200) 1200 (19200) 500 (38400) 250 (76800) 200 (115200)
Referencia base	6ES7340-1.....-....	6ES7341-1.....-....	6ES7440-1.....-....	6ES7441-1.....-....	6ES7441-2.....-....

Drivers cargables para	CP 341 y CP 441-2
MODBUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protocolo MODBUS con formato RTU</li> <li>Sin líneas de control y señalización V.24</li> <li>Interfaces: 20 mA (TTY), RS 232C (V.24), RS 422/485 (X.27), 2 hilos ó 4 hilos)</li> <li>Parámetros ajustables: velocidad 300 bits/s a 76800 bits/s (TTY, hasta 19200 bits/s)</li> </ul>
Maestro MODBUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acoplamiento maestro-esclavo: SIMATIC S7 es maestro</li> <li>Códigos de función materializables: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 11, 12, 15, 16</li> <li>Referencia base: 6ES7870-1AA...-....</li> </ul>
Esclavo MODBUS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acoplamiento maestro-esclavo: SIMATIC S7 ist Slave</li> <li>Códigos de función materializables: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 08, 15, 16</li> <li>Referencia base: 6ES7340-1AB...-....</li> </ul>
Data Highway	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protocolo Data Highway Full Duplex (DF1)</li> <li>Interfaces: 20 mA (TTY), RS 232C (V.24), RS 422/485 (4 hilos)</li> <li>Parámetros ajustables: velocidad 300 bits/s a 76800 bits/s (TTY, hasta 19200 bits/s)</li> <li>Referencia base: 6ES7340-1AE...-....</li> </ul>

Todos los nombres marcados con ® en esta descripción abreviada son marcas registradas de Siemens AG.