

## SIMATIC S7-200

**3/2 Generalidades****3/4 Módulos centrales**

- 3/4 CPU 221
- 3/4 CPU 222
- 3/4 CPU 224
- 3/4 CPU 224 XP/224 XPsi
- 3/5 CPU 226

**3/24 Módulos centrales SIPLUS**

- 3/24 SIPLUS CPU 221
- 3/25 SIPLUS CPU 222
- 3/26 SIPLUS CPU 224
- 3/27 SIPLUS CPU 224 XP
- 3/28 SIPLUS CPU 226

**3/30 Módulos digitales**

- 3/30 EM 221
- 3/30 EM 222
- 3/30 EM 223

**3/38 Módulos digitales SIPLUS**

- 3/38 SIPLUS EM 221
- 3/38 SIPLUS EM 222
- 3/38 SIPLUS EM 223

**3/42 Módulos analógicos**

- 3/42 EM 231
- 3/42 EM 232
- 3/42 EM 235
- 3/47 Módulo de termopares EM 231
- 3/49 Módulo RTD EM 231

**3/51 Módulos analógicos SIPLUS**

- 3/51 SIPLUS EM 231
- 3/51 SIPLUS EM 232
- 3/51 SIPLUS EM 235
- 3/55 Módulo RTD SIPLUS EM 231

**3/57 Módulos de función**

- 3/57 Módulo de posicionamiento EM 253
- 3/59 SIWAREX MS
- 3/61 Módulo de radiocontrol horario SIPLUS DCF 77

**3/62 Comunicación**

- 3/62 Módem EM 241
- 3/63 Módulo PROFIBUS DP EM 277
- 3/64 CP 243-2
- 3/65 CP 243-1
- 3/68 Módem GSM/GPRS MD720-3
- 3/70 Router EGPRS MD741-1
- 3/72 Telecontrol Server Basic

**3/74 Comunicación SIPLUS**

- 3/74 PROFIBUS DP SIPLUS EM 277
- 3/75 Módem GSM/GPRS SIPLUS MD720-3
- 3/76 Router EGPRS SIPLUS MD741-1

**3/77 Fuentes de alimentación**

- 3/77 La variante S7-200

**3/79 Fuentes de alimentación SIPLUS**

- 3/79 SIPLUS S7-200 PS 203

**3/80 Manejo y visualización**

- 3/80 Visualizador de textos TD 200
- 3/81 Visualizador de textos TD 400C
- 3/82 SIMATIC OP 73micro
- 3/84 SIMATIC TP 177micro

**3/86 Manejo y visualización (HMI) SIPLUS**

- 3/86 SIPLUS S7-200 TD 200
- 3/87 SIPLUS S7-200 TD 400C

**3/88 Software**

- 3/88 Software
- 3/89 S7-200 PC Access

**3/90 Accesorios**

- 3/90 Cable PPI

**3/91 Accesorios SIPLUS**

- 3/91 Cable SIPLUS 901

**Folleto**

Dispone de folletos para ayudarle a seleccionar productos SIMATIC en:

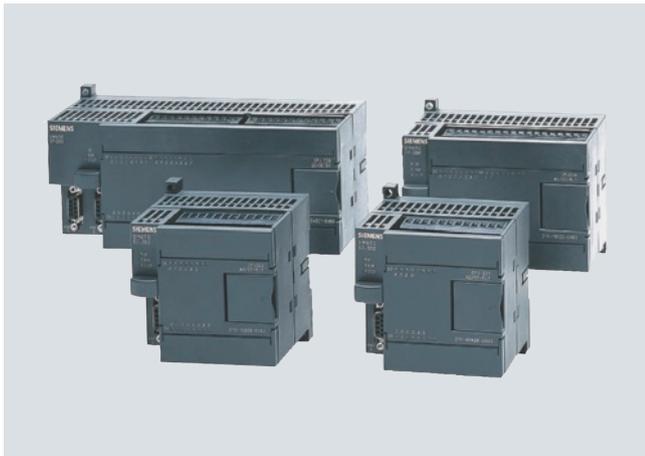
[www.siemens.com/simatic/printmaterial](http://www.siemens.com/simatic/printmaterial)

# SIMATIC S7-200

## Generalidades

S7-200

### Sinopsis



#### **SIMATIC S7-200:**

- El micro-PLC para el máximo efecto de automatización al mínimo coste.
- Montaje, programación y uso particularmente fáciles.
- De alta escala de integración, requiere poco espacio, potente.
- Aplicable tanto para los controles más simples como también para tareas complejas de automatización.
- Aplicable aislado, interconectado en red o en configuraciones descentralizadas.
- El PLC también para campos donde, por motivos económicos, no se aplicaban hasta ahora autómatas programables.
- Con destacadas prestaciones de tiempo real y potentes posibilidades de comunicación (PPI, PROFIBUS DP, AS-Interface).

#### **SIPLUS S7-200:**

- El controlador para uso bajo las condiciones ambientales más extremas
- Con un rango de temperatura ampliado de -25 °C a +70 °C
- Utilización en presencia de atmósfera agresiva (gases nocivos)
- Se admiten esfuerzos mecánicos elevados y condensación
- Con la probada tecnología de PLC de la serie S7-200
- Comodidad de manejo, programación, mantenimiento y servicio técnico
- Ideal para el uso en la construcción de vehículos, tecnología ambiental, minería, plantas químicas, sistemas transportadores, industria alimentaria, etc.
- Permite reemplazar costosas soluciones especiales

Para más información, ver:

[www.siemens.com/siplus-extreme](http://www.siemens.com/siplus-extreme)

Dispone de folletos para ayudarle a seleccionar productos SIMATIC en:

[www.siemens.com/simatic/printmaterial](http://www.siemens.com/simatic/printmaterial)



# SIMATIC S7-200

## Módulos centrales

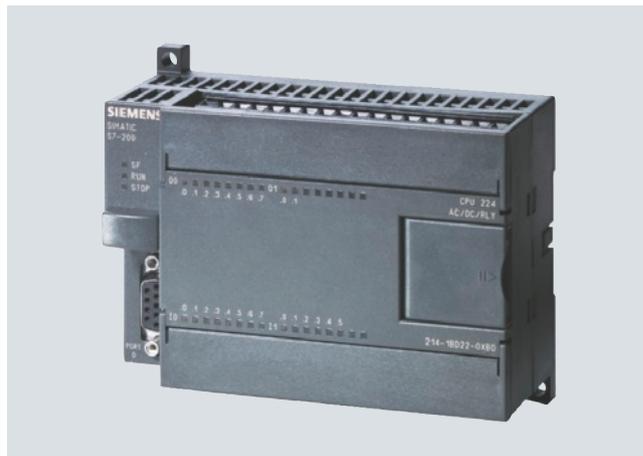
CPU 221, CPU 222, CPU 224, CPU 224 XP,  
CPU 224 XPsi, CPU 226

### Sinopsis CPU 221



- La solución compacta inteligente
- Con 10 entradas/salidas a bordo
- No ampliable

### Sinopsis CPU 224



- La CPU compacta de alto rendimiento
- Con 24 entradas/salidas a bordo
- Ampliable con un máx. de 7 módulos de ampliación

### Sinopsis CPU 222



- La solución compacta más elegante
- Con 14 entradas/salidas a bordo
- Ampliable con un máx. de 2 módulos de ampliación

### Sinopsis CPU 224 XP/224 XPsi



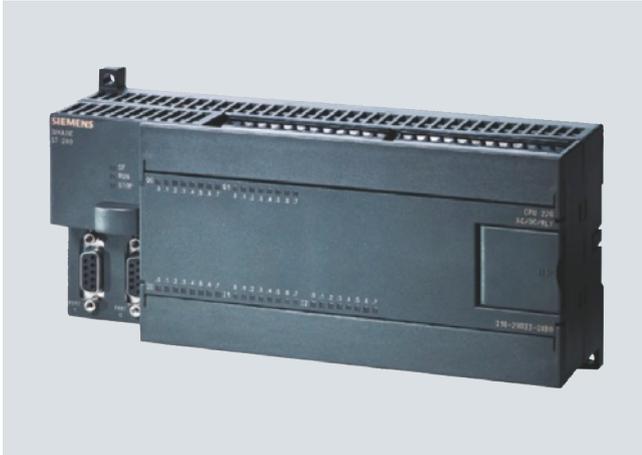
- La CPU de alta potencia
- Con 24 entradas/salidas digitales y 3 analógicas integradas
- Ampliable con un máx. de 7 módulos de ampliación

# SIMATIC S7-200

## Módulos centrales

CPU 221, CPU 222, CPU 224, CPU 224 XP,  
CPU 224 XPSi, CPU 226

### Sinopsis CPU 226



- El más potente para ejecutar tareas técnicas de mayor envergadura
- Con puerto PPI adicional que proporciona más flexibilidad y posibilidades de comunicación
- Con 40 entradas/salidas a bordo
- Ampliable con un máx. de 7 módulos de ampliación

3

### Datos técnicos

	6ES7 211-0AA23-0XB0	6ES7 211-0BA23-0XB0	6ES7 212-1AB23-0XB0	6ES7 212-1BB23-0XB0
<b>Tensiones de alimentación</b>				
Valor nominal				
• 24 V DC	Sí		Sí	
• Rango admisible, límite inferior (DC)	20,4 V		20,4 V	
• Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V		28,8 V	
• 120 V AC		Sí		Sí
• 230 V AC		Sí		Sí
• Rango admisible, límite inferior (AC)		85 V		85 V
• Rango admisible, límite superior (AC)		264 V		264 V
• Rango admisible de frecuencia, límite inferior		47 Hz		47 Hz
• Rango admisible de frecuencia, límite superior		63 Hz		63 Hz
<b>Tensión de carga L+</b>				
• Valor nominal (DC)	24 V	24 V	24 V	24 V
• Rango admisible, límite inferior (DC)	20,4 V	5 V	20,4 V	5 V
• Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V	30 V	28,8 V	30 V
<b>Tensión de carga L1</b>				
• Valor nominal (AC)		100 V; 100 a 230 V AC		100 V; 100 a 230 V AC
• Rango admisible, límite inferior (AC)		5 V		5 V
• Rango admisible, límite superior (AC)		250 V		250 V
• Rango admisible de frecuencia, límite inferior		47 Hz		47 Hz
• Rango admisible de frecuencia, límite superior		63 Hz		63 Hz
<b>Consumo de corriente</b>				
Intensidad de cierre, máx.	10 A; con 28,8 V	20 A; con 264 V	10 A; con 28,8 V	20 A; con 264 V
De la tensión de alimentación L+, máx.	450 mA; 80 a 450 mA		500 mA; 85 a 500 mA, corriente de salida para tarjetas de ampliación (5 V DC) 340 mA	
De tensión de alimentación L1, máx.		120 mA; 15 a 60 mA (240 V); 30 a 120 mA (120 V); corriente de salida para módulos de ampliación (5 V DC) 340 mA		140 mA; 20 a 70 mA (240 V); 40 a 140 mA (120 V); corriente de salida para módulos de ampliación (5 V DC) 340 mA

## SIMATIC S7-200

## Módulos centrales

CPU 221, CPU 222, CPU 224, CPU 224 XP,  
CPU 224 Xpsi, CPU 226

## Datos técnicos (continuación)

	6ES7 211-0AA23-0XB0	6ES7 211-0BA23-0XB0	6ES7 212-1AB23-0XB0	6ES7 212-1BB23-0XB0
<b>Pila de respaldo</b>				
Funcionamiento con batería				
• Tiempo de respaldo, máx.	50 h; (mín. 8 h a 40 °C); 200 días (típ.) con módulo de batería opcional	50 h; (mín. 8 h a 40 °C); 200 días (típ.) con módulo de batería opcional	50 h; (mín. 8 h a 40 °C); 200 días (típ.) con módulo de batería opcional	50 h; (mín. 8 h a 40 °C); 200 días (típ.) con módulo de batería opcional
<b>Memoria</b>				
Nº de módulos de memoria (opcional)	1; Módulo de memoria enchufable, contenido idéntico a EEPROM integrada, además se pueden guardar recetas, registros de datos y otros archivos.	1; Módulo de memoria enchufable, contenido idéntico a EEPROM integrada, además se pueden guardar recetas, registros de datos y otros archivos.	1; Módulo de memoria enchufable, contenido idéntico a EEPROM integrada, además se pueden guardar recetas, registros de datos y otros archivos.	1; Módulo de memoria enchufable, contenido idéntico a EEPROM integrada, además se pueden guardar recetas, registros de datos y otros archivos.
Memoria de datos y programa				
• Memoria de datos, máx.	2 Kibyte	2 Kibyte	2 Kibyte	2 Kibyte
• Memoria de programas, máx.	4 Kibyte	4 Kibyte	4 Kibyte	4 Kibyte
<b>Respaldo</b>				
• existente	Sí; Programa: todo el programa (sin manteni- miento) en la EEPROM integrada, programable mediante CPU; Datos: DB 1 completa (sin mantenimiento) cargada desde PG/PC en la EEPROM integrada, valores actuales de la DB 1 en la RAM, marcas remanentes, tiempos, contadores, etc. sin mantenimiento mediante condensador de alta potencia; Pila para respaldo a largo plazo opcional	Sí; Programa: todo el programa (sin manteni- miento) en la EEPROM integrada, programable mediante CPU; Datos: DB 1 completa (sin mantenimiento) cargada desde PG/PC en la EEPROM integrada, valores actuales de la DB 1 en la RAM, marcas remanentes, tiempos, contadores, etc. sin mantenimiento mediante condensador de alta potencia; Pila para respaldo a largo plazo opcional	Sí; Programa: todo el programa (sin manteni- miento) en la EEPROM integrada, programable mediante CPU; Datos: DB 1 completa (sin mantenimiento) cargada desde PG/PC en la EEPROM integrada, valores actuales de la DB 1 en la RAM, marcas remanentes, tiempos, contadores, etc. sin mantenimiento mediante condensador de alta potencia; Pila para respaldo a largo plazo opcional	Sí; Programa: todo el programa (sin manteni- miento) en la EEPROM integrada, programable mediante CPU; Datos: DB 1 completa (sin mantenimiento) cargada desde PG/PC en la EEPROM integrada, valores actuales de la DB 1 en la RAM, marcas remanentes, tiempos, contadores, etc. sin mantenimiento mediante condensador de alta potencia; Pila para respaldo a largo plazo opcional
<b>Tiempos de ejecución de la CPU</b>				
para operaciones de bits, máx.	0,22 µs	0,22 µs	0,22 µs	0,22 µs
<b>Contadores, temporiza- dores y su remanencia</b>				
Contadores S7				
• Cantidad	256	256	256	256
• de ellos, remanentes				
- configurable	Sí; a través de conden- sador de alta capacidad o batería	Sí; a través de conden- sador de alta capacidad o batería	Sí; a través de conden- sador de alta capacidad o batería	Sí; a través de conden- sador de alta capacidad o batería
- Límite inferior	1	1	1	1
- Límite superior	256	256	256	256
• Rango de contaje				
- Límite inferior	0	0	0	0
- Límite superior	32 767	32 767	32 767	32 767
Temporizadores S7				
• Cantidad	256	256	256	256
• de ellos, remanentes				
- configurable	Sí; a través de conden- sador de alta capacidad o batería	Sí; a través de conden- sador de alta capacidad o batería	Sí; a través de conden- sador de alta capacidad o batería	Sí; a través de conden- sador de alta capacidad o batería
- Límite superior	64	64	64	64
• Rango de tiempo				
- Límite inferior	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms
- Límite superior	54 min; 4 tiempos: 1 ms a 30 s; 16 tiempos: 10 ms a 5 min; 236 tiempos: 100 ms a 54 min	54 min; 4 tiempos: 1 ms a 30 s; 16 tiempos: 10 ms a 5 min; 236 tiempos: 100 ms a 54 min	54 min; 4 tiempos: 1 ms a 30 s; 16 tiempos: 10 ms a 5 min; 236 tiempos: 100 ms a 54 min	54 min; 4 tiempos: 1 ms a 30 s; 16 tiempos: 10 ms a 5 min; 236 tiempos: 100 ms a 54 min

**Datos técnicos (continuación)**

	6ES7 211-0AA23-0XB0	6ES7 211-0BA23-0XB0	6ES7 212-1AB23-0XB0	6ES7 212-1BB23-0XB0
<b>Áreas de datos y su remanencia</b>				
Marcas				
• Cantidad, máx.	32 byte	32 byte	32 byte	32 byte
• Remanencia disponible	Sí; M 0.0 a M 31.7	Sí; M 0.0 a M 31.7	Sí; M 0.0 a M 31.7	Sí; M 0.0 a M 31.7
• de ellos, remanentes	0 a 255, a través de condensador de alta capacidad o batería, ajustable	0 a 255, a través de condensador de alta capacidad o batería, ajustable	0 a 255, a través de condensador de alta capacidad o batería, ajustable	0 a 255, a través de condensador de alta capacidad o batería, ajustable
• de ellos, remanentes sin pila	0 a 112 en EEPROM, ajustable	0 a 112 en EEPROM, ajustable	0 a 112 en EEPROM, ajustable	0 a 112 en EEPROM, ajustable
<b>Alimentación de sensores</b>				
Alimentación de sensores 24 V				
• 24 V	Sí; Rango admisible: 15,4 a 28,8 V	Sí; Rango admisible: 20,4 a 28,8 V	Sí; Rango admisible: 15,4 a 28,8 V	Sí; Rango admisible: 20,4 a 28,8 V
• Protección contra cortocircuitos	Sí; electrónica a 600 mA	Sí; electrónica a 600 mA	Sí; electrónica a 600 mA	Sí; electrónica a 600 mA
• Intensidad de salida, máx.	180 mA	180 mA	180 mA	180 mA
<b>Configuración del hardware</b>				
Programadoras (PGs)/PCs conectables				
	SIMATIC PG/PC, PC estándar	SIMATIC PG/PC, PC estándar	SIMATIC PG/PC, PC estándar	SIMATIC PG/PC, PC estándar
Aparatos de ampliación, máx.				
			2; Sólo pueden utilizarse módulos de ampliación de la serie S7-22x. Debido a la intensidad de salida limitada, el uso de módulos de ampliación puede estar sometido a limitaciones.	2; Sólo pueden utilizarse módulos de ampliación de la serie S7-22x. Debido a la intensidad de salida limitada, el uso de módulos de ampliación puede estar sometido a limitaciones.
<b>Ampliación de la perifería</b>				
• Entradas/salidas analógicas, máx.				
			10; máx. 8 entradas y 2 salidas (EM) o máx. 0 entradas y 4 salidas (EM)	10; máx. 8 entradas y 2 salidas (EM) o máx. 0 entradas y 4 salidas (EM)
• Entradas/salidas digitales, máx.				
			78; máx. 40 entradas y 38 salidas (CPU + EM)	78; máx. 40 entradas y 38 salidas (CPU + EM)
• Entradas/salidas AS-Interface, máx.				
			62; Esclavos A/B AS-Interface (CP243-2)	62; Esclavos A/B AS-Interface (CP243-2)
<b>Sistema de conexión</b>				
Bornes de E/S enchufables				
	No	No	No	No
<b>1. Interfaz</b>				
Tipo de interfaz				
	Interfaz RS485 integrada	Interfaz RS485 integrada	Interfaz RS485 integrada	Interfaz RS485 integrada
Norma física				
	RS 485	RS 485	RS 485	RS 485
Funcionalidad				
• MPI				
	Sí; como esclavo MPI para el intercambio de datos con maestros MPI (CPU S7-300/S7-400, OP, TD, Push Button Panels); posibilidad de comunicación CPU/CPU interna de S7-200 limitada en la red MPI; velocidades de transferencia de 1 9,2/187,5 kbits/s	Sí; como esclavo MPI para el intercambio de datos con maestros MPI (CPU S7-300/S7-400, OP, TD, Push Button Panels); posibilidad de comunicación CPU/CPU interna de S7-200 limitada en la red MPI; velocidades de transferencia de 19,2/187,5 kbits/s	Sí; como esclavo MPI para el intercambio de datos con maestros MPI (CPU S7-300/S7-400, OP, TD, Push Button Panels); posibilidad de comunicación CPU/CPU interna de S7-200 limitada en la red MPI; velocidades de transferencia de 19,2/187,5 kbits/s	Sí; como esclavo MPI para el intercambio de datos con maestros MPI (CPU S7-300/S7-400, OP, TD, Push Button Panels); posibilidad de comunicación CPU/CPU interna de S7-200 limitada en la red MPI; velocidades de transferencia de 19,2/187,5 kbits/s
• PPI				
	Sí; con protocolo PPI para funciones de programación, funciones HMI (TD 200, OP), comunicación CPU/CPU interna de S7-200; velocidades de transferencia 9,6/19,2/187,5 kbits/s	Sí; con protocolo PPI para funciones de programación, funciones HMI (TD 200, OP), comunicación CPU/CPU interna de S7-200; velocidades de transferencia 9,6/19,2/187,5 kbits/s	Sí; con protocolo PPI para funciones de programación, funciones HMI (TD 200, OP), comunicación CPU/CPU interna de S7-200; velocidades de transferencia 9,6/19,2/187,5 kbits/s	Sí; con protocolo PPI para funciones de programación, funciones HMI (TD 200, OP), comunicación CPU/CPU interna de S7-200; velocidades de transferencia 9,6/19,2/187,5 kbits/s

## SIMATIC S7-200

## Módulos centrales

CPU 221, CPU 222, CPU 224, CPU 224 XP,  
CPU 224 XPsi, CPU 226

## Datos técnicos (continuación)

	6ES7 211-0AA23-0XB0	6ES7 211-0BA23-0XB0	6ES7 212-1AB23-0XB0	6ES7 212-1BB23-0XB0
<b>Funcionalidad</b>				
• Intercambio serie de datos	Sí; como interfaz de programación libre con posibilidad de interrupción para intercambio de datos en serie con equipos de otros fabricantes con velocidades de transferencia de protocolo ASCII: 1,2/2,4/4,8/9,6/19,2/38,4/57,6/115,2 kbits/s; también puede utilizarse el cable PC/PPI como convertidor RS232/RS485	Sí; como interfaz de programación libre con posibilidad de interrupción para intercambio de datos en serie con equipos de otros fabricantes con velocidades de transferencia de protocolo ASCII: 1,2/2,4/4,8/9,6/19,2/38,4/57,6/115,2 kbits/s; también puede utilizarse el cable PC/PPI como convertidor RS232/RS485	Sí; como interfaz de programación libre con posibilidad de interrupción para intercambio de datos en serie con equipos de otros fabricantes con velocidades de transferencia de protocolo ASCII: 1,2/2,4/4,8/9,6/19,2/38,4/57,6/115,2 kbits/s; también puede utilizarse el cable PC/PPI como convertidor RS232/RS485	Sí; como interfaz de programación libre con posibilidad de interrupción para intercambio de datos en serie con equipos de otros fabricantes con velocidades de transferencia de protocolo ASCII: 1,2/2,4/4,8/9,6/19,2/38,4/57,6/115,2 kbits/s; también puede utilizarse el cable PC/PPI como convertidor RS232/RS485
<b>MPI</b>				
• Velocidades de transmisión, máx.	187,5 kbit/s	187,5 kbit/s	187,5 kbit/s	187,5 kbit/s
• Velocidad de transferencia, mín.	19,2 kbit/s	19,2 kbit/s	19,2 kbit/s	19,2 kbit/s
<b>Programación</b>				
• Lenguaje de programación				
- KOP	Sí	Sí	Sí	Sí
- FUP	Sí	Sí	Sí	Sí
- AWL	Sí	Sí	Sí	Sí
• Juego de operaciones	Operaciones lógicas con bits, operaciones de comparación, operaciones de tiempo, operaciones de contaje, operaciones de reloj, operaciones de transferencia, operaciones de tablas, operaciones de vinculaciones, operaciones de desplazamiento y rotación, operaciones de conversión, operaciones de control del programa, operaciones de interrupción y comunicación, operaciones lógicas de pilas, operaciones de interrupción y comunicación con pilas, aritmética en coma fija, aritmética en coma flotante, funciones numéricas	Operaciones lógicas con bits, operaciones de comparación, operaciones de tiempo, operaciones de contaje, operaciones de reloj, operaciones de transferencia, operaciones de tablas, operaciones de vinculaciones, operaciones de desplazamiento y rotación, operaciones de conversión, operaciones de control del programa, operaciones de interrupción y comunicación, operaciones lógicas de pilas, operaciones de interrupción y comunicación con pilas, aritmética en coma fija, aritmética en coma flotante, funciones numéricas	Operaciones lógicas con bits, operaciones de comparación, operaciones de tiempo, operaciones de contaje, operaciones de reloj, operaciones de transferencia, operaciones de tablas, operaciones de vinculaciones, operaciones de desplazamiento y rotación, operaciones de conversión, operaciones de control del programa, operaciones de interrupción y comunicación, operaciones lógicas de pilas, operaciones de interrupción y comunicación con pilas, aritmética en coma fija, aritmética en coma flotante, funciones numéricas	Operaciones lógicas con bits, operaciones de comparación, operaciones de tiempo, operaciones de contaje, operaciones de reloj, operaciones de transferencia, operaciones de tablas, operaciones de vinculaciones, operaciones de desplazamiento y rotación, operaciones de conversión, operaciones de control del programa, operaciones de interrupción y comunicación, operaciones lógicas de pilas, operaciones de interrupción y comunicación con pilas, aritmética en coma fija, aritmética en coma flotante, funciones numéricas
• Tratamiento del programa	Ciclo libre (OB 1), controlado por alarmas, controlado por tiempo (1 a 255 ms)	Ciclo libre (OB 1), controlado por alarmas, controlado por tiempo (1 a 255 ms)	Ciclo libre (OB 1), controlado por alarmas, controlado por tiempo (1 a 255 ms)	Ciclo libre (OB 1), controlado por alarmas, controlado por tiempo (1 a 255 ms)
• Organización del programa	1 OB, 1 DB, 1 SDB subprogramas con/sin transferencia de parámetros	1 OB, 1 DB, 1 SDB subprogramas con/sin transferencia de parámetros	1 OB, 1 DB, 1 SDB subprogramas con/sin transferencia de parámetros	1 OB, 1 DB, 1 SDB subprogramas con/sin transferencia de parámetros
• N° de subprogramas, máx.	64	64	64	64
• Protección de programas de usuario/Protección por contraseña	Sí; Protección por contraseña con 3 niveles			
<b>Entradas digitales</b>				
N° de entradas digitales	6; integrado	6; integrado	8	8
de tipo M	Sí; seleccionable, por grupo			
<b>Tensión de entrada</b>				
• Valor nominal, DC	24 V	24 V	24 V	24 V
• para señal "0"	0 a 5 V	0 a 5 V	0 a 5 V	0 a 5 V
• para señal "1"	mín. 15 V	mín. 15 V	mín. 15 V	mín. 15 V
<b>Intensidad de entrada</b>				
• para señal "1", típ.	2,5 mA	2,5 mA	2,5 mA	2,5 mA

**Datos técnicos** (continuación)

	6ES7 211-0AA23-0XB0	6ES7 211-0BA23-0XB0	6ES7 212-1AB23-0XB0	6ES7 212-1BB23-0XB0
Retardo de entrada (a tensión nominal de entrada)				
• para entradas estándar				
- parametrizable	Sí; todos	Sí; todos	Sí; todos	Sí; todos
- en transición "0" a "1", máx.	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms
- en transición "0" a "1", máx.	12,8 ms	12,8 ms	12,8 ms	12,8 ms
• para entrada de alarmas				
- parametrizable	Sí; E 0.0 a E 0.3	Sí; E 0.0 a E 0.3	Sí; E 0.0 a E 0.3	Sí; E 0.0 a E 0.3
• para contadores/funciones tecnológicas:				
- parametrizable	Sí; (E0.0 a E0.5) 30 kHz	Sí; (E0.0 a E0.5) 30 kHz	Sí; (E0.0 a E0.5) 30 kHz	Sí; (E0.0 a E0.5) 30 kHz
Longitud del cable				
• Longitud del cable apantallado, máx.	500 m; Entrada estándar: 500 m, contadores rápidos: 50 m	500 m; Entrada estándar: 500 m, contadores rápidos: 50 m	500 m; Entrada estándar: 500 m, contadores rápidos: 50 m	500 m; Entrada estándar: 500 m, contadores rápidos: 50 m
• Longitud de cable no apantallado, máx.	300 m; no para señales de alta velocidad	300 m; no para señales de alta velocidad	300 m; no para señales de alta velocidad	300 m; no para señales de alta velocidad
<b>Salidas digitales</b>				
Número de salidas	4; Transistor	4; Relé	6; Transistor	6; Relé
Protección contra cortocircuitos	No; a prever externamente	No; a prever externamente	No; a prever externamente	No; a prever externamente
Limitación de la sobretensión inductiva de corte a	1 W		1 W	
Poder de corte de las salidas				
• con carga resistiva, máx.	0,75 A	2 A	0,75 A	2 A
• con carga tipo lámpara, máx.	5 W	30 W DC; 200 W AC	5 W	30 W DC; 200 W AC
Tensión de salida				
• para señal "1", mín.	20 V DC	L+/L1	20 V DC	L+/L1
Intensidad de salida				
• para señal "1" valor nominal	750 mA	2 A	750 mA	2 A
• para señal "0" Intensidad residual, máx.	0,1 mA	0 mA	10 µA	0 mA
Retardo a la salida con carga resistiva				
• 0 a "1", máx.	15 µs; de salidas estándar, máx. (A 0,2 a A 0,3) 15 µs; de salidas de impulsos, máx. (A 0,0 a A 0,1) 2 µs	10 ms; todas las salidas	15 µs; de salidas estándar, máx. (A 0,2 a A 0,5) 15 µs; de salidas de impulsos, máx. (A 0,0 a A 0,1) 2 µs	10 ms; todas las salidas
• 1 a "0", máx.	130 µs; de salidas estándar, máx. (A 0,2 a A 0,3) 100 µs; de salidas de impulsos, máx. (A 0,0 a A 0,1) 10 µs	10 ms; todas las salidas	130 µs; de salidas estándar, máx. (A 0,2 a A 0,5) 100 µs; de salidas de impulsos, máx. (A 0,0 a A 0,1) 10 µs	10 ms; todas las salidas
Conexión en paralelo de 2 salidas				
• para aumentar la potencia	Sí	No	Sí	No
Frecuencia de conmutación				
• de las salidas de impulsos, con carga óhmica, máx.	20 kHz; A 0.0 a A 0.1		20 kHz; A 0.0 a A 0.1	
Intensidad suma de las salidas (por grupo)				
• hasta 40 °C, máx.	3 A	6 A	4,5 A	6 A
• Posición de montaje horizontal				
- hasta 55 °C, máx.	3 A	6 A	4,5 A	6 A
Longitud del cable				
• Longitud del cable apantallado, máx.	500 m	500 m	500 m	500 m
• Longitud de cable no apantallado, máx.	150 m	150 m	150 m	150 m

## SIMATIC S7-200

## Módulos centrales

CPU 221, CPU 222, CPU 224, CPU 224 XP,  
CPU 224 XPsi, CPU 226

## Datos técnicos (continuación)

	6ES7 211-0AA23-0XB0	6ES7 211-0BA23-0XB0	6ES7 212-1AB23-0XB0	6ES7 212-1BB23-0XB0
<b>Salidas de relé</b>				
Nº de ciclos de maniobra		10 000 000; mecánicos: 10 millones, con tensión nominal de carga: 100000		10 000 000; mecánicos: 10 millones, con tensión nominal de carga: 100000
<b>Entradas analógicas</b>				
Nº de potenciómetros analógicos	1; Potenciómetro analógico; resolución 8 bits			
<b>Alimentación de sensores</b>				
Alimentación de sensores 24 V				
• 24 V	Sí; Rango admisible: 15,4 a 28,8 V	Sí; Rango admisible: 20,4 a 28,8 V	Sí; Rango admisible: 15,4 a 28,8 V	Sí; Rango admisible: 20,4 a 28,8 V
• Protección contra cortocircuitos	Sí; electrónica a 600 mA			
• Intensidad de salida, máx.	180 mA	180 mA	180 mA	180 mA
<b>Sensor</b>				
Sensores compatibles				
• BERO a 2 hilos	Sí	Sí	Sí	Sí
- Intensidad permitida en reposo (BERO a 2 hilos), máx.	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA
<b>Funciones integradas</b>				
Nº de contadores	4; contadores rápidos (30 kHz respectivamente), 32 bits (incl. signo), utilizable como contador adelante/atrás o para conectar 2 encoders incrementales con 2 trenes de impulsos desfasados de fase de 90° (máx. 20 kHz (contador A/B)); entrada de habilitación y de reset parametrizable; posibilidades de interrupción (incl. llamada a un subprograma con cualquier contenido) al alcanzar el valor de consigna; inversión del sentido de contaje, etc.	4; contadores rápidos (30 kHz respectivamente), 32 bits (incl. signo), utilizable como contador adelante/atrás o para conectar 2 encoders incrementales con 2 trenes de impulsos desfasados de fase de 90° (máx. 20 kHz (contador A/B)); entrada de habilitación y de reset parametrizable; posibilidades de interrupción (incl. llamada a un subprograma con cualquier contenido) al alcanzar el valor de consigna; inversión del sentido de contaje, etc.	4; contadores rápidos (30 kHz respectivamente), 32 bits (incl. signo), utilizable como contador adelante/atrás o para conectar 2 encoders incrementales con 2 trenes de impulsos desfasados de fase de 90° (máx. 20 kHz (contador A/B)); entrada de habilitación y de reset parametrizable; posibilidades de interrupción (incl. llamada a un subprograma con cualquier contenido) al alcanzar el valor de consigna; inversión del sentido de contaje, etc.	4; contadores rápidos (30 kHz respectivamente), 32 bits (incl. signo), utilizable como contador adelante/atrás o para conectar 2 encoders incrementales con 2 trenes de impulsos desfasados de fase de 90° (máx. 20 kHz (contador A/B)); entrada de habilitación y de reset parametrizable; posibilidades de interrupción (incl. llamada a un subprograma con cualquier contenido) al alcanzar el valor de consigna; inversión del sentido de contaje, etc.
Frecuencia de contaje (contadores), máx.	30 kHz	30 kHz	30 kHz	30 kHz
Nº de entradas de alarma	4; 4 flancos de subida y/o 4 flancos de bajada	4; 4 flancos de subida y/o 4 flancos de bajada	4; 4 flancos de subida y/o 4 flancos de bajada	4; 4 flancos de subida y/o 4 flancos de bajada
Nº de salidas de impulsos	2; Salidas rápidas, 20 kHz, con posibilidad de interrupción; con modulación de ancho de impulso y por frecuencia		2; Salidas rápidas, 20 kHz, con posibilidad de interrupción; con modulación de ancho de impulso y por frecuencia	
Frecuencia límite (impulsos)	20 kHz		20 kHz	
<b>Aislamiento galvánico</b>				
Aislamiento galvánico módulos de E digitales				
• entre los canales	Sí	Sí	Sí	Sí
• entre los canales, en grupos de	2 y 4	2 y 4	4	4
Aislamiento galvánico módulos de S digitales				
• entre los canales	Sí; Optoacoplador	Sí; Relé	Sí; Optoacoplador	Sí; Relé
• entre los canales, en grupos de	4	1 y 3	6	3
<b>Diferencia de potencial admisible</b>				
entre diferentes circuitos	500 V DC entre 24 V DC y 5 V DC	500 V DC entre 24 V DC y 5 V DC; 1500 V AC entre 24 V DC y 230 V AC	500 V DC entre 24 V DC y 5 V DC	500 V DC entre 24 V DC y 5 V DC; 1500 V AC entre 24 V DC y 230 V AC

**Datos técnicos** (continuación)

	6ES7 211-0AA23-0XB0	6ES7 211-0BA23-0XB0	6ES7 212-1AB23-0XB0	6ES7 212-1BB23-0XB0
<b>Condiciones ambientales</b>				
Condiciones ambientales	Otras condiciones ambientales: ver "Sistema de automatización S7-200, manual del sistema"	Otras condiciones ambientales: ver "Sistema de automatización S7-200, manual del sistema"	Otras condiciones ambientales: ver "Sistema de automatización S7-200, manual del sistema"	Otras condiciones ambientales: ver "Sistema de automatización S7-200, manual del sistema"
Temperatura de empleo				
• Montaje vertical, mín.	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C
• Montaje vertical, máx.	45 °C	45 °C	45 °C	45 °C
• Montaje horizontal, mín.	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C
• Montaje horizontal, máx.	55 °C	55 °C	55 °C	55 °C
Presión atmosférica				
• Rango permitido, mín.	860 hPa	860 hPa	860 hPa	860 hPa
• Rango permitido, máx.	1 080 hPa	1 080 hPa	1 080 hPa	1 080 hPa
Humedad relativa				
• En servicio mín.	5 %	5 %	5 %	5 %
• En servicio máx.	95 %; Grado de severidad RH 2 según IEC 1131-2	95 %; Grado de severidad RH 2 según IEC 1131-2	95 %; Grado de severidad RH 2 según IEC 1131-2	95 %; Grado de severidad RH 2 según IEC 1131-2
<b>Grado de protección y clase de protección</b>				
IP20	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>Dimensiones y peso</b>				
Dimensiones				
• Ancho	90 mm	90 mm	90 mm	90 mm
• Alto	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm
• Profundidad	62 mm	62 mm	62 mm	62 mm
Peso				
• Peso, aprox.	270 g	310 g	270 g	310 g

	6ES7 214-1AD23-0XB0	6ES7 214-1BD23-0XB0	6ES7 214-2AD23-0XB0	6ES7 214-2BD23-0XB0	6ES7 214-2AS23-0XB0	6ES7 216-2AD23-0XB0	6ES7 216-2BD23-0XB0
<b>Tensiones de alimentación</b>							
Valor nominal							
• 24 V DC	Sí		Sí		Sí	Sí	
• Rango admisible, límite inferior (DC)	20,4 V		20,4 V		20,4 V	20,4 V	
• Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V		28,8 V		28,8 V	28,8 V	
• 120 V AC		Sí		Sí			Sí
• 230 V AC		Sí		Sí			Sí
• Rango admisible, límite inferior (AC)		85 V		85 V			85 V
• Rango admisible, límite superior (AC)		264 V		264 V			264 V
• Rango admisible de frecuencia, límite inferior		47 Hz		47 Hz			47 Hz
• Rango admisible de frecuencia, límite superior		63 Hz		63 Hz			63 Hz
Tensión de carga L+							
• Valor nominal (DC)	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
• Rango admisible, límite inferior (DC)	20,4 V	5 V	20,4 V	5 V	20,4 V	20,4 V	5 V
• Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V	30 V	28,8 V	30 V	28,8 V	28,8 V	30 V
Tensión de carga L1							
• Valor nominal (AC)		100 V; 100 a 230 V AC		100 V; 100 a 230 V AC			100 V; 100 a 230 V AC
• Rango admisible, límite inferior (AC)		5 V		5 V			5 V
• Rango admisible, límite superior (AC)		250 V		250 V			250 V
• Rango admisible de frecuencia, límite inferior		47 Hz		47 Hz			47 Hz
• Rango admisible de frecuencia, límite superior		63 Hz		63 Hz			63 Hz

## SIMATIC S7-200

## Módulos centrales

CPU 221, CPU 222, CPU 224, CPU 224 XP,  
CPU 224 XPsi, CPU 226

## Datos técnicos (continuación)

	6ES7 214-1AD23-0XB0	6ES7 214-1BD23-0XB0	6ES7 214-2AD23-0XB0	6ES7 214-2BD23-0XB0	6ES7 214-2AS23-0XB0	6ES7 216-2AD23-0XB0	6ES7 216-2BD23-0XB0
<b>Consumo de corriente</b>							
Intensidad de cierre, máx.	12 A; con 28,8 V	20 A; con 264 V	12 A; con 28,8 V	20 A; con 264 V	12 A; con 28,8 V	10 A; con 28,8 V	20 A; con 264 V
De la tensión de alimentación L+, máx.	700 mA; 110 a 700 mA, corriente de salida para tarjetas de ampliación (5 V DC) 660 mA		900 mA; 120 a 900 mA, corriente de salida para tarjetas de ampliación (5 V DC) 660 mA		900 mA; 120 a 900 mA, corriente de salida para tarjetas de ampliación (5 V DC) 660 mA	1 050 mA; 150 a 1050 mA, corriente de salida para tarjetas de ampliación (5 V DC) 1000 mA	
De tensión de alimentación L1, máx.		200 mA; 30 a 100 mA (240 V); 60 a 200 mA (120 V); corriente de salida para módulos de ampliación (5 V DC) 600 mA		220 mA; 35 a 100 mA (240 V); 70 a 220 mA (120 V); corriente de salida para módulos de ampliación (5 V DC) 600 mA			320 mA; 40 a 160 mA (240 V); 80 a 320 mA (120 V); corriente de salida para módulos de ampliación (5 V DC) 1000 mA
<b>Pila de respaldo</b>							
Funcionamiento con batería							
• Tiempo de respaldo, máx.	100 h; (mín. 70 h a 40 °C); 200 días (típ.) con módulo de batería opcional	100 h; (mín. 70 h a 40 °C); 200 días (típ.) con módulo de batería opcional	100 h; (mín. 70 h a 40 °C); 200 días (típ.) con módulo de batería opcional	100 h; (mín. 70 h a 40 °C); 200 días (típ.) con módulo de batería opcional	100 h; (mín. 70 h a 40 °C); 200 días (típ.) con módulo de batería opcional	100 h; (mín. 70 h a 40 °C); 200 días (típ.) con módulo de batería opcional	100 h; (mín. 70 h a 40 °C); 200 días (típ.) con módulo de batería opcional
<b>Memoria</b>							
Nº de módulos de memoria (opcional)	1; Módulo de memoria enchufable, contenido idéntico a EEPROM integrada, además se pueden guardar recetas, registros de datos y otros archivos.	1; Módulo de memoria enchufable, contenido idéntico a EEPROM integrada, además se pueden guardar recetas, registros de datos y otros archivos.	1; Módulo de memoria enchufable, contenido idéntico a EEPROM integrada, además se pueden guardar recetas, registros de datos y otros archivos.	1; Módulo de memoria enchufable, contenido idéntico a EEPROM integrada, además se pueden guardar recetas, registros de datos y otros archivos.	1; Módulo de memoria enchufable, contenido idéntico a EEPROM integrada, además se pueden guardar recetas, registros de datos y otros archivos.	1; Módulo de memoria enchufable, contenido idéntico a EEPROM integrada, además se pueden guardar recetas, registros de datos y otros archivos.	1; Módulo de memoria enchufable, contenido idéntico a EEPROM integrada, además se pueden guardar recetas, registros de datos y otros archivos.
Memoria de datos y programa							
• Memoria de datos, máx.	8 Kibyte	8 Kibyte	10 Kibyte	10 Kibyte	10 Kibyte	10 Kibyte	10 Kibyte
• Memoria de programas, máx.	12 Kibyte; 8 kbytes con Runtime Edit activo	12 Kibyte; 8 kbytes con Runtime Edit activo	16 Kibyte; 12 kbytes con Runtime Edit activo	16 Kibyte; 12 kbytes con Runtime Edit activo	16 Kibyte; 12 kbytes con Runtime Edit activo	24 Kibyte; 16 kbytes con Runtime Edit activo	24 Kibyte; 16 kbytes con Runtime Edit activo

#### Datos técnicos (continuación)

	6ES7 214-1AD23-0XB0	6ES7 214-1BD23-0XB0	6ES7 214-2AD23-0XB0	6ES7 214-2BD23-0XB0	6ES7 214-2AS23-0XB0	6ES7 216-2AD23-0XB0	6ES7 216-2BD23-0XB0
Respaldo							
• existente	Sí; Programa: todo el programa (sin mantenimiento) en la EEPROM integrada, programable mediante CPU; Datos: DB 1 completa (sin mantenimiento) cargada desde PG/PC en la EEPROM integrada, valores actuales de la DB 1 en la RAM, marcas remanentes, tiempos, contadores, etc. sin mantenimiento mediante condensador de alta potencia; Pila para respaldo a largo plazo opcional	Sí; Programa: todo el programa (sin mantenimiento) en la EEPROM integrada, programable mediante CPU; Datos: DB 1 completa (sin mantenimiento) cargada desde PG/PC en la EEPROM integrada, valores actuales de la DB 1 en la RAM, marcas remanentes, tiempos, contadores, etc. sin mantenimiento mediante condensador de alta potencia; Pila para respaldo a largo plazo opcional	Sí; Programa: todo el programa (sin mantenimiento) en la EEPROM integrada, programable mediante CPU; Datos: DB 1 completa (sin mantenimiento) cargada desde PG/PC en la EEPROM integrada, valores actuales de la DB 1 en la RAM, marcas remanentes, tiempos, contadores, etc. sin mantenimiento mediante condensador de alta potencia; Pila para respaldo a largo plazo opcional	Sí; Programa: todo el programa (sin mantenimiento) en la EEPROM integrada, programable mediante CPU; Datos: DB 1 completa (sin mantenimiento) cargada desde PG/PC en la EEPROM integrada, valores actuales de la DB 1 en la RAM, marcas remanentes, tiempos, contadores, etc. sin mantenimiento mediante condensador de alta potencia; Pila para respaldo a largo plazo opcional	Sí; Programa: todo el programa (sin mantenimiento) en la EEPROM integrada, programable mediante CPU; Datos: DB 1 completa (sin mantenimiento) cargada desde PG/PC en la EEPROM integrada, valores actuales de la DB 1 en la RAM, marcas remanentes, tiempos, contadores, etc. sin mantenimiento mediante condensador de alta potencia; Pila para respaldo a largo plazo opcional	Sí; Programa: todo el programa (sin mantenimiento) en la EEPROM integrada, programable mediante CPU; Datos: DB 1 completa (sin mantenimiento) cargada desde PG/PC en la EEPROM integrada, valores actuales de la DB 1 en la RAM, marcas remanentes, tiempos, contadores, etc. sin mantenimiento mediante condensador de alta potencia; Pila para respaldo a largo plazo opcional	Sí; Programa: todo el programa (sin mantenimiento) en la EEPROM integrada, programable mediante CPU; Datos: DB 1 completa (sin mantenimiento) cargada desde PG/PC en la EEPROM integrada, valores actuales de la DB 1 en la RA2M, marcas remanentes, tiempos, contadores, etc. sin mantenimiento mediante condensador de alta potencia; Pila para respaldo a largo plazo opcional
<b>Tiempos de ejecución de la CPU</b>							
para operaciones de bits, máx.	0,22 µs						
<b>Contadores, temporizadores y su remanencia</b>							
Contadores S7							
• Cantidad	256	256	256	256	256	256	256
• de ellos, remanentes							
- configurable	Sí; a través de condensador de alta capacidad o batería	Sí; a través de condensador de alta capacidad o batería	Sí; a través de condensador de alta capacidad o batería	Sí; a través de condensador de alta capacidad o batería	Sí; a través de condensador de alta capacidad o batería	Sí; a través de condensador de alta capacidad o batería	Sí; a través de condensador de alta capacidad o batería
- Límite inferior	1	1	1	1	1	1	1
- Límite superior	256	256	256	256	256	256	256
• Rango de contaje							
- Límite inferior	0	0	0	0	0	0	0
- Límite superior	32 767	32 767	32 767	32 767	32 767	32 767	32 767
Temporizadores S7							
• Cantidad	256	256	256	256	256	256	256
• de ellos, remanentes							
- configurable	Sí; a través de condensador de alta capacidad o batería	Sí; a través de condensador de alta capacidad o batería	Sí; a través de condensador de alta capacidad o batería	Sí; a través de condensador de alta capacidad o batería	Sí; a través de condensador de alta capacidad o batería	Sí; a través de condensador de alta capacidad o batería	Sí; a través de condensador de alta capacidad o batería
- Límite superior	64	64	64	64	64	64	64
• Rango de tiempo							
- Límite inferior	1 ms						
- Límite superior	54 min; 4 tiempos: 1 ms a 30 s; 16 tiempos: 10 ms a 5 min; 236 tiempos: 100 ms a 54 min	54 min; 4 tiempos: 1 ms a 30 s; 16 tiempos: 10 ms a 5 min; 236 tiempos: 100 ms a 54 min	54 min; 4 tiempos: 1 ms a 30 s; 16 tiempos: 10 ms a 5 min; 236 tiempos: 100 ms a 54 min	54 min; 4 tiempos: 1 ms a 30 s; 16 tiempos: 10 ms a 5 min; 236 tiempos: 100 ms a 54 min	54 min; 4 tiempos: 1 ms a 30 s; 16 tiempos: 10 ms a 5 min; 236 tiempos: 100 ms a 54 min	54 min; 4 tiempos: 1 ms a 30 s; 16 tiempos: 10 ms a 5 min; 236 tiempos: 100 ms a 54 min	54 min; 4 tiempos: 1 ms a 30 s; 16 tiempos: 10 ms a 5 min; 236 tiempos: 100 ms a 54 min

## SIMATIC S7-200

## Módulos centrales

CPU 221, CPU 222, CPU 224, CPU 224 XP,  
CPU 224 XPsi, CPU 226

## Datos técnicos (continuación)

	6ES7 214-1AD23-0XB0	6ES7 214-1BD23-0XB0	6ES7 214-2AD23-0XB0	6ES7 214-2BD23-0XB0	6ES7 214-2AS23-0XB0	6ES7 216-2AD23-0XB0	6ES7 216-2BD23-0XB0
<b>Áreas de datos y su remanencia</b>							
Marcas							
• Cantidad, máx.	32 byte						
• Remanencia disponible	Sí; M 0.0 a M 31.7						
• de ellos, remanentes	0 a 255, a través de condensador de alta capacidad o batería, ajustable	0 a 255, a través de condensador de alta capacidad o batería, ajustable	0 a 255, a través de condensador de alta capacidad o batería, ajustable	0 a 255, a través de condensador de alta capacidad o batería, ajustable	0 a 255, a través de condensador de alta capacidad o batería, ajustable	0 a 255, a través de condensador de alta capacidad o batería, ajustable	0 a 255, a través de condensador de alta capacidad o batería, ajustable
• de ellos, remanentes sin pila	0 a 112 en EEPROM, ajustable						
<b>Configuración del hardware</b>							
Programadoras (PGs)/PCs conectables	SIMATIC PG/PC, PC estándar						
Aparatos de ampliación, máx.	7; Sólo pueden utilizarse módulos de ampliación de la serie S7-22x. Debido a la intensidad de salida limitada, el uso de módulos de ampliación puede estar sometido a limitaciones.	7; Sólo pueden utilizarse módulos de ampliación de la serie S7-22x. Debido a la intensidad de salida limitada, el uso de módulos de ampliación puede estar sometido a limitaciones.	7; Sólo pueden utilizarse módulos de ampliación de la serie S7-22x. Debido a la intensidad de salida limitada, el uso de módulos de ampliación puede estar sometido a limitaciones.	7; Sólo pueden utilizarse módulos de ampliación de la serie S7-22x. Debido a la intensidad de salida limitada, el uso de módulos de ampliación puede estar sometido a limitaciones.	7; Sólo pueden utilizarse módulos de ampliación de la serie S7-22x. Debido a la intensidad de salida limitada, el uso de módulos de ampliación puede estar sometido a limitaciones.	7; Sólo pueden utilizarse módulos de ampliación de la serie S7-22x. Debido a la intensidad de salida limitada, el uso de módulos de ampliación puede estar sometido a limitaciones.	7; Sólo pueden utilizarse módulos de ampliación de la serie S7-22x. Debido a la intensidad de salida limitada, el uso de módulos de ampliación puede estar sometido a limitaciones.
<b>Ampliación de la perifería</b>							
• Entradas/salidas analógicas, máx.	35; máx. 28 entradas y 7 salidas (EM) o máx. 0 entradas y 14 salidas (EM)	35; máx. 28 entradas y 7 salidas (EM) o máx. 0 entradas y 14 salidas (EM)	38; 2 entradas y 1 salida integradas, además como máximo 28 entradas y 7 salidas (EM) o como máximo 0 entradas y 14 salidas (EM)	38; 2 entradas y 1 salida integradas, además como máximo 28 entradas y 7 salidas (EM) o como máximo 0 entradas y 14 salidas (EM)	38; 2 entradas y 1 salida integradas, además como máximo 28 entradas y 7 salidas (EM) o como máximo 0 entradas y 14 salidas (EM)	35; máx. 28 entradas y 7 salidas (EM) o máx. 0 entradas y 14 salidas (EM)	35; máx. 28 entradas y 7 salidas (EM) o máx. 0 entradas y 14 salidas (EM)
• Entradas/salidas digitales, máx.	168; máx. 94 entradas y 74 salidas (CPU + EM)	168; máx. 94 entradas y 74 salidas (CPU + EM)	168; máx. 94 entradas y 74 salidas (CPU + EM)	168; máx. 94 entradas y 74 salidas (CPU + EM)	168; máx. 94 entradas y 74 salidas (CPU + EM)	148; máx. 128 entradas y 120 salidas (CPU+EM)	148; máx. 128 entradas y 120 salidas (CPU+EM)
• Entradas/salidas AS-Interface, máx.	62; Esclavos A/B AS-Interface (CP243-2)						
<b>Sistema de conexión</b>							
Bornes de E/S enchufables	Sí						
<b>1. Interfaz</b>							
Tipo de interfaz	Interfaz RS485 integrada						
Norma física	RS 485						

## Datos técnicos (continuación)

	6ES7 214-1AD23-0XB0	6ES7 214-1BD23-0XB0	6ES7 214-2AD23-0XB0	6ES7 214-2BD23-0XB0	6ES7 214-2AS23-0XB0	6ES7 216-2AD23-0XB0	6ES7 216-2BD23-0XB0	
Funcionalidad								
• MPI	Sí; como esclavo MPI para el intercambio de datos con maestros MPI (CPU S7-300/ S7-400, OP, TD, Push Button Panels); posibilidad de comunicación CPU/CPU interna de S7-200 limitada en la red MPI; velocidades de transferencia de 19,2/187,5 kbits/s	Sí; como esclavo MPI para el intercambio de datos con maestros MPI (CPU S7-300/ S7-400, OP, TD, Push Button Panels); posibilidad de comunicación CPU/CPU interna de S7-200 limitada en la red MPI; velocidades de transferencia de 19,2/187,5 kbits/s	Sí; como esclavo MPI para el intercambio de datos con maestros MPI (CPU S7-300/ S7-400, OP, TD, Push Button Panels); posibilidad de comunicación CPU/CPU interna de S7-200 limitada en la red MPI; velocidades de transferencia de 19,2/187,5 kbits/s	Sí; como esclavo MPI para el intercambio de datos con maestros MPI (CPU S7-300/ S7-400, OP, TD, Push Button Panels); posibilidad de comunicación CPU/CPU interna de S7-200 limitada en la red MPI; velocidades de transferencia de 19,2/187,5 kbits/s	Sí; como esclavo MPI para el intercambio de datos con maestros MPI (CPU S7-300/ S7-400, OP, TD, Push Button Panels); posibilidad de comunicación CPU/CPU interna de S7-200 limitada en la red MPI; velocidades de transferencia de 19,2/187,5 kbits/s	Sí; como esclavo MPI para el intercambio de datos con maestros MPI (CPU S7-300/ S7-400, OP, TD, Push Button Panels); posibilidad de comunicación CPU/CPU interna de S7-200 limitada en la red MPI; velocidades de transferencia de 19,2/187,5 kbits/s	Sí; como esclavo MPI para el intercambio de datos con maestros MPI (CPU S7-300/ S7-400, OP, TD, Push Button Panels); posibilidad de comunicación CPU/CPU interna de S7-200 limitada en la red MPI; velocidades de transferencia de 19,2/187,5 kbits/s	
• PPI	Sí; con protocolo PPI para funciones de programación, funciones HMI (TD 200, OP), comunicación CPU/CPU interna de S7-200; velocidades de transferencia 9,6/ 19,2/187,5 kbits/s	Sí; con protocolo PPI para funciones de programación, funciones HMI (TD 200, OP), comunicación CPU/CPU interna de S7-200; velocidades de transferencia 9,6/ 19,2/187,5 kbits/s	Sí; con protocolo PPI para funciones de programación, funciones HMI (TD 200, OP), comunicación CPU/CPU interna de S7-200; velocidades de transferencia 9,6/ 19,2/187,5 kbits/s	Sí; con protocolo PPI para funciones de programación, funciones HMI (TD 200, OP), comunicación CPU/CPU interna de S7-200; velocidades de transferencia 9,6/ 19,2/187,5 kbits/s	Sí; con protocolo PPI para funciones de programación, funciones HMI (TD 200, OP), comunicación CPU/CPU interna de S7-200; velocidades de transferencia 9,6/ 19,2/187,5 kbits/s	Sí; con protocolo PPI para funciones de programación, funciones HMI (TD 200, OP), comunicación CPU/CPU interna de S7-200; velocidades de transferencia 9,6/ 19,2/187,5 kbits/s	Sí; con protocolo PPI para funciones de programación, funciones HMI (TD 200, OP), comunicación CPU/CPU interna de S7-200; velocidades de transferencia 9,6/ 19,2/187,5 kbits/s	Sí; con protocolo PPI para funciones de programación, funciones HMI (TD 200, OP), comunicación CPU/CPU interna de S7-200; velocidades de transferencia 9,6/ 19,2/187,5 kbits/s
• Intercambio serie de datos	Sí; como interfaz de programación libre con posibilidad de interrupción para intercambio de datos en serie con equipos de otros fabricantes con velocidades de transferencia de protocolo ASCII: 1,2/2,4/ 4,8/9,6/19,2/ 38,4/57,6/ 115,2 kbits/s; también puede utilizarse el cable PC/PPI como convertidor RS232/RS485	Sí; como interfaz de programación libre con posibilidad de interrupción para intercambio de datos en serie con equipos de otros fabricantes con velocidades de transferencia de protocolo ASCII: 1,2/2,4/ 4,8/9,6/19,2/ 38,4/57,6/ 115,2 kbits/s; también puede utilizarse el cable PC/PPI como convertidor RS232/RS485	Sí; como interfaz de programación libre con posibilidad de interrupción para intercambio de datos en serie con equipos de otros fabricantes con velocidades de transferencia de protocolo ASCII: 1,2/2,4/ 4,8/9,6/19,2/ 38,4/57,6/ 115,2 kbits/s; también puede utilizarse el cable PC/PPI como convertidor RS232/RS485	Sí; como interfaz de programación libre con posibilidad de interrupción para intercambio de datos en serie con equipos de otros fabricantes con velocidades de transferencia de protocolo ASCII: 1,2/2,4/ 4,8/9,6/19,2/ 38,4/57,6/ 115,2 kbits/s; también puede utilizarse el cable PC/PPI como convertidor RS232/RS485	Sí; como interfaz de programación libre con posibilidad de interrupción para intercambio de datos en serie con equipos de otros fabricantes con velocidades de transferencia de protocolo ASCII: 1,2/2,4/ 4,8/9,6/19,2/ 38,4/57,6/ 115,2 kbits/s; también puede utilizarse el cable PC/PPI como convertidor RS232/RS485	Sí; como interfaz de programación libre con posibilidad de interrupción para intercambio de datos en serie con equipos de otros fabricantes con velocidades de transferencia de protocolo ASCII: 1,2/2,4/ 4,8/9,6/19,2/ 38,4/57,6/ 115,2 kbits/s; también puede utilizarse el cable PC/PPI como convertidor RS232/RS485	Sí; como interfaz de programación libre con posibilidad de interrupción para intercambio de datos en serie con equipos de otros fabricantes con velocidades de transferencia de protocolo ASCII: 1,2/2,4/ 4,8/9,6/19,2/ 38,4/57,6/ 115,2 kbits/s; también puede utilizarse el cable PC/PPI como convertidor RS232/RS485	
MPI								
• Velocidades de transmisión, máx.	187,5 kbit/s							
• Velocidad de transferencia, mín.	19,2 kbit/s							

## SIMATIC S7-200

## Módulos centrales

CPU 221, CPU 222, CPU 224, CPU 224 XP,  
CPU 224 Xpsi, CPU 226

## Datos técnicos (continuación)

	6ES7 214-1AD23-0XB0	6ES7 214-1BD23-0XB0	6ES7 214-2AD23-0XB0	6ES7 214-2BD23-0XB0	6ES7 214-2AS23-0XB0	6ES7 216-2AD23-0XB0	6ES7 216-2BD23-0XB0
<b>2. Interfaz</b>							
Tipo de interfaz			Interfaz RS485 integrada				
Norma física			RS 485				
Funcionalidad							
• MPI			Sí; como esclavo MPI para el intercambio de datos con maestros MPI (CPU S7-300/ S7-400, OP, TD, Push Button Panels); posibilidad de comunicación CPU/CPU interna de S7-200 limitada en la red MPI; velocidades de transferencia de 19,2/187,5 kbits/s	Sí; como esclavo MPI para el intercambio de datos con maestros MPI (CPU S7-300/ S7-400, OP, TD, Push Button Panels); posibilidad de comunicación CPU/CPU interna de S7-200 limitada en la red MPI; velocidades de transferencia de 19,2/187,5 kbits/s	Sí; como esclavo MPI para el intercambio de datos con maestros MPI (CPU S7-300/ S7-400, OP, TD, Push Button Panels); posibilidad de comunicación CPU/CPU interna de S7-200 limitada en la red MPI; velocidades de transferencia de 19,2/187,5 kbits/s	Sí; como esclavo MPI para el intercambio de datos con maestros MPI (CPU S7-300/ S7-400, OP, TD, Push Button Panels); posibilidad de comunicación CPU/CPU interna de S7-200 limitada en la red MPI; velocidades de transferencia de 19,2/187,5 kbits/s	Sí; como esclavo MPI para el intercambio de datos con maestros MPI (CPU S7-300/ S7-400, OP, TD, Push Button Panels); posibilidad de comunicación CPU/CPU interna de S7-200 limitada en la red MPI; velocidades de transferencia de 19,2/187,5 kbits/s
• PPI			Sí; con protocolo PPI para funciones de programación, funciones HMI (TD 200, OP), comunicación CPU/CPU interna de S7-200; velocidades de transferencia 9,6/ 19,2/187,5 kbits/s	Sí; con protocolo PPI para funciones de programación, funciones HMI (TD 200, OP), comunicación CPU/CPU interna de S7-200; velocidades de transferencia 9,6/ 19,2/187,5 kbits/s	Sí; con protocolo PPI para funciones de programación, funciones HMI (TD 200, OP), comunicación CPU/CPU interna de S7-200; velocidades de transferencia 9,6/ 19,2/187,5 kbits/s	Sí; con protocolo PPI para funciones de programación, funciones HMI (TD 200, OP), comunicación CPU/CPU interna de S7-200; velocidades de transferencia 9,6/ 19,2/187,5 kbits/s	Sí; con protocolo PPI para funciones de programación, funciones HMI (TD 200, OP), comunicación CPU/CPU interna de S7-200; velocidades de transferencia 9,6/ 19,2/187,5 kbits/s
• Intercambio serie de datos			Sí; como interfaz de programación libre con posibilidad de interrupción para intercambio de datos en serie con equipos de otros fabricantes con velocidades de transferencia de protocolo ASCII: 1,2/2,4/ 4,8/9,6/19,2/ 38,4/57,6/ 115,2 kbits/s; también puede utilizarse el cable PC/PPI como convertidor RS232/RS485	Sí; como interfaz de programación libre con posibilidad de interrupción para intercambio de datos en serie con equipos de otros fabricantes con velocidades de transferencia de protocolo ASCII: 1,2/2,4/ 4,8/9,6/19,2/ 38,4/57,6/ 115,2 kbits/s; también puede utilizarse el cable PC/PPI como convertidor RS232/RS485	Sí; como interfaz de programación libre con posibilidad de interrupción para intercambio de datos en serie con equipos de otros fabricantes con velocidades de transferencia de protocolo ASCII: 1,2/2,4/ 4,8/9,6/19,2/ 38,4/57,6/ 115,2 kbits/s; también puede utilizarse el cable PC/PPI como convertidor RS232/RS485	Sí; como interfaz de programación libre con posibilidad de interrupción para intercambio de datos en serie con equipos de otros fabricantes con velocidades de transferencia de protocolo ASCII: 1,2/2,4/ 4,8/9,6/19,2/ 38,4/57,6/ 115,2 kbits/s; también puede utilizarse el cable PC/PPI como convertidor RS232/RS485	Sí; como interfaz de programación libre con posibilidad de interrupción para intercambio de datos en serie con equipos de otros fabricantes con velocidades de transferencia de protocolo ASCII: 1,2/2,4/ 4,8/9,6/19,2/ 38,4/57,6/ 115,2 kbits/s; también puede utilizarse el cable PC/PPI como convertidor RS232/RS485
MPI							
• Velocidad de transferencia, máx.			187,5 kbit/s				
• Velocidades de transferencia, mín.			19,2 kbit/s				

## Datos técnicos (continuación)

	6ES7 214-1AD23-0XB0	6ES7 214-1BD23-0XB0	6ES7 214-2AD23-0XB0	6ES7 214-2BD23-0XB0	6ES7 214-2AS23-0XB0	6ES7 216-2AD23-0XB0	6ES7 216-2BD23-0XB0
<b>Programación</b>							
• Lenguaje de programación							
- KOP	Sí						
- FUP	Sí						
- AWL	Sí						
• Juego de operaciones	Operaciones lógicas con bits, operaciones de comparación, operaciones de tiempo, operaciones de contaje, operaciones de reloj, operaciones de transferencia, operaciones de tablas, operaciones de vinculaciones, operaciones de desplazamiento y rotación, operaciones de conversión, operaciones de control del programa, operaciones de interrupción y comunicación, operaciones lógicas de pilas, operaciones de interrupción y comunicación, operaciones con pilas, aritmética en coma fija, aritmética en coma flotante, funciones numéricas	Operaciones lógicas con bits, operaciones de comparación, operaciones de tiempo, operaciones de contaje, operaciones de reloj, operaciones de transferencia, operaciones de tablas, operaciones de vinculaciones, operaciones de desplazamiento y rotación, operaciones de conversión, operaciones de control del programa, operaciones de interrupción y comunicación, operaciones lógicas de pilas, operaciones de interrupción y comunicación, operaciones con pilas, aritmética en coma fija, aritmética en coma flotante, funciones numéricas	Operaciones lógicas con bits, operaciones de comparación, operaciones de tiempo, operaciones de contaje, operaciones de reloj, operaciones de transferencia, operaciones de tablas, operaciones de vinculaciones, operaciones de desplazamiento y rotación, operaciones de conversión, operaciones de control del programa, operaciones de interrupción y comunicación, operaciones lógicas de pilas, operaciones de interrupción y comunicación, operaciones con pilas, aritmética en coma fija, aritmética en coma flotante, funciones numéricas	Operaciones lógicas con bits, operaciones de comparación, operaciones de tiempo, operaciones de contaje, operaciones de reloj, operaciones de transferencia, operaciones de tablas, operaciones de vinculaciones, operaciones de desplazamiento y rotación, operaciones de conversión, operaciones de control del programa, operaciones de interrupción y comunicación, operaciones lógicas de pilas, operaciones de interrupción y comunicación, operaciones con pilas, aritmética en coma fija, aritmética en coma flotante, funciones numéricas	Operaciones lógicas con bits, operaciones de comparación, operaciones de tiempo, operaciones de contaje, operaciones de reloj, operaciones de transferencia, operaciones de tablas, operaciones de vinculaciones, operaciones de desplazamiento y rotación, operaciones de conversión, operaciones de control del programa, operaciones de interrupción y comunicación, operaciones lógicas de pilas, operaciones de interrupción y comunicación, operaciones con pilas, aritmética en coma fija, aritmética en coma flotante, funciones numéricas	Operaciones lógicas con bits, operaciones de comparación, operaciones de tiempo, operaciones de contaje, operaciones de reloj, operaciones de transferencia, operaciones de tablas, operaciones de vinculaciones, operaciones de desplazamiento y rotación, operaciones de conversión, operaciones de control del programa, operaciones de interrupción y comunicación, operaciones lógicas de pilas, operaciones de interrupción y comunicación, operaciones con pilas, aritmética en coma fija, aritmética en coma flotante, funciones numéricas	Operaciones lógicas con bits, operaciones de comparación, operaciones de tiempo, operaciones de contaje, operaciones de reloj, operaciones de transferencia, operaciones de tablas, operaciones de vinculaciones, operaciones de desplazamiento y rotación, operaciones de conversión, operaciones de control del programa, operaciones de interrupción y comunicación, operaciones lógicas de pilas, operaciones de interrupción y comunicación, operaciones con pilas, aritmética en coma fija, aritmética en coma flotante, funciones numéricas
• Tratamiento del programa	Ciclo libre (OB 1), controlado por alarmas, controlado por tiempo (1 a 255 ms)	Ciclo libre (OB 1), controlado por alarmas, controlado por tiempo (1 a 255 ms)	Ciclo libre (OB 1), controlado por alarmas, controlado por tiempo (1 a 255 ms)	Ciclo libre (OB 1), controlado por alarmas, controlado por tiempo (1 a 255 ms)	Ciclo libre (OB 1), controlado por alarmas, controlado por tiempo (1 a 255 ms)	Ciclo libre (OB 1), controlado por alarmas, controlado por tiempo (1 a 255 ms)	Ciclo libre (OB 1), controlado por alarmas, controlado por tiempo (1 a 255 ms)
• Organización del programa	1 OB, 1 DB, 1 SDB subprogramas con/sin transferencia de parámetros	1 OB, 1 DB, 1 SDB subprogramas con/sin transferencia de parámetros	1 OB, 1 DB, 1 SDB subprogramas con/sin transferencia de parámetros	1 OB, 1 DB, 1 SDB subprogramas con/sin transferencia de parámetros	1 OB, 1 DB, 1 SDB subprogramas con/sin transferencia de parámetros	1 OB, 1 DB, 1 SDB subprogramas con/sin transferencia de parámetros	1 OB, 1 DB, 1 SDB subprogramas con/sin transferencia de parámetros
• Nº de subprogramas, máx.	64	64	64	64	64	64	64
• Protección de programas de usuario/Protección por contraseña	Sí; Protección por contraseña con 3 niveles						

## SIMATIC S7-200

## Módulos centrales

CPU 221, CPU 222, CPU 224, CPU 224 XP,  
CPU 224 XPsi, CPU 226

## Datos técnicos (continuación)

	6ES7 214-1AD23-0XB0	6ES7 214-1BD23-0XB0	6ES7 214-2AD23-0XB0	6ES7 214-2BD23-0XB0	6ES7 214-2AS23-0XB0	6ES7 216-2AD23-0XB0	6ES7 216-2BD23-0XB0
<b>Entradas digitales</b>							
Nº de entradas digitales	14	14	14	14	14	24	24
de tipo M	Sí; seleccionable, por grupo	Sí; seleccionable, por grupo	Sí; seleccionable, por grupo	Sí; seleccionable, por grupo	Sí; seleccionable, por grupo	Sí; seleccionable, por grupo	Sí; seleccionable, por grupo
Tensión de entrada							
• Valor nominal, DC	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V	24 V
• para señal "0"	0 a 5 V	0 a 5 V	0 a 5 V; 0 a 1 V (1 0,3 a 1 0,5)	0 a 5 V; 0 a 1 V (1 0,3 a 1 0,5)	0 a 5 V; 0 a 1 V (1 0,3 a 1 0,5)	0 a 5 V	0 a 5 V
• para señal "1"	mín. 15 V	mín. 15 V	mín. 15 V; al menos 4 V (1 0,3 a 1 0,5)	mín. 15 V; al menos 4 V (1 0,3 a 1 0,5)	mín. 15 V; al menos 4 V (1 0,3 a 1 0,5)	mín. 15 V	mín. 15 V
Intensidad de entrada							
• para señal "1", tip.	2,5 mA	2,5 mA	2,5 mA; 8 bmA para 10.3 a 10.5	2,5 mA; 8 mA para 10.3 a 10.5	2,5 mA; 8 mA para 10.3 a 10.5	2,5 mA	2,5 mA
Retardo de entrada (a tensión nominal de entrada)							
• para entradas estándar							
- parametrizable	Sí; todos	Sí; todos	Sí; todos	Sí; todos	Sí; todos	Sí; todos	Sí; todos
- en transición "0" a "1", máx.	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms	0,2 ms
- en transición "0" a "1", máx.	12,8 ms	12,8 ms	12,8 ms	12,8 ms	12,8 ms	12,8 ms	12,8 ms
• para entrada de alarmas							
- parametrizable	Sí; E 0.0 a E 0.3	Sí; E 0.0 a E 0.3	Sí; E 0.0 a E 0.3	Sí; E 0.0 a E 0.3	Sí; E 0.0 a E 0.3	Sí; E 0.0 a E 0.3	Sí; E 0.0 a E 0.3
• para contadores/funciones tecnológicas:							
- parametrizable	Sí; (E0.0 a E1.5) 30 kHz	Sí; (E0.0 a E1.5) 30 kHz	Sí; (E0.0 a E1.5) hasta 200 kHz	Sí; (E0.0 a E1.5) hasta 200 kHz	Sí; (E0.0 a E1.5) hasta 200 kHz	Sí; (E0.0 a E1.5) 30 kHz	Sí; (E0.0 a E1.5) 30 kHz
Longitud del cable							
• Longitud del cable apantallado, máx.	500 m; Entrada estándar: 500 m, contadores rápidos: 50 m	500 m; Entrada estándar: 500 m, contadores rápidos: 50 m	500 m; Entrada estándar: 500 m, contadores rápidos: 50 m	500 m; Entrada estándar: 500 m, contadores rápidos: 50 m	500 m; Entrada estándar: 500 m, contadores rápidos: 50 m	500 m; Entrada estándar: 500 m, contadores rápidos: 50 m	500 m; Entrada estándar: 500 m, contadores rápidos: 50 m
• Longitud de cable no apantallado, máx.	300 m; no para señales de alta velocidad	300 m; no para señales de alta velocidad	300 m; no para señales de alta velocidad	300 m; no para señales de alta velocidad	300 m; no para señales de alta velocidad	300 m; no para señales de alta velocidad	300 m; no para señales de alta velocidad
<b>Salidas digitales</b>							
Número de salidas	10; Transistor	10; Relé	10; Transistor	10; Relé	10; Transistor, sumidero (tipo M)	16; Transistor	16; Relé
Protección contra cortocircuitos	No; a prevenir externamente	No; a prevenir externamente	No; a prevenir externamente	No; a prevenir externamente	No; a prevenir externamente	No; a prevenir externamente	No; a prevenir externamente
Limitación de la sobretensión inductiva de corte a	1 W		1 W		1 W	1 W	
Poder de corte de las salidas							
• con carga resistiva, máx.	0,75 A	2 A	0,75 A	2 A	0,75 A	0,75 A	2 A
• con carga tipo lámpara, máx.	5 W	200 W; 30 W DC; 200 W AC	5 W	2 A 200 W; 30 W DC; 200 W AC	5 W	5 W	2 A 200 W; 30 W DC; 200 W AC
Tensión de salida							
• para señal "1", mín.	20 V DC	L+/L1	L+ (-0,4 V (5 V/20,4 V para A 0,0 a A 0,4; 20,4 V A 0,5 a A 1,1))	L+/L1	1M (-0,4 V)	20 V DC	L+/L1
Intensidad de salida							
• para señal "1" valor nominal	750 mA	2 A	750 mA	2 A	750 mA	750 mA	2 A
• para señal "0" Intensidad residual, máx.	10 µA	0 mA	10 µA	0 mA	10 µA	10 µA	0 mA

**Datos técnicos** (continuación)

	6ES7 214-1AD23-0XB0	6ES7 214-1BD23-0XB0	6ES7 214-2AD23-0XB0	6ES7 214-2BD23-0XB0	6ES7 214-2AS23-0XB0	6ES7 216-2AD23-0XB0	6ES7 216-2BD23-0XB0
Retardo a la salida con carga resistiva							
• 0 a "1", máx.	15 µs; de salidas estándar, máx. (A 0,2 a A 1,1) 2 µs; de salidas de impulsos, máx. (A 0,0 a A 0,1) 2 µs	10 ms; todas las salidas	15 µs; de salidas estándar, máx. (A 0,2 a A 1,1) 15 µs; de salidas de impulsos, máx. (A 0,0 a A 0,1) 0,5 µs	10 ms; todas las salidas	15 µs; de salidas estándar, máx. (A 0,2 a A 1,1) 15 µs; de salidas de impulsos, máx. (A 0,0 a A 0,1) 0,5 µs	15 µs; de salidas estándar, máx. (A 0,2 a A 1,1) 2 µs; de salidas de impulsos, máx. (A 0,0 a A 0,1) 2 µs	10 ms; todas las salidas
• 1 a "0", máx.	130 µs; de salidas estándar, máx. (A 0,2 a A 1,1) 10 µs; de salidas de impulsos, máx. (A 0,0 a A 0,1) 10 µs	10 ms; todas las salidas	130 µs; de salidas estándar, máx. (A 0,2 a A 1,1) 130 µs; de salidas de impulsos, máx. (A 0,0 a A 0,1) 1,5 µs	10 ms; todas las salidas	130 µs; de salidas estándar, máx. (A 0,2 a A 1,1) 130 µs; de salidas de impulsos, máx. (A 0,0 a A 0,1) 1,5 µs	130 µs; de salidas estándar, máx. (A 0,2 a A 1,1) 10 µs; de salidas de impulsos, máx. (A 0,0 a A 0,1) 10 µs	10 ms; todas las salidas
Conexión en paralelo de 2 salidas							
• para aumentar la potencia	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí	No
Frecuencia de conmutación							
• de las salidas de impulsos, con carga óhmica, máx.	20 kHz; A 0.0 a A 0.1	1 Hz	100 kHz; A 0.0 a A 0.1	1 Hz	100 kHz; A 0.0 a A 0.1	20 kHz; A 0.0 a A 0.1	1 kHz
Intensidad suma de las salidas (por grupo)							
• hasta 40 °C, máx.	6 A	10 A	3,75 A	10 A	3,75 A	6 A	10 A
• Posición de montaje horizontal - hasta 55 °C, máx.	6 A	10 A	3,75 A	10 A	3,75 A	6 A	10 A
Longitud del cable							
• Longitud del cable apantallado, máx.	500 m	500 m	500 m	500 m	500 m	500 m	500 m
• Longitud de cable no apantallado, máx.	150 m	150 m	150 m	150 m	150 m	150 m	150 m
<b>Salidas de relé</b>							
Nº de ciclos de maniobra		10 000 000; mecánicos: 10 millones, con tensión nominal de carga: 100000		10 000 000; mecánicos: 10 millones, con tensión nominal de carga: 100000			10 000 000; mecánicos: 10 millones, con tensión nominal de carga: 100000
<b>Entradas analógicas</b>							
Nº de potenciómetros analógicos	2; Potenciómetro analógico; resolución 8 bits	2; Potenciómetro analógico; resolución 8 bits	2; Potenciómetro analógico; resolución 8 bits	2; Potenciómetro analógico; resolución 8 bits	2; Potenciómetro analógico; resolución 8 bits	2; Potenciómetro analógico; resolución 8 bits	2; Potenciómetro analógico; resolución 8 bits
<b>Alimentación de sensores</b>							
Alimentación de sensores 24 V							
• 24 V	Sí; Rango admisible: 15,4 a 28,8 V	Sí; Rango admisible: 20,4 a 28,8 V	Sí; Rango admisible: 15,4 a 28,8 V	Sí; Rango admisible: 20,4 a 28,8 V	Sí; Rango admisible: 15,4 a 28,8 V	Sí; Rango admisible: 15,4 a 28,8 V	Sí; Rango admisible: 20,4 a 28,8 V
• Protección contra cortocircuitos	Sí; electrónica a 280 mA	Sí; electrónica a 280 mA	Sí; electrónica a 280 mA	Sí; electrónica a 280 mA	Sí; electrónica a 280 mA	Sí; electrónica a 400 mA	Sí; electrónica a 400 mA
• Intensidad de salida, máx.	280 mA	280 mA	280 mA	280 mA	280 mA	400 mA	400 mA
<b>Sensor</b>							
Sensores compatibles							
• BERO a 2 hilos - Intensidad permitida en reposo (BERO a 2 hilos), máx.	Sí 1 mA	Sí 1 mA	Sí 1 mA	Sí 1 mA	Sí 1 mA	Sí 1 mA	Sí 1 mA

## SIMATIC S7-200

## Módulos centrales

CPU 221, CPU 222, CPU 224, CPU 224 XP,  
CPU 224 Xpsi, CPU 226

## Datos técnicos (continuación)

	6ES7 214-1AD23-0XB0	6ES7 214-1BD23-0XB0	6ES7 214-2AD23-0XB0	6ES7 214-2BD23-0XB0	6ES7 214-2AS23-0XB0	6ES7 216-2AD23-0XB0	6ES7 216-2BD23-0XB0
<b>Funciones integradas</b>							
Nº de contadores	6; contadores rápidos (30 kHz respectivamente), 32 bits (incl. signo), utilizable como contador adelante/atrás o para conectar 2 encoders incrementales con 2 trenes de impulsos desfasados de fase de 90° (máx. 20 kHz (contador A/B)); entrada de habilitación y de reset parametrizable; posibilidades de interrupción (incl. llamada a un subprograma con cualquier contenido) al alcanzar el valor de consigna; inversión del sentido de contaje, etc.	6; contadores rápidos (30 kHz respectivamente), 32 bits (incl. signo), utilizable como contador adelante/atrás o para conectar 2 encoders incrementales con 2 trenes de impulsos desfasados de fase de 90° (máx. 20 kHz (contador A/B)); entrada de habilitación y de reset parametrizable; posibilidades de interrupción (incl. llamada a un subprograma con cualquier contenido) al alcanzar el valor de consigna; inversión del sentido de contaje, etc.	6; contadores rápidos (2 a 200 kHz y 4 a 30 kHz), 32 bits (incl. signo), utilizable como contador adelante/atrás o para conectar 2 encoders incrementales con 2 trenes de impulsos desfasados de 90° (máx. 1 a 100 y 3 a 20 kHz (contador A/B)); entrada de habilitación y de reset parametrizable; posibilidades de interrupción (incl. llamada a un subprograma con cualquier contenido) al alcanzar el valor de consigna; inversión del sentido de contaje, etc.	6; contadores rápidos (2 a 200 kHz y 4 a 30 kHz), 32 bits (incl. signo), utilizable como contador adelante/atrás o para conectar 2 encoders incrementales con 2 trenes de impulsos desfasados de 90° (máx. 1 a 100 y 3 a 20 kHz (contador A/B)); entrada de habilitación y de reset parametrizable; posibilidades de interrupción (incl. llamada a un subprograma con cualquier contenido) al alcanzar el valor de consigna; inversión del sentido de contaje, etc.	6; contadores rápidos (2 a 200 kHz y 4 a 30 kHz), 32 bits (incl. signo), utilizable como contador adelante/atrás o para conectar 2 encoders incrementales con 2 trenes de impulsos desfasados de 90° (máx. 1 a 100 y 3 a 20 kHz (contador A/B)); entrada de habilitación y de reset parametrizable; posibilidades de interrupción (incl. llamada a un subprograma con cualquier contenido) al alcanzar el valor de consigna; inversión del sentido de contaje, etc.	6; contadores rápidos (30 kHz respectivamente), 32 bits (incl. signo), utilizable como contador adelante/atrás o para conectar 2 encoders incrementales con 2 trenes de impulsos desfasados de fase de 90° (máx. 20 kHz (contador A/B)); entrada de habilitación y de reset parametrizable; posibilidades de interrupción (incl. llamada a un subprograma con cualquier contenido) al alcanzar el valor de consigna; inversión del sentido de contaje, etc.	6; contadores rápidos (30 kHz respectivamente), 32 bits (incl. signo), utilizable como contador adelante/atrás o para conectar 2 encoders incrementales con 2 trenes de impulsos desfasados de fase de 90° (máx. 20 kHz (contador A/B)); entrada de habilitación y de reset parametrizable; posibilidades de interrupción (incl. llamada a un subprograma con cualquier contenido) al alcanzar el valor de consigna; inversión del sentido de contaje, etc.
Frecuencia de contaje (contadores), máx.	30 kHz	30 kHz	200 kHz	200 kHz	200 kHz	30 kHz	30 kHz
Nº de entradas de alarma	4; 4 flancos de subida y/o 4 flancos de bajada	4; 4 flancos de subida y/o 4 flancos de bajada	4; 4 flancos de subida y/o 4 flancos de bajada	4; 4 flancos de subida y/o 4 flancos de bajada	4; 4 flancos de subida y/o 4 flancos de bajada	4; 4 flancos de subida y/o 4 flancos de bajada	4; 4 flancos de subida y/o 4 flancos de bajada
Nº de salidas de impulsos	2; Salidas rápidas, 20 kHz, con posibilidad de interrupción; con modulación de ancho de impulso y por frecuencia		2; Salidas rápidas, 20 kHz, con posibilidad de interrupción; con modulación de ancho de impulso y por frecuencia		2; Salidas rápidas, 20 kHz, con posibilidad de interrupción; con modulación de ancho de impulso y por frecuencia	2; Salidas rápidas, 20 kHz, con posibilidad de interrupción; con modulación de ancho de impulso y por frecuencia	
Frecuencia límite (impulsos)	20 kHz		20 kHz		20 kHz	20 kHz	
<b>Aislamiento galvánico</b>							
Aislamiento galvánico módulos de E digitales							
• entre los canales	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí; Optoacoplador
• entre los canales, en grupos de	6 y 8	6 y 8	6 y 8	6 y 8	6 y 8	13 y 11	13 y 11
Aislamiento galvánico módulos de S digitales							
• entre los canales	Sí; Optoacoplador	Sí; Relé	Sí; Optoacoplador	Sí; Relé	Sí; Optoacoplador	Sí; Optoacoplador	Sí; Relé
• entre los canales, en grupos de	5	3 y 4	5	3 y 4	10	8 y 8	4, 5 y 7

**Datos técnicos** (continuación)

	<b>6ES7 214-1AD23-0XB0</b>	<b>6ES7 214-1BD23-0XB0</b>	<b>6ES7 214-2AD23-0XB0</b>	<b>6ES7 214-2BD23-0XB0</b>	<b>6ES7 214-2AS23-0XB0</b>	<b>6ES7 216-2AD23-0XB0</b>	<b>6ES7 216-2BD23-0XB0</b>
<b>Diferencia de potencial admisible</b> entre diferentes circuitos	500 V DC entre 24 V DC y 5 V DC	500 V DC entre 24 V DC y 5 V DC; 1500 V AC entre 24 V DC y 230 V AC	500 V DC entre 24 V DC y 5 V DC	500 V DC entre 24 V DC y 5 V DC; 1500 V AC entre 24 V DC y 230 V AC	500 V DC entre 24 V DC y 5 V DC	500 V DC entre 24 V DC y 5 V DC	500 V DC entre 24 V DC y 5 V DC; 1500 V AC entre 24 V DC y 230 V AC
<b>Condiciones ambientales</b> Condiciones ambientales	Otras condiciones ambientales: ver "Sistema de automatización S7-200, manual del sistema"	Otras condiciones ambientales: ver "Sistema de automatización S7-200, manual del sistema"	Otras condiciones ambientales: ver "Sistema de automatización S7-200, manual del sistema"	Otras condiciones ambientales: ver "Sistema de automatización S7-200, manual del sistema"	Otras condiciones ambientales: ver "Sistema de automatización S7-200, manual del sistema"	Otras condiciones ambientales: ver "Sistema de automatización S7-200, manual del sistema"	Otras condiciones ambientales: ver "Sistema de automatización S7-200, manual del sistema"
Temperatura de empleo							
• Montaje vertical, mín.	0 °C						
• Montaje vertical, máx.	45 °C						
• Montaje horizontal, mín.	0 °C						
• Montaje horizontal, máx.	55 °C						
Presión atmosférica							
• Rango permitido, mín.	860 hPa						
• Rango permitido, máx.	1 080 hPa						
Humedad relativa							
• En servicio mín.	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %
• En servicio máx.	95 %; Grado de severidad RH 2 según IEC 1131-2	95 %; Grado de severidad RH 2 según IEC 1131-2	95 %; Grado de severidad RH 2 según IEC 1131-2	95 %; Grado de severidad RH 2 según IEC 1131-2	95 %; Grado de severidad RH 2 según IEC 1131-2	95 %; Grado de severidad RH 2 según IEC 1131-2	95 %; Grado de severidad RH 2 según IEC 1131-2
<b>Grado de protección y clase de protección</b> IP20	Sí						
<b>Dimensiones y peso</b> Dimensiones							
• Ancho	120,5 mm	120,5 mm	140 mm	140 mm	140 mm	196 mm	196 mm
• Alto	80 mm						
• Profundidad	62 mm						
Peso							
• Peso, aprox.	360 g	410 g	390 g	440 g	390 g	550 g	660 g

## SIMATIC S7-200

## Módulos centrales

CPU 221, CPU 222, CPU 224, CPU 224 XP,  
CPU 224 XPsi, CPU 226

3

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<b>CPU 221</b> CPU compacta, memoria de trabajo de 4 kbytes, tensión de alimentación de 24 V DC, 6 ED/4 SD integradas CPU compacta, memoria de trabajo de 4 kbytes, tensión de alimentación de 100 a 230 V AC, 6 ED/4 SD integradas, salidas de relé	<b>6ES7 211-0AA23-0XB0</b>  <b>6ES7 211-0BA23-0XB0</b>	<b>S7-200 True Power Box</b> Oferta completa, compuesta de CPU 222, STEP 7-Micro/WIN V4, simulador, cable USB/PPI multi maestro inteligente, manual; se entrega en una práctica caja alemán J <b>6ES7 298-0AA20-0AA3</b> inglés J <b>6ES7 298-0AA20-0BA3</b>
<b>CPU 222</b> CPU compacta, ampliable, memoria de trabajo de 4 kbytes, tensión de alimentación 24 V DC, 8 ED/6 SD integradas CPU compacta, ampliable, memoria de trabajo de 4 kbytes, tensión de alimentación 100-230 V AC, 8 ED/6 SD integradas, salidas de relé	<b>6ES7 212-1AB23-0XB0</b>  <b>6ES7 212-1BB23-0XB0</b>	<b>Cartucho de memoria MC 291, EEPROM</b> para CPU 221/222/224/224 XP/226 64 kbytes <b>6ES7 291-8GF23-0XA0</b> 256 kbytes <b>6ES7 291-8GH23-0XA0</b>
<b>CPU 224</b> CPU compacta, ampliable, memoria de trabajo de 8/12 kbytes de programa y 8 kbytes de datos, tensión de alimentación de 24 V DC, 14 ED/10 SD integradas CPU compacta, ampliable, memoria de trabajo de 8/12 kbytes de programa y 8 kbytes de datos, tensión de alimentación de 100-230 V AC, 14 ED/10 SD integradas, salidas de relé	<b>6ES7 214-1AD23-0XB0</b>  <b>6ES7 214-1BD23-0XB0</b>	<b>Borne de puesta a tierra</b> 10 unidades <b>6ES5 728-8MA11</b> <b>Juego de tapas frontales</b> <b>6ES7 291-3AX20-0XA0</b> Incluye distintas tapas abatibles para CPU y módulos de ampliación; repuesto
<b>CPU 224 XP</b> CPU compacta, ampliable, memoria de trabajo de 12/16 kbytes de programa y 10 kbytes de datos, tensión de alimentación de 24 V DC, 14 ED/10 SD/2 EA/1 SA integradas CPU compacta, ampliable, memoria de trabajo de 12/16 kbytes de programa y 10 kbytes de datos, tensión de alimentación de 100-230 V AC, 14 ED/10 SD (salidas de relé)/2 EA/1 SA integradas	<b>6ES7 214-2AD23-0XB0</b>  <b>6ES7 214-2BD23-0XB0</b>	<b>Simulador SIM 274 (opcional)</b> con 8 bornes de conexión para CPU 221/222 <b>6ES7 274-1XF00-0XA0</b> con 14 bornes de conexión para CPU 224/224 XP <b>6ES7 274-1XH00-0XA0</b> con 24 bornes de conexión para CPU 226 <b>6ES7 274-1XK00-0XA0</b>
<b>CPU 224 XPsi</b> CPU compacta, con salidas en sumidero (tipo M), ampliable, memoria de trabajo 12/16 kbytes de programa, 10 kbytes de datos, tensión de alimentación 24 V DC, 14 ED/10 SD/2 EA/1 SA integradas	<b>6ES7 214-2AS23-0XB0</b>	<b>Bloque de bornes enchufable (repuesto)</b> con 12 conexiones (para CPU 22x) <b>6ES7 292-1AE20-0AA0</b> con 18 conexiones (para CPU 224/224 XP) <b>6ES7 292-1AG20-0AA0</b> con 14 conexiones (para CPU 226) <b>6ES7 292-1AF20-0AA0</b>
<b>CPU 226</b> CPU compacta, ampliable, memoria de trabajo de 16/24 kbytes de programa y 10 kbytes de datos, tensión de alimentación de 24 V DC, 24 ED/16 SD integradas CPU compacta, ampliable, memoria de trabajo de 16/24 kbytes de programa y 10 kbytes de datos, tensión de alimentación de 100-230 V AC, 24 ED/16 SD integradas, salidas de relé	<b>6ES7 216-2AD23-0XB0</b>  <b>6ES7 216-2BD23-0XB0</b>	<b>Cable RS 232/PPI multi maestro inteligente</b> <b>6ES7 901-3CB30-0XA0</b> Para conectar aparatos con interface RS 232 a SIMATIC S7-200 o a la red PPI; maestro en la red PPI multi maestro <b>Cable USB/PPI multi maestro inteligente</b> <b>6ES7 901-3DB30-0XA0</b> Para conectar equipos con interfaz USB a SIMATIC S7-200 o a la red PPI; maestro en la red PPI multi maestro <b>Cable MPI</b> <b>6ES7 901-0BF00-0AA0</b> 5 m; para conectar el S7-200 a la interfaz MPI
		<b>Cable de ampliación para el bus de fondo</b> <b>6ES7 290-6AA20-0XA0</b> Para conectar los dos bastidores en caso de configuración en dos líneas, para CPU 222/224/224 XP/226

I: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: EAR99H

J: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: EAR99S

# SIMATIC S7-200

## Módulos centrales

CPU 221, CPU 222, CPU 224, CPU 224 XP,  
CPU 224 XPSi, CPU 226

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<b>Módulo opcional de batería</b>	<b>6ES7 291-8BA20-0XA0</b>	
<b>Módulo combinado de reloj y batería, opcional</b>	<b>6ES7 297-1AA23-0XA0</b>	
Sólo para CPU 221/222		
<b>Sistema de automatización S7-200, manual del sistema</b>		
Para CPU 221/222/224/224 XP/226 y STEP 7-Micro/Win V4		
alemán	<b>6ES7 298-8FA24-8AH0</b>	
inglés	<b>6ES7 298-8FA24-8BH0</b>	
francés	<b>6ES7 298-8FA24-8CH0</b>	
español	<b>6ES7 298-8FA24-8DH0</b>	
italiano	<b>6ES7 298-8FA24-8EH0</b>	
chino	<b>6ES7 298-8FA24-8FH0</b>	
<b>SIMATIC Manual Collection</b> J	<b>6ES7 998-8XC01-8YE0</b>	
Manuales electrónicos en DVD, varios idiomas: LOGO!, SIMADYN, Componentes de bus SIMATIC, SIMATIC C7, Periferia descentralizada SIMATIC, SIMATIC HMI, SIMATIC Sensors, SIMATIC NET, SIMATIC PC Based Automation, SIMATIC PCS 7, SIMATIC PG/PC, SIMATIC S7, Software SIMATIC, SIMATIC TDC		
<b>SIMATIC Manual Collection, servicio de actualización durante 1 año</b> D	<b>6ES7 998-8XC01-8YE2</b>	
DVD con Manual Collection actual, así como tres actualizaciones sucesivas		
		<b>Software de programación STEP 7-Micro/WIN32 V4</b>
		Sistema de destino: Todas las CPU de SIMATIC S7-200
		Requisito: Windows 2000/XP en PG o PC
		Forma de suministro: alemán, inglés, francés, español, italiano, chino; con documentación online
		Single License J <b>6ES7 810-2CC03-0YX0</b>
		Upgrade Single License <sup>1)</sup> J <b>6ES7 810-2CC03-0YX3</b>
		<b>Conector a bus PROFIBUS IP20 con salida de cable a 90°</b>
		• sin interfaz para PG <b>6ES7 972-0BA12-0XA0</b>
		• con interfaz para PG <b>6ES7 972-0BB12-0XA0</b>
		<b>Conector a bus PROFIBUS IP20 con salida de cable a 35°</b>
		• sin interfaz para PG <b>6ES7 972-0BA42-0XA0</b>
		• con interfaz para PG <b>6ES7 972-0BB42-0XA0</b>
		<b>PROFIBUS-FC Standard Cable</b> <b>6XV1 830-0EH10</b>
		Para conectar a PPI; tipo estándar con composición especial para montaje rápido, 2 hilos, apantallado, venta por metros, unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m
		<b>Repetidor RS 485 para PROFIBUS</b> <b>6ES7 972-0AA02-0XA0</b>

<sup>1)</sup> Upgrade para todas las versiones anteriores de STEP 7-Micro/WIN y STEP 7-Micro/DOS

D: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: 5D992  
J: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: EAR99S

# SIMATIC S7-200

## Módulos centrales SIPLUS

SIPLUS CPU 221, CPU 222, CPU 224, CPU 224 XP, CPU 226

### Sinopsis SIPLUS CPU 221



- La solución compacta inteligente
- Con 10 entradas/salidas integradas
- No ampliable

#### Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

SIPLUS CPU 221		
<b>Referencia</b>	<b>6AG1 211-0AA23-2XB0</b>	<b>6AG1 211-0BA23-2XB0</b>
<b>Referencia del modelo base</b>	<b>6ES7 211-0AA23-0XB0</b>	<b>6ES7 211-0BA23-0XB0</b>
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C; -25 ... +55 °C (en aplicaciones con homologación cUL)	
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos	
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales	
Conforme con la norma para equipos electrónicos usados en vehículos ferroviarios (EN 50155, temperatura T1, categoría 1).	Si	Si
Homologaciones	CE, cUL	

#### Condiciones ambientales

Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA-S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX <sup>1) 2)</sup>
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva <sup>2)</sup>
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA-S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO<sub>2</sub> < 4,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O<sub>3</sub> < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm  
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO<sub>2</sub> < 17,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O<sub>3</sub> < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:

[www.siemens.com/siplus-extreme](http://www.siemens.com/siplus-extreme)

# SIMATIC S7-200

## Módulos centrales SIPLUS

SIPLUS CPU 221, CPU 222, CPU 224, CPU 224 XP,  
CPU 226

### Sinopsis SIPLUS CPU 222



- La solución compacta superior
- Con 14 entradas/salidas integradas
- Ampliable con hasta un máx. de 2 módulos de ampliación

#### Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

SIPLUS CPU 222	
<b>Referencia</b>	<b>6AG1 212-1AB23-2XB0</b> <b>6AG1 212-1BB23-2XB0</b>
<b>Referencia del modelo base</b>	<b>6ES7 212-1AB23-0XB0</b> <b>6ES7 212-1BB23-0XB0</b>
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C; -25 ... +55 °C (en aplicaciones con homologación cUL)
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales
Conforme con la norma para equipos electrónicos usados en vehículos ferroviarios (EN 50155, temperatura T1, categoría 1).	Sí      Sí
Homologaciones	CE, cUL
<b>Condiciones ambientales</b>	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA-S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX <sup>1) 2)</sup>
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva <sup>2)</sup>
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

<sup>1)</sup> ISA-S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO<sub>2</sub> < 4,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O<sub>3</sub> < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm  
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO<sub>2</sub> < 17,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O<sub>3</sub> < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

<sup>2)</sup> ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:

[www.siemens.com/siplus-extreme](http://www.siemens.com/siplus-extreme)

# SIMATIC S7-200

## Módulos centrales SIPLUS

SIPLUS CPU 221, CPU 222, CPU 224, CPU 224 XP, CPU 226

### Sinopsis SIPLUS CPU 224



- La CPU compacta de alto rendimiento
- Con 24 entradas/salidas integradas
- Ampliable con un máx. de 7 módulos de ampliación

#### Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

SIPLUS CPU 224		
<b>Referencia</b>	<b>6AG1 214-1AD23-2XB0</b>	<b>6AG1 214-1BD23-2XB0</b>
<b>Referencia del modelo base</b>	<b>6ES7 214-1AD23-0XB0</b>	<b>6ES7 214-1BD23-0XB0</b>
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C; -25 ... +55 °C (en aplicaciones con homologación cUL)	
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos	
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales	
Conforme con la norma para equipos electrónicos usados en vehículos ferroviarios (EN 50155, temperatura T1, categoría 1).	Sí	Sí
Homologaciones	CE, cUL	

#### Condiciones ambientales

Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación	
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)	
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA-S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX <sup>1) 2)</sup>	
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva <sup>2)</sup>	
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K	

<sup>1)</sup> ISA -S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO<sub>2</sub> < 4,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O<sub>3</sub> < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm  
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO<sub>2</sub> < 17,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O<sub>3</sub> < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

<sup>2)</sup> ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:

[www.siemens.com/siplus-extreme](http://www.siemens.com/siplus-extreme)

# SIMATIC S7-200

## Módulos centrales SIPLUS

SIPLUS CPU 221, CPU 222, CPU 224, CPU 224 XP,  
CPU 226

### Sinopsis SIPLUS CPU 224 XP



- La CPU de potencia
- Con 24 entradas/salidas digitales y 3 analógicas integradas
- Ampliable con un máx. de 7 módulos de ampliación

#### Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

SIPLUS CPU 224 XP	
Referencia	<b>6AG1 214-2AD23-2XB0</b> <b>6AG1 214-2BD23-2XB0</b>
Referencia del modelo base	<b>6ES7 214-2AD23-0XB0</b> <b>6ES7 214-2BD23-0XB0</b>
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales
Conforme con la norma para equipos electrónicos usados en vehículos ferroviarios (EN 50155, temperatura T1, categoría 1).	No                      No
Homologaciones	CE
<b>Condiciones ambientales</b>	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA-S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX <sup>1) 2)</sup>
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva <sup>2)</sup>
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente  795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K  658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA-S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO<sub>2</sub> < 4,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O<sub>3</sub> < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm  
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO<sub>2</sub> < 17,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O<sub>3</sub> < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:

[www.siemens.com/siplus-extreme](http://www.siemens.com/siplus-extreme)

# SIMATIC S7-200

## Módulos centrales SIPLUS

SIPLUS CPU 221, CPU 222, CPU 224, CPU 224 XP, CPU 226

### Sinopsis SIPLUS CPU 226



- El paquete potente para tareas técnicas mayores
- Con conexión PPI adicional para mayor flexibilidad y más posibilidades de comunicación
- Con 40 entradas/salidas integradas
- Ampliable con un máx. de 7 módulos de ampliación

#### Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

SIPLUS CPU 226		
<b>Referencia</b>	<b>6AG1 216-2AD23-2XB0</b>	<b>6AG1 216-2BD23-2XB0</b>
<b>Referencia del modelo base</b>	<b>6ES7 216-2AD23-0XB0</b>	<b>6ES7 216-2BD23-0XB0</b>
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C; -25 ... +55 °C (en aplicaciones con homologación cUL)	
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos	
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales	
Conforme con la norma para equipos electrónicos usados en vehículos ferroviarios (EN 50155, temperatura T1, categoría 1).	Sí	Sí
Homologaciones	CE, cUL	

#### Condiciones ambientales

Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación	
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)	
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA-S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX <sup>1) 2)</sup>	
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva <sup>2)</sup>	
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K	

1) ISA-S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO<sub>2</sub> < 4,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O<sub>3</sub> < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm  
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO<sub>2</sub> < 17,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O<sub>3</sub> < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:

[www.siemens.com/siplus-extreme](http://www.siemens.com/siplus-extreme)

# SIMATIC S7-200

## Módulos centrales SIPLUS

SIPLUS CPU 221, CPU 222, CPU 224, CPU 224 XP,  
CPU 226

3

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<b>SIPLUS CPU 221</b> (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) CPU compacta, memoria de trabajo de 4 kbytes, tensión de alimentación de 24 V DC, 6 ED/4 SD integradas CPU compacta, memoria de trabajo de 4 kbytes, tensión de alimentación de 100 a 230 V AC, 6 ED/4 SD integradas, salidas de relé	H <b>6AG1 211-0AA23-2XB0</b>  H <b>6AG1 211-0BA23-2XB0</b>	<b>SIPLUS CPU 224 XP</b> (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) CPU compacta, ampliable, memoria de trabajo 12/16 kbytes de programa y 10 kbytes de datos, tensión de alimentación 24 V DC, 14 ED/10 SD/2 EA/1 SA integradas CPU compacta, ampliable, memoria de trabajo 12/16 kbytes de programa y 10 kbytes de datos, tensión de alimentación 100-230 V AC, 14 ED/10 SD (salidas de relé)/2 EA/1 SA integradas
<b>SIPLUS CPU 222</b> (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) CPU compacta, ampliable, memoria de trabajo de 4 kbytes, tensión de alimentación 24 V DC, 8 ED/6 SD integradas CPU compacta, ampliable, memoria de trabajo de 4 kbytes, tensión de alimentación 100-230 V AC, 8 ED/6 SD integradas, salidas de relé	H <b>6AG1 212-1AB23-2XB0</b>  H <b>6AG1 212-1BB23-2XB0</b>	<b>SIPLUS CPU 226</b> (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) CPU compacta, ampliable, memoria de trabajo de 16/24 kbytes de programa y 10 kbytes de datos, tensión de alimentación de 24 V DC, 24 ED/16 SD integradas CPU compacta, ampliable, memoria de trabajo 16/24 kbytes de programa y 10 kbytes de datos, tensión de alimentación 100-230 V AC, 24 ED/16 SD integradas, salidas de relé
<b>SIPLUS CPU 224</b> (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) CPU compacta, ampliable, memoria de trabajo de 8/12 kbytes de programa y 8 kbytes de datos, tensión de alimentación de 24 V DC, 14 ED/10 SD integradas CPU compacta, ampliable, memoria de trabajo de 8/12 kbytes de programa y 8 kbytes de datos, tensión de alimentación de 100-230 V AC, 14 ED/10 SD integradas, salidas de relé	H <b>6AG1 214-1AD23-2XB0</b>  H <b>6AG1 214-1BD23-2XB0</b>	<b>Accesorios</b> <b>Módulo SIPLUS Upmiter</b> Para una alimentación segura desde la batería de motores de combustión <b>Otros accesorios</b> ver Módulos centrales SIMATIC S7-200, página 3/22

H: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: 91999 y ECCN: EAR99H  
 L: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: 91999 y ECCN: N

# SIMATIC S7-200

## Modulos digitales

EM 221, EM 222, EM 223

### Sinopsis



- Entradas/salidas digitales para complementar la periferia integrada de las CPUs
- Para adaptar flexiblemente el autómata a la tarea respectiva
- Para ampliar posteriormente la instalación con entradas/salidas adicionales

### Datos técnicos EM 221

	6ES7 221-1BH22-0XA0	6ES7 221-1BF22-0XA0	6ES7 221-1EF22-0XA0
<b>Consumo de corriente</b>			
De bus de fondo 5 V DC, máx.	70 mA	30 mA	30 mA
<b>Sistema de conexión</b>			
Bornes de E/S enchufables	Si	Si	Si
<b>Pérdidas</b>			
Pérdidas, típ.	3 W	2 W	3 W
<b>Entradas digitales</b>			
Nº de entradas digitales	16	8	8
De tipo M	Si	Si	
Característica de entrada según IEC 1131, tipo 1	Si		Si
Tensión de entrada			
• Valor nominal, AC			230 V; 220/230 V AC (47 a 63 Hz)
• Valor nominal, DC	24 V	24 V	
• para señal "0"	0 a 5 V	0 a 5 V	hasta 20 V AC
• para señal "1"	15 a 30 V	15 a 30 V	a partir de 79 V AC
Intensidad de entrada			
• para señal "1", típ.	4 mA	4 mA	2,5 mA
Retardo de entrada (a tensión nominal de entrada)			
• para entradas estándar - en transición "0" a "1", máx.	4,5 ms	4,5 ms	15 ms
Longitud del cable			
• Longitud del cable apantallado, máx.	500 m	500 m	500 m
• Longitud de cable no apantallado, máx.	300 m	300 m	300 m
<b>Sensor</b>			
Sensores compatibles			
• BERO a 2 hilos - Intensidad permitida en reposo (BERO a 2 hilos), máx.	Si 1 mA	Si 1 mA	Si 1 mA

### Datos técnicos EM 221 (continuación)

	6ES7 221-1BH22-0XA0	6ES7 221-1BF22-0XA0	6ES7 221-1EF22-0XA0
<b>Aislamiento galvánico</b>			
Aislamiento galvánico módulos de E digitales			
• Aislamiento galvánico módulos de E digitales	Si; Optoacoplador	Si; Optoacoplador	Si; Optoacoplador
• entre los canales, en grupos de	4	4	1; (8 grupos)
<b>Dimensiones y peso</b>			
Dimensiones			
• Ancho	71,2 mm	46 mm	71,2 mm
• Alto	80 mm	80 mm	80 mm
• Profundidad	62 mm	62 mm	62 mm
Peso			
• Peso, aprox.	160 g	150 g	160 g

### Datos técnicos EM 222

	6ES7 222-1BD22-0XA0	6ES7 222-1BF22-0XA0
<b>Tensiones de alimentación</b>		
Tensión de carga L+		
• Valor nominal (DC)	24 V	24 V
• Rango admisible, límite inferior (DC)	20,4 V	20,4 V
• Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V	28,8 V
<b>Consumo de corriente</b>		
De bus de fondo 5 V DC, máx.	40 mA	50 mA
<b>Sistema de conexión</b>		
Bornes de E/S enchufables	Si	Si
<b>Pérdidas</b>		
Pérdidas, típ.	3 W	2 W
<b>Salidas digitales</b>		
Número de salidas	4	8
Protección contra cortocircuitos	No	No; a prever externamente (ver paquete del manual "Instalación de un S7-200")
Limitación de la sobretensión inductiva de corte a	L+ (-48 V)	L+ (-48 V)
Tensión de salida		
• para señal "1", mín.	20 V DC	20 V
Intensidad de salida		
• para señal "1" rango admisible para 0 a 55 °C, máx.	5 A	750 mA
• para señal "0" Intensidad residual, máx.	30 µA	10 µA
Conexión en paralelo de 2 salidas		
• para aumentar la potencia		Si
Intensidad suma de las salidas (por grupo)		
• hasta 40 °C, máx.	20 A	3 A
• Intensidad máxima por conductor/grupo	5 A	3 A
• Posición de montaje horizontal - hasta 55 °C, máx.	20 A	3 A
Longitud del cable		
• Longitud del cable apantallado, máx.	500 m	500 m
• Longitud de cable no apantallado, máx.	150 m	150 m

# SIMATIC S7-200

## Modulos digitales

EM 221, EM 222, EM 223

**Datos técnicos EM 222 (continuación)**

	6ES7 222-1BD22-0XA0	6ES7 222-1BF22-0XA0
<b>Salidas de relé</b>		
Poder de corte de los contactos		
• con carga inductiva, máx.	5 A	0,75 A
• con carga tipo lámpara, máx.	50 W	5 W
• con carga resistiva, máx.	5 A	0,75 A
<b>Aislamiento galvánico</b>		
Aislamiento galvánico módulos de S digitales		
• Aislamiento galvánico módulos de S digitales	Sí	Sí; Optoacoplador
• entre los canales, en grupos de	1	4
<b>Dimensiones y peso</b>		
Dimensiones		
• Ancho	45 mm	45 mm
• Alto	80 mm	80 mm
• Profundidad	62 mm	62 mm
Peso		
• Peso, aprox.	120 g	150 g

	6ES7 222-1HD22-0XA0	6ES7 222-1HF22-0XA0	6ES7 222-1EF22-0XA0
<b>Tensiones de alimentación</b>			
Tensión de carga L+			
• Valor nominal (DC)	24 V	24 V	
• Rango admisible, límite inferior (DC)	12 V	5 V	
• Rango admisible, límite superior (DC)	30 V	30 V	
Tensión de carga L1			
• Valor nominal (AC)	24 V; 24 a 230 V AC	24 V; 24 a 230 V AC	230 V; 220/230 V AC
• Rango admisible, límite inferior (AC)	12 V	5 V	65 V
• Rango admisible, límite superior (AC)	250 V	250 V	264 V
• Rango admisible de frecuencia, límite inferior		47 Hz	47 Hz
• Rango admisible de frecuencia, límite superior		63 Hz	63 Hz
<b>Consumo de corriente</b>			
De bus de fondo 5 V DC, máx.	30 mA	40 mA	110 mA
Salidas digitales			
• de tensión de carga L+, máx.	80 mA; 20 mA por salida conectada	72 mA; 9 mA por salida conectada	
<b>Pérdidas</b>			
Pérdidas, típ.	4 W	2 W	4 W
<b>Sistema de conexión</b>			
Bornes de E/S enchufables	Si	Si	Si
<b>Salidas digitales</b>			
Número de salidas	4; Relé	8; Relé	8
Protección contra cortocircuitos	No; a prever externamente (ver paquete del manual "Instalación de un S7-200")	No; a prever externamente (ver paquete del manual "Instalación de un S7-200")	No; a prever externamente (ver paquete del manual "Instalación de un S7-200")
Limitación de la sobretensión inductiva de corte a	de previsión externa (ver paquete del manual "Instalación de un S7-200")	de previsión externa (ver paquete del manual "Instalación de un S7-200")	de previsión externa (ver paquete del manual "Instalación de un S7-200")
Tensión de salida			
• para señal "1", mín.			L1 (-0,9 V)

**Datos técnicos EM 222** (continuación)

	6ES7 222-1HD22-0XA0	6ES7 222-1HF22-0XA0	6ES7 222-1EF22-0XA0
Intensidad de salida			
• para señal "1" rango admisible para 0 a 55 °C, máx.	10 A	2 A	500 mA; AC
• para señal "1" intensidad de carga mínima			50 mA
• para señal "0" Intensidad residual, máx.	0 mA	0 mA	1,8 mA; con 264 V AC
Intensidad suma de las salidas (por grupo)			
• hasta 40 °C, máx.	40 A	8 A	0,5 A
• Intensidad máxima por conductor/grupo	10 A	8 A	0,5 A
• Posición de montaje horizontal - hasta 55 °C, máx.	20 A	8 A	0,5 A
Longitud del cable			
• Longitud del cable apantallado, máx.	500 m	500 m	500 m
• Longitud de cable no apantallado, máx.	150 m	150 m	150 m
<b>Salidas de relé</b>			
Nº de ciclos de maniobra	30 000 000; mecánicos: 30 millones, con tensión nominal de carga: 30000	10 000 000; mecánicos: 10 millones, con tensión nominal de carga: 100000	
Poder de corte de los contactos			
• con carga inductiva, máx.	3 A; 2 A (DC), 3 A (AC)	2 A	0,5 A
• con carga tipo lámpara, máx.	1 000 W; 100/1000 W (DC/AC)	200 W; 30 W DC; 200 W AC	60 W
• con carga resistiva, máx.	10 A	2 A	0,5 A
<b>Aislamiento galvánico</b>			
Aislamiento galvánico módulos de S digitales			
• Aislamiento galvánico módulos de S digitales	Sí; Relé	Sí; Relé	Sí; Optoacoplador
• entre los canales, en grupos de	1; 4 grupos	4	1; 8 grupos
<b>Dimensiones y peso</b>			
Dimensiones			
• Ancho	45 mm	45 mm	71,2 mm
• Alto	80 mm	80 mm	80 mm
• Profundidad	62 mm	62 mm	62 mm
Peso			
• Peso, aprox.	150 g	170 g	170 g

**Datos técnicos EM 223**

	6ES7 223-1BF22-0XA0	6ES7 223-1BH22-0XA0	6ES7 223-1BL22-0XA0	6ES7 223-1BM22-0XA0
<b>Tensiones de alimentación</b>				
Tensión de carga L+				
• Valor nominal (DC)	24 V	24 V	24 V	24 V
• Rango admisible, límite inferior (DC)	20,4 V	20,4 V	20,4 V	20,4 V
• Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V	28,8 V	28,8 V	28,8 V
<b>Consumo de corriente</b>				
De bus de fondo 5 V DC, máx.	40 mA	80 mA	160 mA	240 mA
De alimentación de sensores o de alimentación externa (24 V DC), máx.				128 mA; ON: 4ma/entrada
<b>Pérdidas</b>				
Pérdidas, típ.	2 W	3 W	6 W	9 W
<b>Sistema de conexión</b>				
Bornes de E/S enchufables	Sí	Sí	Sí	Sí

# SIMATIC S7-200

## Modulos digitales

EM 221, EM 222, EM 223

**Datos técnicos EM 223** (continuación)

	6ES7 223-1BF22-0XA0	6ES7 223-1BH22-0XA0	6ES7 223-1BL22-0XA0	6ES7 223-1BM22-0XA0
<b>Entradas digitales</b>				
Nº de entradas digitales	4	8	16	32
Tensión de entrada				
• Valor nominal, DC	24 V	24 V	24 V	24 V
• para señal "0"	0 a 5 V	0 a 5 V	0 a 5 V	0 a 5 V
• para señal "1"	15 a 30 V DC			
Intensidad de entrada				
• para señal "1", tip.	4 mA	4 mA	4 mA	4 mA
Retardo de entrada (a tensión nominal de entrada)				
• para entradas estándar	4,5 ms	4,5 ms	4,5 ms	4,5 ms
- en transición "0" a "1", máx.				
<b>Salidas digitales</b>				
Número de salidas	4	8	16	32
Protección contra cortocircuitos	No; a prever externamente			
Limitación de la sobretensión inductiva de corte a	L+ (-48 V)	L+ (-48 V)	L+ (-48 V)	L+ (-48 V)
Tensión de salida				
• para señal "0" (DC), máx.	0,1 V	0,1 V	0,1 V	0,1 V
• para señal "1", mín.	20 V	20 V	20 V	20 V
Intensidad de salida				
• para señal "1" valor nominal	750 mA	750 mA	750 mA	750 mA
Intensidad suma de las salidas (por grupo)				
• Intensidad máxima por conductor/grupo	3 A	3 A	3 A; 3/3/6	0,75 A; 10 A por grupo
Longitud del cable				
• Longitud del cable apantallado, máx.	500 m	500 m	500 m	500 m
• Longitud de cable no apantallado, máx.	150 m	150 m	150 m	150 m
<b>Salidas de relé</b>				
Poder de corte de los contactos				
• con carga inductiva, máx.	0,75 A; por salida			
• con carga tipo lámpara, máx.	5 W	5 W	5 W	5 W
• con carga resistiva, máx.	0,75 A; por salida			
<b>Sensor</b>				
Sensores compatibles				
• BERO a 2 hilos	Sí	Sí	Sí	Sí
- Intensidad permitida en reposo (BERO a 2 hilos), máx.	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA
<b>Aislamiento galvánico</b>				
Aislamiento galvánico módulos de E digitales				
• Aislamiento galvánico módulos de E digitales	Sí; Optoacoplador	Sí; Optoacoplador	Sí; Optoacoplador	Sí; Optoacoplador
• entre los canales, en grupos de	4	4	4	16; 2 grupos con 16 entradas cada uno
Aislamiento galvánico módulos de S digitales				
• Aislamiento galvánico módulos de S digitales	Sí; Optoacoplador	Sí; Optoacoplador	Sí; Optoacoplador	Sí; Optoacoplador
• entre los canales, en grupos de	4	4	4; 4 / 4 / 8	16; 2 grupos con 16 salidas cada uno
<b>Aislamiento</b>				
Aislamiento ensayado con	500 V AC	500 V AC	500 V AC	500 V AC
<b>Dimensiones y peso</b>				
Dimensiones				
• Ancho	46 mm	71,2 mm	137,5 mm	196 mm
• Alto	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm
• Profundidad	62 mm	62 mm	62 mm	62 mm
Peso				
• Peso, aprox.	160 g	200 g	360 g	500 g

**Datos técnicos EM 223** (continuación)

	6ES7 223-1HF22-0XA0	6ES7 223-1PH22-0XA0	6ES7 223-1PL22-0XA0	6ES7 223-1PM22-0XA0
<b>Tensiones de alimentación</b>				
Tensión de carga L+				
• Valor nominal (DC)	24 V	24 V	24 V	24 V
• Rango admisible, límite inferior (DC)	5 V	5 V	5 V	5 V
• Rango admisible, límite superior (DC)	30 V	30 V	30 V	30 V
Tensión de carga L1				
• Valor nominal (AC)	230 V; 24 a 230 V AC			
• Rango admisible, límite inferior (AC)	5 V	5 V	5 V	5 V
• Rango admisible, límite superior (AC)	250 V	250 V	250 V	250 V
<b>Consumo de corriente</b>				
De bus de fondo 5 V DC, máx.	40 mA	80 mA	150 mA	205 mA
De corriente de bobinas, máx.	9 mA; por salida con señal "1"			
De alimentación de sensores o de alimentación externa (24 V DC), máx.	72 mA	72 mA	72 mA	128 mA
<b>Pérdidas</b>				
Pérdidas, típ.	2 W	3 W	6 W	13 W
<b>Aislamiento</b>				
Aislamiento ensayado con	500 V AC	500 V AC	500 V AC	500 V AC
<b>Entradas digitales</b>				
Nº de entradas digitales	4	8	16	32
Tensión de entrada				
• Valor nominal, DC	24 V	24 V	24 V	24 V
• para señal "0"	0 a 5 V	0 a 5 V	0 a 5 V	0 a 5 V
• para señal "1"	15 a 30 V DC			
Intensidad de entrada				
• para señal "1", típ.	4 mA	4 mA	4 mA	4 mA
Retardo de entrada (a tensión nominal de entrada)				
• para entradas estándar - en transición "0" a "1", máx.	4,5 ms	4,5 ms	4,5 ms	4,5 ms
<b>Salidas digitales</b>				
Número de salidas	4; Relé	8; Relé	16; Relé	32; Relé
Protección contra cortocircuitos	No; a prever externamente			
Tensión de salida				
• para señal "0" (DC), máx.	0,1 V; con carga de 10 kOhm			
• para señal "1", mín.	L+/L1	L+/L1	L+/L1	L+/L1
Intensidad de salida				
• para señal "1" valor nominal	2 000 mA	2 000 mA	2 000 mA	2 000 mA
Intensidad suma de las salidas (por grupo)				
• Intensidad máxima por conductor/grupo	8 A	8 A	8 A	2 A; 10 A por grupo
Longitud del cable				
• Longitud del cable apantallado, máx.	500 m	500 m	500 m	500 m
• Longitud de cable no apantallado, máx.	150 m	150 m	150 m	150 m

# SIMATIC S7-200

## Modulos digitales

EM 221, EM 222, EM 223

**Datos técnicos EM 223** (continuación)

	6ES7 223-1HF22-0XA0	6ES7 223-1PH22-0XA0	6ES7 223-1PL22-0XA0	6ES7 223-1PM22-0XA0
<b>Salidas de relé</b>				
Nº de ciclos de maniobra	10 000 000; mecánicos: 10 millones, con tensión nominal de carga: 100000	10 000 000; mecánicos: 10 millones, con tensión nominal de carga: 100000	10 000 000; mecánicos: 10 millones, con tensión nominal de carga: 100000	10 000 000; mecánicos: 10 millones, con tensión nominal de carga: 100000
Poder de corte de los contactos				
• con carga inductiva, máx.	0,75 A; por salida			
• con carga tipo lámpara, máx.	200 W; 30 W DC; 200 W AC			
• con carga resistiva, máx.	0,75 A; por salida	0,75 A; por salida	0,75 A; por salida	2 A; por salida
<b>Sensor</b>				
Sensores compatibles				
• BERO a 2 hilos	Sí	Sí	Sí	Sí
- Intensidad permitida en reposo (BERO a 2 hilos), máx.	1 mA	1 mA	1 mA	1 mA
<b>Aislamiento galvánico</b>				
Aislamiento galvánico módulos de E digitales				
• Aislamiento galvánico módulos de E digitales	Sí; Optoacoplador	Sí; Optoacoplador	Sí; Optoacoplador	Sí; Optoacoplador
• entre los canales, en grupos de	4	4	8	16
Aislamiento galvánico módulos de S digitales				
• Aislamiento galvánico módulos de S digitales	Sí; Relé	Sí; Relé	Sí; Relé	Sí; Relé
• entre los canales, en grupos de	4	4	4	11; 11/11/10
<b>Sistema de conexión</b>				
Bornes de E/S enchufables				
	Sí	Sí	Sí	Sí
<b>Dimensiones y peso</b>				
Dimensiones				
• Ancho	46 mm	71,2 mm	137,5 mm	196 mm
• Alto	80 mm	80 mm	80 mm	80 mm
• Profundidad	62 mm	62 mm	62 mm	62 mm
Peso				
• Peso, aprox.	160 g	300 g	400 g	580 g

3

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<b>Módulo de entradas digitales EM 221</b> para CPU 221/222/224/224 XP/226 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 entradas, 24 V DC, con aislamiento galvánico, en sumidero o fuente</li> <li>• 16 entradas, 24 V DC, con aislamiento galvánico, en sumidero o fuente</li> <li>• 8 entradas, 120/230 V AC, con aislamiento galvánico, en sumidero o fuente</li> </ul>	<b>6ES7 221-1BF22-0XA0</b>  <b>6ES7 221-1BH22-0XA0</b>  <b>6ES7 221-1EF22-0XA0</b>	<b>Juego de tapas frontales</b> incluye diferentes tapas frontales para CPU y EM; repuesto <b>6ES7 291-3AX20-0XA0</b>  <b>Bloque de bornes enchufable (repuesto)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• con 7 conexiones (para EM 221/222)</li> <li>• con 12 conexiones (para EM 223)</li> </ul> <b>6ES7 292-1AD20-0AA0</b> <b>6ES7 292-1AE20-0AA0</b>  <b>Simulador SIM 274 (opcional)</b> con 8 bornes de conexión para EM 221 y EM 223 <b>6ES7 274-1XF00-0XA0</b>
<b>Módulo de salidas digitales EM 222</b> para CPU 221/222/224/224 XP/226 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 salidas, 24 V DC; 5 A, con aislamiento galvánico</li> <li>• 8 salidas, 24 V DC; 0,75 A, con aislamiento galvánico</li> <li>• 4 salidas, 24 V DC/24 a 230 V AC; 10 A, con aislamiento galvánico, salidas de relés</li> <li>• 8 salidas, 24 V DC/24 a 230 V AC; 2 A, con aislamiento galvánico, salidas de relés</li> <li>• 8 salidas, 120/230 V AC; 0,5 A, con aislamiento galvánico</li> </ul>	<b>6ES7 222-1BD22-0XA0</b>  <b>6ES7 222-1BF22-0XA0</b>  <b>6ES7 222-1HD22-0XA0</b>  <b>6ES7 222-1HF22-0XA0</b>  <b>6ES7 222-1EF22-0XA0</b>	<b>Sistema de automatización S7-200, manual del sistema</b> Para CPU 221/222/224/224 XP/226 y STEP 7-Micro/Win V4 alemán <b>6ES7 298-8FA24-8AH0</b> inglés <b>6ES7 298-8FA24-8BH0</b> francés <b>6ES7 298-8FA24-8CH0</b> español <b>6ES7 298-8FA24-8DH0</b> italiano <b>6ES7 298-8FA24-8EH0</b> chino <b>6ES7 298-8FA24-8FH0</b>
<b>Módulo de entradas/salidas digitales EM 223</b> para CPU 221/222/224/224 XP/226 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 entradas 24 V DC, 4 salidas 24 V DC; 0,75 A, con aislamiento galvánico</li> <li>• 8 entradas 24 V DC, 8 salidas 24 V DC; 0,75 A, con aislamiento galvánico</li> <li>• 16 entradas 24 V DC, 16 salidas 24 V DC; 0,75 A, con aislamiento galvánico</li> <li>• 32 entradas 24 V DC, 32 salidas 24 V DC; 0,75 A, con aislamiento galvánico</li> <li>• 4 entradas 24 V DC, 4 salidas, relé</li> <li>• 8 entradas 24 V DC, 8 salidas, relé</li> <li>• 16 entradas 24 V DC, 16 salidas, relé</li> <li>• 32 entradas 24 V DC, 32 salidas, relé</li> </ul>	<b>6ES7 223-1BF22-0XA0</b>  <b>6ES7 223-1BH22-0XA0</b>  <b>6ES7 223-1BL22-0XA0</b>  <b>6ES7 223-1BM22-0XA0</b>  <b>6ES7 223-1HF22-0XA0</b>  <b>6ES7 223-1PH22-0XA0</b>  <b>6ES7 223-1PL22-0XA0</b>  <b>6ES7 223-1PM22-0XA0</b>	

I: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: EAR99H

# SIMATIC S7-200

## Modulos digitales SIPLUS

### SIPLUS EM 221, EM 222, EM 223

#### Sinopsis SIPLUS EM 221



- Entradas digitales como suplemento de la periferia integrada de las CPU

#### Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

#### Módulos de entradas digitales SIPLUS EM 221 para CPU 22x

	8 DI	16 DI
<b>Referencia</b>	<b>6AG1 221-1BF22-2XA0</b>	<b>6AG1 221-1BH22-2XB0</b>
<b>Referencia del modelo base</b>	<b>6ES7 221-1BF22-0XA0</b>	<b>6ES7 221-1BH22-0XA0</b>
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C; -25 ... +55 °C (en aplicaciones con homologación cUL)	
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos	
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales	
Conforme con la norma para equipos electrónicos usados en vehículos ferroviarios (EN 50155, temperatura T1, categoría 1).	Sí	Sí
Homologaciones	CE, cUL	

#### Condiciones ambientales

Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA-S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX <sup>1) 2)</sup>
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva <sup>2)</sup>
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA-S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO<sub>2</sub> < 4,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O<sub>3</sub> < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm  
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO<sub>2</sub> < 17,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O<sub>3</sub> < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:

[www.siemens.com/siplus-extreme](http://www.siemens.com/siplus-extreme)

### Sinopsis SIPLUS EM 222



- Salidas digitales como suplemento de la periferia integrada de las CPU

#### Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

#### Módulos de salidas digitales SIPLUS EM 222 para CPU 22x

	8 DO	16 RO
<b>Referencia</b>	<b>6AG1 222-1BF22-2XB0</b>	<b>6AG1 222-1HF22-2XB0</b>
<b>Referencia del modelo base</b>	<b>6ES7 222-1BF22-0XB0</b>	<b>6ES7 222-1HF22-0XB0</b>
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C; -25 ... +55 °C (en aplicaciones con homologación cUL)	
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos	
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales	
Conforme con la norma para equipos electrónicos usados en vehículos ferroviarios (EN 50155, temperatura T1, categoría 1).	Sí	Sí
Homologaciones	CE, cUL	

#### Condiciones ambientales

Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA-S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX <sup>1) 2)</sup>
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva <sup>2)</sup>
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... 2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA-S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO<sub>2</sub> < 4,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O<sub>3</sub> < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm  
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO<sub>2</sub> < 17,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O<sub>3</sub> < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:

[www.siemens.com/siplus-extreme](http://www.siemens.com/siplus-extreme)

# SIMATIC S7-200

## Modulos digitales SIPLUS

SIPLUS EM 221, EM 222, EM 223

### Sinopsis SIPLUS EM 223



- Entradas y salidas digitales como suplementos de la periferia integrada de las CPU

#### Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

#### Módulos de entradas/salidas digitales SIPLUS EM 223 para CPU 22x

	4 DI/4 DO	8 DI/8 DO	16 DI/16 DO
<b>Referencia</b>	<b>6AG1 223-1BF22-2XB0</b>	<b>6AG1 223-1BH22-2XB0</b>	<b>6AG1 223-1BL22-2XB0</b>
<b>Referencia del modelo base</b>	<b>6ES7 223-1BF22-0XA0</b>	<b>6ES7 223-1BH22-0XA0</b>	<b>6ES7 223-1BL22-0XA0</b>
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C; -25 ... +55 °C (en aplicaciones con homologación cUL)		
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos		
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales		
Conforme con la norma para equipos electrónicos usados en vehículos ferroviarios (EN 50155, temperatura T1, categoría 1).	Sí	Sí	Sí
Homologaciones	CE, cUL		

#### Módulos de entradas/salidas digitales SIPLUS EM 223 para CPU 22x

	4 DI/4 DO	8 DI/8 DO	16 DI/16 DO
<b>Referencia</b>	<b>6AG1 223-1HF22-2XB0</b>	<b>6AG1 223-1PH22-2XB0</b>	<b>6AG1 223-1PL22-2XB0</b>
<b>Referencia del modelo base</b>	<b>6ES7 223-1HF22-0XA0</b>	<b>6ES7 223-1PH22-0XA0</b>	<b>6ES7 223-1PL22-0XA0</b>
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C; -25 ... +55 °C (en aplicaciones con homologación cUL)		
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos		
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales		
Conforme con la norma para equipos electrónicos usados en vehículos ferroviarios (EN 50155, temperatura T1, categoría 1).	Sí	Sí	Sí
Homologaciones	CE, cUL		

### Sinopsis SIPLUS EM 223 (continuación)

Condiciones ambientales	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA-S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX <sup>1)2)</sup>
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva <sup>2)</sup>

Condiciones ambientales	
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA-S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO<sub>2</sub> < 4,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O<sub>3</sub> < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm  
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO<sub>2</sub> < 17,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O<sub>3</sub> < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:

[www.siemens.com/siplus-extreme](http://www.siemens.com/siplus-extreme)

Datos de pedido	Referencia
<b>Módulo de entradas digitales SIPLUS EM 221</b> (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) para CPU 222/224/224XP/226	
• 8 entradas, 24 V DC, con aislamiento galvánico, en sumidero o fuente	H <b>6AG1 221-1BF22-2XB0</b>
• 16 entradas, 24 V DC, con aislamiento galvánico, en sumidero o fuente	H <b>6AG1 221-1BH22-2XA0</b>
<b>Módulo de salidas digitales SIPLUS EM 222</b> (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) para CPU 222/224/224XP/226	
• 8 salidas, 24 V DC; 0,75 A, con aislamiento galvánico	H <b>6AG1 222-1BF22-2XB0</b>
• 8 salidas, 24 V DC/24 a 230 V AC; 2 A, con aislamiento galvánico, salidas de relés	H <b>6AG1 222-1HF22-2XB0</b>

Datos de pedido	Referencia
<b>Módulo de entradas/salidas digitales SIPLUS EM 223</b> (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) para CPU 222/224/224XP/226	
• 4 entradas 24 V DC, 4 salidas 24 V DC; 0,75 A, con aislamiento galvánico	H <b>6AG1 223-1BF22-2XB0</b>
• 8 entradas 24 V DC, 8 salidas 24 V DC; 0,75 A, con aislamiento galvánico	H <b>6AG1 223-1BH22-2XB0</b>
• 16 entradas 24 V DC, 16 salidas 24 V DC; 0,75 A, con aislamiento galvánico	H <b>6AG1 223-1BL22-2XB0</b>
• 4 entradas, 24 V DC, 4 salidas, relé	H <b>6AG1 223-1HF22-2XB0</b>
• 8 entradas, 24 V DC, 8 salidas, relé	H <b>6AG1 223-1PH22-2XB0</b>
• 16 entradas, 24 V DC, 16 salidas, relé	H <b>6AG1 223-1PL22-2XB0</b>
<b>Accesorios</b>	ver Módulos digitales SIMATIC S7-200, página 3/37

H: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: 9I999 y ECCN: EAR99H

# SIMATIC S7-200

## Modulos analógicos

EM 231, EM 232, EM 235

### Sinopsis



- Entradas/salidas analógicas para SIMATIC S7-200
- Con tiempos de conversión extremadamente cortos
- Para conectar, sensores analógicos y actuadores sin necesidad de amplificador adicional
- Para solucionar incluso tareas de automatización complejas

### Datos técnicos EM 231

	6ES7 231-0HC22-0XA0	6ES7 231-0HF22-0XA0
<b>Consumo de corriente</b>		
De la tensión de carga L+ (sin carga), máx.	60 mA	60 mA
De bus de fondo 5 V DC, máx.	20 mA	20 mA
<b>Pérdidas</b>		
Pérdidas, típ.	2 W	2 W
<b>Sistema de conexión</b>		
Bornes de E/S enchufables	No	No
<b>Entradas analógicas</b>		
Nº de entradas analógicas	4; Diferencial	8; Diferencial
Longitud del cable apantallado, máx.	100 m; para el sensor	100 m; para el sensor
Tensión de entrada admisible para entrada de tensión (límite de destrucción), máx.	30 V	30 V
Intensidad de entrada admisible para entrada de corriente (límite de destrucción), máx.	32 mA	40 mA
Rangos de entrada (valores nominales), tensiones		
• 0 a +5 V	Sí	Sí
• 0 a +10 V	Sí	Sí
• -2,5 V a +2,5 V	Sí	Sí
• -5 V a +5 V	Sí	Sí
• -80 mV a +80 mV		No
Rangos de entrada (valores nominales), intensidades		
• 0 a 20 mA	Sí	Sí; sólo para canal 6 y 7
Rangos de entrada (valores nominales), termopares		
• Tipo E		No
• Tipo J		No
• Tipo K		No
• Tipo N		No
• Tipo R		No
• Tipo S		No
• Tipo T		No

**Datos técnicos EM 231** (continuación)

	6ES7 231-0HC22-0XA0	6ES7 231-0HF22-0XA0
Rangos de entrada (valores nominales), termorresistencias		
• Cu 10		No
• Ni 10		No
• Ni 1000		No
• Ni 120		No
• Pt 100		No
• Pt 1000		No
• Pt 10000		No
• Pt 200		No
• Pt 500		No
Rangos de entrada (valores nominales), resistencias		
• 0 a 150 Ohm		No
• 0 a 300 Ohm		No
• 0 a 600 Ohm		No
Compensación de temperatura		
• Compensación de temperatura parametrizable	No	No
<b>Formación de valores analógicos</b>		
Tiempo de integración y conversión/resolución por canal		
• Resolución con rango de rebase (bits incl. signo), máx.	12 bit	12 bit
• Supresión de perturbaciones de tensión para frecuencia perturbadora f1 en Hz	40 dB, DC a 60 V para frecuencia de perturbación 50/60 Hz	40 dB, DC a 60 V para frecuencia de perturbación
• Tiempo de conversión (por canal)	250 µs	250 µs
Rango de valores convertidos representable		
• Señales bipolares	-32000 a +32000	-32000 a +32000
• Señales unipolares	0 a 32000	0 a 32000
<b>Error/precisiones</b>		
Supresión de tensiones perturbadoras para $f = n \times (f1 \pm 1\%)$ , f1 = frecuencia perturbadora		
• Tensión en modo común, máx.	12 V	12 V
<b>Aislamiento galvánico</b>		
Aislamiento galvánico módulos de E analógicas		
• Aislamiento galvánico módulos de E analógicas	No	No
<b>Dimensiones y peso</b>		
Dimensiones		
• Ancho	71,2 mm	71,2 mm
• Alto	80 mm	80 mm
• Profundidad	62 mm	62 mm
Peso		
• Peso, aprox.	183 g	190 g

# SIMATIC S7-200

## Modulos analógicos

EM 231, EM 232, EM 235

**Datos técnicos EM 232**

	6ES7 232-0HB22-0XA0	6ES7 232-0HD22-0XA0
<b>Consumo de corriente</b>		
De bus de fondo 5 V DC, máx.	20 mA	20 mA
De alimentación de sensores o de alimentación externa (24 V DC), máx.	70 mA	70 mA
<b>Pérdidas</b>		
Pérdidas, típ.	2 W	2 W
<b>Sistema de conexión</b>		
Bornes de E/S enchufables	No	No
<b>Salidas analógicas</b>		
Nº de salidas analógicas	2	4
Rangos de salida, tensión • -10 a +10 V	Sí	Sí
Rangos de salida, intensidad • 4 a 20 mA	Sí	Sí
Resistencia de carga (en rango nominal de la salida) • con salidas de tensión, mín. • con salidas de intensidad, máx.	5 kΩ 0,5 kΩ	5 kΩ 0,5 kΩ
<b>Formación de valores analógicos</b>		
Tiempo de integración y conversión/resolución por canal • Resolución (incl. rango de rebase)	U/12 bits, I/11 bits	U/12 bits, I/11 bits
Tiempo de estabilización • Para salida de tensión • Para salida de intensidad	100 µs 2 ms	100 µs 2 ms
Rango de valores convertidos representable • Señales bipolares • Señales unipolares	-32000 a +32000 0 a 32000	-32000 a +32000 0 a 32000
<b>Error/precisiones</b>		
Límite de error práctico en todo el rango de temperatura • Tensión, referida al rango de salida • Intensidad, referida al rango de salida	+/- 2 % +/- 2 %	+/- 2 % +/- 2 %
Límite de error básico (límite de error práctico a 25 °C) • Tensión, referida al rango de salida • Intensidad, referida al rango de salida	+/- 0,5 % +/- 0,5 %	+/- 0,5 % +/- 0,5 %
<b>Aislamiento galvánico</b>		
Aislamiento galvánico módulos de S analógicas • Aislamiento galvánico módulos de S analógicas	No	No
<b>Dimensiones y peso</b>		
Dimensiones • Ancho • Alto • Profundidad	46 mm 80 mm 62 mm	71,2 mm 80 mm 62 mm
Peso • Peso, aprox.	148 g	190 g

3

**Datos técnicos EM 235**

6ES7 235-0KD22-0XA0	
<b>Consumo de corriente</b>	
De bus de fondo 5 V DC, máx.	30 mA
De alimentación de sensores o de alimentación externa (24 V DC), máx.	60 mA
<b>Pérdidas</b>	
Pérdidas, típ.	2 W
<b>Sistema de conexión</b>	
Bornes de E/S enchufables	No
<b>Entradas analógicas</b>	
Nº de entradas analógicas	4; Diferencial
Tensión de entrada admisible para entrada de tensión (límite de destrucción), máx.	30 V
Intensidad de entrada admisible para entrada de corriente (límite de destrucción), máx.	32 mA
• Tensión	Sí
• Intensidad	Sí
Rangos de entrada (valores nominales), tensiones	
• 0 a +50 mV	Sí
• 0 a +100 mV	Sí
• 0 a +500 mV	Sí
• 0 a +1 V	Sí
• 0 a +5 V	Sí
• 0 a +10 V	Sí
• -1 V a +1 V	Sí
• -10 V a +10 V	Sí
• -100 mV a +100 mV	Sí
• -2,5 V a +2,5 V	Sí
• -25 mV a +25 mV	Sí
• -250 mV a +250 mV	Sí
• -5 V a +5 V	Sí
• -50 mV a +50 mV	Sí
• -500 mV a +500 mV	Sí
Rangos de entrada (valores nominales), intensidades	
• 0 a 20 mA	Sí
Compensación de temperatura	
• Compensación de temperatura parametrizable	No
<b>Salidas analógicas</b>	
Nº de salidas analógicas	1
Rangos de salida, tensión	
• -10 a +10 V	Sí
Rangos de salida, intensidad	
• 0 a 20 mA	Sí
Resistencia de carga (en rango nominal de la salida)	
• con salidas de tensión, mín.	5 k $\Omega$
• con salidas de intensidad, máx.	0,5 k $\Omega$

6ES7 235-0KD22-0XA0	
<b>Formación de valores analógicos</b>	
Tiempo de integración y conversión/resolución por canal	
• Resolución con rango de rebase (bits incl. signo), máx.	12 bit; 11 bits para salida de corriente
• Tiempo básico de conversión, ms	< 0,25 ms
• Supresión de perturbaciones de tensión para frecuencia perturbadora f1 en Hz	40 dB, DC a 60 Hz
Tiempo de estabilización	
• Para salida de tensión	100 $\mu$ s
• Para salida de intensidad	2 ms
Rango de valores convertidos representable	
• Señales bipolares	-32000 a +32000
• Señales unipolares	0 a 32000
<b>Error/precisiones</b>	
Límite de error práctico en todo el rango de temperatura	
• Tensión, referida al rango de salida	+/- 2 %
• Intensidad, referida al rango de salida	+/- 2 %
Límite de error básico (límite de error práctico a 25 °C)	
• Tensión, referida al rango de salida	+/- 0,5 %
• Intensidad, referida al rango de salida	+/- 0,5 %
Supresión de tensiones perturbadoras para f = n x (f1 +/- 1%), f1 = frecuencia perturbadora	
• Tensión en modo común, máx.	12 V
<b>Aislamiento galvánico</b>	
Aislamiento galvánico módulos de E analógicas	
• Aislamiento galvánico módulos de E analógicas	No
Aislamiento galvánico módulos de S analógicas	
• Aislamiento galvánico módulos de S analógicas	No
<b>Dimensiones y peso</b>	
Dimensiones	
• Ancho	71,2 mm
• Alto	80 mm
• Profundidad	62 mm
Peso	
• Peso, aprox.	186 g

# SIMATIC S7-200

## Modulos analógicos

EM 231, EM 232, EM 235

3

Datos de pedido	Referencia		Referencia
<b>Módulo de entradas analógicas EM 231</b> para CPU 221/222/224/224 XP/226 4 entradas, 0 ... 10 V, resolución 12 bits 8 entradas, 0 ... 10 V, de las cuales máx. 2 entradas también de 0 ... 20 mA, resolución 11/12 bits	<b>6ES7 231-0HC22-0XA0</b>  <b>6ES7 231-0HF22-0XA0</b>	<b>Borne de puesta a tierra</b> 10 unidades	<b>6ES5 728-8MA11</b>
<b>Módulo de salidas analógicas EM 232</b> para CPU 221/222/224/224 XP/226 2 salidas, ± 10 V, resolución 12 bits 4 salidas, ± 10 V, resolución 12 bits	<b>6ES7 232-0HB22-0XA0</b>  <b>6ES7 232-0HD22-0XA0</b>	<b>Juego de tapas frontales</b> incluye diferentes tapas frontales para CPU y EM; repuesto	<b>6ES7 291-3AX20-0XA0</b>
<b>Módulo de entradas/salidas analógicas EM 235</b> para CPU 222/224/224 XP/226; 4 entradas, 1 salida, ± 10 V DC, resolución 12 bits	<b>6ES7 235-0KD22-0XA0</b>	<b>Sistema de automatización S7-200, manual del sistema</b> Para CPU 221/222/224/224 XP/226 y STEP 7-Micro/Win V4  alemán inglés francés español italiano chino	<b>6ES7 298-8FA24-8AH0</b> <b>6ES7 298-8FA24-8BH0</b> <b>6ES7 298-8FA24-8CH0</b> <b>6ES7 298-8FA24-8DH0</b> <b>6ES7 298-8FA24-8EH0</b> <b>6ES7 298-8FA24-8FH0</b>

### Sinopsis



- Para la captación confortable de temperaturas con alta precisión
- Aplicables 7 tipos de termopares convencionales
- También para la medición de señales analógicas de nivel bajo ( $\pm 80$  mV)
- Reequipable fácilmente en la instalación existente

3

### Datos técnicos

	6ES7 231-7PD22-0XA0	6ES7 231-7PF22-0XA0
<b>Consumo de corriente</b>		
De la tensión de carga L+ (sin carga), máx.	60 mA	60 mA
De bus de fondo 5 V DC, máx.	87 mA	87 mA
<b>Pérdidas</b>		
Pérdidas, típ.	1,8 W	1,8 W
<b>Sistema de conexión</b>		
Bornes de E/S enchufables	No	No
<b>Entradas analógicas</b>		
Nº de entradas analógicas	4	8
Longitud del cable apantallado, máx.	100 m; para el sensor	100 m; para el sensor
Tensión de entrada admisible para entrada de tensión (límite de destrucción), máx.	30 V	30 V
Resistencia de bucle del cable	100 $\Omega$	100 $\Omega$
Tiempo de actualización (todos los canales)	405 ms	810 ms
Rangos de entrada (valores nominales), tensiones		
• -80 mV a +80 mV	Sí	Sí
Rangos de entrada (valores nominales), termopares		
• Tipo E	Sí	Sí
• Tipo J	Sí	Sí
• Tipo K	Sí	Sí
• Tipo N	Sí	Sí
• Tipo R	Sí	Sí
• Tipo S	Sí	Sí
• Tipo T	Sí	Sí
<b>Formación de valores analógicos</b>		
Principio de medición	Sigma Delta	Sigma Delta
Tiempo de integración y conversión/resolución por canal		

	6ES7 231-7PD22-0XA0	6ES7 231-7PF22-0XA0
• Resolución con rango de rebase (bits incl. signo), máx.	16 bit; Temperatura 0,1 °C/0,1 °F	16 bit; Temperatura 0,1 °C/0,1 °F
• Supresión de perturbaciones de tensión para frecuencia perturbadora f1 en Hz	85 dB con 50/60/400 Hz	85 dB con 50/60/400 Hz
Rango de valores convertidos representable		
• Señales bipolares	-27.648 a +27.648	-27.648 a +27.648
<b>Error/precisiones</b>		
Unión fría	+/- 1,5 °C	+/- 1,5 °C
Precisión de repetición en estado estacionario a 25 °C (referido al rango de entrada)	+/- 0,05 %	+/- 0,05 %
Límite de error práctico en todo el rango de temperatura		
• Tensión, referida al rango de salida	+/- 0,1 %	+/- 0,1 %
Supresión de tensiones perturbadoras para $f = n \times (f1 \pm 1\%)$ , $f1 =$ frecuencia perturbadora		
• Tensión en modo común, máx.	120 V; AC	120 V; AC
• Perturbación en modo común, mín.	120 dB; con 120 V AC	120 dB; con 120 V AC
<b>Aislamiento galvánico</b>		
Aislamiento galvánico módulos de E analógicas		
• Aislamiento galvánico módulos de E analógicas	Sí	Sí
<b>Dimensiones y peso</b>		
Dimensiones		
• Ancho	71,2 mm	71,2 mm
• Alto	80 mm	80 mm
• Profundidad	62 mm	62 mm
Peso		
• Peso, aprox.	210 g	210 g

# SIMATIC S7-200

## Modulos analógicos

### Módulo de termopares EM 231

#### Datos de pedido

##### Módulo de termopares EM 231

Entradas +/- 80 mV, resolución  
15 bits + signo, termopares tipo  
J, K, S, T, R, E, N

4 entradas

8 entradas

##### Borne de puesta a tierra

10 unidades

##### Cable de ampliación para el bus de fondo

Para conectar los dos bastidores  
en caso de configuración en dos  
líneas, para CPU 222/224/224 XP/  
226

#### Referencia

**6ES7 231-7PD22-0XA0**

**6ES7 231-7PF22-0XA0**

**6ES5 728-8MA11**

**6ES7 290-6AA20-0XA0**

#### Referencia

##### Sistema de automatización S7-200, manual del sistema

Para CPU 221/222/224/224 XP/  
226 y STEP 7-Micro/Win V4

alemán

inglés

francés

español

italiano

chino

**6ES7 298-8FA24-8AH0**

**6ES7 298-8FA24-8BH0**

**6ES7 298-8FA24-8CH0**

**6ES7 298-8FA24-8DH0**

**6ES7 298-8FA24-8EH0**

**6ES7 298-8FA24-8FH0**

I: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: EAR99H

### Sinopsis



- Para la cómoda medida con alta precisión de temperaturas
- 2 variantes, con 2 ó 4 entradas resp.
- Posibilidad de usar termorresistencias corrientes
- Fácilmente incorporables a la instalación existente

3

### Datos técnicos

	6ES7 231-7PB22-0XA0	6ES7 231-7PC22-0XA0
<b>Consumo de corriente</b>		
De la tensión de carga L+ (sin carga), máx.	60 mA	60 mA
De bus de fondo 5 V DC, máx.	87 mA	87 mA
<b>Pérdidas</b>		
Pérdidas, típ.	1,8 W; Sensor: 1 mW	1,8 W; Sensor: 1 mW
<b>Sistema de conexión</b>		
Bornes de E/S enchufables	No	No
<b>Entradas analógicas</b>		
Nº de entradas analógicas	2	4
Longitud del cable apantallado, máx.	100 m; para el sensor	100 m; para el sensor
Tensión de entrada admisible para entrada de tensión (límite de destrucción), máx.	30 V; 30 V DC (sensor), 5 V DC (origen)	30 V; 30 V DC (sensor), 5 V DC (origen)
Resistencia de bucle del cable	20 Ω; máx. 2,7 Ohm para Cu	20 Ω; máx. 2,7 Ohm para Cu
Tiempo de actualización (todos los canales)	405 ms; 700 ms con Pt10000	810 ms; 1400 ms con Pt10000
Rangos de entrada (valores nominales), termorresistencias		
• Cu 10	Sí	Sí
• Ni 10	Sí	Sí
• Ni 1000	Sí	Sí
• Ni 120	Sí	Sí
• Pt 100	Sí	Sí
• Pt 1000	Sí	Sí
• Pt 10000	Sí	Sí
• Pt 200	Sí	Sí
• Pt 500	Sí	Sí
Rangos de entrada (valores nominales), resistencias		
• 0 a 150 Ohm	Sí	Sí
• 0 a 300 Ohm	Sí	Sí
• 0 a 600 Ohm	Sí	Sí

	6ES7 231-7PB22-0XA0	6ES7 231-7PC22-0XA0
<b>Formación de valores analógicos</b>		
Principio de medición	Sigma Delta	Sigma Delta
Tiempo de integración y conversión/resolución por canal		
• Resolución con rango de rebase (bits incl. signo), máx.	16 bit; Temperatura 0,1 °C/0,1 °F	16 bit; Temperatura 0,1 °C/0,1 °F
• Supresión de perturbaciones de tensión para frecuencia perturbadora f1 en Hz	85 dB con 50/60/400 Hz	85 dB con 50/60/400 Hz
Rango de valores convertidos representable		
• Señales bipolares	-27.648 a +27.648	-27.648 a +27.648
<b>Error/precisiones</b>		
Precisión de repetición en estado estacionario a 25 °C (referido al rango de entrada)	+/- 0,05 %	+/- 0,05 %
Límite de error práctico en todo el rango de temperatura		
• Tensión, referida al rango de salida	+/- 0,1 %	+/- 0,1 %
Supresión de tensiones perturbadoras para $f = n \times (f1 \pm 1\%)$ , $f1 =$ frecuencia perturbadora		
• Tensión en modo común, máx.	0 V	0 V
• Perturbación en modo común, mín.	120 dB; con 120 V AC	120 dB; con 120 V AC
<b>Aislamiento galvánico</b>		
Aislamiento galvánico módulos de E analógicas		
• Aislamiento galvánico módulos de E analógicas	Sí	Sí
<b>Dimensiones y peso</b>		
Dimensiones		
• Ancho	71,2 mm	71,2 mm
• Alto	80 mm	80 mm
• Profundidad	62 mm	62 mm
Peso		
• Peso, aprox.	210 g	210 g

# SIMATIC S7-200

## Modulos analógicos

### Módulo RTD EM 231

3

Datos de pedido	Referencia		Referencia
<b>Módulo RTD EM 231</b> 2 entradas para termorresistencias Pt100/200/500/1000/10000, Ni100/120/1000, Cu10; resistencia 150/300/600 ohmios, resolución 15 bits + signo 4 entradas para termorresistencias Pt100/200/500/1000/10000, Ni100/120/1000, Cu10; 14 termorresistencias GOST; resistencia 150/300/600 ohmios, resolución 15 bits + signo	<b>6ES7 231-7PB22-0XA0</b>  <b>6ES7 231-7PC22-0XA0</b>	<b>Sistema de automatización S7-200, manual del sistema</b> Para CPU 221/222/224/224 XP/226 y STEP 7-Micro/Win V4 alemán inglés francés español italiano chino	<b>6ES7 298-8FA24-8AH0</b> <b>6ES7 298-8FA24-8BH0</b> <b>6ES7 298-8FA24-8CH0</b> <b>6ES7 298-8FA24-8DH0</b> <b>6ES7 298-8FA24-8EH0</b> <b>6ES7 298-8FA24-8FH0</b>
<b>Borne de puesta a tierra</b> 10 unidades	<b>6ES5 728-8MA11</b>		
<b>Cable de ampliación para el bus de fondo</b> Para conectar los dos bastidores en caso de configuración en dos líneas, para CPU 222/224/224 XP/226	<b>6ES7 290-6AA20-0XA0</b>		

I: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: EAR99H

### Sinopsis SIPLUS EM 231



- Entradas analógicas para SIPLUS S7-200

#### Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

<b>Módulo de entradas analógicas SIPLUS EM 231 para CPU 22x</b>	<b>4 AI</b>
<b>Referencia</b>	<b>6AG1 231-0HC22-2XB0</b>
<b>Referencia del modelo base</b>	<b>6ES7 231-0HC22-0XA0</b>
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C; -25 ... +55 °C (en aplicaciones con homologación cUL)
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales
Conforme con la norma para equipos electrónicos usados en vehículos ferroviarios (EN 50155, temperatura T1, categoría 1).	Sí
Homologaciones	CE, cUL
<b>Condiciones ambientales</b>	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA-S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX <sup>1) 2)</sup>
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva <sup>2)</sup>
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente  795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K  658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

<sup>1)</sup> ISA-S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO<sub>2</sub> < 4,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O<sub>3</sub> < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm  
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO<sub>2</sub> < 17,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O<sub>3</sub> < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

<sup>2)</sup> ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:

[www.siemens.com/siplus-extreme](http://www.siemens.com/siplus-extreme)

# SIMATIC S7-200

## Módulos analógicos SIPLUS

SIPLUS EM 231, EM 232, EM 235

### Sinopsis SIPLUS EM 232



- Salidas analógicas para SIPLUS S7-200

#### Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

<b>Módulos de salidas analógicas SIPLUS EM 232 para CPU 22x</b>	<b>2 AO</b>
<b>Referencia</b>	<b>6AG1 232-0HB22-2XB0</b>
<b>Referencia del modelo base</b>	<b>6ES7 232-0HB22-0XA0</b>
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C; -25 ... +55 °C (en aplicaciones con homologación cUL)
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales
Conforme con la norma para equipos electrónicos usados en vehículos ferroviarios (EN 50155, temperatura T1, categoría 1).	No
Homologaciones	CE, cUL
<b>Condiciones ambientales</b>	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA-S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX <sup>1) 2)</sup>
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva <sup>2)</sup>
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA-S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO<sub>2</sub> < 4,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O<sub>3</sub> < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm  
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO<sub>2</sub> < 17,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O<sub>3</sub> < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:

[www.siemens.com/siplus-extreme](http://www.siemens.com/siplus-extreme)

### Sinopsis EM 235



- Entradas y salidas analógicas para SIPLUS S7-200

#### Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

<b>Módulos de entradas/salidas analógicas SIPLUS EM 235 para CPU 22x</b>	<b>4 AI/1 AO</b>
<b>Referencia</b>	<b>6AG1 235-0KD22-2XB0</b>
<b>Referencia del modelo base</b>	<b>6ES7 235-0KD22-0XA0</b>
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C; -25 ... +55 °C (en aplicaciones con homologación cUL)
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales
Conforme con la norma para equipos electrónicos usados en vehículos ferroviarios (EN 50155, temperatura T1, categoría 1).	No
Homologaciones	CE, cUL

<b>Condiciones ambientales</b>	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA-S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX <sup>1) 2)</sup>
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva <sup>2)</sup>
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

<sup>1)</sup> ISA-S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO<sub>2</sub> < 4,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O<sub>3</sub> < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm  
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO<sub>2</sub> < 17,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O<sub>3</sub> < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

<sup>2)</sup> ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:

[www.siemens.com/siplus-extreme](http://www.siemens.com/siplus-extreme)

# SIMATIC S7-200

## Módulos analógicos SIPLUS

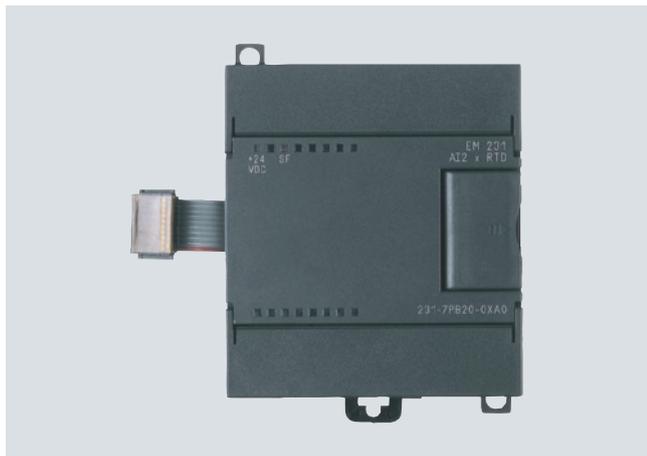
SIPLUS EM 231, EM 232, EM 235

Datos de pedido	Referencia		Referencia
<b>Módulo de entradas analógicas SIPLUS EM 231</b> (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) para CPU 222/224/224 XP/226; 4 entradas, 0-10 V, resolución 12 bits	<b>6AG1 231-0HC22-2XB0</b>		<b>Módulo de entradas/salidas analógicas SIPLUS EM 235</b> (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) para CPU 222/224/224 XP/226; 4 entradas, 1 salida, ±10 V DC, resolución 12 bits
<b>Módulo de salidas analógicas SIPLUS EM 232</b> (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) para CPU 222/224/224 XP/226; 2 salidas, ±10 V, resolución 12 bits	<b>6AG1 232-0HB22-2XB0</b>		<b>Accesorios</b> ver Módulos analógicos SIMATIC S7-200, página 3/46

H: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: 91999 y ECCN: EAR99H

3

### Sinopsis



- Para la cómoda medida con alta precisión de temperaturas
- Posibilidad de usar 31 termorresistencias corrientes
- Fácilmente incorporables a la instalación existente

#### Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

Módulo RTD SIPLUS EM 231 para CPU 22x	2 AI Thermo	2 AI Thermo
<b>Referencia</b>	<b>6AG1 231-7PB22-2XA0</b>	<b>6AG1 231-7PB22-2XY0</b>
<b>Referencia del modelo base</b>	<b>6ES7 231-7PB22-0XA0</b>	<b>6ES7 231-7PB22-0XA0</b>
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C; -25 ... +55 °C (en aplicaciones con homologación cUL)	
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos	
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales	
Conforme con la norma para equipos electrónicos usados en vehículos ferroviarios (EN 50155, temperatura T1, categoría 1).	No	Sí
Homologaciones	CE, cUL	

#### Condiciones ambientales

Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA-S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX <sup>1)</sup> 2)
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva <sup>2)</sup>
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA-S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO<sub>2</sub> < 4,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O<sub>3</sub> < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm  
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO<sub>2</sub> < 17,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O<sub>3</sub> < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:  
[www.siemens.com/siplus-extreme](http://www.siemens.com/siplus-extreme)

# SIMATIC S7-200

## Módulos analógicos SIPLUS

### Módulo RTD SIPLUS EM 231

Datos de pedido	Referencia		Referencia
<p><b>Módulo RTD SIPLUS EM 231</b> (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)</p> <p>2 entradas para termorresistencias Pt100/200/500/1000/10000, Ni100/120/1000, Cu10; resistencia 150/300/600 ohmios, resolución 15 bits + signo</p> <p>Conforme con EN 50155;</p> <p>2 entradas para termorresistencias Pt100/200/500/1000/10000, Ni100/120/1000, Cu10; resistencia 150/300/600 ohmios, resolución 15 bits + signo</p>	<p>H <b>6AG1 231-7PB22-2XA0</b></p> <p>H <b>6AG1 231-7PB22-2XY0</b></p>	<p><b>Accesorios</b></p>	<p>ver Módulo RTD SIMATIC S7-200 EM 231, página 3/50</p>

H: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: 91999 y ECCN: EAR99H

### Sinopsis



- Módulo de función para tareas de posicionamiento sencillos (1 eje)
- Se pueden conectar motores paso a paso y servomotores desde el micro stepper hasta el potente servoaccionamiento
- Posibilidades de conexión flexibles
- Soporte completo por STEP 7-Micro/WIN en la parametrización y puesta en marcha

3

### Datos técnicos

6ES7 253-1AA22-0XA0	
<b>Tensiones de alimentación</b>	
Valor nominal	
• Rango admisible, límite inferior (DC)	11 V
• Rango admisible, límite superior (DC)	30 V
<b>Consumo de corriente</b>	
De bus de fondo 5 V DC, máx.	190 mA
De la tensión de alimentación L+, máx.	300 mA; de 12 V DC, 130 mA de 24 V DC
<b>Configuración del hardware</b>	
Nº de módulos por CPU	máx. 5 con CPU 226/226XM, máx. 3 con CPU 224, máx. 1 con CPU 222
<b>Entradas digitales</b>	
Nº de entradas digitales	5
Tipo	IEC tipo 1, de tipo P
Funciones	Parada (STP), sensor del punto de referencia (RPS), final de carrera superior (LMT+), final de carrera inferior (LMT-), valor cero (ZP)
<b>Tensión de entrada</b>	
• Valor nominal, DC	24 V
• para señal "0"	STP, RPS, LMT+, LMT- 5 V DC; ZP 1 V DC
• para señal "1"	STP, RPS, LMT+, LMT- 15 V DC; ZP 3 V DC
<b>Retardo de entrada (a tensión nominal de entrada)</b>	
• para entradas estándar - parametrizable	Sí; STP, RPS, LMT+, LMT- 0,2 a 12,8 ms; ZP mín. 2 µs
<b>Longitud del cable</b>	
• Longitud del cable apantallado, máx.	100 m; STP, RPS, LMT+, LMT- 100 m, ZP 10 m
• Longitud de cable no apantallado, máx.	30 m; STP, RPS, LMT+, LMT- 30 m, no se recomienda ZP

6ES7 253-1AA22-0XA0	
<b>Sensor</b>	
Sensores compatibles	
• BERO a 2 hilos	Sí
- Intensidad permitida en reposo (BERO a 2 hilos), máx.	1 mA
<b>Interfaz de accionamiento</b>	
Salida de señal I	
• Cantidad	4; opción entre RS422/RS485 o 5 V DC
• Tipo	RS 422/RS 485 (P0+, P0-, P1+, P1-)
• Tensión de salida diferencial, mín.	2,8 V; RL = 200 Ohm
• Frecuencia de impulsos	200 kHz; (P0+, P0-, P1+, P1-, P0, P1)
• Longitud del cable, máx.	10 m; apantallado; 1 m no apantallado
Salida de señal III	
• Tipo	5 V DC (P0, P1, DIS, CLR)
• Tensión de salida	30 V DC
• Intensidad de salida	50 mA; retardo de salida (DIS, CLR) máx. 30 µs
<b>Aislamiento galvánico</b>	
Aislamiento galvánico módulos de E digitales	
• entre los canales	Sí
• entre los canales, en grupos de	1 (STP, RPS, ZP), 2 (LMT-, LMT+)
<b>Dimensiones y peso</b>	
Dimensiones	
• Ancho	71,2 mm
• Alto	80 mm
• Profundidad	62 mm
Peso	
• Peso, aprox.	190 g

## SIMATIC S7-200

## Módulos de función

## Módulo de posicionamiento EM 253

Datos de pedido	Referencia		Referencia
<b>Módulo de posicionamiento EM 253</b> Para controlar motores paso a paso y servoaccionamientos	<b>6ES7 253-1AA22-0XA0</b>	<b>Sistema de automatización S7-200, manual del sistema</b> Para CPU 221/222/224/224 XP/226 y STEP 7-Micro/Win V4	
<b>Borne de puesta a tierra</b> 10 unidades	<b>6ES5 728-8MA11</b>	alemán	<b>6ES7 298-8FA24-8AH0</b>
<b>Cable de ampliación para el bus de fondo</b> Para conectar los dos bastidores en caso de diseño en dos líneas, para CPU 221/222/224/224 XP/226	<b>6ES7 290-6AA20-0XA0</b>	inglés	<b>6ES7 298-8FA24-8BH0</b>
		francés	<b>6ES7 298-8FA24-8CH0</b>
		español	<b>6ES7 298-8FA24-8DH0</b>
		italiano	<b>6ES7 298-8FA24-8EH0</b>
		chino	<b>6ES7 298-8FA24-8FH0</b>

I: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: EAR99H

### Sinopsis

SIWAREX MS es un módulo de pesaje muy versátil para todas las tareas sencillas de pesaje y de medida de fuerza. El módulo compacto puede utilizarse sin problemas con el autómatas

programable SIMATIC S7-200. El acceso a los datos del peso actual se puede efectuar directamente en la CPU SIMATIC sin más interfaces.

### Datos técnicos

SIWAREX MS	
<b>Integración en autómatas programables S7-200</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU222 (6ES7212-1*B23-0XB0)</li> <li>• CPU224 (6ES7214-1*D23-0XB0)</li> <li>• CPU224XP (6ES7214-2*D23-0XB0)</li> <li>• CPU226 (6ES7216-2*D23-0XB0)</li> </ul>
<b>Interfaces de comunicación</b>	SIMATIC S7-bus, RS 232, TTY
<b>Conexión de visualizador remoto (por puerto serie TTY)</b>	Valor del peso (bruto/neto)
<b>Ajuste de la balanza</b>	con el software de parametrización con PC SIWATOOL MS (RS 232)
<b>Propiedades de medida</b>	
• Límite de error según DIN 1319-1 del valor final del rango de medida a 20 °C ± 10 K	0,05 %
• Resolución interna Formato de datos de los valores de peso	65535 2 bytes (coma fija)
<b>Operaciones de medida/segundo</b>	50 ó 30
<b>Filtro digital</b>	0,05 ... 5 Hz (en 7 escalones), filtro de valor medio
<b>Funciones de báscula</b>	
• Valores de peso	bruto/neto
• Valores límite	2 (mín./máx.)
• Puesta a cero	manual
• Función de tara	manual
• Especificación de la tara	manual
<b>Células de carga</b>	galga extensométrica (GEX) en conexión a 4 o a 6 hilos
<b>Alimentación de las células de carga</b>	
• Tensión de alimentación $U_s$ (valor nominal)	tip. 6 V DC
• Intensidad de alimentación máx.	≤ 150 mA
• Resistencia de carga admisible	
- $R_{Lmin}$	> 40 Ω
- $R_{Lmax}$	< 4010 Ω
	con interface Ex SIWAREX IS o SIWAREX Pi:
- $R_{Lmin}$	> 87 Ω
- $R_{Lmax}$	< 4010 Ω

SIWAREX MS	
<b>Sensibilidad de las células de carga</b>	1 mV/V ... 4 mV/V
<b>Rango admisible de la señal de medida (con el valor característico máx. ajustado)</b>	-2,4 ... +26,4 mV
<b>Distancia máx. de las células de carga</b>	500 m
<b>Alimentación de las células de carga de seguridad intrínseca</b>	
<b>Conexión a células de carga en la zona Ex 1</b>	Opcional mediante interface Ex SIWAREX IS o SIWAREX Pi
<b>Homologaciones Ex y seguridad</b>	CE, ATEX 95, FM, cUL <sub>US</sub> Haz. Loc.
<b>Alimentación auxiliar</b>	
• Tensión nominal	24 V DC
- Consumo máx.	130 mA
• Tensión nominal (de la CPU)	5 V DC
- Consumo máx.	140 mA
<b>Grado de protección según EN 60529; IEC 60529</b>	IP20
<b>Requisitos climáticos</b>	
<b><math>T_{min}</math> (IND) hasta <math>T_{max}</math> (IND) (temperatura de servicio)</b>	
• Montaje vertical	0 ... +55 °C
• Montaje horizontal	0 ... +40 °C
<b>Requisitos de CEM según</b>	EN 61326, EN 45501 NAMUR NE21, parte 1
<b>Dimensiones en mm</b>	71,2 x 80 x 62 mm

# SIMATIC S7-200

## Módulos de función

### SIWAREX MS

3

Datos de pedido	Referencia	Referencia	
<b>SIWAREX MS</b> Módulos electrónicos de pesaje para balanzas en SIMATIC S7-200 para aplicaciones no sujetas a verificación	<b>7MH4 930-0AA01</b>	<b>Caja de conexiones SIWAREX JB, caja de acero inoxidable</b> para conectar hasta 4 células de carga en paralelo	<b>7MH4 710-1EA</b>
<b>Manual de producto SIWAREX MS</b> en diferentes idiomas Descarga gratuita en internet: <a href="http://www.siemens.com/weighing-systems">www.siemens.com/weighing-systems</a>		<b>Interface Ex, tipo SIWAREX Pi</b> Con homologación UL y FM, pero <b>sin homologación ATEX</b> para conectar células de carga con seguridad intrínseca, apropiado para módulos de pesaje SIWAREX U, CS, MS, FTA, FTC y M. No se puede usar en la UE.	<b>7MH4 710-5AA</b>
<b>Paquete de configuración SIWAREX MS en CD-ROM para STEP7 Micro/WIN, para versión 4.0 SP2 y posteriores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Software para ajustar balanzas SIWATOOL MS (en diferentes idiomas)</li> <li>• Manuales de los equipos en CD (en diferentes idiomas)</li> <li>• Micro/WIN Bibliothek MicroScale para la comunicación con SIWAREX MS</li> </ul>	<b>7MH4 930-0AK01</b>	<b>Manual de producto interface Ex SIWAREX Pi</b> <b>Interface Ex, tipo SIWAREX IS</b> con homologación ATEX, pero <b>sin homologación UL y FM</b> para conectar células de carga con seguridad intrínseca, incl. manual de equipo apto para los grupos de módulos de pesaje SIWAREX U, CS, MS, FTA, FTC, M y CF, El uso en el ámbito de la Unión Europea es posible. <ul style="list-style-type: none"> <li>• con corriente de cortocircuito &lt; 199 mA DC</li> <li>• con corriente de cortocircuito &lt; 137 mA DC</li> </ul>	<b>C71000-T5974-C29</b>
<b>"Getting Started" SIWAREX MS</b> Software modelo para la fácil iniciación en la programación de la balanza. Descarga gratuita en internet: <a href="http://www.siemens.com/weighing-systems">www.siemens.com/weighing-systems</a>		<b>Cable (opcional)</b> <b>Cable Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY, color de cubierta: naranja</b> para unir el SIWAREX U, CS, MS, FTA, FTC, M y CF con la caja de conexiones (JB), la caja de extensión (EB) o el interface Ex (Ex-I) así como para unir dos cajas JB; para tendido fijo, aunque se puede doblar ocasionalmente, diámetro exterior de 10,8 mm, para temp. ambiente de -40 ... +80 °C	<b>7MH4 710-5BA</b> <b>7MH4 710-5CA</b>
<b>Cable de conexión SIWATOOL</b> de SIWAREX M, FTA, FTC, MS con puerto serie de PC, para puertos de PC con 9 polos (RS 232) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 m de largo</li> <li>• 5 m de largo</li> </ul>	<b>7MH4 702-8CA</b> <b>7MH4 702-8CB</b>	<b>Cable Li2Y 1 x 2 x 0,75 ST + 2 x (2 x 0,34 ST) – CY, color de cubierta: azul</b> para unir la caja de conexiones (JB) o la caja de extensión (EB) en áreas clasificadas y el interface Ex (Ex-I); para tendido fijo aunque se puede doblar ocasionalmente, funda aislante azul de PVC, diámetro exterior de aprox. 10,8 mm, para temp. ambiente de -40 ... +80 °C	<b>7MH4 702-8AG</b> <b>7MH4 702-8AF</b>
<b>Bornes para la conexión de pantallas</b> con 10 unidades, se requiere 1 unidad por cable apantallado	<b>6ES5 728-8MA11</b>	<b>Cable LiYCY 4 x 2 x 0,25 mm<sup>2</sup></b> para TTY (conectar 2 pares de conductores en paralelo), para la conexión de un visualizador remoto	<b>7MH4 407-8BD0</b>
<b>Visualizadores remotos (opcionales)</b> Los visualizadores remotos digitales pueden conectarse en directo al SIWAREX MS a través del interface TTY. Visualizadores remotos compatibles: S102 Siebert Industrieelektronik GmbH Postfach 1180 66565 Eppelborn, Alemania Tel.: +49 6806/980-0 Fax: +49 6806/980-999 Internet: <a href="http://www.siebert.de">www.siebert.de</a> Para más información, consultar al fabricante.			
<b>Accesorios</b> <b>Caja de conexiones SIWAREX JB, caja de aluminio</b> para conectar hasta 4 células de carga en paralelo y para conectar varias cajas de conexiones	<b>7MH4 710-1BA</b>		

I: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: EAR99H

### Módulo de radiocontrol horario SIPLUS DCF 77

#### Sinopsis



Es posible sincronizar con este módulo el reloj de tiempo real de los sistemas de automatización SIMATIC S7-200, S7-300 y S7-400 con la hora oficial del emisor de señal horaria DCF 77 del Instituto Federal Físico-Técnico de Braunschweig, Alemania.

La recepción de la hora se realiza mediante un receptor DCF (antena con electrónica), que está conectado a través de dos entradas digitales al autómata programable SIMATIC y SIPLUS, así como mediante un driver (bloque de función FB) incluido en el suministro. Los bloques de función se encuentran para descargar en Internet

[www.siemens.com/siplus](http://www.siemens.com/siplus) - Support - Tools y Downloads

#### Datos técnicos

##### Módulo de radiocontrol horario SIPLUS DCF 77

Frecuencia radio	77,5 Hz
Alimentación de tensión	24 V DC (20,4 a 28, 8 DC)
Consumo de corriente, típ.	50 mA
Dimensiones (L x A x P) en mm	75 x 125 <sup>1)</sup> x 75

<sup>1)</sup> Más 25 mm para el pasacable más radio de curvatura para los cables

#### Datos de pedido

#### Referencia

**Módulo de radiocontrol horario H  
SIPLUS DCF 77** **6AG1 057-1AA03-0AA0**

Para la sincronización de SIMATIC S7-200, S7-300 y S7-400 con la hora oficial del emisor de señal horaria DCF 77 del Physikalisch-Technischen Bundesanstalt de Braunschweig (Alemania)

H: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: 9I999 y ECCN: EAR99H

# SIMATIC S7-200

## Comunicación

### Módem EM 241

#### Sinopsis



- Módulo de ampliación de módem para SIMATIC S7-200
- La solución Plug&Play para todas las tareas clásicas de módem en el ámbito de PLC
- Utilizable para mantenimiento remoto/telediagnóstico, comunicación CPU-CPU/PC o transmisión de mensajes SMS/ Pager (buscapersonas)
- Precisa muy poco trabajo de ingeniería
- Sustituye a los módems externos con conexión a través del puerto de comunicación de la CPU
- Fácil equipamiento posterior

#### Datos técnicos

6ES7 241-1AA22-0XA0	
<b>Nombre del producto</b>	
Tensión de carga L+	24 V
• Valor nominal (DC)	20,4 V
• Rango admisible, límite inferior (DC)	28,8 V
• Rango admisible, límite superior (DC)	
<b>Consumo de corriente</b>	
De la tensión de carga L+ (sin carga), máx.	70 mA
De bus de fondo 5 V DC, máx.	80 mA; del bus de ampliación
<b>Pérdidas</b>	
Pérdidas, típ.	2,1 W
<b>Interfaces</b>	
Nº de interfaces RS 485	0
<b>Módem</b>	
• Norma física	Bell 103, Bell 212, V. 21, V. 22, V. 22 bis, V. 23c, V. 32, V. 32 bis, V. 34 (predeterminado)
• Método de marcado por tonos	Sí
• Método de marcado por impulsos	Sí
• Cables telefónicos	RJ11 (4 cables, 6 contactos)
<b>Funciones de comunicación</b>	
Protocolo de bus/protocolo de transferencia	PPI, Modbus
<b>Dimensiones y peso</b>	
Dimensiones	
• Ancho	71,2 mm
• Alto	80 mm
• Profundidad	62 mm
Peso	
• Peso, aprox.	190 g

#### Datos de pedido

Datos de pedido	Referencia
<b>Módem EM 241</b>	<b>6ES7 241-1AA22-0XA0</b>
Módem analógico para mantenimiento/telediagnóstico; comunicación CPU-CPU/PC, envío de mensajes SMS/buscapersonas	
<b>Borne de puesta a tierra</b>	<b>6ES5 728-8MA11</b>
10 unidades	
<b>Juego de tapas frontales</b>	<b>6ES7 291-3AX20-0XA0</b>
Incluye distintas tapas abatibles para CPU y módulos de ampliación; repuesto	
<b>Sistema de automatización S7-200, manual del sistema</b>	
para CPU 221/222/224/224 XP/226 y STEP 7-Micro/Win V4	
alemán	<b>6ES7 298-8FA24-8AH0</b>
inglés	<b>6ES7 298-8FA24-8BH0</b>
francés	<b>6ES7 298-8FA24-8CH0</b>
español	<b>6ES7 298-8FA24-8DH0</b>
italiano	<b>6ES7 298-8FA24-8EH0</b>
chino	<b>6ES7 298-8FA24-8FH0</b>

I: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: EAR99H

### Módulo PROFIBUS DP EM 277

#### Sinopsis



- Para conectar el S7-22x a PROFIBUS DP (como esclavo) y MPI
- Funcionamiento simultáneo como esclavo MPI y esclavo DP
- Velocidad de transmisión máx. 12 Mbits/s
- Aplicable en CPU a partir de la versión 6ES7 2xx-xxx21-xxxx

#### Datos técnicos

6ES7 277-0AA22-0XA0	
<b>Tensiones de alimentación</b>	
Tensión de carga L+	
• Valor nominal (DC)	24 V
• Rango admisible, límite inferior (DC)	20,4 V
• Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
<b>Consumo</b>	
De bus de fondo 5 V DC, máx.	150 mA
De alimentación de sensores o de alimentación externa (24 V DC), máx.	180 mA; 30 a 180 mA
<b>Pérdidas</b>	
Pérdidas, típ.	2,5 W
<b>Configuración del hardware</b>	
Estaciones conectables	TD 200 V2.0 y superiores, OP, TP, PG/PC, S7-300/400, maestro PROFIBUS DP
<b>Funciones de comunicación</b>	
Protocolo de bus/protocolo de transferencia	PROFIBUS DP (esclavo), MPI (esclavo)
Nº de conexiones	
- de ellas, reservadas para comunicación OP	1
- de ellas, reservadas para comunicación PG	1
<b>Interfaces</b>	
Nº de interfaces RS 485	1
5 V DC	
• Intensidad de salida, máx.	90 mA
24 V DC	
• Rango de tensión	20,4 a 28,8 V
• Intensidad de salida, máx.	120 mA
• Limitación de intensidad	0,7 a 2,4 A

6ES7 277-0AA22-0XA0	
<b>Sistema de conexión</b>	
Bornes de E/S enchufables	No
<b>PROFIBUS DP</b>	
• Direcciones de estación	0 a 99, configurable
• Longitud del cable, máx.	1 200 m; 100 a 1200 m, dependiendo de la velocidad de transmisión
• Nº de estaciones por segmento, máx.	32
• Detección automática de la velocidad de transferencia	Sí
• Velocidad de transferencia, máx.	12 Mbit/s; 9,6/19,2/45,45/93,75/187,5/500 kbits/s; 1/1,5/3/6/12 Mbits/s
• Nº de estaciones en la red, máx.	126; de éstas máx. 99 EM 277
<b>Dimensiones y peso</b>	
Dimensiones	
• Ancho	71,2 mm
• Alto	80 mm
• Profundidad	62 mm
Peso	
• Peso, aprox.	175 g

#### Datos de pedido

##### Módulo de entradas PROFIBUS DP EM 277

Para CPU 222/224/224 XP/226, para conectar a PROFIBUS DP (esclavo) y MPI

#### Referencia

6ES7 277-0AA22-0XA0

# SIMATIC S7-200

## Comunicación

### CP 243-2

#### Sinopsis



El CP 243-2 es el maestro AS-Interface para SIMATIC S7-200 y posee las características siguientes:

- permite conectar hasta 62 esclavos AS-Interface
- transmisión integrada de valores analógicos
- (perfiles analógicos 7.3 y 7.4)
- soporta todas las funciones del maestro AS-Interface conforme a la especificación ampliada AS-Interface V2.1
- indicación del estado operativo e indicación de disponibilidad de los esclavos conectados mediante LEDs en la placa frontal
- indicación de los errores (por ejemplo, fallos de tensión de AS-Interface, fallos de configuración) mediante LEDs en la placa frontal
- caja compacta en diseño de SIMATIC S7-200

El CP 243-2 se conecta al S7-200 de la misma forma que un módulo de ampliación. Dispone de:

- dos conexiones por tornillos para la conexión directa del cable AS-Interface
- LEDs en la placa frontal para visualizar el estado operativo y la disponibilidad de todos los esclavos conectados
- dos pulsadores para visualizar las informaciones de estado de los esclavos, para cambiar el estado operativo y para aplicar la configuración REAL actual como configuración TEÓRICA

El CP 243-2 admite todas las funciones especificadas de la especificación ampliada V2.1 de AS-Interface.

En la imagen de proceso del S7-200, el CP 243-2 ocupa un byte digital de entrada (byte de estado), un byte digital de salida (byte de control), así como 8 palabras analógicas de entrada y 8 palabras analógicas de salida. Con esto, el CP 243-2 ocupa dos slots (lógicos). Con el byte de estado y el byte de control puede ajustarse el modo de operación del CP 243-2 a través del programa de usuario. Dependiendo del modo de operación, el CP 243-2 guardará en el espacio analógico de direcciones del S7-200 los datos de E/S digitales o analógicos de los esclavos AS-Interface, los valores de diagnóstico, o posibilitará las llamadas de maestro (cambiando el direccionamiento de los esclavos, por ejemplo).

Por pulsación de tecla se configuran todos los esclavos AS-Interface conectados. El CP no requiere ninguna configuración exhaustiva.

#### Datos de pedido

##### Procesador de comunicaciones CP 243-2

Para la conexión de SIMATIC S7-200 a AS-Interface equivale a la especificación AS-Interface V2.1;  
Dimensiones (An x Al x P / mm):  
71 x 80 x 62  
(Dimensiones sin bridas de fijación)

#### Referencia

**6GK7 243-2AX01-0XA0**

### Sinopsis



ISO	TCP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7
				●		●	●

- La conexión de S7-200 a Industrial Ethernet
  - 1 interfaz RJ45 para la conexión dúplex/semidúplex a 10/100 Mbits/s con funcionalidad Autosensing/Autonegotiation y Autocrossover
- Servicios de comunicación:
  - Comunicación PG/OP
  - Comunicación S7
- Posibilidad de configuración, programación y servicio técnico remotos con STEP 7-Micro/WIN vía Industrial Ethernet (carga y descarga de programas, estado)
- Posibilidad de comunicación CPU/CPU vía Industrial Ethernet (cliente + servidor, ocho conexiones S7 + una conexión PG)
- Comunicación TI
  - Función web
  - Función de e-mail
  - Función de cliente FTP para intercambio de datos controlado por programa (p. ej. DOS, UNIX, Linux, sistemas embedded)
- Servidor FTP
- Con un servidor OPC S7 (p. ej. en SOFTNET-S7 o S7-1613) es posible postprocesar datos de PLC en aplicaciones de PC

### Datos técnicos

<b>Referencia</b>	<b>6GK7 243-1EX01-0XE0</b>
<b>Nombre del tipo de producto</b>	<b>CP 243-1</b>
<b>Velocidad de transferencia</b>	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1	10 ... 100 Mbits/s
<b>Interfaces</b>	
Número de conexiones eléctricas	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	1
• para alimentación	1
Tipo de conexión eléctrica	
• en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	Puerto RJ45
• para alimentación	Regleta de 3 polos
<b>Alimentación, consumo, pérdidas</b>	
Tipo de corriente de alimentación	DC
Tensión de alimentación	
• 1 del bus de fondo	5 V
• externa	24 V
Tolerancia positiva relativa a 24 V DC	20 %
Tolerancia negativa relativa a 24 V DC	15 %
Consumo	
• del bus de fondo a 5 V DC, típico	0,06 A
• de tensión de alimentación externa con 24 V con DC	
- típico	0,053 A
- máxima	0,06 A
Pérdidas	1,5 W
<b>Condiciones ambientales permitidas</b>	
Temperatura ambiente	
• con instalación vertical durante el funcionamiento	0 ... 45 °C
• con instalación horizontal durante el funcionamiento	0 ... 55 °C
• durante el almacenamiento	-40 ... +70 °C
• durante el transporte	-40 ... +70 °C
humedad relativa del aire a 25 °C sin condensación durante el funcionamiento, máxima	95 %
Grado de protección IP	IP 20
<b>Diseño, dimensiones y pesos</b>	
Formato del módulo	Módulo compacto S7-200 de anchura doble
Anchura	71,2 mm
Altura	80 mm
Profundidad	62 mm
Peso neto	0,15 kg
Tipo de fijación	
• Montaje sobre perfil DIN de 35 mm	-
• Montaje en pared	-

**Datos técnicos** (continuación)

<b>Características, funciones y componentes del producto</b>		<b>Funciones de producto, Gestión, configuración</b>	
<b>Generalidades</b>			
Número máximo de módulos por CPU	1	Función de producto Soporte de MIB	No
<b>Datos de rendimiento</b>		El protocolo SNMP v1 es soportado	No
<u>Datos de rendimiento</u> <u>Comunicación S7</u>		Software de configuración necesario	STEP 7-Micro/WIN V4.0 SP8 o superior
Número de conexiones posibles para comunicación S7, máximo	8	<b>Funciones de producto</b>	
Número de conexiones posibles para comunicación S7 Nota	-	<b>Diagnóstico</b>	
<u>Datos de rendimiento</u> <u>Funciones TI</u>		Función de producto Diagnóstico basado en web	Sí
Número de conexiones posibles		<b>Funciones de producto Switch</b>	
• como cliente a través de FTP, máximo	1	Equipamiento de producto Switch	No
• como servidor a través de FTP, máximo	4		
• como cliente de E-mail, máximo	1		
Número de correos electrónicos con 1024 caracteres del cliente de E-mail, máximo	32		
Número de derechos de acceso de la protección de acceso	8		
Capacidad de la memoria de usuario como sistema de ficheros en memoria FLASH	8 Mbytes		
Número de ciclos de escritura posibles de las celdas de memoria Flash	100000		

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<b>Procesador de comunicaciones CP 243-1</b> para la conexión de SIMATIC S7-200 a Industrial Ethernet; para comunicación S7, comunicación PG, e-mail y servidor WWW; con manual electrónico en CD-ROM alemán, inglés, francés, italiano, español	<b>6GK7 243-1EX01-0XE0</b>	<b>SOFTNET-S7 Lean Edition 2008 para Industrial Ethernet</b> Hasta 8 conexiones <ul style="list-style-type: none"> <li>• Single License para 1 instalación</li> <li>• Servicio de actualización del software por 1 año, con prórroga automática; requisito: Versión de software actual</li> <li>• Upgrade de Edition 2006 a V8.0</li> <li>• Upgrade de V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a V8.0</li> </ul>
<b>SOFTNET S7 para Industrial Ethernet</b> Software para comunicación S7 y comunicación abierta, incl. servidor OPC, comunicación PG/OP y NCM PC, software Runtime, software y manual electrónico en CD-ROM, License Key en memoria USB, clase A		<b>6GK1 704-1LW71-3AA0</b>  <b>6GK1 704-1LW00-3AL0</b>  <b>6GK1 704-1LW00-3AE0</b> <b>6GK1 704-1LW00-3AE1</b>
<b>SOFTNET V8.0 para Industrial Ethernet</b> para Windows 7 Professional/Ultimate de 32 bits; alemán/inglés Hasta 64 conexiones <ul style="list-style-type: none"> <li>• Single License para 1 instalación</li> </ul>	<b>6GK1 704-1CW80-3AA0</b>	<b>Software de programación STEP 7-Micro/WIN V4</b> Sistema de destino: Todas las CPUs de SIMATIC S7-200 Requisito: Windows 2000/XP en PG o PC Forma de suministro: alemán, inglés, francés, español, italiano, chino; con documentación online <ul style="list-style-type: none"> <li>• Single License J</li> <li>• Upgrade Single License 1) J</li> </ul>
<b>SOFTNET Edition 2008 para Industrial Ethernet</b> para Windows XP Professional SP2/3 de 32 bits; Windows 2003 Server R2, SP2; Windows Vista Business/Ultimate SP1; Windows 2008 Server; alemán/inglés Hasta 64 conexiones <ul style="list-style-type: none"> <li>• Single License para 1 instalación</li> <li>• Servicio de actualización del software por 1 año, con prórroga automática; requisito: Versión de software actual</li> <li>• Upgrade de Edition 2006 a V8.0</li> <li>• Upgrade de V6.0, V6.1, V6.2 o V6.3 a V8.0</li> </ul>	<b>6GK1 704-1CW71-3AA0</b>  <b>6GK1 704-1CW00-3AL0</b>  <b>6GK1 704-1CW00-3AE0</b> <b>6GK1 704-1CW00-3AE1</b>	<b>IE TP Cord RJ45/RJ45</b> Cable de par trenzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,5 m</li> <li>• 1 m</li> <li>• 2 m</li> <li>• 6 m</li> </ul>
<b>SOFTNET-S7 Lean Edition V8 para Industrial Ethernet</b> Hasta 8 conexiones <ul style="list-style-type: none"> <li>• Single License para 1 instalación</li> </ul>	<b>6GK1 704-1LW80-3AA0</b>	<b>SCALANCE X005</b> Switch Industrial Ethernet para 10/100 Mbits/s; con cinco puertos RJ45 a 10/100 Mbits/s para pequeñas redes en estrella o línea
		<b>6XV1 870-3QE50</b> <b>6XV1 870-3QH10</b> <b>6XV1 870-3QH20</b> <b>6XV1 870-3QH60</b>  <b>6GK5 005-0BA00-1AA3</b>

1) Upgrade para todas las versiones anteriores de STEP 7-Micro/WIN y STEP 7-Micro/DOS

I: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: EAR99H

J: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: EAR99S

# SIMATIC S7-200

## Comunicación

### Módem GSM/GPRS MD720-3

#### Sinopsis



- Módem SINAUT con tecnología de telefonía móvil con interfaz RS232
  - Montaje en perfil normalizado
  - Alimentación 24 V DC
  - Admite los servicios GSM: CSD <sup>\*)</sup>, SMS y GPRS
  - Utilización con Telecontrol Basic: transferencia de datos vía protocolo de túnel GPRS con SIMATIC S7
  - Uso con SINAUT ST7: Transmisión de datos vía CSD, GPRS, envío de SMS
  - Interfaz de comandos AT: para mantenimiento remoto a través de CSD con TS Adapter II o para envío de SMS
- <sup>\*)</sup> CSD: **C**ircuit **S**witched **D**ata (transmisión de datos vía conexión conmutada GSM)

#### Datos técnicos

<b>Velocidad de transferencia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS232</li> <li>• Llamadas de datos vía GSM</li> <li>• GPRS</li> </ul>	300 bits/s ... 57.600 bits/s CSD 9.600 bits/s
- hasta 2 enlaces ascendentes	13,4 kbits ... 27 kbits de carga en bruto (módem - Internet); neto aprox. 30 % menos
- hasta 4 enlaces descendentes	40 kbits ... 54 kbits de descarga en bruto (Internet - módem); neto aprox. 30% menos
<b>Interfaces</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• RS232</li> <li>• Conexión de antena</li> </ul>	1 conector Sub-D de 9 polos 1 entrada para antena SMA (50 Ohm)
<b>Bandas de frecuencia</b>	
850, 900, 1800, 1900 MHz	
<b>Potencia de salida para emisión</b>	
2 W a 850, 900 MHz 1 W a 1800, 1900 MHz	
<b>Consumo</b>	
Modo de envío	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• con 12 V</li> <li>• con 24 V</li> </ul>	430 mA. 140 mA
Modo de recepción	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• con 12 V</li> <li>• con 24 V</li> </ul>	90 mA. 50 mA
<b>Tensión de alimentación</b>	
12 ... 30 V DC	
<b>Pérdidas</b>	
típ. 5 W máx. 6,2 W	
<b>Condiciones ambientales adm.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura de empleo</li> <li>• Temperatura transporte/almacenamiento</li> <li>• Humedad relativa</li> </ul>	- 20 °C ... +60 °C - 25 °C ... +85 °C máx. 95 % a +25 °C
<b>Datos mecánicos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones (An x Al x P) en mm</li> <li>• Peso</li> <li>• Montaje</li> </ul>	22,5 x 99 x 114 aprox. 150 g Perfil DIN
<b>Grado de protección</b>	
IP40	
<b>Configuración</b>	
Comandos AT vía bloques de programa S7-200; MC45 con comandos AT compatibles para la aplicación de módulos SINAUT ST7	
<b>Homologaciones nacionales</b>	
Las homologaciones actuales pueden consultarse en la web: <a href="http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info">www.siemens.com/simatic-net/ik-info</a>	

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<b>Módem GSM/GPRS MD720-3</b> Módem GPRS para la transmisión de datos basada en IP a través de redes GSM, cuatribanda, interfaz de comandos AT, establecimiento automático de conexión vía GPRS, conmutación a modo CSD, RS232 incl. Gender Changer (cambiador de género) para adaptador RS232/PPI; manual en CD-ROM en alemán, inglés, chino y ruso	<b>6NH9 720-3AA00</b>	<b>Antena ANT794-4MR</b> Antena cuatribanda, omnidireccional con cable de 5 m
<b>Accesorios</b> <b>Telecontrol Server Basic</b> Software para entre 8 y 5000 estaciones; Single License para una instalación; servidor OPC para comunicación GPRS con SIMATIC S7-1200 y SIMATIC S7-200; Gestión de conexiones a estaciones GPRS remotas; enrutamiento de conexiones entre estaciones GPRS S7; interfaz de usuario en inglés y alemán; para Windows 7 Professional, Windows 7 Enterprise, Windows 7 Ultimate y Windows Server 2008 (32 bits); documentación en CD-ROM en inglés y alemán		<b>Antena ANT794-3M</b> Antena plana tribanda, en caja con 1,2 m de cable
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Telecontrol Server Basic 8</b> J  Gestión de conexiones para ocho estaciones  SIMATIC S7-1200 o S7-200</li> <li>• <b>Telecontrol Server Basic 64</b> J  Gestión de conexiones para 64 estaciones  SIMATIC S7-1200 o S7-200</li> <li>• <b>Telecontrol Server Basic 256</b> J  Gestión de conexiones para 256 estaciones  SIMATIC S7-1200 o S7-200</li> <li>• <b>Telecontrol Server Basic 1000</b> J  Gestión de conexiones para 1000 estaciones  SIMATIC S7-1200 o S7-200</li> <li>• <b>Telecontrol Server Basic 5000</b> J  Gestión de conexiones para 5000 estaciones  SIMATIC S7-1200 o S7-200</li> </ul>	<b>6NH9 910-0AA20-0AA0</b>  <b>6NH9 910-0AA20-0AB0</b>  <b>6NH9 910-0AA20-0AC0</b>  <b>6NH9 910-0AA20-0AD0</b>  <b>6NH9 910-0AA20-0AE0</b>	<b>Cable de módem PPI SIMATIC S7-200</b> Para conectar S7-200 al módem GSM/GPRS SINAUT MD720-3
		<b>Cable de conexión</b> Para conectar un TIM3V-IE/TIM4 (RS232) con el módem GSM MD720-3 (acceso a la red GSM). También apto para módems no Siemens o aparatos de radio-transmisión con RS232 estándar; longitud del cable 2,5 m.
		<b>SITOP compact 24 V/0,6 A</b> Fuente de alimentación monofásica con entrada de rango amplio 85 ... 264 V AC/ 110 ... 300 V DC, tensión de salida estabilizada 24 V, intensidad nominal de salida 0,6 A, diseño estrecho
		<b>6NH7 701-5AN</b>  <b>6EP1 331-5BA00</b>

J: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: EAR99S

# SIMATIC S7-200

## Comunicación

### Router EGPRS MD741-1

#### Sinopsis



- Router EGPRS (GPRS con Edge) y router GPRS para la comunicación IP inalámbrica de PLC basados en Industrial Ethernet vía redes de telefonía móvil GSM
- Velocidad de transferencia cuadruplicada gracias a EGPRS
- Funciones de seguridad integradas con firewall y VPN (IPsec)

#### Datos técnicos

	MD741-1
<b>Velocidad de transferencia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• GPRS/EGPRS Multislot Class 12</li> <li>- hasta 2 enlaces ascendentes</li> <li>- hasta 4 enlaces descendentes</li> </ul>	GPRS: 13,4 kbits ... 27 kbits de carga EGPRS: 53,5 kbits/s ... 108 kbits/s de carga (del módem a Internet); neto aprox. 30% menos EGPRS: 40 kbits ... 54 kbits de descarga en bruto EGPRS: 160 kbits/s ... 208 kbits/s de descarga en bruto (de Internet al módem); neto aprox. 30% menos
<b>Interfaces</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión para comunicaciones, eléctrica</li> <li>• Conexión de antena</li> </ul>	Conector RJ45 (10/100 Mbit/s; TP; Autocrossover) 1 entrada para antena SMA (50 Ohm)
<b>Bandas de frecuencia</b>	Cuatribanda: 850, 900, 1800, 1900 MHz
<b>Potencia de salida para emisión</b>	2 W a 850, 900 MHz; 1 W a 1800, 1900 MHz
Establecimiento de conexión EGPRS	Automáticamente al conectar la tensión de alimentación; regreso a GPRS si EGPRS deja de estar disponible
Virtual Private Network (VPN)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe</li> <li>• Mecanismos de codificación</li> <li>• Autenticación de paquetes</li> <li>• Internet Key Exchange (IKE)</li> <li>• Autenticación</li> </ul>	IPsec (modo de túnel y de transporte) IPsec 3DES con 168 bits; IPsec AES con 128, 192 y 256 bits MD5; SHA-1 con modo rápido y principal Pre-Shared Key (PSK); Certificados X.509v3

	MD741-1
<b>Cortafuegos</b>	Stateful Packet Inspection; Anti-Spoofing
<b>Funciones de encaminamiento</b>	NAT-Traversal; NAT (IP Masquerading); Port Forwarding; Dead Peer Detection (DPD); DynDNS; DNS Cache; NTP; Remote Logging
<b>Consumo</b>	
Modo de envío	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• si hay conexión EGPRS existente con intercambio de datos</li> </ul>	182 mA con 24 V ( $I_{Burst}$ 550 mA); 4,62 ms de frecuencia de regeneración Burst
<b>Tensión de alimentación</b>	24 V DC (12 V ... 30 V)
<b>Pérdidas</b>	típ. 5 W
<b>Condiciones ambientales adm.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura de empleo</li> <li>• Temperatura transporte/almacenamiento</li> <li>• Humedad relativa</li> </ul>	-20 °C ... +60 °C -40 °C ... +70 °C máx. 95 % con +25 °C, sin condensación
<b>Datos mecánicos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensiones (An x Al x P) en mm</li> <li>• Peso</li> <li>• Montaje</li> </ul>	45 x 114 x 99 aprox. 280 g Perfil DIN
<b>Grado de protección</b>	IP20
<b>Configuración</b>	Por navegador de Internet
<b>Homologaciones nacionales</b>	Las homologaciones actuales pueden consultarse en la web: <a href="http://www.siemens.com/simatic-net/ik-info">www.siemens.com/simatic-net/ik-info</a>

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<b>Router EGPRS MD741-1</b> Para la comunicación IP inalámbrica de PLC basados en Industrial Ethernet vía redes de telefonía móvil GSM; cortafuegos y router VPN (IPsec) integrados; GSM cuatribanda; EGPRS Multislot Class 12	<b>6NH9 741-1AA00</b>	<b>Industrial Security Modules SCALANCE S</b> Para proteger PLC y redes de automatización y para asegurar la comunicación industrial; herramienta de configuración y manual electrónico en CD-ROM alemán, inglés, francés, italiano, español
<b>Accesorios</b> <b>IE FC RJ45 Plug 180</b> Conector hembra RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC; con salida de cable a 180°; para componentes de red y CPs/CPU con interfaz Industrial Ethernet	<b>6GK1 901-1BB10-2AA0</b> <b>6GK1 901-1BB10-2AB0</b> <b>6GK1 901-1BB10-2AE0</b>	<b>• SCALANCE S612</b> B <b>6GK5 612-0BA00-2AA3</b> protege segmentos de red contra accesos no autorizados por medio de Stateful Inspection Firewall; protege hasta 32 equipos hasta 64 túneles VPN simultáneos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 paquete = 1 unidad</li> <li>• 1 paquete = 10 unidades</li> <li>• 1 paquete = 50 unidades</li> </ul>		<b>• SCALANCE S613</b> B <b>6GK5 613-0BA00-2AA3</b> protege segmentos de red contra accesos no autorizados por medio de Stateful Inspection Firewall; protege hasta 64 equipos, hasta 128 túneles VPN simultáneos; rango de temperatura ampliado (-20 ... +70 °C)
<b>Antena ANT794-4MR</b> Antena cuatribanda para MD720-3 y MD741-1, omnidireccional, con 5 m de cable	<b>6NH9 860-1AA00</b>	<b>IE TP Cord RJ45/RJ45</b> Cable de par trenzado 4 x 2 con 2 conectores RJ45
<b>Antena ANT794-3M</b> Antena plana tribanda, en caja con 1,2 m de cable	<b>6NH9 870-1AA00</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,5 m</li> <li>• 1 m</li> <li>• 2 m</li> <li>• 6 m</li> <li>• 10 m</li> </ul> <b>6XV1 870-3QE50</b> <b>6XV1 870-3QH10</b> <b>6XV1 870-3QH20</b> <b>6XV1 870-3QH60</b> <b>6XV1 870-3QN10</b>

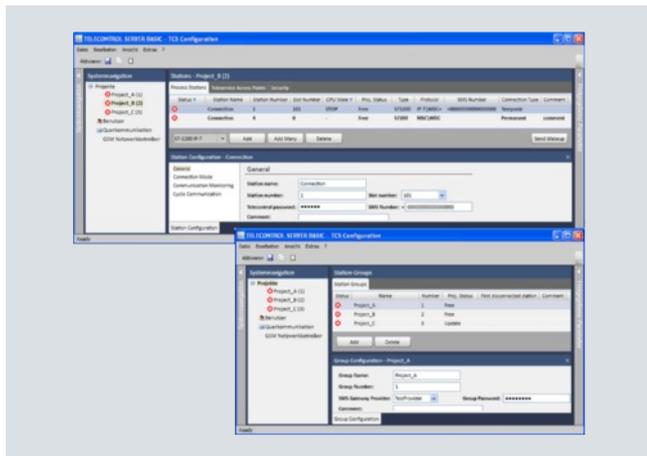
B: Sujeto a los reglam. de exportación: AL: 5A002A1A2 y ECCN: 5A002ENCU

# SIMATIC S7-200

## Comunicación

### Telecontrol Server Basic

#### Sinopsis



- Paquete de software para el PC compuesto por:
  - Servidor OPC y administrador de conexiones para tareas de telecontrol y TeleService (diagnóstico con STEP 7 para S7-1200)
  - Software de configuración OPC para S7-1200 y S7-200
  - Librería de bloques PLC para S7-200
- Modo GPRS
  - SIMATIC S7-1200 con CP 1242-7 a través de direcciones IP dinámicas con un contrato de telefonía móvil convencional
  - SIMATIC S7-200 con módem SINAUT MD720-3 a través de direcciones IP dinámicas con un contrato de telefonía móvil convencional
  - S7-1200 con CP 1242-7 a través de direcciones IP fijas
- Conexión de 5000 estaciones de telecontrol como máximo a la central de supervisión a través de la interfaz OPC
- Funcionamiento y diagnóstico de estaciones S7-1200 y S7-200 en un servidor OPC con diferentes proyectos STEP 7 y usuarios separados con administración de usuarios
- Pasarela de TeleService integrada para el diagnóstico de estaciones S7-1200 a través del CP 1242-7 con STEP 7 por Internet, también con direcciones IP dinámicas. Esto funciona en cualquier PC con STEP 7 y un acceso estándar a Internet, sin parametrización de cortafuegos ni routers.
- Comunicación GPRS entre estaciones S7-1200 o S7-200 mediante función de encaminamiento (incluso utilizando direcciones IP dinámicas)
- Transmisión cifrada para proteger los datos contra manipulación y espionaje
- Importación de proyectos SINAUT MICRO SC

#### Datos técnicos

Telecontrol Server Basic	
Autómata soportado	S7-1200 con CP1242-7 S7-200/S7-1200 con módem MD720-3 (librería de bloques incluida en el volumen de suministro)
Número de conexiones usables (estaciones) (en función de la versión de pedido)	8, 64, 256, 1000 o 5000 conexiones
Número de proyectos STEP 7 utilizables en paralelo	2000 proyectos (representación estructurada, separación de los proyectos por derechos de usuario ajustables)
Número de conexiones de TeleService STEP 7 utilizables en paralelo	5 conexiones por proyecto (separación de los proyectos por derechos de usuario ajustables)

#### Telecontrol Server Basic

Interfaces con el cliente OPC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo DCOM</li> <li>• Interfaz OPC "Data Access Interface 3.0"</li> <li>• Lectura síncrona y asíncrona de variables</li> </ul>
Interfaces y funciones entre el servidor OPC y SIMATIC S7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escritura de variables en SIMATIC S7 al cambiar los valores de las variables OPC</li> <li>• Adopción de datos de SIMATIC S7 en variable OPC (para la comunicación controlada por eventos desde SIMATIC S7)</li> <li>• Lectura cíclica activable de variables; intervalo de tiempo ajustable</li> <li>• Vigilancia del SIMATIC S7 conectado con sincronización horaria</li> <li>• Encaminamiento de paquetes de datos entre estaciones SIMATIC S7-1200 conectadas o entre estaciones S7-200</li> <li>• Conexión permanente por GPRS; la conexión por túnel se establece desde el módem GPRS</li> <li>• Conexión temporal por GPRS (si es necesario); la conexión por túnel se establece desde el módem GPRS y puede iniciarse mediante un SMS enviado automáticamente por el servidor OPC (reactivación). También se puede realizar una reactivación manual con un teléfono móvil.</li> <li>• Mediante acceso a Internet como servidor con dirección IP pública (recomendación: dirección de Internet pública fija)</li> </ul>
Sistemas operativos	Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Windows 7 Enterprise Microsoft Windows 7 Ultimate Microsoft Windows Server 2008 (32 bits)
Diagnóstico	Vigilancia de grupos de estación Vigilancia de estaciones Vigilancia de las conexiones TeleService STEP 7 por Internet y más allá de los límites del router; solo S7-1200
Configuración	Herramienta de configuración integrada Capacidad multiproyecto Capacidad multiusuario con gestión de usuarios Configuraciones ampliables en tiempo de ejecución

Datos de pedido	Referencia	Referencia
<b>Telecontrol Server Basic</b> Software para entre 8 y 5000 estaciones; Single License para una instalación; servidor OPC para comunicación por GPRS con SIMATIC S7-1200 y SIMATIC S7-200; gestión de conexiones con estaciones GPRS remotas; encaminamiento para conexiones entre estaciones GPRS S7; interfaz de usuario en inglés y alemán; para Windows 7 Professional, Windows 7 Enterprise, Windows 7 Ultimate y Windows Server 2008 (32 bits); documentación en CD-ROM en inglés y alemán		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Telecontrol Server Basic 8</b> J Gestión de conexiones para ocho estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200</li> <li>• <b>Telecontrol Server Basic 64</b> J Gestión de conexiones para 64 estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200</li> <li>• <b>Telecontrol Server Basic 256</b> J Gestión de conexiones para 256 estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200</li> <li>• <b>Telecontrol Server Basic 1000</b> J Gestión de conexiones para 1000 estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200</li> <li>• <b>Telecontrol Server Basic 5000</b> J Gestión de conexiones para 5000 estaciones SIMATIC S7-1200 o S7-200</li> </ul>	<b>6NH9 910-0AA20-0AA0</b>  <b>6NH9 910-0AA20-0AB0</b>  <b>6NH9 910-0AA20-0AC0</b>  <b>6NH9 910-0AA20-0AD0</b>  <b>6NH9 910-0AA20-0AE0</b>	<b>Accesorios</b>  <b>Procesador de comunicaciones CP 1242-7</b> Procesador de comunicaciones para conectar SIMATIC S7-1200 a la red de telefonía móvil GSM/GPRS  <b>Módem GSM/GPRS MD720-3</b> Módem GPRS para la transmisión de datos basada en IP a través de redes GSM, cuatribanda, interfaz de comandos AT, establecimiento automático de conexiones por GPRS, conmutación a modo CSD, RS232, incl. Gender Changer (cambiador de género) para adaptador RS232/PPI; manual en CD-ROM en alemán, inglés, chino, ruso  <b>Antena ANT794-4MR</b> Antena cuatribanda, omnidireccional con cable de 5 m  <b>Antena ANT794-3M</b> Antena plana tribanda, en caja con 1,2 m de cable
		<b>6GK7 242-7KX30-0XE0</b>  <b>6NH9 720-3AA00</b>  <b>6NH9 860-1AA00</b>  <b>6NH9 870-1AA00</b>

J: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: EAR99S

# SIMATIC S7-200

## Comunicación SIPLUS

### PROFIBUS DP SIPLUS EM 277

#### Sinopsis



- Para conectar S7-22x a PROFIBUS DP (como esclavo) y MPI
- Es posible el funcionamiento simultáneo como esclavo MPI y esclavo DP
- Velocidad de transferencia máx. de 12 Mbits/s
- Con la CPU se pueden usar las versiones 6ES7 2xx-xxx21-xxxx o superiores

#### Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

#### Módulo PROFIBUS DP SIPLUS EM 277

<b>Referencia</b>	<b>6AG1 277-0AA22-2XA0</b>
<b>Referencia del modelo base</b>	<b>6ES7 277-0AA22-0XA0</b>
Rango de temperatura ambiente	- 25 ... +70 °C; admite condensación
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa del circuito impreso y de los componentes electrónicos
Condiciones ambientales	Apto para la exposición a medios excepcionales (p. ej. atmósfera de cloruro de azufre)
Cumple con la normativa de equipos electrónicos para vehículos ferroviarios (EN 50155, temperatura T1, categoría 1).	Si
Datos técnicos	Son válidos los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.

#### Condiciones ambientales

Humedad relativa	5 ... 100 %, admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conformidad con EN 60721-3-3, clase 3B2 esporas de moho, hongos y esporangios (excepto fauna)
Sustancias químicamente activas	Conformidad con EN 60721-3-3, clase 3C4 incl. niebla salina e ISA-S71.04 niveles de severidad G1; G2; G3; GX <sup>1)2)</sup>
Sustancias mecánicamente activas	Conformidad con EN 60721-3-3, clase 3S4 incluidos polvo y arena conductores <sup>2)</sup>
Presión atmosférica (según el rango de temperatura positiva más elevado especificado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) Ver rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) Derating 10K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) Derating 20 K

1) ISA-S71.04 nivel de severidad GX: cargas constantes:  
SO<sub>2</sub> < 4,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm;  
HF < 0,12 ppm; NH<sub>3</sub> < 49 ppm; O<sub>3</sub> < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm  
Valor límite (máx. 30 min): SO<sub>2</sub> < 17,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 49,7 ppm;  
Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH<sub>3</sub> < 247 ppm;  
O<sub>3</sub> < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:

[www.siemens.com/siplus-extreme](http://www.siemens.com/siplus-extreme)

#### Datos de pedido

#### Referencia

##### Módulo de entradas PROFIBUS DP EM 277

(rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)

Para CPU 222/224/224 XM/226, para conexión a PROFIBUS DP (esclavo) y MPI

**6AG1 277-0AA22-0XA0**

### Sinopsis



- Módem SINAUT con tecnología de telefonía móvil con interfaz RS232
  - Montaje sobre perfil normalizado
  - Alimentación 24 V DC
  - Admite los servicios GSM: CSD <sup>\*)</sup>, SMS y GPRS
  - Uso con SINAUT MICRO:  
Transmisión de datos vía GPRS; conmutable a CSD para mantenimiento remoto (sólo llamada entrante)
  - Uso con SINAUT ST7:  
Transmisión de datos vía CSD, envío de SMS
- <sup>\*)</sup> CSD: **C**ircuit **S**witched **D**ata (transmisión de datos vía conexión conmutada GSM)

#### Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

### Módem GSM/GPRS SIPLUS MD720-3

<b>Referencia</b>	<b>6AG1 720-3AA00-7AA0</b>
<b>Referencia del modelo base</b>	<b>6NH9 720-3AA00</b>
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.
<b>Condiciones ambientales</b>	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA-S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX <sup>1) 2)</sup>
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva <sup>2)</sup>
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

- 1) ISA-S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO<sub>2</sub> < 4,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH<sub>3</sub> < 49 ppm; O<sub>3</sub> < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm  
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO<sub>2</sub> < 17,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH<sub>3</sub> < 247 ppm; O<sub>3</sub> < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm
- 2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:  
[www.siemens.com/siplus-extreme](http://www.siemens.com/siplus-extreme)

Datos de pedido	Referencia
<b>Módem GSM/GPRS SIPLUS MD720-3</b>  (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)  Módem GPRS para la transmisión de datos basada en IP a través de redes GSM, cuatribanda, interfaz de comandos AT, establecimiento automático de conexión vía GPRS, conmutación a modo CSD, RS232; manual en CD-ROM en alemán, inglés, chino y ruso	<b>6AG1 720-3AA00-7AA0</b>
<b>Accesorios</b>	ver Módem GSM/GPRS MD720-3, página 3/69

# SIMATIC S7-200

## Comunicación SIPLUS

### Router EGPRS SIPLUS MD741-1

#### Sinopsis



- Router EGPRS (GPRS con Edge) y router GPRS para la comunicación IP inalámbrica de PLC basados en Industrial Ethernet vía redes de telefonía móvil GSM
- Velocidad de transferencia cuadruplicada gracias a EGPRS
- Funciones de seguridad integradas con cortafuegos y VPN (IPsec)

#### Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

#### ROUTER EGPRS SIPLUS MD741-1

<b>Referencia</b>	<b>6AG1 741-1AA00-2AA0</b>
<b>Referencia del modelo base</b>	<b>6NH9 741-1AA00</b>
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.

#### Condiciones ambientales

Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA-S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX <sup>1) 2)</sup>
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva <sup>2)</sup>
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

- 1) ISA-S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO<sub>2</sub> < 4,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH<sub>3</sub> < 49 ppm; O<sub>3</sub> < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm  
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO<sub>2</sub> < 17,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH<sub>3</sub> < 247 ppm; O<sub>3</sub> < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm
- 2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:  
[www.siemens.com/siplus-extreme](http://www.siemens.com/siplus-extreme)

Datos de pedido	Referencia
<b>Router SIPLUS EGPRS MD741-1</b> (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)  Para la comunicación IP inalámbrica de PLC basados en Industrial Ethernet vía redes de telefonía móvil GSM; cortafuegos y router VPN (IPsec) integrados; GSM cuatribanda; EGPRS Multislot Class 12	<b>6AG1 741-1AA00-2AA0</b>
<b>Accesorios</b>	ver Router EGPRS MD741-1, página 3/71

### Sinopsis



Fuente de alimentación que, en diseño y funcionalidad, se adapta óptimamente al micro-PLC SIMATIC S7-200; diseño plano, idóneo para armarios de calado reducido.

### Datos técnicos

Fuentes de alimentación, tipo	3,5 A
Referencia	6EP1 332-1SH31 <sup>1)</sup>
<b>Entrada</b>	Monofásica AC
Tensión nominal $U_{e\ nom}$	<b>120/230 V AC</b> ajustable por puente de hilo
Rango de tensión	93 ... 132 V/187 ... 264 V
Resistencia a sobretensiones	$2,3 \times U_{e\ nom}$ , 1,3 ms
Respaldo de red con $I_{s\ nom}$	> 20 ms con $U_e = 187$ V
Frecuencia nominal de red; rango	50/60 Hz, 47 ... 63 Hz
Intensidad nominal $I_{e\ nom}$	1,65/0,95 A
Limitación de intensidad de conexión (+25 °C)	< 33 A, < 3 ms ( $U_e = 230$ V)
$\hat{P}_t$	< 1,0 A <sup>2</sup> s
Fusible de entrada incorporado	2,5 A/250 V, lento (no accesible)
Magnetotérmico (IEC 898) recomendado en la línea de alimentación	Magnetotérmico de dos polos desde 10 A, curva C o desde 6 A, curva D
<b>Salida</b>	Tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
Tensión nominal $U_{s\ nom}$	<b>24 V DC</b>
Tolerancia total	±5% (típ. ±2%)
• Comp. estática variación de red	Aprox. ±0,1%
• Comp. estática variación de carga	Aprox. ±0,2%
Ondulación residual	< 150 mV <sub>pp</sub> (típ. 30 mV <sub>pp</sub> )
Spikes (ancho de banda: 20 MHz)	< 240 mV <sub>pp</sub> (típ. 110 mV <sub>pp</sub> )
Rango de ajuste	-
Indicador de estado	-
Comportamiento al conectar/desconectar	Sin rebase transitorio de $U_s$ (arranque suave)
Retardo/subida de tensión en arranque	< 1 s/típ. 80 ms
Intensidad nominal $I_{s\ nom}$	<b>3,5 A</b>

Fuentes de alimentación, tipo	3,5 A
Referencia	6EP1 332-1SH31 <sup>1)</sup>
Rango de intensidad	0 ... 3,5 A
• Hasta +60 °C	-
• Derating	-
Sobrecorriente dinámica con	
• Arranque contra cortocircuito	Típ. 5 A durante 100 ms
• Cortocircuito en funcionamiento	Típ. 5 A durante 100 ms
Posibilidad de conex. en paralelo para aumento de potencia	Sí, hasta 5 unidades
<b>Rendimiento</b>	
Rendimiento con $U_{s\ nom}$ , $I_{s\ nom}$	Aprox. 84%
Pérdidas con $U_{s\ nom}$ , $I_{s\ nom}$	Aprox. 16 W
<b>Regulación</b>	
Comp. dinám. variación de red ( $U_{e\ nom} \pm 15\%$ )	Típ. ±0,3% $U_s$
Comp. dinám. variación de carga ( $I_s$ : 50/100/50 %)	Típ. ±3% $U_s$
Tiempo de compensación escalón carga	
• 50 a 100%	< 5 ms
• 100 a 50%	< 5 ms
<b>Protección y vigilancia</b>	
Protección de sobretensión en salida	Sí, según EN 60950
Limitación de intensidad	3,8 A
Protección contra cortocircuitos	Característica de intensidad constante hasta típ. 14 V; por debajo, corte electrónico, re arranque automático
Intensidad eficaz de cortocirc. sostenido	< 4 A
Señalización de sobrecarga/cortocircuito	-

<sup>1)</sup> Módulo SIPLUS 6AG1 203-1SH31-2AA0 para rango de temperatura ampliado de -25 a +70 °C y uso en condiciones ambientales rigurosas (p. ej., en presencia de compuestos de cloro y azufre).

# SIMATIC S7-200

## Fuentes de alimentación

### La variante S7-200

#### Datos técnicos (continuación)

<b>Fuentes de alimentación, tipo</b>	<b>3,5 A</b>
<b>Referencia</b>	<b>6EP1 332-1SH31 <sup>1)</sup></b>
<b>Seguridad</b>	
Aislamiento galvánico primario/secundario	Sí, tensión de salida MBTP/SELV $U_s$ según EN 60950-1
Clase de protección	Clase I
Corriente de fuga	< 3,5 mA
Certificados de ensayos de seguridad	Sí
Marcado CE	Sí
Homologación UL/cUL (CSA)	cULus-Listed (UL 508, CSA C22.2 No. 142), File E143289
Atmósferas potencialmente explosivas	-
Homologación FM	-
Homologación para construcción naval	-
Grado de protección (EN 60529)	IP20
<b>Compatibilidad electromagnética</b>	
Emisión de perturbaciones	EN 55022 clase B
Limitación de armónicos en red	EN 61000-3-2
Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2
Datos de servicio	
Rango de temperatura ambiente	0 ... +60 °C con convección natural
Temperatura en transporte y almacenamiento	-40 ... +85 °C
Clase de humedad	Clase climática 3K3 según EN 60721, sin condensación
<b>Elementos mecánicos</b>	
Conexiones	
• Entrada de red L, N, PE	Sendos borñes de tornillo para 0,5 ... 1 mm <sup>2</sup> monofilar/flexible
• Salida +	1 borne de tornillo para 0,5 ... 1 mm <sup>2</sup>
• Salida -	2 borñes de tornillo para 0,5 ... 1 mm <sup>2</sup>
Dimensiones (An x Al x P) en mm	160 x 80 x 62
Peso aprox.	0,5 kg
Montaje	Sobre perfil normalizado EN 60715 35x7,5/15 por abroche, fijación a pared
<b>Accesorios</b>	Escuadra de fijación (6EP1 971-1AA1)

<sup>1)</sup> Módulo SIPLUS 6AG1 203-1SH31-2AA0 para rango de temperatura ampliado de -25 a +70 °C y uso en condiciones ambientales rigurosas (p. ej., en presencia de compuestos de cloro y azufre).

#### Datos de pedido

#### Referencia

**SIPLUS S7-200 PS203** H **6AG1203-1SH31-2AA0**

-25 ... +70 °C con revestimiento conformado  
Bassada en 6EP1332-1SH31 S7-200 Style, Fuente de alimentación estabilizada  
Entrada: 120/230 V AC  
Salida: 24 V/3,5 A DC  
Diseño S7-200

#### SITOP power 3,5

**6EP1332-1SH31**

Universal Line  
Fuente de alimentación estabilizada  
Entrada: 120/230 V AC  
Salida: 24 V/3,5 A DC  
Diseño S7-200

#### Accesorios

#### Escuadra de fijación para SITOP power

**6EP1971-1AA01**

90 grados, perfil normalizado de 35 mm, tornillos de fijación M5, para Special Line plana

H: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: 9I999 y ECCN: EAR99H

#### Más información

La gama completa de productos plenamente compatibles entre sí de SITOP incluye, además de varias líneas de fuentes, una oferta única de módulos complementarios para proteger adicionalmente la alimentación de 24 V contra perturbaciones en el lado primario y secundario hasta lograr una protección total:

- Módulo de redundancia para configurar una alimentación redundante
- Sistemas de alimentación ininterrumpida de 24 V a base de baterías o condensadores sin mantenimiento para continuidad en caso de fallo de la red eléctrica
- Módulos de corte selectivo para la protección electrónica de derivaciones de 24 V contra sobrecarga y cortocircuito

Para más información, ver el catálogo KT 10.1 y en Internet [www.siemens.com/sitop](http://www.siemens.com/sitop)

# SIMATIC S7-200

## Fuentes de alimentación SIPLUS

### SIPLUS S7-200 PS 203

#### Sinopsis



- Fuente de alimentación con diseño y funcionalidad adaptados de forma óptima al micro-PLC SIPLUS S7-200
- Diseño plano
- Especialmente adecuado para armarios eléctricos poco profundos

#### Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

#### SIPLUS S7-200 PS 203

<b>Referencia</b>	<b>6AG1 203-1SH31-2AA0</b>
<b>Referencia del modelo base</b>	<b>6EP1 332-1SH31</b>
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.

#### Condiciones ambientales

Humedad relativa del aire	5 ... 100%; admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA-S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX <sup>1) 2)</sup>
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva <sup>2)</sup>
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

- 1) ISA-S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO<sub>2</sub> < 4,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O<sub>3</sub> < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm  
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO<sub>2</sub> < 17,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O<sub>3</sub> < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm
- 2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:

[www.siemens.com/siplus-extreme](http://www.siemens.com/siplus-extreme)

Datos de pedido	Referencia
<b>Fuente de alimentación de carga estabilizada SIPLUS S7-200 PS 203</b>  (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)  120/230 V AC, 24 V DC/3,5 A	<b>H 6AG1 203-1SH31-2AA0</b>
<b>Accesorios</b>	ver Fuentes de alimentación SIMATIC S7-200, página 3/78

H: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: 91999 y ECCN: EAR99H

# SIMATIC S7-200

## Manejo y visualización

### Visualizador de textos TD 200

#### Sinopsis



- El visualizador de textos amigable para el S7-200
- Manejo y visualización:  
Visualizar textos de aviso, intervenir en el programa de mando, forzar entradas y salidas
- Conexión directa al puerto de la CPU mediante cable adjunto o integración en red (también vía EM 277)
- No precisa alimentación separada
- No precisa software de parametrización especial
- Direccionamiento y ajuste de contraste mediante menú suministrado

#### Datos técnicos

<b>6ES7 272-0AA30-0YA1</b>	
<b>Nombre del producto</b>	Visualizador de textos TD 200
<b>Alimentación de tensión</b>	
Tensión de entrada	24 V; Alimentación vía la interfaz de comunicación S7-200 o vía una fuente externa; no se carga la fuente de alimentación de sensores (24 V DC) de la CPU
• Valor asignado	
Intensidad de entrada	120 mA
• Valor nominal con 24 V DC	
<b>MPI</b>	
• Velocidad de transferencia (PPI), máx.	187,5 kbit/s
<b>Manejo y visualización</b>	
Avisos de estado/de fallo	
• Número de líneas	2
• N° caracteres por línea	20; Caracteres/línea: ASCII, cirílico; 10 caracteres/línea: chino
• Altura de caracteres	5 mm
Tipo de display	LCD con retroiluminación
<b>1. Interfaz</b>	
Norma física	RS 485
Funcionalidad	
• PPI	Sí
PPI	
• N° de estaciones, máx.	126; S7-200, OP, TP, TBP, PG/PC
Temperatura de empleo	
• mín.	0 °C
• máx.	60 °C
Temperatura de almacenaje/ transporte	
• mín.	-40 °C
• máx.	70 °C
<b>Grado de protección y clase de protección</b>	
IP65	Sí; en frente
<b>Dimensiones y peso</b>	
Dimensiones	
• Ancho	148 mm
• Alto	76 mm
• Profundidad	27 mm
• Recorte para montaje, ancho	138 mm
• Recorte para montaje, alto	68 mm
• Espesor de armario/panel	0,3 mm; 0,3 a 4 mm
Peso	
• Peso, aprox.	250 g

#### Datos de pedido

#### Referencia

##### Visualizador de textos TD 200

para la conexión a SIMATIC S7-200; puede utilizarse a partir de STEP 7-Micro/WIN V3.2 SP4, incl. cable de conexión

**6ES7 272-0AA30-0YA1**

##### Cable de conexión

para conectar un TD 200 o TD 400C a S7-200

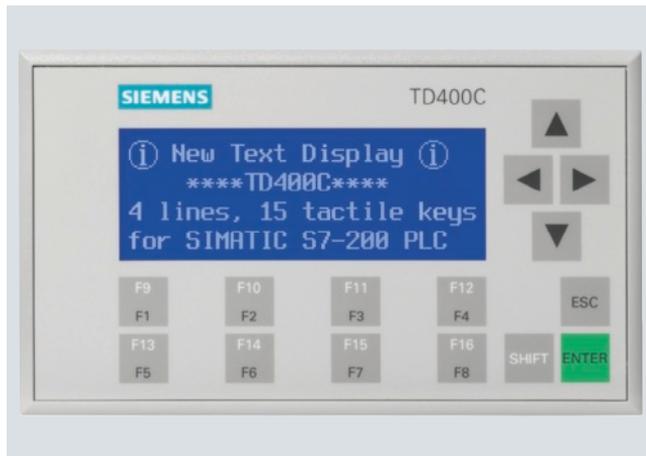
**6ES7 901-3EB10-0XA0**

##### Accesorios

**Accesorios para pedidos posteriores**

ver catálogo ST 80/ST PC

### Sinopsis



- Más espacio en pantalla y muy buena legibilidad gracias a la pantalla retroiluminada de cuatro líneas
- Interfaz de usuario personalizable con 15 teclas táctiles
- Feedback acústico y visual al pulsar las teclas
- Compatibilidad óptima con S7-200:
  - Conexión directa a la interfaz del S7-200 mediante el cable incluido en el suministro
  - No se requiere alimentación independiente
  - Parametrización con STEP 7-Micro/WIN V4 SP6

### Datos técnicos

6AV6 640-0AA00-0AX1	
<b>Nombre del producto</b>	Visualizador de textos TD 400C
<b>Tensión de alimentación</b>	24 V DC
• Tensión de alimentación	DC
• Rango permitido	
<b>Memoria</b>	
Memoria de usuario	No se indica
<b>Configuración</b>	
• Herramienta de configuración	MicroWin (debe adquirirse por separado)
<b>Display</b>	
Tamaño	3,7 pulgadas
Tipo de display	STN, blanco/negro
• Resolución (An x Al en píxeles)	192 x 64
Retroiluminación	
• MTBF de la retroiluminación (con 25 °C)	aprox. 20000 h
<b>Elementos de mando</b>	
Elementos de mando	Teclado de membrana
Teclas de función, programables	15 teclas de función
Teclado de membrana	Sí

6AV6 640-0AA00-0AX1	
<b>Condiciones ambientales</b>	
Temperatura	
• Servicio	0 °C a +50 °C
• En transporte, almacenamiento	-20 °C a +60 °C
<b>Grado de protección</b>	
Frente	IP65, NEMA 4, NEMA 4x, NEMA 12 (montado)
Lado posterior	IP20
<b>Normas, homologaciones, certificados</b>	
Certificaciones	CE, FM Class I Div. 2, UL, C-TICK, NEMA 4, NEMA 4x, NEMA 12
<b>Interfaces</b>	
Interfaces	1 x RS485 (máx. 187,5 Mbits/s)
<b>Funcionalidad bajo WinCC flexible</b>	
Seguridad	
• Número de grupos de usuarios	1
<b>Dimensiones y peso</b>	
Peso	
• Peso	0,33 kg

Datos de pedido	Referencia
<b>Visualizador de textos TD 400C</b>	<b>6AV6 640-0AA00-0AX1</b>
con elementos de mando personalizables en el frente del equipo; para conectar a SIMATIC S7-200; aplicable con STEP 7-Micro/WIN V4 SP6 o superior, incl. cable de conexión	
<b>Paquete de promoción</b>	<b>6ES7 298-1AA20-0YA3</b>
Compuesto por:	
• TD 400C	
• SIMATIC S7-200	
• SIMATIC STEP 7 Micro/WIN V4.0	
• Módulo de simulación	
• Módulo de memoria	
• Cable PPI	
• CD-ROM con documentación	
• Caja TANOS	
<b>Cable de conexión</b>	<b>6ES7 901-3EB10-0XA0</b>
para conectar TD 200 o TD 400C a S7-200	
<b>Láminas vírgenes</b>	<b>6AV6 671-0AP00-0AX0</b>
para imprimir los diseños de teclado en frente personalizados; 2 láminas perforadas por pliego; paquete con 10 pliegos	
<b>Accesorios</b>	
<b>Accesorios para pedidos posteriores</b>	ver catálogo ST80/ST PC

I: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: EAR99H

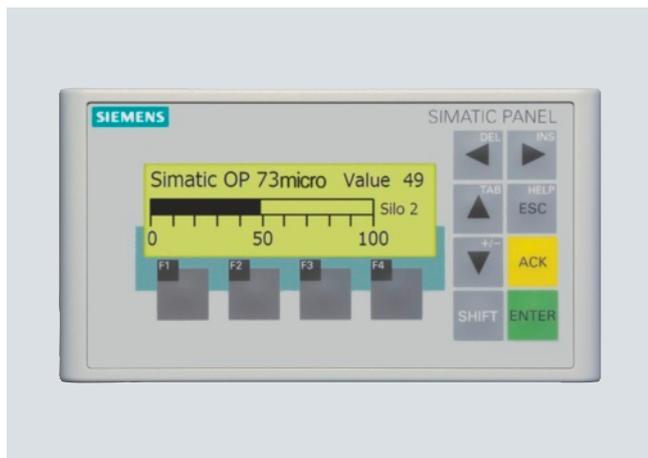
J: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: EAR99S

# SIMATIC S7-200

## Manejo y visualización

### SIMATIC OP 73micro

#### Sinopsis



- Panel de operador para el manejo y visualización de máquinas e instalaciones pequeñas
- Gráficos con una nueva dimensión: pequeño e inteligente
- Pantalla gráfica LCD de 3", monocromática
- 8 teclas de sistema, 4 teclas de función personalizables
- Especialmente desarrollado para SIMATIC S7-200: La comunicación con el PLC se realiza por conexión punto a punto a través del puerto integrado
- Conexión al PLC vía cable MPI o PROFIBUS DP

#### Datos técnicos

6AV6 640-0BA11-0AX0	
<b>Nombre del producto</b>	OP 73micro
<b>Tensión de alimentación</b>	24 V DC
• Tensión de alimentación	+20,4 V a +28,8 V DC
• Rango permitido	
<b>Memoria</b>	Flash
Tipo	
Memoria de usuario	128 kbytes de memoria de usuario
<b>Hora</b>	
Reloj	
• Tipo	Reloj por software, no respaldado
<b>Configuración</b>	
• Herramienta de configuración	WinCC flexible Micro a partir de versión 2004 SP 1; HSP (debe adquirirse por separado)
<b>Display</b>	
Tamaño	3 pulgadas
Tipo de display	STN, blanco/negro
• Resolución (An x Al en píxeles)	160 x 48
Retroiluminación	
• MTBF de la retroiluminación (con 25 °C)	aprox. 100000 h
<b>Elementos de mando</b>	
Elementos de mando	Teclado de membrana
Teclas de función, programables	4 teclas de función
Conexión para ratón/teclado/lector de códigos de barra	- / - / -

#### 6AV6 640-0BA11-0AX0

<b>Manejo táctil</b>	
• Pantalla táctil	No
• Teclas del sistema	8
• Teclado numérico/alfanumérico	Sí/Sí
<b>Condiciones ambientales</b>	
Posición de montaje	vertical
Máx. ángulo de inclinación permitido sin ventilación externa	+/- 80 °
Humedad relativa máx.	90 %
Temperatura	90 %
• En servicio (montaje vertical)	0 °C a +50 °C
• En servicio (máx. ángulo de inclinación)	0 °C a +40 °C
• En transporte, almacenamiento	-20 °C a +60 °C
<b>Grado de protección</b>	
Frente	IP65, NEMA 4x, (montado)
Lado posterior	IP20
<b>Normas, homologaciones, certificados</b>	
Certificaciones	CE, GL, ABS, BV, DNV, LRS, UL, CSA, cULus, C-TICK, NEMA 4x
<b>Interfaces</b>	
Interfaces	1 x RS485 (máx. 187,5 kBits/s)
<b>Sistemas operativos</b>	
Sistema operativo	LINUX
<b>Procesador</b>	
Procesador	ARM
<b>Funcionalidad bajo WinCC flexible</b>	
Planificador de tareas	Sí
Sistema de ayuda	Sí
Estado/forzado	no es posible
Con sistema de alarmas (con búfer y confirmación)	
• Número de avisos	250
• Avisos de bit	Sí
• Avisos analógicos	Sí
• Búfer de avisos	Búfer circular (n x 100 entradas)
Nº de sinópticos de proceso	
• Sinópticos de proceso	250
• Variables	500
• Valores límite	Sí
• Multiplexar	Sí
Elementos de imagen	
• Objetos textuales	1000 elementos de texto
• Objetos gráficos	Mapas de bits, iconos, icono (pantalla completa)
• Objetos dinámicos	Barras
Listas	
• Listas de textos	150
• Listas de gráficos	0
• Librerías	Sí
Seguridad	
• Número de grupos de usuarios	1
• Contraseñas exportables	Sí
• Número de usuarios	1

**Datos técnicos** (continuación)

6AV6 640-0BA11-0AX0	
Soporte de datos posibles	
• Multi Media Card	No
Listado	
• Driver para impresora	-
Fuentes	
• Fuentes de teclado	USA (inglés)
Idiomas	
• Idiomas online	5
• Idiomas de proyecto	D, GB, F, I, E, CHN "tradicional", CHN "simplificado", DK, FIN, GR, J, KP/ROK, NL, N, PL, P, RUS, S, CZ/SK, TR, H
• Juegos de caracteres	WinCC flexible-Standard, ideogramas

6AV6 640-0BA11-0AX0	
Transferencia (carga/descarga)	
• Transferencia de la configuración	serie
Acoplamiento al proceso	
• Conexión al PLC	S7-200: Ver el capítulo "Acoplamientos del sistema"
Ampliabilidad/compatibilidad	
• Open Platform Program	No
<b>Dimensiones y peso</b>	
• Frente de la caja (An x Al)	154 mm x 84 mm
• Hueco de montaje/profundidad del equipo (An x Al/P)	138 mm x 68 mm/28,5 mm de profundidad del equipo
Peso	
• Peso	0,25 kg

**Datos de pedido**

Datos de pedido	Referencia
<b>SIMATIC OP 73micro</b> Panel de operador para conectar a SIMATIC S7-200, con pantalla de 3" monocromática; incl. accesorios para el montaje	<b>6AV6 640-0BA11-0AX0</b>
<b>Paquete de iniciación OP 73micro</b> C	<b>6AV6 650-0BA01-0AA0</b>
Compuesto por: • Panel de operador OP 73micro • Software de ingeniería SIMATIC WinCC flexible Micro • SIMATIC HMI Manual Collection, 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español); incluye: todas las instrucciones de usuario, manuales convencionales y manuales de comunicación disponibles para SIMATIC HMI • Cable MPI (5 m) (para test)	
<b>Configuración</b> con SIMATIC WinCC flexible	
<b>Documentación (a pedir por separado)</b> <b>Instrucciones de servicio OP 73micro/TP 177micro</b> • alemán • inglés • francés • italiano • español	<b>6AV6 691-1DF01-0AA0</b> <b>6AV6 691-1DF01-0AB0</b> <b>6AV6 691-1DF01-0AC0</b> <b>6AV6 691-1DF01-0AD0</b> <b>6AV6 691-1DF01-0AE0</b>

Referencia	Referencia
<b>Manual del usuario WinCC flexible Micro</b> • alemán • inglés • francés • italiano • español	<b>6AV6 691-1AA01-3AA0</b> <b>6AV6 691-1AA01-3AB0</b> <b>6AV6 691-1AA01-3AC0</b> <b>6AV6 691-1AA01-3AD0</b> <b>6AV6 691-1AA01-3AE0</b>
<b>SIMATIC HMI Manual Collection</b> J Documentación electrónica en DVD 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español); incluye: todas las instrucciones de usuario, manuales convencionales y manuales de comunicación disponibles para SIMATIC HMI	<b>6AV6 691-1SA01-0AX0</b>
<b>Accesorios</b> <b>Accesorios para pedidos posteriores</b>	ver catálogo ST 80/ST PC

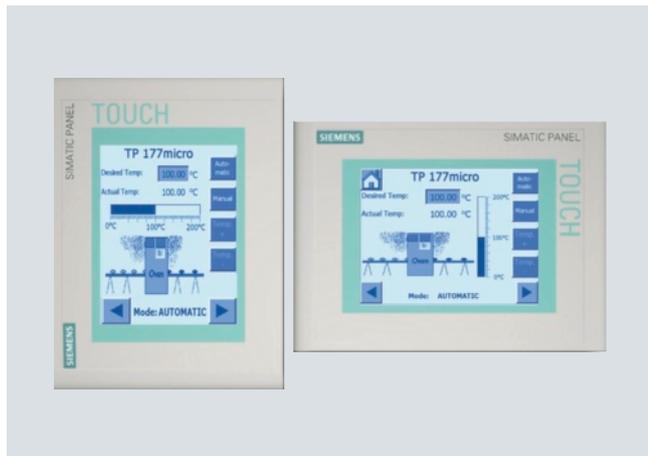
C: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: 5D002ENCU  
J: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: EAR99S

# SIMATIC S7-200

## Manejo y visualización

### SIMATIC TP 177micro

#### Sinopsis



- Panel táctil para manejar y supervisar máquinas e instalaciones de pequeño tamaño
- Equipo de iniciación económico perteneciente a la categoría de paneles táctiles con capacidad gráfica y con todas las funciones básicas necesarias para tareas sencillas
- Pantalla táctil gráfica (analógica/resistiva) STN de 5,7", 4 tonos de azul
- Especial para SIMATIC S7-200:  
La comunicación con el autómatas se realiza a través de la interfaz integrada mediante un acoplamiento punto a punto
- Conexión al autómatas a través de cable MPI o cable PROFIBUS DP
- SIMATIC TP 177micro es el innovador sucesor de los paneles táctiles SIMATIC TP 070/TP 170micro

#### Datos técnicos

6AV6 640-0CA11-0AX1	
<b>Nombre del producto</b>	TP 177micro
<b>Tensión de alimentación</b>	+20,4 V a +28,8 V DC
• Rango permitido	24 V DC
• Tensión de alimentación	
Intensidad nominal	0,24 A
<b>Memoria</b>	
Tipo	Flash
Memoria de usuario	256 kbytes de memoria de usuario
<b>Hora</b>	
Reloj	
• Tipo	Reloj por software, no respaldado
<b>Configuración</b>	
• Herramienta de configuración	WinCC flexible Micro a partir de versión 2004 SP 1; HSP (debe adquirirse por separado)
<b>Display</b>	
Tamaño	5,7 pulgadas
Tipo de display	STN, 4 Blaustufen
• Resolución (An x Al en píxeles)	320 x 240
Retroiluminación	
• MTBF de la retroiluminación (con 25 °C)	aprox. 50000 h

6AV6 640-0CA11-0AX1	
<b>Elementos de mando</b>	
Elementos de mando	Pantalla táctil
Teclas de función, programables	ninguno
<b>Manejo táctil</b>	
• Pantalla táctil	analógica, resistiva
• Teclas del sistema	0
• Teclado numérico/alfanumérico	Si/Si
<b>Condiciones ambientales</b>	
Posición de montaje	vertical
Máx. ángulo de inclinación permitido sin ventilación externa	+/- 35 °
Humedad relativa máx.	90 %
<b>Temperatura</b>	
• En servicio (montaje vertical)	0 °C a +50 °C
• En servicio (máx. ángulo de inclinación)	0 °C a +40 °C
• En transporte, almacenamiento	-20 °C a +60 °C
<b>Grado de protección</b>	
Frente	IP65, NEMA 4x, (montado)
Lado posterior	IP20
<b>Normas, homologaciones, certificados</b>	
Certificaciones	CE, GL, ABS, BV, DNV, LRS, FM Class I Div. 2, UL, CSA, cULus, EX-Zone 2 (en preparación), EX-Zone 22 (en preparación), C-TICK, NEMA 4x
<b>Interfaces</b>	
Interfaces	1 x RS485 (máx. 187,5 kBits/s)
<b>Sistemas operativos</b>	
Sistema operativo	LINUX
<b>Procesador</b>	
Procesador	ARM
<b>Funcionalidad bajo WinCC flexible</b>	
Planificador de tareas	Sí
Sistema de ayuda	Sí
Estado/forzado	no es posible
Con sistema de alarmas (con búfer y confirmación)	
• Número de avisos	500
• Avisos de bit	Sí
• Avisos analógicos	Sí
• Búfer de avisos	Búfer circular (n x 128 entradas)
Nº de sinópticos de proceso	
• Sinópticos de proceso	250
• Variables	250
• Valores límite	Sí
• Multiplexar	Sí
<b>Elementos de imagen</b>	
• Objetos textuales	500 elementos de texto
• Objetos gráficos	Mapas de bits, iconos, icono (pantalla completa), gráficos vectoriales
• Objetos dinámicos	Diagramas, barras

**Datos técnicos** (continuación)

6AV6 640-0CA11-0AX1	
Listas	
• Listas de textos	150
• Listas de gráficos	100
• Librerías	Sí
Seguridad	
• Número de grupos de usuarios	1
• Contraseñas exportables	Sí
• Número de usuarios	1
Soporte de datos posibles	
• Multi Media Card	No
Listado	
• Driver para impresora	-
Fuentes	
• Fuentes de teclado	USA (inglés)
Idiomas	
• Idiomas online	5
• Idiomas de proyecto	D, GB, F, I, E, CHN "tradicional", CHN "simplificado", DK, FIN, GR, J, KP/ROK, NL, N, PL, P, RUS, S, CZ/SK, TR, H
• Juegos de caracteres	WinCC flexible-Standard, ideogramas
Transferencia (carga/descarga)	
• Transferencia de la configuración	serie
Acoplamiento al proceso	
• Conexión al PLC	S7-200: Ver el capítulo "Acoplamientos del sistema"
Ampliabilidad/compatibilidad	
• Open Platform Program	No
<b>Dimensiones y peso</b>	
• Frente de la caja (An x Al)	212 mm x 156 mm
• Hueco de montaje/profundidad del equipo (An x Al/P)	198 mm x 142 mm/45 mm de profundidad del equipo
Peso	
• Peso	0,75 kg

**Datos de pedido****Referencia**

<b>SIMATIC TP 177micro</b>	I	<b>6AV6 640-0CA11-0AX1</b>
Panel táctil para conexión a SIMATIC S7-200, pantalla STN de 5,7"		
<b>Paquete de iniciación TP 177micro</b>	C	<b>6AV6 650-0DA01-0AA0</b>
Compuesto por:		
• Panel táctil TP 177micro		
• Software de ingeniería SIMATIC WinCC flexible Micro		
• SIMATIC HMI Manual Collection (DVD), 5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano y español); incluye: todos los manuales de usuario, manuales de producto y manuales de comunicación actualmente disponibles para SIMATIC HMI		
• Cable MPI (5m) (para test)		
<b>Configuración</b>		
con SIMATIC WinCC flexible		
<b>Documentación (a pedir por separado)</b>		
<b>Instrucciones de servicio OP 73micro, TP 177micro</b>		
• alemán		<b>6AV6 691-1DF01-0AA0</b>
• inglés		<b>6AV6 691-1DF01-0AB0</b>
• francés		<b>6AV6 691-1DF01-0AC0</b>
• italiano		<b>6AV6 691-1DF01-0AD0</b>
• español		<b>6AV6 691-1DF01-0AE0</b>
<b>Manual del usuario WinCC flexible Micro</b>		
• alemán		<b>6AV6 691-1AA01-3AA0</b>
• inglés		<b>6AV6 691-1AA01-3AB0</b>
• francés		<b>6AV6 691-1AA01-3AC0</b>
• italiano		<b>6AV6 691-1AA01-3AD0</b>
• español		<b>6AV6 691-1AA01-3AE0</b>
<b>SIMATIC HMI Manual Collection</b>	J	<b>6AV6 691-1SA01-0AX0</b>
Documentación electrónica en DVD		
5 idiomas (alemán, inglés, francés, italiano, español); incluye: todos los manuales de usuario, manuales de producto y manuales de comunicación actualmente disponibles para SIMATIC HMI		
<b>Accesorios</b>		
<b>Accesorios para pedidos posteriores</b>		ver catálogo ST 80/ST PC

C: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: 5D002ENCU

I: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: EAR99H

J: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: EAR99S

# SIMATIC S7-200

## Manejo y visualización (HMI) SIPLUS

### SIPLUS S7-200 TD 200

#### Sinopsis



- Cómodo visualizador de textos para el S7-200
- Para funciones de manejo y visualización: permite visualizar textos de mensajes, intervenir en el programa de control y forzar entradas y salidas
- Conexión directa al puerto de la CPU mediante cable adjunto o integración en red (también vía EM 277)
- No se requiere alimentación independiente
- No precisa software de parametrización especial
- Ajuste de dirección y contraste mediante menú adjunto

#### Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

#### SIPLUS S7-200 TD 200

<b>Referencia</b>	<b>6AG1 272-0AA30-2YA1</b>
<b>Referencia del modelo base</b>	<b>6ES7 272-0AA30-0YA1</b>
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.
<b>Condiciones ambientales</b>	
Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA-S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX <sup>1) 2)</sup>
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva <sup>2)</sup>
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente 795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K 658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

- 1) ISA-S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO<sub>2</sub> < 4,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH<sub>3</sub> < 49 ppm; O<sub>3</sub> < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm  
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO<sub>2</sub> < 17,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH<sub>3</sub> < 247 ppm; O<sub>3</sub> < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm
- 2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:

[www.siemens.com/siplus-extreme](http://www.siemens.com/siplus-extreme)

Datos de pedido	Referencia
<b>Visualizador de textos SIPLUS S7-200 TD 200</b>  (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)  para la conexión a SIMATIC S7-200; puede utilizarse a partir de STEP 7-Micro/WIN V3.2 SP4, incl. cable de conexión	H <b>6AG1 272-0AA30-2YA1</b>
<b>Cable de conexión</b>  para conectar un TD 200 o TD 400C a S7-200	<b>6ES7 901-3EB10-0XA0</b>
<b>Accesorios para pedidos posteriores</b>	ver Accesorios HMI, catálogo ST 80/ST PC

H: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: 9I999 y ECCN: EAR99H

# SIMATIC S7-200

## Manejo y visualización (HMI) SIPLUS

SIPLUS S7-200 TD 400C

### Sinopsis



- Más espacio en pantalla y muy buena legibilidad gracias a la pantalla retroiluminada de cuatro líneas
- Interfaz de usuario personalizable con 15 teclas táctiles
- Feedback acústico y visual al pulsar las teclas
- Compatibilidad óptima con S7-200:
  - Conexión directa a la interfaz del S7-200 mediante el cable incluido en el suministro
  - No se requiere alimentación independiente
  - Parametrización con STEP 7-Micro/WIN V4 SP6

#### Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

SIPLUS S7-200 TD 400C	
Referencia	6AG1 640-0AA00-2AX1
Referencia del modelo base	6AV6 640-0AA00-0AX1
Rango de temperatura ambiente	-10 ... + 60 °C
Revestimiento conformado	Revestimiento de la placa de circuito impreso y de los componentes electrónicos
Datos técnicos	Se aplican los datos técnicos del producto estándar, a excepción de las condiciones ambientales.

### SIPLUS S7-200 TD 400C

#### Condiciones ambientales

Humedad relativa del aire	5 ... 100 % Admite condensación
Sustancias biológicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna)
Sustancias químicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3C4, incl. niebla salina e ISA-S71.04, nivel de severidad G1; G2; G3; GX <sup>1) 2)</sup>
Sustancias mecánicamente activas	Conforme con EN 60721-3-3, clase 3S4, incl. polvo y arena conductiva <sup>2)</sup>
Presión atmosférica (en función del rango positivo de temperatura más alto indicado)	1080 ... 795 hPa (-1000 ... +2000 m) consultar rango de temperatura ambiente  795 ... 658 hPa (+2000 ... +3500 m) derating 10 K  658 ... 540 hPa (+3500 ... +5000 m) derating 20 K

1) ISA-S71.04, nivel de severidad GX: carga constante/long-term load: SO<sub>2</sub> < 4,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 9,9 ppm; Cl < 0,2 ppm; HCl < 0,66 ppm; HF < 0,12 ppm; NH < 49 ppm; O<sub>3</sub> < 0,1 ppm; NOX < 5,2 ppm  
Valor límite/limit value (máx. 30 min/d): SO<sub>2</sub> < 17,8 ppm; H<sub>2</sub>S < 49,7 ppm; Cl < 1,0 ppm; HCl < 3,3 ppm; HF < 2,4 ppm; NH < 247 ppm; O<sub>3</sub> < 1,0 ppm; NOX < 10,4 ppm

2) ¡Las cubiertas de conectores suministradas deben permanecer en las interfaces no utilizadas en caso de servicio en atmósferas con gases nocivos!

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:

[www.siemens.com/siplus-extreme](http://www.siemens.com/siplus-extreme)

Datos de pedido	Referencia
<b>SIPLUS S7-200 TD 400C</b> (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)  con elementos de mando personalizables en el frente del equipo; para conectar a SIMATIC S7-200; aplicable con STEP 7-Micro/WIN V4 SP6 o superior, incl. cable de conexión	H <b>6AG1 640-0AA00-2AX1</b>
<b>Cable de conexión</b> para conectar TD 200 o TD 400C a S7-200	<b>6ES7 901-3EB10-0XA0</b>
<b>Láminas vírgenes</b> para imprimir los diseños de teclado en frente personalizados; 2 láminas perforadas por pliego; paquete con 10 pliegos	<b>6AV6 671-0AP00-0AX0</b>
<b>Accesorios para pedidos posteriores</b>	ver Accesorios HMI, catálogo ST 80/ST PC

H: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: 9I999 y ECCN: EAR99H

#### Sinopsis

- Software para SIMATIC S7-200
- Funciones para todas las fases de un proyecto de automatización:
  - Estudio, planificación, configuración y parametrización de hardware y comunicaciones
  - Creación del programa del usuario
  - Documentación
  - Test, puesta en marcha, servicio técnico
  - Conducción de procesos
  - Registro histórico

Se dispone de:

- STEP 7-Micro/WIN
- STEP 7-Micro/WIN Librería de comandos
- S7-200 PC-Access

Para más información, ver capítulo 11.

### Sinopsis

- Servidor OPC como puente entre SIMATIC S7-200 y el mundo del PC.
- Para editar y visualizar datos del S7-200 usando aplicaciones Windows estándar
- Se pueden crear, por ejemplo, aplicaciones de base de datos, interfaces de manejo y visualización (HMI), herramientas para evaluaciones estadísticas, p.ej. con Excel o módulos de cálculo para requisitos complejos

### Datos de pedido

### Referencia

#### S7-200 PC Access V1.0

##### Tarea:

Servidor OPC para SIMATIC S7-200.

Sistema de destino:  
SIMATIC S7-22x.

##### Requisito:

Windows 2000/XP; en PG o PC;  
STEP 7-Micro/Win V4.

##### Forma de entrega:

alemán, inglés, francés, español,  
italiano, chino;  
con documentación electrónica

Single License

J

**6ES7 840-2CC01-0YX0**

Licencia multicopia para  
15 instalaciones

J

**6ES7 840-2CC01-0YX1**

#### Cable RS 232/PPI-Multi-Master inteligente

para conectar equipos con  
interfaz RS 232 a SIMATIC S7-200  
o a la red PPI; maestro en la red  
PPI multimaestro

**6ES7 901-3CB30-0XA0**

#### Cable USB/PPI-Multi-Master inteligente

para conectar aparatos con  
puerto USB a SIMATIC S7-200 o a  
la red PPI; maestro en la red PPI  
multimaestro

**6ES7 901-3DB30-0XA0**

#### CP 5512

Tarjeta de PC (CardBus, 32 bits)  
para la conexión de un PG o  
portátil a PROFIBUS o MPI, en  
Windows XP Professional de  
32 bits (Windows 2000 Profes-  
sional en preparación),  
ejecutable en Windows 2000  
Professional de 32 bits y  
Windows XP Professional en  
combinación con STEP 7 V5.2  
alemán/inglés

**6GK1 551-2AA00**

#### CP 5611

Tarjeta PCI para conectar un PC a  
la interfaz de la CPU o al módulo  
PROFIBUS DP (187,5 kbit/s o  
12 Mbit/s) mediante cable MPI

**6GK1 561-1AA01**

J: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: N y ECCN: EAR99S

# SIMATIC S7-200

## Accesorios

### Cable PPI

#### Sinopsis

- Para la conexión de aparatos con puerto RS 232 o USB a SIMATIC S7-200 o a una red PPI (RS 485)
- Están disponibles:
  - Cable RS 232/PPI-Multi-Master inteligente: para la conexión de aparatos con puerto RS 232 al puerto RS 485 de SIMATIC S7-200 o a la red PPI; utilizable como maestro en una red Multi-Master-PPI.
  - Cable USB/PPI-Multi-Master inteligente: para la conexión de aparatos con puerto USB al puerto RS 485 de SIMATIC S7-200 o a la red PPI; utilizable como maestro en una red Multi-Master-PPI.

#### Datos técnicos

	6ES7 901-3CB30-0XA0	6ES7 901-3DB30-0XA0
<b>Información general</b>		
Descripción	de la CPU	del puerto USB
<b>Informes (logs)</b>		
PPI	Sí; 10/11 bits	Sí; 10/11 bits
ASCII	Sí; Freeport	
<b>Cables (MPI)</b>		
Tipo		
Velocidad de transferencia (PPI), máx.	187,5 kbit/s; 9,6/19,3/ 187,5 kbits/s; ajuste: interruptor DIP; RS 232 no necesario	187,5 kbit/s; 9,6/19,2/ 187,5 kbits/s; ajuste: no es necesario
<b>Alarmas/diagnóstico/ información de estado</b>		
LED señalizador de diagnóstico		
• Descripción	Tx (verde): indicación de emisión RS232; Rx (verde): indicación de recepción RS232; PPI (verde): indicación de emisión RS485	Tx (verde): indicación de emisión USB; Rx (verde): indicación de recepción USB; PPI (verde): indicación de emisión RS485
<b>Aislamiento galvánico</b>		
Aislamiento galvánico	1	1
<b>Requisitos de software</b>		
Software requerido	STEP 7 Micro/WIN V3.2 SP4 y superiores	STEP 7 Micro/WIN V3.2 SP4 y superiores
<b>Dimensiones y peso</b>		
Peso		
• Peso, aprox.	300 g	300 g

#### Datos de pedido

#### Referencia

##### Cable RS 232/PPI-Multi-Master inteligente

para conectar aparatos con interfaz RS 232 a SIMATIC S7-200 o a la red PPI; maestro en la red PPI de maestro múltiple

**6ES7 901-3CB30-0XA0**

##### Cable USB/PPI-Multi-Master inteligente

para conectar aparatos con interfaz USB a SIMATIC S7-200 o a la red PPI; maestro en la red PPI de maestro múltiple

**6ES7 901-3DB30-0XA0**

### Sinopsis

- Cable RS 232/PPI multi maestro inteligente; para conectar aparatos con interfaz RS 232 a la interfaz RS 485 de los módulos S7-200 de SIPLUS o a la red PPI; utilizable como maestro en una red PPI multi maestro

#### Nota:

Los productos SIPLUS extreme se basan en productos estándar de Siemens Industry. Los contenidos aquí enumerados se han tomado de los correspondientes productos estándar. Se complementan con información específica de SIPLUS extreme.

Cable SIPLUS 901	
<b>Referencia</b>	<b>6AG1 901-3CB30-2XA0</b>
<b>Referencia del modelo base</b>	<b>6ES7 901-3CB30-0XA0</b>
Rango de temperatura ambiente	-25 ... +70 °C; -25 ... +55 °C (en aplicaciones con homologación cUL)
Condiciones ambientales	Apropiado para atmósferas extraordinariamente agresivas (p. ej. por presencia de cloro y azufre).
Conforme con la norma para equipos electrónicos usados en vehículos ferroviarios (EN 50155, temperatura T1, categoría 1).	No
Homologaciones	CE, cUL
Datos técnicos	Los datos técnicos son idénticos a los de los modelos base.

Encontrará la documentación técnica de SIPLUS en:  
[www.siemens.com/siplus-extreme](http://www.siemens.com/siplus-extreme)

### Datos de pedido

#### Cable SIPLUS RS 232/PPI multi maestro inteligente

(rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)

para conectar aparatos con interface RS 232 a SIMATIC S7-200 o a la red PPI; maestro en la red PPI multi maestro

### Referencia

L **6AG1 901-3CB30-2XA0**

L: Sujeto a los reglamentos de exportación: AL: 91999 y ECCN: N

# SIMATIC S7-200



3