

SIMATIC S7-1500



4/2 4/2	Introducción S7-1500
4/4 4/4 4/4 4/4 4/4	Módulos centrales CPUs estándar CPU 1511-1 PN CPU 1513-1 PN CPU 1516-3 PN/DP
4/10 4/10 4/13	Módulos digitales Módulo de entradas digitales SM 521 Módulo de salidas digitales SM 522
4/17 4/17 4/18	SIPLUS Módulos digitales SIPLUS Módulo de entradas digitales SM 521 SIPLUS Módulo de salidas digitales SM 522
4/19 4/19 4/23	Módulos analógicos Módulo de entradas analógicas SM 531 Módulo de salidas analógicas SM 532
4/26 4/26 4/27	SIPLUS Módulos analógicos SIPLUS Módulo de entradas analógicas SM 531 SIPLUS Módulo de salidas analógicas SM 532
4/28 4/28	Módulos tecnológicos Módulo contador TM Count 2x24V
4/31 4/31 4/34 4/36	Comunicación CM PtP CM 1542-5 CP 1543-1
4/39 4/39 4/40 4/41 4/47	Sistema de conexión Conector frontal Sistema de cableado SIMATIC TOP connect para SIMATIC S7-1500 y ET 200MP SIMATIC TOP connect para SIMATIC S7 Conexión totalmente modular Conexión flexible
4/48 4/48 4/50	Fuentes de alimentación Fuentes de alimentación del sistema Fuentes de alimentación de carga
4/52 4/52	SIPLUS Fuentes de alimentación SIPLUS Fuentes de alimentación del sistema
4/53 4/53 4/53 4/54	Accesorios Perfil soporte Pliegos rotulables Repuestos

Folleto

Dispone de folletos para ayudarle a seleccionar productos SIMATIC en:

www.siemens.com/simatic/printmaterial

Sinopsis



- Sistema modular, escalable y de aplicación universal con grado de protección IP20
- La solución de sistema para una variedad de aplicaciones de automatización discretas
- Máximo rendimiento combinado con un excelente manejo
- Configurable exclusivamente en el portal Totally Integrated Automation con STEP 7 Professional V12

Rendimiento

- Mayor rendimiento mediante:
 - Procesamiento más rápido de comandos
 - Extensiones de lenguaje
 - Nuevos tipos de datos
 - Bus de fondo más rápido
 - Generación de códigos optimizada
- Potente comunicación:
 - PROFINET IO (switch de 2 puertos) como interfaz estándar
 - Interfaz PROFINET adicional opcional, p. ej., para el aislamiento de la red de comunicación
 - Ampliable con módulos de comunicaciones para sistemas de bus y conexiones punto a punto

Funciones tecnológicas integradas

- Motion Control sin módulos adicionales integra:
 - Bloques estandarizados (PLCopen) para la conexión de accionamientos analógicos y compatibles con PROFIdrive
 - La funcionalidad Motion Control soporta ejes de velocidad de giro y ejes de posicionamiento, así como encoders externos
- Numerosas funciones Trace para todas las variables de CPU para el diagnóstico en tiempo real y para la detección de errores esporádica; para una puesta en marcha efectiva y una rápida optimización de accionamientos y regulaciones
- Numerosas funcionalidades de regulación:
 - p. ej., bloques configurables sencillos para la optimización automática de los parámetros de regulación, para una calidad de regulación óptima
- Funciones adicionales mediante módulos tecnológicos utilizables: p. ej., conteo rápido, captación de la posición o funciones de medición para señales de hasta 1 MHz

Security Integrated

- Protección de know-how mediante contraseña contra la lectura o modificación no autorizada de bloques de programa
- Protección contra copia (Copy Protection) para una mayor protección contra la reproducción no autorizada de bloques de programa: con la protección contra copia se pueden conectar bloques individuales de la SIMATIC Memory Card a sus números de serie, de forma que el bloque solo se pueda ejecutar cuando la tarjeta de memoria configurada esté insertada en la CPU.
- Sistema de derechos con cuatro niveles de autorización distintos: pueden asignarse distintos derechos de acceso a distintos grupos de usuarios. Mediante el nuevo nivel de protección 4, es posible limitar también la comunicación a dispositivos HMI.
- Protección contra manipulación mejorada: el controlador detecta transferencias de datos de ingeniería modificadas o no autorizadas.
- Si se utiliza un CP Ethernet (CP 1543-1):
 - Protección de acceso adicional mediante cortafuegos
 - Configuración de conexiones VPN protegidas (a partir de V12 SP1)

Diseño y manejo

- CPU con pantalla para información en texto explícito:
 - Información visualizable sobre las referencias, la versión de firmware y los números de serie de todos los módulos conectados
 - Ajuste de la dirección IP de la CPU y otros ajustes de red directamente in situ, sin programadora
 - Visualización de todos los mensajes de error directamente en texto explícito, lo que acorta los tiempos de parada
- Los conectores frontales unificados para todos los módulos y puentes integrados, para una formación flexible de grupos de potencial, simplifican el almacenamiento y reducen el trabajo de cableado
- Perfil DIN integrado en el perfil soporte S7-1500: montaje rápido y sencillo de componentes adicionales como interruptores magnetotérmicos, relés, etc.
- Ampliación centralizada con módulos de señales: para una adaptación flexible a cualquier aplicación
- Sistema de precableado para módulos de señales digitales: para una conexión rápida y clara con sensores y actuadores de este campo, además de un cableado sencillo dentro del armario eléctrico
- Alimentación:
 - Fuentes de alimentación de carga (módulos de potencia) para la alimentación de los módulos con 24 V
 - Módulos de alimentación del sistema para la alimentación de la electrónica interna de los módulos a través del bus de fondo
- Ampliación descentralizada:
 - Uso de hasta 30 módulos de señales, de comunicaciones y tecnológicos mediante el módulo de interfaz PROFINET IM 155-5 para el sistema de periferia ET 200MP
 - Sin diferencia con respecto al manejo y las funciones de sistema en el funcionamiento centralizado y descentralizado

Diagnóstico de sistema integrado

- Diagnóstico de sistema integrado de las CPU, activado como ajuste predeterminado:
 - Representación unitaria en texto explícito de la información de diagnóstico del sistema en pantalla, TIA Portal, HMI y servidor web, incluso para avisos de los accionamientos. Los avisos se actualizan también en modo STOP de la CPU.
 - Diagnóstico del sistema integrado en el firmware de la CPU. No requiere configuración por parte del usuario. En el caso de modificaciones de la configuración, el diagnóstico se actualiza automáticamente.

Sinopsis (continuación)**Logger de datos (ficheros) y recetas**

- SIMATIC Memory Card:
 - Memoria de carga enchufable
 - Permite actualización de firmware
 - Posibilidad de almacenamiento para proyectos STEP 7 (incluidos comentarios y símbolos), documentación adicional o archivos csv (para recetas y ficheros)
 - Acceso simple a datos de configuración y de servicio relevantes para la instalación con herramientas de Office a través de lector de tarjetas SD (intercambio de datos bilateral del y al controlador)
- Servidor web integrado:
 - Acceso sencillo a datos de configuración y de servicio relevantes para la instalación mediante navegador web

Homologaciones

SIMATIC S7-1500 cumple numerosas normas nacionales e internacionales en el momento del suministro:

- CE
- cULus
- C-TICK
- CFMus
- ATEX
- EN 61000-6-4
- EN 60068-2-1/ -2/ -6/ -14/ -27/ -30/ -32
- EN 61131-2

Dispone de folletos para ayudarle a seleccionar productos SIMATIC en:

www.siemens.com/simatic/printmaterial

Datos técnicos

Datos técnicos generales	
Grado de protección	IP20 según IEC 60 529
Temperatura ambiente	0...60 °C (pantalla: a una temperatura de empleo de 50 °C típ. se apaga la pantalla) 0... 40 °C (pantalla: a una temperatura de empleo de 40 °C típ. se apaga la pantalla)
• en montaje horizontal	
• en montaje vertical	
Humedad relativa	5 % ... 95 % sin condensación
Presión atmosférica	de 1080 a 795 hPa (equivalente a una altitud de -1000 a +2000 m)
Aislamiento	Tensión de ensayo 707 V DC (prueba tipo) Tensión de ensayo 2200 V DC Tensión de ensayo 2500 V DC
• < 50 V	
• < 150 V • < 250 V	
Compatibilidad electromagnética	Requisitos de la ley sobre CEM; inmunidad a perturbaciones según IEC 61000-6-2 Ensayo según: Descarga electrostática según IEC 61000-4-2, impulsos de ráfaga (burst) según IEC 61000-4-4, impulso energético (surge) según IEC 61000-4-5, Ensayo según: Radiación de alta frecuencia según IEC 61000-4-3, desacoplamiento de alta frecuencia según IEC 61000-4-6 Requisitos de la ley sobre CEM; emisión de perturbaciones según EN 61000-6-4 Emisión de perturbaciones según EN 61000-6-4 Perturbaciones radioeléctricas radiadas según EN 61000-6-4
• Magnitudes perturbadoras en forma de impulsos	
• Magnitudes perturbadoras sinusoidales	
• Emisión de perturbaciones radioeléctricas	
Resistencia mecánica	Ensayo según EN 60068-2-6 ensayado con: 5 Hz ≤ f ≤ 8,4 Hz, amplitud constante 7 mm; 9 Hz ≤ f ≤ 150 Hz, aceleración constante 2 g; período de oscilación: 10 barridos de frecuencia por eje en las direcciones de cada uno de los 3 ejes perpendiculares entre sí Ensayo según EN 60068-2-27 ensayado con: Semiseno: 15 g de aceleración del choque (valor de cresta), 11 ms de duración; dirección del choque: 3 choques por dirección ± en cada uno de los 3 ejes perpendiculares entre sí
• Vibraciones	
• Choques	

SIMATIC S7-1500

Módulos centrales

CPUs estándar

Sinopsis CPU 1511-1 PN



- CPU de entrada en la gama de productos del controlador S7-1500
- Apropiado para aplicaciones con requisitos medios sobre el volumen de programas y de velocidad de procesamiento
- Utilización como controlador (autómata/PLC) central en líneas de fabricación con periferia central y descentralizada
- Interfaz PROFINET IO IRT con switch de 2 puertos
- PROFINET IO-Controller para operar periferia descentralizada en PROFINET
- Funcionalidad I-Device de PROFINET para conectar la CPU a modo de dispositivo inteligente PROFINET con un controlador SIMATIC o PROFINET I/O no Siemens
- Modo isócrono
- Para el funcionamiento de la CPU se requiere una SIMATIC Memory Card

Sinopsis CPU 1513-1 PN



- CPU para aplicaciones con requisitos medios/altos de memoria de programa y memoria de datos de la gama de productos del controlador S7-1500
- Alta velocidad de procesamiento con aritmética binaria y en coma flotante
- Utilización como controlador (autómata/PLC) central en líneas de fabricación con periferia central y descentralizada
- Interfaz PROFINET IO IRT con switch de 2 puertos

- PROFINET IO-Controller para operar periferia descentralizada en PROFINET
- Funcionalidad I-Device de PROFINET para conectar la CPU a modo de dispositivo inteligente PROFINET con un controlador SIMATIC o PROFINET I/O no Siemens
- Modo isócrono
- Para el funcionamiento de la CPU se requiere una SIMATIC Memory Card

Sinopsis CPU 1516-3 PN/DP



- CPU con gran memoria de programa y de datos en la gama de productos de los controladores S7-1500, para aplicaciones con requisitos elevados del volumen de programas.
- Alta velocidad de procesamiento con aritmética binaria y en coma flotante
- Utilización como controlador (autómata/PLC) central en líneas de fabricación con periferia central y descentralizada
- Interfaz PROFINET IO IRT con switch de 2 puertos
- Interfaz PROFINET adicional con dirección IP independiente
- PROFINET IO-Controller para operar periferia descentralizada en PROFINET.
- Funcionalidad I-Device de PROFINET para conectar la CPU a modo de dispositivo inteligente PROFINET con un controlador SIMATIC o PROFINET I/O no Siemens.
- Interfaz maestro PROFIBUS DP
- Modo isócrono en PROFIBUS y PROFINET
- Para el funcionamiento de la CPU se requiere una SIMATIC Memory Card

Datos técnicos

	6ES7 511-1AK00-0AB0 CPU 1511-1 PN	6ES7 513-1AL00-0AB0 CPU 1513-1 PN	6ES7 516-3AN00-0AB0 CPU 1516-3 PN/DP
Información general			
Ingeniería con • STEP 7 TIA Portal configurable/ integrado desde versión	V12.0	V12.0	V12.0
Display			
Diagonal de la pantalla (cm)	3,45 cm	3,45 cm	6,1 cm
Tensión de alimentación			
Tipo de corriente de alimentación	24 V DC	24 V DC	24 V DC
Pérdidas			
Pérdidas, típ.	5,7 W	5,7 W	7 W
Memoria			
Memoria de trabajo • Integrada (para programa) • Integrada (para datos)	150 kbyte 1 Mbyte	300 kbyte 1,5 Mbyte	1 Mbyte 5 Mbyte
Memoria de carga • enchufable (SIMATIC Memory Card), máx.	2 Gbyte	2 Gbyte	2 Gbyte
Tiempos de ejecución de la CPU			
para operaciones de bits, típ.	60 ns	40 ns	10 ns
para operaciones de palabras, típ.	72 ns	48 ns	12 ns
para aritmética en coma fija, típ.	96 ns	64 ns	16 ns
para aritmética en coma flotante, típ.	384 ns	256 ns	64 ns
Contadores, temporizadores y su remanencia			
Contadores S7 • Cantidad	2 048	2 048	2 048
Contadores IEC • Cantidad	cualquiera (limitado solo por la memoria de trabajo)	cualquiera (limitado solo por la memoria de trabajo)	cualquiera (limitado solo por la memoria de trabajo)
Temporizadores S7 • Cantidad	2 048	2 048	2 048
Temporizadores IEC • Cantidad	cualquiera (limitado solo por la memoria de trabajo)	cualquiera (limitado solo por la memoria de trabajo)	cualquiera (limitado solo por la memoria de trabajo)
Áreas de datos y su remanencia			
Marcas • Cantidad, máx.	16 kbyte	16 kbyte	16 kbyte
Área de direcciones			
Área de direcciones de periferia • Entradas • Salidas	32 kbyte; Todas las entradas están en la imagen de proceso 32 kbyte; Todas las salidas están en la imagen de proceso	32 kbyte; Todas las entradas están en la imagen de proceso 32 kbyte; Todas las salidas están en la imagen de proceso	32 kbyte; Todas las entradas están en la imagen de proceso 32 kbyte; Todas las salidas están en la imagen de proceso
Hora			
Reloj • Tipo	Reloj por hardware	Reloj por hardware	Reloj por hardware

SIMATIC S7-1500

Módulos centrales

CPUs estándar

Datos técnicos (continuación)

	6ES7 511-1AK00-0AB0 CPU 1511-1 PN	6ES7 513-1AL00-0AB0 CPU 1513-1 PN	6ES7 516-3AN00-0AB0 CPU 1516-3 PN/DP
Interfaces			
1. Interfaz			
• Física de la interfaz			
- Número de puertos	2	2	2
- Switch integrado	Sí	Sí	Sí
- RJ 45 (Ethernet)	Sí	Sí	Sí
• Informes (logs)			
- PROFINET IO-Controller	Sí	Sí	Sí
- PROFINET IO-Device	Sí	Sí	Sí
- Comunicación SIMATIC	Sí	Sí	Sí
- Comunicación IE abierta	Sí	Sí	Sí
- Servidores web	Sí	Sí	Sí
- Redundancia del medio	Sí	Sí	Sí
2. Interfaz			
• Física de la interfaz			
- Número de puertos			1
- Switch integrado			No
- RJ 45 (Ethernet)			Sí
• Informes (logs)			
- PROFINET IO-Controller			No
- PROFINET IO-Device			No
- Comunicación SIMATIC			Sí
- Comunicación IE abierta			Sí
- Servidores web			Sí
3. Interfaz			
• Física de la interfaz			
- Número de puertos			1
- RS 485			Sí
• Informes (logs)			
- Comunicación SIMATIC			Sí
- Maestro PROFIBUS DP			Sí
- Esclavo PROFIBUS DP			No
Física de la interfaz			
Nº de conexiones			
• Número de conexiones máx.	96	128	256
Informes (logs)			
PROFINET IO-Controller			
• Servicios			
- Nº de IO-Devices conectables para RT, máx.	128	128	256
- Nº de IO Devices con IRT y la opción "alto rendimiento", máx.	64	64	64
PROFIBUS			
• Servicios			
- Nº de esclavos DP			125; en total se puede conectar mediante CP/CM un máximo de 768 unidades periféricas descentralizadas vía PROFIBUS o PROFINET.
Modo isócrono			
Modo isócrono (aplicación sincronizada hasta el borne)	Sí	Sí	Sí

Datos técnicos (continuación)

	6ES7 511-1AK00-0AB0 CPU 1511-1 PN	6ES7 513-1AL00-0AB0 CPU 1513-1 PN	6ES7 516-3AN00-0AB0 CPU 1516-3 PN/DP
Objetos tecnológicos soportados			
Motion	Sí	Sí	Sí
• Eje de velocidad			
- Cantidad de ejes de velocidad, máx.	6; en total se soporta un máximo de 6 ejes (eje de velocidad, eje de posicionamiento, encoders externos)	6; en total se soporta un máximo de 6 ejes (eje de velocidad, eje de posicionamiento, encoders externos)	20; en total se soporta un máximo de 20 ejes (eje de velocidad, eje de posicionamiento, encoders externos)
• Eje de posicionamiento			
- Cantidad de ejes de posicionamiento, máx.	6; en total se soporta un máximo de 6 ejes (eje de velocidad, eje de posicionamiento, encoders externos)	6; en total se soporta un máximo de 6 ejes (eje de velocidad, eje de posicionamiento, encoders externos)	20; en total se soporta un máximo de 20 ejes (eje de velocidad, eje de posicionamiento, encoders externos)
• Encoder externo			
- Cantidad de sensores externos, máx.	6; en total se soporta un máximo de 6 ejes (eje de velocidad, eje de posicionamiento, encoders externos)	6; en total se soporta un máximo de 6 ejes (eje de velocidad, eje de posicionamiento, encoders externos)	20; en total se soporta un máximo de 20 ejes (eje de velocidad, eje de posicionamiento, encoders externos)
Regulador			
• PID_Compact	Sí; regulador PID universal con optimización integrada	Sí; regulador PID universal con optimización integrada	Sí; regulador PID universal con optimización integrada
• PID_3Step	Sí; regulador PID con optimización para válvulas integrada	Sí; regulador PID con optimización para válvulas integrada	Sí; regulador PID con optimización para válvulas integrada
Contaje y medida			
• High Speed Counter	Sí	Sí	Sí
Condiciones ambientales			
Temperatura de empleo			
• Montaje horizontal, mín.	0 °C	0 °C	0 °C
• Montaje horizontal, máx.	60 °C; Pantalla: 50 °C; la pantalla se apaga a una temperatura de empleo típ. de 50 °C	60 °C; Pantalla: 50 °C; la pantalla se apaga a una temperatura de empleo típ. de 50 °C	60 °C; Pantalla: 50 °C; la pantalla se apaga a una temperatura de empleo típ. de 50 °C
• Montaje vertical, mín.	0 °C	0 °C	0 °C
• Montaje vertical, máx.	40 °C	40 °C	40 °C
Configuración programación			
• Lenguaje de programación			
- KOP	Sí	Sí	Sí
- FUP	Sí	Sí	Sí
- AWL	Sí	Sí	Sí
- SCL	Sí	Sí	Sí
Protección de know-how			
• Protección de programa de usuario	Sí	Sí	Sí
• Protección contra copia	Sí	Sí	Sí
• Protección de bloques	Sí	Sí	Sí
Protección de acceso			
• Contraseña para display	Sí	Sí	Sí
• Nivel de protección: Protección contra escritura	Sí	Sí	Sí
• Nivel de protección: Protección contra escritura/lectura	Sí	Sí	Sí
• Nivel de protección: Protección completa	Sí	Sí	Sí
Dimensiones			
Anchura	35 mm	35 mm	70 mm
Altura	147 mm	147 mm	147 mm
Profundidad	129 mm	129 mm	129 mm
Peso			
Peso, aprox.	430 g	430 g	845 g

SIMATIC S7-1500

Módulos centrales

CPUs estándar

4

Datos de pedido	Referencia	Referencia	
CPU 1511-1 PN Memoria de trabajo de 150 kbytes para programa, 1 Mbyte para datos, interfaz PROFINET IO IRT; necesaria SIMATIC Memory Card	6ES7 511-1AK00-0AB0	Conector de bus PROFIBUS FastConnect RS485 con salida de cable a 90° Conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s Sin interfaz para PG, puesta a tierra a través de la placa del armario eléctrico; 1 unidad Con interfaz para PG, puesta a tierra a través de la placa del armario eléctrico; 1 unidad	6ES7 972-0BA70-0XA0
CPU 1513-1 PN Memoria de trabajo de 300 kbytes para programa, 1,5 Mbytes para datos, interfaz PROFINET IO IRT; necesaria SIMATIC Memory Card	6ES7 513-1AL00-0AB0		6ES7 972-0BB70-0XA0
CPU 1516-3 PN Memoria de trabajo de 1 Mbyte para programa, 5 Mbytes para datos, interfaz PROFINET IO IRT, interfaz PROFINET/PROFIBUS; necesaria SIMATIC Memory Card	6ES7 516-3AN00-0AB0		6XV1 830-0EH10
Accesorios SIMATIC Memory Card 4 Mbytes 12 Mbytes 24 Mbytes 2 Gbytes	6ES7 954-8LC01-0AA0 6ES7 954-8LE01-0AA0 6ES7 954-8LF01-0AA0 6ES7 954-8LP01-0AA0		PROFIBUS FC Standard Cable GP Tipo estándar de diseño especial para el montaje rápido, de 2 hilos, apantallado; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m
Perfil soporte SIMATIC S7-1500 Longitudes fijas, con elementos de puesta a tierra • 160 mm • 482 mm • 530 mm • 830 mm Para cortar a medida, sin orificios; los elementos de puesta a tierra deben pedirse por separado • 2000 mm	6ES7 590-1AB60-0AA0 6ES7 590-1AE80-0AA0 6ES7 590-1AF30-0AA0 6ES7 590-1AJ30-0AA0	PROFIBUS FC Robust Cable 2 hilos, apantallado; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	6XV1 831-2K
Elemento de conexión PE para perfil soporte de 2000 mm 20 unidades	6ES7 590-5AA00-0AA0	PROFIBUS FC Flexible Cable 2 hilos, apantallado; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	6XV1 831-2K
Fuente de alimentación del sistema Para la alimentación del bus de fondo de los S7-1500 Tensión de entrada 24 V DC, potencia 25 W Tensión de entrada 24/48/60 V DC, potencia 60 W Tensión de entrada 120/230 V AC, potencia 60 W	6ES7 590-1BC00-0AA0	PROFIBUS FC Trailing Cable 2 hilos, apantallado; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m Color de cubierta: azul petróleo Color de cubierta: violeta	6XV1 830-3EH10 6XV1 831-2L
Conector de red Con elemento codificador para módulo de alimentación; repuesto, 10 unidades	6ES7 590-8AA00-0AA0	PROFIBUS FC Food Cable 2 hilos, apantallado; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	6XV1 830-0GH10
Fuente de alimentación de carga 24 V DC/3A 24 V DC/8A	6ES7 505-0KA00-0AB0 6ES7 505-0RA00-0AB0 6ES7 507-0RA00-0AB0	PROFIBUS FC Ground Cable 2 hilos, apantallado; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	6XV1 830-3FH10
Conector de alimentación Repuesto; para conectar la tensión de alimentación de 24 V DC • con bornes de inserción rápida	6ES7 590-8AA00-0AA0	PROFIBUS FC FRNC Cable GP 2 hilos, apantallado, difícilmente inflamable, cubierta exterior de copolímero FRNC; venta por metros; unidad máx. de suministro 1000 m, pedido mínimo 20 m	6XV1 830-0LH10
	6EP1 332-4BA00 6EP1 333-4BA00	PROFIBUS FastConnect Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar rápidamente los cables PROFIBUS FastConnect	6GK1 905-6AA00

SIMATIC S7-1500

Módulos centrales

CPUs estándar

Datos de pedido	Referencia		Referencia
IE FC RJ45 Plugs Conector RJ45 para Industrial Ethernet dotado de robusta caja de metal y contactos de desplazamiento de aislamiento integrados para conectar cables Industrial Ethernet FC		Pantalla para CPU 1511-1 PN y CPU 1513-1 PN; repuesto	6ES7 591-1AA00-0AA0
IE FC RJ45 Plug 180 Salida de cable a 180° 1 unidad 10 unidades 50 unidades	6GK1 901-1BB10-2AA0 6GK1 901-1BB10-2AB0 6GK1 901-1BB10-2AE0	Pantalla para CPU 1516-3 PN/DP; repuesto	6ES7 591-1BA00-0AA0
IE FC TP Standard Cable GP 2x2 Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	6XV1 840-2AH10	Kit de iniciación SIMATIC S7-1500 Compuesto por: CPU 1511-1 PN, SIMATIC Memory Card de 4 Mbytes, entrada digital DI 16 x 24 V DC HF, salida digital DO 16 x 24 V DC/0,5 A ST, perfil soporte de 160 mm, conector frontal, STEP 7 Professional V12, licencia de 365 días, alimentación de 60 W 120/230 V AC, cable Ethernet estándar CAT 5 (2 m), destornillador, documentación	6ES7 511-1AK00-4YB5
IE FC TP Trailing Cable 2 x 2 (tipo C) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 para uso de cadena portacables; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	6XV1 840-3AH10	SIMATIC STEP 7 V12 Sistema de destino: SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC, SIMATIC Basic Panels Requisito: Microsoft Windows XP Professional SP3 (32 bits) Microsoft Windows 7 Professional SP1 (32/64 bits) Microsoft Windows 7 Enterprise SP1 (32/64 bits) Microsoft Windows 7 Ultimate SP1 (32/64 bits) Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bits) Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32/64 bits) Forma de entrega: alemán, inglés, chino, italiano, francés, español	
IE FC TP Marine Cable 2 x 2 (tipo B) Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug 180/90 con certificación para construcción naval; venta por metros; unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	6XV1 840-4AH10	STEP 7 Professional V12, Floating License	6ES7 822-1AA02-0YA5
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC	6GK1 901-1GA00		

4

SIMATIC S7-1500

Módulos digitales

Módulo de entradas digitales SM 521

Sinopsis



- Módulos de entradas digitales de 16 y 32 canales
- Para la adaptación flexible del controlador a la correspondiente tarea
- Para la ampliación posterior de la instalación con entradas adicionales

Datos técnicos

	6ES7 521-1BH00-0AB0 DI 16x24VDC HF	6ES7 521-1BL00-0AB0 DI 32x24VDC HF	6ES7 521-1BH50-0AA0 DI 16x24VDC SRC BA	6ES7 521-1FH00-0AA0 DI 16x230VAC BA
Información general				
Función del producto				
• Datos de I&M	Sí; IM0 a IM3	Sí; IM0 a IM3	Sí; IM0 a IM3	Sí; IM0 a IM3
Ingeniería con				
• STEP 7 TIA Portal configurable/ integrado desde versión	V12.0 / V12.0	V12.0 / V12.0	V12.0 / V12.0	V12.0 / V12.0
• STEP 7 configurable/ integrado desde versión	V5.5 SP3 / - y superiores	V5.5 SP3 / - y superiores	V5.5 SP3 / - y superiores	V5.5 SP3 / - y superiores
Tensión de alimentación				
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC		
Tensión asignada (DC)	24 V	24 V		
Protección contra inversión de polaridad	Sí	Sí		
Entradas digitales				
Cantidad/entradas binarias	16	32	16	16
de tipo M	de tipo P	de tipo P	de tipo M	
Característica de entrada según IEC 61131, tipo 1				Sí
Característica de entrada según IEC 61131, tipo 3	Sí	Sí	Sí	
Tensión de entrada				
• Tipo de tensión de entrada	DC	DC	DC	AC
• Valor nominal, AC				230 V; 120/230V AC; 60/50Hz
• Valor nominal, DC	24 V	24 V	24 V	
• para señal "0"	-30 a +5 V	-30 a +5 V	30 a -5 V	0 a 40 V AC
• para señal "1"	11 a 30 V	11 a 30 V	-11 a -30 V	79 a 264 V AC
Intensidad de entrada				
• para señal "1", típ.	2,5 mA	2,5 mA	4,5 mA	11 mA; con 230 V AC y 5,5 mA con 120 V AC
Retardo de entrada (a tensión nominal de entrada)				
• para entradas estándar - parametrizable	Sí; 0,05 / 0,1 / 0,4 / 1,6 / 3,2 / 12,8 / 20ms	Sí; 0,05 / 0,1 / 0,4 / 1,6 / 3,2 / 12,8 / 20ms	No	No
• para entradas de alarmas - parametrizable	Sí	Sí	No	No
Longitud del cable				
• Longitud del cable apantallado, máx.	1 000 m	1 000 m	1 000 m	1 000 m
• Longitud de cable no apantallado, máx.	600 m	600 m	600 m	600 m

Datos técnicos (continuación)

	6ES7 521-1BH00-0AB0 DI 16x24VDC HF	6ES7 521-1BL00-0AB0 DI 32x24VDC HF	6ES7 521-1BH50-0AA0 DI 16x24VDC SRC BA	6ES7 521-1FH00-0AA0 DI 16x230VAC BA
Sensor				
Sensores compatibles				
• Sensor a 2 hilos	Sí	Sí	Sí	Sí
- Intensidad permitida en reposo (sensor a 2 hilos), máx.	1,5 mA	1,5 mA	1,5 mA	2 mA
Modo isócrono				
Modo isócrono (aplicación sincronizada hasta el borne)	Sí	Sí	No	No
Tiempo de filtro y procesado (TWE), mín.	80 µs; Con tiempo de filtro de 50 µs	80 µs; Con tiempo de filtro de 50 µs		
Tiempo de ciclo (TDP), mín.	250 µs	250 µs		
Alarmas/diagnósticos/información de estado				
Alarmas				
• Alarma de diagnóstico	Sí	Sí	No	No
• Alarma de proceso	Sí	Sí	No	No
Avisos de diagnósticos				
• Diagnóstico	Sí	Sí	No	
• Vigilancia de la tensión de alimentación	Sí	Sí	No	No
• Rotura de hilo	Sí; a I < 350 µA	Sí; a I < 350 µA	No	No
• Cortocircuito	No	No	No	No
• Actuación fusible	No	No	No	No
LED señalizador de diagnóstico				
• LED RUN	Sí; LED verde	Sí; LED verde	Sí; LED verde	Sí; LED verde
• LED ERROR	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo
• Vigilancia de la tensión de alimentación	Sí; LED verde	Sí; LED verde	No	No
• Indicador de estado de canal	Sí; LED verde	Sí; LED verde	Sí; LED verde	Sí; LED verde
• para diagnóstico de canales	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo	No	No
• para diagnóstico de módulo	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo	No	Sí; LED rojo
Aislamiento galvánico				
Aislamiento galvánico de canales				
• entre los canales y el bus de fondo	Sí	Sí	Sí	Sí
Aislamiento				
Aislamiento ensayado con	707 V DC (Type Test)	707 V DC (Type Test)	707 V DC (Type Test)	2500 V DC
Operación descentralizada				
Apto para Fast Startup	Sí; 500 ms	Sí; 500 ms	Sí; 500 ms	Sí; 500 ms
Dimensiones				
Anchura	35 mm	35 mm	35 mm	35 mm
Altura	147 mm	147 mm	147 mm	147 mm
Profundidad	129 mm	129 mm	129 mm	129 mm
Peso				
Peso, aprox.	240 g	260 g	230 g	300 g

SIMATIC S7-1500

Módulos digitales

Módulo de entradas digitales SM 521

4

Datos de pedido	Referencia		Referencia
Módulos de entradas digitales SM 521 16 entradas, 24 V DC, con aislamiento galvánico, diagnóstico parametrizable y alarmas de proceso 32 entradas, 24 V DC, con aislamiento galvánico, diagnóstico parametrizable y alarmas de proceso 16 entradas, 24 V DC, con aislamiento galvánico, retardo de entrada 3,2 ms 16 entradas, 230 V AC, con aislamiento galvánico, retardo de entrada 20 ms	6ES7 521-1BH00-0AB0 6ES7 521-1BL00-0AB0 6ES7 521-1BH50-0AA0 6ES7 521-1FH00-0AA0	Accesorios Conector frontal incl. cuatro puentes, bridas de cable y tiras rotulables individuales; borne de tornillo de 40 polos Puentes para conector frontal 20 unidades; repuesto Pliegos rotulables DIN A4 10 pliegos con 10 tiras rotulables cada uno para módulos de periferia; ya perforados, gris alum. Interconector en U 5 unidades; repuesto Puerta frontal universal para módulos de periferia 5 puertas frontales, con 5 tiras rotulables frontales y 5 esquemas de cableado por cada puerta frontal; repuesto	6ES7 592-1AM00-0XB0 6ES7 592-3AA00-0AA0 6ES7 592-2AX00-0AA0 6ES7 590-0AA00-0AA0 6ES7 528-0AA00-7AA0

Sinopsis



- Módulos de salidas digitales de 8, 16 y 32 canales
- Para la adaptación flexible del controlador a la correspondiente tarea
- Para la ampliación posterior de la instalación con salidas adicionales

Datos técnicos

	6ES7 522-1BH00-0AB0	6ES7 522-1BL00-0AB0	6ES7 522-1BF00-0AB0	6ES7 522-5HF00-0AB0	6ES7 522-5FF00-0AB0
Información general					
Función del producto					
• Datos de I&M	Sí; IM0 a IM3	Sí; IM0 a IM3	Sí; IM0 a IM3	Sí; IM0 a IM3	Sí; IM0 a IM3
Ingeniería con					
• STEP 7 TIA Portal configurable/ integrado desde versión	V12.0 / V12.0	V12.0 / V12.0	V12.0 / V12.0	V12.0 / V12.0	V12.0 / V12.0
• STEP 7 configurable/ integrado desde versión	V5.5 SP3 / - y superiores	V5.5 SP3 / - y superiores	V5.5 SP3 / - y superiores	V5.5 SP3 / - y superiores	V5.5 SP3 / - y superiores
Tensión de alimentación					
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC	DC	DC	
Tensión asignada/DC	24 V	24 V	24 V	24 V	
Protección contra inversión de polaridad	Sí; protegida internamente hasta 7 A por grupo	Sí; protegida internamente hasta 7 A por grupo	Sí; protegida internamente hasta 10 A por grupo	Sí	
Salidas digitales					
Tipo de salida digital	Transistor	Transistor	Transistor	Relé	Triac
Número/salidas binarias	16	32	8	8	8
Salidas digitales, parametrizables	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Funcionalidad/ resistencia a cortocircuitos	Sí; por pulsación electrónica	Sí; por pulsación electrónica	Sí; por pulsación electrónica	No	No
Limitación de la sobretensión inductiva de corte a	L+ (-53 V)	L+ (-53 V)	-17 V		
Lámparas ahorradoras de energía/ fluorescentes con balasto electrónico				10 x 58 W (25.000 maniobras)	
Tubos fluorescentes compensados de forma convencional				1 x 58 W (25.000 maniobras)	
Tubos fluorescentes no compensados				10 x 58 W (25.000 maniobras)	
Ataque de una entrada digital	Sí	Sí	Sí	posible	
Poder de corte de las salidas					
• Con carga resistiva, máx.	0,5 A	0,5 A	2 A	1 500 W; (10.000 ciclos de maniobra)	2 A
• con carga tipo lámpara, máx.	5 W	5 W	10 W		50 W
Rango de resistencia de carga					
• Límite inferior	48 Ω	48 Ω	12 Ω		
• Límite superior	12 kΩ	12 kΩ	4 kΩ		
Tensión de salida					
• Tipo de tensión de salida	DC	DC	DC		AC
• para señal "1", mín.	L+ (-0,8 V)	L+ (-0,8 V)	L+ (-0,8 V)		L1 (-1,5 V) con máxima corriente de salida; L1 (-8,5 V) con mínima corriente de salida

SIMATIC S7-1500

Módulos digitales

Módulo de salidas digitales SM 522

Datos técnicos (continuación)

	6ES7 522-1BH00-0AB0	6ES7 522-1BL00-0AB0	6ES7 522-1BF00-0AB0	6ES7 522-5HF00-0AB0	6ES7 522-5FF00-0AB0
Intensidad de salida					
• para señal "1" valor nominal	0,5 A	0,5 A	2 A	5 A	2 A
• para señal "0" Intensidad residual, máx.	0,5 mA	0,5 mA	0,5 mA	0 A	2 mA
Retardo a la salida con carga resistiva					
• "0" a "1", máx.	100 µs	100 µs	100 µs		1 ciclo AC
• "1" a "0", máx.	500 µs	500 µs	500 µs		1 ciclo AC
Conexión en paralelo de 2 salidas					
• para combinaciones lógicas	Sí	Sí	Sí	Sí	No
• para aumentar la potencia	No	No	No	No	No
• Para control redundante de una carga	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Frecuencia de conmutación					
• Con carga resistiva, máx.	100 Hz	100 Hz	100 Hz	2 Hz	10 Hz
• con carga inductiva, máx.	0,5 Hz; según IEC 947-5-1, 13 DC	0,5 Hz; según IEC 947-5-1, 13 DC	0,5 Hz; según IEC 947-5-1, 13 DC	0,5 Hz	0,5 Hz
• con carga tipo lámpara, máx.	10 Hz	10 Hz	10 Hz	2 Hz	1 Hz
Corriente total de salidas					
• Corriente máx. por canal	0,5 A; (ver descripción adicional en el manual)	0,5 A; (ver descripción adicional en el manual)	2 A; (ver descripción adicional en el manual)	8 A; (ver descripción adicional en el manual)	2 A; (ver descripción adicional en el manual)
• Corriente máx. por grupo	4 A; (ver descripción adicional en el manual)	4 A; (ver descripción adicional en el manual)	8 A; (ver descripción adicional en el manual)	8 A; (ver descripción adicional en el manual)	2 A; (ver descripción adicional en el manual)
• Corriente máx. por módulo	8 A; (ver descripción adicional en el manual)	16 A; (ver descripción adicional en el manual)	16 A; (ver descripción adicional en el manual)	64 A; (ver descripción adicional en el manual)	10 A; (ver descripción adicional en el manual)
Salidas de relé					
• N° de salidas relé				8	
• Tensión nominal de alimentación de bobina de relé L+ (DC)				24 V	
• Consumo de los relés (corriente de bobinas de todos los relés), máx.				80 mA	
• Fusible externo para salidas de relés				con automático magnetotérmico con curva B para: cos Φ 1,0: 600 A cos Φ 0,5 ... 0,7: 900 A con fusible Diazed 8 A: 1000 A No	
• Componentes conectados a contactos (internos)					
• Tamaño del arrancador de motor según NEMA, máx.				5	5
• Número de ciclos de maniobra, máx.				4 000 000; (ver descripción adicional en el manual)	
• Relés homologados según UL 508				Sí; 250V AC/5A g.p.; 120V AC TV-4 tungsteno; A300, R300	
• Poder de corte de los contactos				(ver descripción adicional en el manual)	
- con carga inductiva, máx.				(ver descripción adicional en el manual)	
- Poder de corte/contactos/ con carga resistiva/máximo				(ver descripción adicional en el manual)	
Longitud del cable					
• Longitud del cable apantallado, máx.	1 000 m	1 000 m	1 000 m	1 000 m	1 000 m
• Longitud de cable no apantallado, máx.	600 m	600 m	600 m	600 m	600 m
Modo isócrono					
Modo isócrono (aplicación sincronizada hasta el borne)	Sí	Sí	No	No	No
Tiempo de procesado y activado (TWA), mín.	70 µs	70 µs			
Tiempo de ciclo (TDP), mín.	250 µs	250 µs			

Datos técnicos (continuación)

	6ES7 522-1BH00-0AB0	6ES7 522-1BL00-0AB0	6ES7 522-1BF00-0AB0	6ES7 522-5HF00-0AB0	6ES7 522-5FF00-0AB0
Alarmas/diagnósticos/información de estado					
Valores de sustitución aplicables	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Alarmas					
• Alarma de diagnóstico	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Avisos de diagnósticos					
• Diagnóstico	Sí	Sí	Sí	Sí	No
• Vigilancia de la tensión de alimentación	Sí	Sí	Sí	Sí	No
• Rotura de hilo	No	No	No	No	No
• Cortocircuito	Sí	Sí	Sí	No	No
• Actuación fusible	No	No	No	No	No
LED señalizador de diagnóstico					
• LED RUN	Sí; LED verde	Sí; LED verde	Sí; LED verde	Sí; LED verde	Sí; LED verde
• LED ERROR	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo
• Vigilancia de la tensión de alimentación	Sí; LED verde	Sí; LED verde	Sí; LED verde	Sí; LED verde	No
• Indicador de estado de canal	Sí; LED verde	Sí; LED verde	Sí; LED verde	Sí; LED verde	Sí; LED verde
• para diagnóstico de canales	No	No	Sí; LED rojo	No	No
• para diagnóstico de módulo	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo
Aislamiento galvánico					
Aislamiento galvánico de canales					
• entre los canales y el bus de fondo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Aislamiento					
Aislamiento ensayado con	707 V DC (Type Test)	707 V DC (Type Test)	707 V DC (Type Test)	Entre los canales: 2500 V DC; entre los canales y bus de fondo: 2500 V DC; entre L+ y el bus de fondo 707 V DC (prueba de tipo)	2500 V DC
Operación descentralizada					
Apto para Fast Startup	Sí; 500 ms	Sí; 500 ms	Sí; 500 ms	Sí; 500 ms	Sí; 500 ms
Dimensiones					
Anchura	35 mm	35 mm	35 mm	35 mm	35 mm
Altura	147 mm	147 mm	147 mm	147 mm	147 mm
Profundidad	129 mm	129 mm	129 mm	129 mm	129 mm
Peso					
Peso, aprox.	230 g	280 g	240 g	350 g	290 g

SIMATIC S7-1500

Módulos digitales

Módulo de salidas digitales SM 522

Datos de pedido

Módulos de salidas digitales SM 522

8 salidas, 24 V DC;
2 A, con aislamiento galvánico

16 salidas, 24 V DC;
0,5 A, con aislamiento galvánico

32 salidas, 24 V DC;
0,5 A, con aislamiento galvánico

8 salidas de relé,
230 V AC, 5 A

8 salidas (triac),
230 V AC, 2 A

Referencia

6ES7 522-1BF00-0AB0

6ES7 522-1BH00-0AB0

6ES7 522-1BL00-0AB0

6ES7 522-5HF00-0AB0

6ES7 522-5FF00-0AB0

Referencia

Accesorios

Conector frontal

Incl. cuatro puentes,
bridas de cable y tiras rotulables
individuales;
borne de tornillo de 40 polos

6ES7 592-1AM00-0XB0

Puentes para conector frontal

20 unidades; repuesto

6ES7 592-3AA00-0AA0

Pliegos rotulables DIN A4

10 pliegos con 10 tiras rotulables
cada uno para módulos de periferia;
ya perforados, gris alum.

6ES7 592-2AX00-0AA0

Interconector en U

5 unidades; repuesto

6ES7 590-0AA00-0AA0

Puerta frontal universal para módulos de periferia

5 puertas frontales, con 5 tiras
rotulables frontales y 5 esquemas
de cableado por cada puerta
frontal; repuesto

6ES7 528-0AA00-7AA0

Sinopsis



- Módulos de entradas digitales de 16 y 32 canales
- Para la adaptación flexible del controlador a la correspondiente tarea
- Para la ampliación posterior de la instalación con entradas adicionales

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.

Datos técnicos

Los datos técnicos se corresponden con los de los módulos estándar en los que están basados, exceptuando los valores indicados en la tabla:

Based on	6AG1 521-1BH00-7AB0 6ES7 521-1BH00-0AB0	6AG1 521-1BL00-7AB0 6ES7 521-1BL00-0AB0
Condiciones ambientales		
Temperatura de empleo		
• Instalación del equipo en horizontal	-40...+70 °C	-40...+70 °C
• Instalación del equipo en vertical	-40...+50 °C	-40...+50 °C
Condiciones ambientales extendidas		
• referidas a temperatura ambiente-presión atmosférica-altura de instalación	Tmin ... Tmáx con 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmáx - 10K) con 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmáx - 20K) con 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)	Tmin ... Tmáx con 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmáx - 10K) con 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmáx - 20K) con 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)
Humedad relativa		
• con condensación/máxima/ensayada según IEC 60068-2-38	100%; HR incl. condensación/helada (sin puesta en marcha si hay condensación)	100%; HR incl. condensación/helada (sin puesta en marcha si hay condensación)
Resistencia		
• a sustancias biológicas activas/conformidad con EN 60721-3-3	Sí; clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna). Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.	Sí; clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna). Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.
• a sustancias químicas activas/conformidad con EN 60721-3-3	Sí; clase 3C4 (HR < 75 %) incl. niebla salina según EN 60068-2-52 (grado de severidad 3). Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.	Sí; clase 3C4 (HR < 75 %) incl. niebla salina según EN 60068-2-52 (grado de severidad 3). Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.
• a sustancias mecánicas activas/conformidad con EN 60721-3-3	Sí; clase 3S4, incl. polvo y arena. Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.	Sí; clase 3S4, incl. polvo y arena. Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.

Datos de pedido

Referencia

SIPLUS Módulo de entradas digitales SM 521

(rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)

16 entradas, 24 V DC, con aislamiento galvánico, diagnóstico parametrizable y alarmas de proceso

32 entradas, 24 V DC, con aislamiento galvánico, diagnóstico parametrizable y alarmas de proceso

Accesorios

6AG1 521-1BH00-7AB0

6AG1 521-1BL00-7AB0

Ver SIMATIC S7-1500, módulo de entradas digitales SM 521, página 4/12

SIMATIC S7-1500

SIPLUS Módulos digitales

SIPLUS Módulo de salidas digitales SM 522

Sinopsis



- Módulos de salidas digitales de 16 y 32 canales
- Para la adaptación flexible del controlador a la correspondiente tarea
- Para la ampliación posterior de la instalación con salidas adicionales

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.

Datos técnicos

Los datos técnicos se corresponden con los de los módulos estándar en los que están basados, exceptuando los valores indicados en la tabla:

Based on	6AG1 522-1BH00-7AB0 6ES7 522-1BH00-0AB0	6AG1 522-1BL00-7AB0 6ES7 522-1BL00-0AB0
Condiciones ambientales		
Temperatura de empleo		
• Instalación del equipo en horizontal	-40...+70 °C	-40...+70 °C
• Instalación del equipo en vertical	-40...+50 °C	-40...+50 °C
Condiciones ambientales extendidas		
• referidas a temperatura ambiente-presión atmosférica-altura de instalación	Tmin ... Tmáx con 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmáx - 10K) con 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmáx - 20K) con 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)	Tmin ... Tmáx con 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmáx - 10K) con 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmáx - 20K) con 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)
Humedad relativa		
• con condensación/máxima/ensayada según IEC 60068-2-38	100%; HR incl. condensación/helada (sin puesta en marcha si hay condensación)	100%; HR incl. condensación/helada (sin puesta en marcha si hay condensación)
Resistencia		
• a sustancias biológicas activas/conformidad con EN 60721-3-3	Sí; clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna). Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.	Sí; clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna). Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.
• a sustancias químicas activas/conformidad con EN 60721-3-3	Sí; clase 3C4 (HR < 75 %) incl. niebla salina según EN 60068-2-52 (grado de severidad 3). Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.	Sí; clase 3C4 (HR < 75 %) incl. niebla salina según EN 60068-2-52 (grado de severidad 3). Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.
• a sustancias mecánicas activas/conformidad con EN 60721-3-3	Sí; clase 3S4, incl. polvo y arena. Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.	Sí; clase 3S4, incl. polvo y arena. Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.

Datos de pedido

Referencia

SIPLUS Módulo de salidas digitales SM 522

(rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)

16 salidas, 24 V DC;
0,5 A, con aislamiento galvánico

6AG1 522-1BH00-7AB0

32 salidas, 24 V DC;
0,5 A, con aislamiento galvánico

6AG1 522-1BL00-7AB0

Accesorios

Ver SIMATIC S7-1500, módulo de salidas digitales SM 522, página 4/16

Sinopsis



- Módulos de entradas analógicas de 8 canales
- Opcional con tiempos de conversión extremadamente cortos
- Para la conexión de sensores analógicos sin amplificadores adicionales
- Para la solución de tareas de automatización más complejas

Datos técnicos

	6ES7 531-7KF00-0AB0 AI 8xU/I/RTD/TC ST	6ES7 531-7NF10-0AB0 AI 8xU/I HS
Información general		
Función del producto		
• Datos de I&M	Sí; IM0 a IM3	Sí; IM0 a IM3
Ingeniería con		
• STEP 7 TIA Portal configurable/ integrado desde versión	V12.0 / V12.0	V12.0 / V12.0
• STEP 7 configurable/ integrado desde versión	V5.5 SP3 / - y superiores	V5.5 SP3 / - y superiores
CiR-Configuration in RUN		
Posibilidad de reparametrizar en RUN	Sí	Sí
Calibración posible en RUN	Sí	Sí
Tensión de alimentación		
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC
Tensión asignada (DC)	24 V	24 V
Protección contra inversión de polaridad	Sí	Sí
Entradas analógicas		
Nº de entradas analógicas	8	8
Nº de entradas analógicas para medición de intensidad	8	8
Nº de entradas analógicas para medida de tensión	8	8
Nº de entradas analógicas para medida de resistencia/ termorresistencia	4	
Nº de entradas analógicas para medida con termopar (TC)	8	
Tensión de entrada admisible para entrada de tensión (límite de destrucción), máx.	28,8 V	28,8 V
Unidad ajustable para medida de temperatura	Sí	
Rangos de entrada (valores nominales), tensiones		
• 1 a 5 V	Sí	Sí
• -1 V a +1 V	Sí	
• -10 V a +10 V	Sí	Sí
• -2,5 V a +2,5 V	Sí	
• -250 mV a +250 mV	Sí	
• -5 V a +5 V	Sí	Sí
• -50 mV a +50 mV	Sí	
• -500 mV a +500 mV	Sí	
• -80 mV a +80 mV	Sí	

SIMATIC S7-1500

Módulos analógicos

Módulo de entradas analógicas SM 531

Datos técnicos (continuación)

	6ES7 531-7KF00-0AB0 AI 8xU/I/RTD/TC ST	6ES7 531-7NF10-0AB0 AI 8xU/I HS
Rangos de entrada (valores nominales), intensidades		
• 0 a 20 mA	Sí	Sí
• -20 a +20 mA	Sí	Sí
• 4 a 20 mA	Sí	Sí
Rangos de entrada (valores nominales), termopares		
• Tipo B	Sí	
• Tipo E	Sí	
• Tipo J	Sí	
• Tipo K	Sí	
• Tipo N	Sí	
• Tipo R	Sí	
• Tipo S	Sí	
• Tipo T	Sí	
Rangos de entrada (valores nominales), termorresistencias		
• Ni 100	Sí; Estándar/climatiz.	
• Ni 1000	Sí; Estándar/climatiz.	
• LG-Ni 1000	Sí; Estándar/climatiz.	
• Pt 100	Sí; Estándar/climatiz.	
• Pt 1000	Sí; Estándar/climatiz.	
• Pt 200	Sí; Estándar/climatiz.	
• Pt 500	Sí; Estándar/climatiz.	
Rangos de entrada (valores nominales), resistencias		
• 0 a 150 Ohm	Sí	
• 0 a 300 Ohm	Sí	
• 0 a 600 Ohm	Sí	
• 0 a 6000 Ohm	Sí	
• PTC	Sí	
Termopar (TC)		
• Unidad técnica para medición de temperatura	°C/°F/K	
• Compensación de temperatura - parametrizable	Sí	
Termorresistencias (RTD)		
• Unidad técnica para medición de temperatura	°C/°F/K	
Longitud del cable		
• Longitud del cable apantallado, máx.	800 m; con U/I, 200 m con R/RTD, 50 m con TC	800 m
Formación de valores analógicos		
Tiempo de integración y conversión/resolución por canal		
• Resolución con rango de rebase (bits incl. signo), máx.	16 bit	16 bit
• Tiempo de integración parametrizable	Sí	
• Tiempo de integración, ms	2,5 / 16,67 / 20 / 100	
• Tiempo básico de conversión incl. tiempo de integración, ms	9 / 23 / 27 / 107 ms	
- Tiempo de conversión adicional para detección de rotura de hilo	9 ms	
- Tiempo de conversión adicional para medición de resistencia	150 ohmios, 300 ohmios, 600 ohmios, Pt100, Pt200, Ni100: 2 ms 6000 ohmios, Pt500, Pt1000, Ni1000, LG-Ni1000, PTC: 4 ms	
• Supresión de perturbaciones de tensión para frecuencia perturbadora f1 en Hz	400 / 60 / 50 / 10	
• Tiempo de ejecución básico del módulo (todos los canales habilitados)		62,5 µs
Filtrado de valores medidos		
• parametrizable	Sí	Sí

Datos técnicos (continuación)

	6ES7 531-7KF00-0AB0 AI 8xU/I/RTD/TC ST	6ES7 531-7NF10-0AB0 AI 8xU/I HS
Sensor		
Conexión de los sensores		
• Para medida de tensión	Sí	Sí
• para medición de intensidad como transductor a 2 hilos	Sí	Sí
• Carga del transductor a 2 hilos, máx.	820 Ω	820 Ω
• para medición de intensidad como transductor a 4 hilos	Sí	Sí
• para medición de resistencia con conexión a 2 hilos	Sí; Solo para PTC	
• para medición de resistencia con conexión a 3 hilos	Sí; todos los rangos de medición excepto PTC; compensación interna de las resistencias de cable;	
• para medición de resistencia con conexión a 4 hilos	Sí; todos los rangos de medición excepto PTC.	
Error/precisiones		
Límite de error básico (límite de error práctico a 25 °C)		
• Termorresistencia, referida al rango de entrada	Pt xxx estándar: +/- 0,7 K Pt xxx climatiz.: +/- 0,2 K Ni xxx estándar: +/- 0,3 K Ni xxx climatiz.: +/- 0,15 K	
• Termopar, referida al rango de entrada	Tipo B: > 600 °C +/- 1,7 K tipo E: > -200 °C +/- 0,7 K tipo J: > -210 °C +/- 0,8 K tipo K: > -200 °C +/- 1,2 K tipo N: > -200 °C +/- 1,2 K tipo R: > 0 °C +/- 1,9 K tipo S: > 0 °C +/- 1,9 K tipo T: > -200 °C +/- 0,8 K	
Supresión de tensiones perturbadoras para $f = n \times (f_1 \pm 1\%)$, f_1 = frecuencia perturbadora		
• Perturbación en modo serie (pico de la perturbación < valor nominal del rango de entrada), mín.	40 dB	
• Tensión en modo común, máx.	10 V	10 V
• Perturbación en modo común, mín.	60 dB	60 dB; (a 400 Hz: 50 dB)
Modo isócrono		
Modo isócrono (aplicación sincronizada hasta el borne)		Sí
Tiempo de filtro y procesado (TWE), mín.		100 µs
Tiempo de ciclo (TDP), mín.		250 µs
Alarmas/diagnósticos/ información de estado		
Alarmas		
• Alarma de diagnóstico	Sí	Sí
• Alarma de límite	Sí; Dos límites superiores y dos límites inferiores	Sí; Dos límites superiores y dos límites inferiores
Avisos de diagnósticos		
• Diagnóstico	Sí	Sí
• Vigilancia de la tensión de alimentación	Sí	Sí
• Rotura de hilo	Sí; Solo con 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA, TC, R y RTD	Sí; Solo con 1 ... 5 V y 4 ... 20 mA
• Rebase por exceso/por defecto	Sí	Sí
LED señalizador de diagnóstico		
• LED RUN	Sí; LED verde	Sí; LED verde
• LED ERROR	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo
• Vigilancia de la tensión de alimentación	Sí; LED verde	Sí; LED verde
• Indicador de estado de canal	Sí; LED verde	Sí; LED verde
• para diagnóstico de canales	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo
• para diagnóstico de módulo	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo
Aislamiento galvánico		
Aislamiento galvánico de canales		
• entre los canales y el bus de fondo	Sí	Sí

SIMATIC S7-1500

Módulos analógicos

Módulo de entradas analógicas SM 531

Datos técnicos (continuación)

	6ES7 531-7KF00-0AB0 AI 8xU/I/RTD/TC ST	6ES7 531-7NF10-0AB0 AI 8xU/I HS
Aislamiento		
Aislamiento ensayado con	707 V DC (Type Test)	707 V DC (Type Test)
Operación descentralizada		
Apto para Fast Startup	No	No
Dimensiones		
Anchura	35 mm	35 mm
Altura	147 mm	147 mm
Profundidad	129 mm	129 mm
Peso		
Peso, aprox.	310 g	300 g
Otros	Error básico adicional y ruido con un tiempo de integración = 2,5 ms: Tensión: +/- 250 mV: +/- 0,02% +/- 80 mV: +/- 0,05% +/- 50 mV: +/- 0,05% resistencia: 150 Ohm: +/- 0,02% termorresistencia: Pt100 climatiz.: +/- 0,08K Ni100 climatiz.: +/-0,08 K termopar: tipo B, R, S: +/- 3 K tipo E, J, K, N, T: +/-1 K	
Nota:		

Datos de pedido

Módulos de entradas analógicas SM 531

8 entradas analógicas ± 10 V, ± 5 V, 1 ... 5 V o 0/4 ... 20 mA, ± 20 mA, 16 bits + signo

8 entradas analógicas ± 10 V, ± 5 V, $\pm 2,5$ V, ± 1 V, ± 500 mV, ± 250 mV, ± 80 mV, ± 50 mV, 1 ... 5 V, 0/4 ... 20 mA, ± 20 mA, termopares tipo B, E, J, K, N, R, S, T, termorresistencias Ni 100, Ni 1000, LG-Ni 1000, Pt 100, Pt 1000, Pt 250, Pt 500, resistencias 0...150/300/600/6000 ohmios, 16 bits

Referencia

6ES7 531-7NF10-0AB0

6ES7 531-7KF00-0AB0

Referencia

Accesorios

Conector frontal

Incl. cuatro puentes, bridas de cable y tiras rotulables individuales; borne de tornillo de 40 polos

6ES7 592-1AM00-0XB0

Pliegos rotulables DIN A4

10 pliegos con 10 tiras rotulables cada uno para módulos de perifería; ya perforados, gris alum.

6ES7 592-2AX00-0AA0

Interconector en U

5 unidades; repuesto

6ES7 590-0AA00-0AA0

Puerta frontal universal para módulos de perifería

5 puertas frontales, con 5 tiras rotulables frontales y 5 esquemas de cableado por cada puerta frontal; repuesto

6ES7 528-0AA00-7AA0

Juego de apantallado perifería

Elemento de alimentación, abrazadera de pantalla y clip de pantalla; 5 unid., repuesto

6ES7 590-5CA00-0AA0

Elemento de clip de pantalla

10 unidades; repuesto

6ES7 590-5BA00-0AA0

Sinopsis



- Módulos de salidas analógicas de 4 y 8 canales
- Opcional con tiempos de conversión extremadamente cortos
- Para la conexión de actuadores analógicos sin amplificadores adicionales
- Para la solución de tareas de automatización más complejas

Datos técnicos

	6ES7 532-5HD00-0AB0 AQ 4xU/I ST	6ES7 532-5HF00-0AB0 AQ 8xU/I HS
Información general		
Función del producto		
• Datos de I&M	Sí; IM0 a IM3	Sí; IM0 a IM3
Ingeniería con		
• STEP 7 TIA Portal configurable	V12.0 / V12.0	V12.0 / V12.0
• STEP 7 configurable/ integrado desde versión	V5.5 SP3 / - y superiores	V5.5 SP3 / - y superiores
CiR-Configuration in RUN		
Posibilidad de reparametrizar en RUN	Sí	Sí
Calibración posible en RUN	Sí	Sí
Tensión de alimentación		
Tipo de corriente de alimentación	DC	DC
Tensión asignada/DC	24 V	24 V
Protección contra inversión de polaridad	Sí	Sí
Salidas analógicas		
Nº de salidas analógicas	4	8
Tiempo de ciclo (todos los canales), mín.	3,2 ms; (independientemente de la cantidad de canales activados)	125 µs; (independientemente de la cantidad de canales activados)
Rangos de salida, tensión		
• 0 a 10 V	Sí	Sí
• 1 a 5 V	Sí	Sí
• -10 a +10 V	Sí	Sí
Rangos de salida, intensidad		
• 0 a 20 mA	Sí	Sí
• -20 a +20 mA	Sí	Sí
• 4 a 20 mA	Sí	Sí
Conexión de actuadores		
• Para salidas de tensión, conexión a 2 hilos	Sí	Sí
• Para salidas de tensión, conexión a 4 hilos	Sí	Sí
• Para salidas de intensidad, conexión a 2 hilos	Sí	Sí
Resistencia de carga (en rango nominal de la salida)		
• con salidas de tensión, mín.	1 kΩ; 0,5 kohmios con 1 ... 5 V	1 kΩ
• con salidas de tensión, carga capacitiva, máx.	1 µF	100 nF
• con salidas de intensidad, máx.	750 Ω	500 Ω
• con salidas de intensidad, carga inductiva, máx.	10 mH	1 mH
Longitud del cable		
• Longitud del cable apantallado, máx.	800 m; con corriente, 200 m con tensión	200 m

SIMATIC S7-1500

Módulos analógicos

Módulo de salidas analógicas SM 532

Datos técnicos (continuación)

	6ES7 532-5HD00-0AB0 AQ 4xU/I ST	6ES7 532-5HF00-0AB0 AQ 8xU/I HS
Formación de valores analógicos		
Tiempo de integración y conversión/ resolución por canal		
• Tiempo de conversión (por canal)	0,5 ms	50 µs
Tiempo de estabilización		
• Para carga resistiva	1,5 ms	30 µs; (ver descripción adicional en el manual)
• Para carga capacitiva	2,5 ms	100 µs; (ver descripción adicional en el manual)
• Para carga inductiva	2,5 ms	100 µs; (ver descripción adicional en el manual)
Modo isócrono		
Modo isócrono (aplicación sincronizada hasta el borne)		Sí
Tiempo de procesado y activado (TWA), mín.		100 µs
Tiempo de ciclo (TDP), mín.		250 µs
Alarmas/diagnósticos/ información de estado		
Valores de sustitución aplicables	Sí	Sí
Alarmas		
• Alarma de diagnóstico	Sí	Sí
Avisos de diagnósticos		
• Diagnóstico	Sí	Sí
• Vigilancia de la tensión de alimentación	Sí	Sí
• Rotura de hilo	Sí; Solo con tipo de salida de corriente	Sí; Solo con tipo de salida de corriente
• Cortocircuito	Sí; Solo con tipo de salida de tensión	Sí; Solo con tipo de salida de tensión
• Rebase por exceso/por defecto	Sí	Sí
LED señalizador de diagnóstico		
• LED RUN	Sí; LED verde	Sí; LED verde
• LED ERROR	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo
• Vigilancia de la tensión de alimentación	Sí; LED verde	Sí; LED verde
• Indicador de estado de canal	Sí; LED verde	Sí; LED verde
• para diagnóstico de canales	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo
• para diagnóstico de módulo	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo
Aislamiento galvánico		
Aislamiento galvánico de canales		
• entre los canales y el bus de fondo	Sí	Sí
Aislamiento		
Aislamiento ensayado con	707 V DC (Type Test)	707 V DC (Type Test)
Operación descentralizada		
Apto para Fast Startup	Sí; 500 ms	Sí; 500 ms
Dimensiones		
Anchura	35 mm	35 mm
Altura	147 mm	147 mm
Profundidad	129 mm	129 mm
Peso		
Peso, aprox.	310 g	325 g

SIMATIC S7-1500

Módulos analógicos

Módulo de salidas analógicas SM 532

Datos de pedido		Referencia	
Módulos de salidas analógicas SM 532	6ES7 532-5HD00-0AB0	Interconector en U	6ES7 590-0AA00-0AA0
4 salidas analógicas, ±10 V, 1 ... 5 V, 0 ... 10 V o ±20 mA, 0/4 ... 20 mA, 16 bits		5 unidades; repuesto	
8 salidas analógicas, ±10 V, 1 ... 5 V, 0 ... 10 V o ±20 mA, 0/4 ... 20 mA, 16 bits	6ES7 532-5HF00-0AB0	Puerta frontal universal para módulos de periferia	6ES7 528-0AA00-7AA0
		5 puertas frontales, con 5 tiras rotulables frontales y 5 esquemas de cableado por cada puerta frontal; repuesto	
Accesorios	6ES7 592-1AM00-0XB0	Juego de apantallado periferia	6ES7 590-5CA00-0AA0
Conector frontal		Elemento de alimentación, abrazadera de pantalla y clip de pantalla; 5 unid., repuesto	
Incl. cuatro puentes, bridas de cable y tiras rotulables individuales; borne de tornillo de 40 polos		Elemento de clip de pantalla	6ES7 590-5BA00-0AA0
		10 unidades; repuesto	
Pliegos rotulables DIN A4	6ES7 592-2AX00-0AA0		
10 pliegos con 10 tiras rotulables cada uno para módulos de periferia; ya perforados, gris alum.			

SIMATIC S7-1500

SIPLUS Módulos analógicos

SIPLUS Módulo de entradas analógicas SM 531

Sinopsis



- Módulos de entradas analógicas de 8 canales
- Opcional con tiempos de conversión extremadamente cortos
- Para la conexión de sensores analógicos sin amplificadores adicionales
- Para la solución de tareas de automatización más complejas

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.

Datos técnicos

Los datos técnicos se corresponden con los de los módulos estándar en los que están basados, exceptuando los valores indicados en la tabla:

Based on	6AG1 531-7KF00-7AB0 6ES7 531-7KF00-0AB0
Condiciones ambientales	
Temperatura de empleo	
• Instalación del equipo en horizontal	-25...+70 °C
• Instalación del equipo en vertical	-25...+50 °C
Condiciones ambientales extendidas	
• referidas a temperatura ambiente-presión atmosférica-altura de instalación	Tmin ... Tmáx con 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmáx - 10K) con 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmáx - 20K) con 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)
Humedad relativa	
• con condensación/máxima/ensayada según IEC 60068-2-38	100 %; HR incl. condensación/helada (sin puesta en marcha si hay condensación)
Resistencia	
• a sustancias biológicas activas/conformidad con EN 60721-3-3	Si; clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna). Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.
• a sustancias químicas activas/conformidad con EN 60721-3-3	Si; clase 3C4 (HR < 75 %) incl. niebla salina según EN 60068-2-52 (grado de severidad 3). Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.
• a sustancias mecánicas activas/conformidad con EN 60721-3-3	Si; clase 3S4, incl. polvo y arena. Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.

Datos de pedido

Referencia

SIPLUS Módulo de entradas analógicas SM 531

(rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)

8 entradas analógicas
 ± 10 V, ± 5 V, $\pm 2,5$ V, ± 1 V, ± 500 mV,
 ± 250 mV, ± 80 mV, ± 50 mV,
 1 ... 5 V, 0/4 ... 20 mA, ± 20 mA,
 termopares tipo B, E, J, K, N,
 R, S, T, termorresistencias
 Ni 100, Ni 1000, LG-Ni 1000, Pt 100,
 Pt 1000, Pt 250, Pt 500,
 resistencias
 0...150/300/600/6000 ohmios,
 16 bits

Accesorios

6AG1 531-7KF00-7AB0

Ver SIMATIC S7-1500,
 módulo de entradas
 analógicas SM 531,
 página 4/22

Sinopsis



- Módulos de salidas analógicas de 4 canales
- Opcional con tiempos de conversión extremadamente cortos
- Para la conexión de actuadores analógicos sin amplificadores adicionales
- Para la solución de tareas de automatización más complejas

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.

Datos técnicos

Los datos técnicos se corresponden con los de los módulos estándar en los que están basados, exceptuando los valores indicados en la tabla:

Based on	
6AG1 532-5HD00-7AB0 6ES7 532-5HD00-0AB0	
Condiciones ambientales	
Temperatura de empleo	
• Instalación del equipo en horizontal	-25...+70 °C
• Instalación del equipo en vertical	-25...+50 °C
Condiciones ambientales extendidas	
• referidas a temperatura ambiente-presión atmosférica-altura de instalación	Tmin ... Tmáx con 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmáx - 10K) con 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmáx - 20K) con 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)
Humedad relativa	
• con condensación/máxima/ensayada según IEC 60068-2-38	100%; HR incl. condensación/helada (sin puesta en marcha si hay condensación)
Resistencia	
• a sustancias biológicas activas/conformidad con EN 60721-3-3	Si; clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna). Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.
• a sustancias químicas activas/conformidad con EN 60721-3-3	Si; clase 3C4 (HR < 75 %) incl. niebla salina según EN 60068-2-52 (grado de severidad 3). Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.
• a sustancias mecánicas activas/conformidad con EN 60721-3-3	Si; clase 3S4, incl. polvo y arena. Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.

Datos de pedido

Referencia

SIPLUS Módulo de salidas analógicas SM 532 (rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva) 4 salidas analógicas, ±10 V, 1 ... 5 V, 0 ... 10 V o ±20 mA, 0/4 ... 20 mA, 16 bits	6AG1 532-5HD00-7AB0
Accesorios	Ver SIMATIC S7-1500, módulo de salidas analógicas SM 532, página 4/25

SIMATIC S7-1500

Módulos tecnológicos

Módulo contador TM Count 2x24V

Sinopsis



- Módulo contador rápido de 2 canales
- Con amplias posibilidades de parametrización para una adaptación óptima a la tarea y para la descarga del controlador
- Medición de velocidad y período
- Funciones de memoria y de comparación
- Conexión de encoders a 24 V

Datos técnicos

6ES7 550-1AA00-0AB0 TM Count 2x24V		6ES7 550-1AA00-0AB0 TM Count 2x24V	
Información general		Tensión de entrada	
Función del producto		• Tipo de tensión de entrada	DC
• Datos de I&M	Sí; I&M 0	• Valor nominal, DC	24 V
Ingeniería con		• para señal "0"	-30 a +5 V
• STEP 7 TIA Portal configurable	V12.0 / V12.0	• para señal "1"	+11 a +30 V
• STEP 7 configurable/ integrado desde versión	V5.5 SP3 / - y superiores	• Tensión admisible a la entrada, máx.	30 V
• PROFINET, versión GSD/ revisión GSD o sup.	V2.3	• Tensión admisible a la entrada, mín.	-30 V
Diseño/montaje		Intensidad de entrada	
Montaje sobre perfil posible	Sí; Perfil soporte S7-1500	• para señal "1", típ.	2,5 mA
Tensión de alimentación		Retardo de entrada (a tensión nominal de entrada)	
Tensión de carga L+		• para entradas estándar - parametrizable	Sí; ninguna / 0,05 / 0,1 / 0,4 / 0,8 / 1,6 / 3,2 / 12,8 / 20 ms
• Valor nominal (DC)	24 V	- en transición "0" a "1", máx.	6 µs; Con parametrización "ninguna"
• Rango admisible, límite inferior (DC)	19,2 V	- en transición "1" a "0", mín.	6 µs; Con parametrización "ninguna"
• Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V	• para contadores/ funciones tecnológicas: - parametrizable	Sí
• Protección contra inversión de polaridad	Sí	Longitud del cable	
Intensidad de entrada		• Longitud del cable apantallado, máx.	1 000 m
Consumo máx.	75 mA; sin carga	• Longitud de cable no apantallado, máx.	600 m
Alimentación de sensores		Salidas digitales	
Número de salidas	1; alimentación de los sensores con 24 V común para ambos canales	Tipo de salida digital	Transistor
Alimentación de sensores 24 V		Número/salidas binarias	4; 2 por canal
• 24 V	Sí; L+ (-0,8 V)	Salidas digitales, parametrizables	Sí
• Protección contra cortocircuitos	Sí	Funcionalidad/resistencia a cortocircuitos	Sí; electrónica/térmica
• Intensidad de salida, máx.	1 A; Intensidad total de todos encoders/canales	Limitación de la sobretensión inductiva de corte a	L+ (-33 V)
Potencia		Ataque de una entrada digital	Sí
Potencia tomada del bus de fondo	1,3 W	Funciones de salidas digitales, paramerizables	
Pérdidas		• Conmutar al alcanzar valores de comparación	Sí
Pérdidas, típ.	4 W	• Salida digital configurable	Sí
Entradas digitales		Poder de corte de las salidas	
Cantidad/entradas binarias	6; 3 por canal	• Con carga resistiva, máx.	0,5 A; por salida digital
Entradas digitales, parametrizables	Sí	• con carga tipo lámpara, máx.	5 W
Característica de entrada según IEC 61131, tipo 3	Sí		
Funciones de entradas digitales, paramerizables			
• Puerta Start/Stop	Sí		
• Captura	Sí		
• Sincronización	Sí		
• Entrada digital configurable	Sí		

Datos técnicos (continuación)

6ES7 550-1AA00-0AB0 TM Count 2x24V	
Rango de resistencia de carga	
• Límite inferior	48 Ω
• Límite superior	12 kΩ
Tensión de salida	
• Tipo de tensión de salida	DC
• para señal "1", mín.	23,2 V; L+ (-0,8 V)
Intensidad de salida	
• para señal "1" valor nominal	0,5 A; por salida digital
• para señal "1" rango admisible, máx.	0,6 A; por salida digital
• para señal "1" intensidad de carga mínima	2 mA
• para señal "0" Intensidad residual, máx.	0,5 mA
Retardo a la salida con carga resistiva	
• "0" a "1", máx.	50 μs
• "1" a "0", máx.	50 μs
Frecuencia de conmutación	
• Con carga resistiva, máx.	10 kHz
• con carga inductiva, máx.	0,5 Hz; según IEC 947-5-1, DC-13; observar la curva de derating
• con carga tipo lámpara, máx.	10 Hz
Corriente total de salidas	
• Corriente máx. por módulo	2 A
Longitud del cable	
• Longitud del cable apantallado, máx.	1 000 m
• Longitud de cable no apantallado, máx.	600 m
Sensor	
Sensores compatibles	
• Sensor a 2 hilos	Sí
- Intensidad permitida en reposo (sensor a 2 hilos), máx.	1,5 mA
Señales de encóder, incremental (sin invertidas)	
• Frecuencia de entrada, máx.	200 kHz
• Frecuencia de conteo máx.	800 kHz; Con evaluación cuádruple
• Filtro de señales, parametrizable	Sí
• Longitud del cable apantallado, máx.	600 m; En función de la frecuencia de entrada, del encóder y de la calidad del cable; máx. 50 m a 200 kHz
• Encóder incremental con pistas A/B desfasadas 90°	Sí
• Encóder incremental con pistas A/B desfasadas 90° y pista cero	Sí
• Generador de impulsos	Sí
• Generador de impulsos con sentido	Sí
• Generador de impulsos con una señal de impulso por sentido de conteo	Sí
• Señal de encóder 24 V	
- Tensión admisible a la entrada, máx.	30 V
- Mínima admisible	-30 V
Física de la interfaz	
• Característica de entrada según IEC 61131, tipo 3	Sí
• de tipo M	Sí
Modo isócrono	
Modo isócrono (aplicación sincronizada hasta el borne)	Sí
Tiempo de filtro y procesado (TWE), mín.	130 μs
Tiempo de ciclo (TDP), mín.	250 μs

6ES7 550-1AA00-0AB0 TM Count 2x24V	
Alarmas/diagnósticos/información de estado	
Alarmas	
• Alarma de diagnóstico	Sí
• Alarma de proceso	Sí
Avisos de diagnósticos	
• Vigilancia de la tensión de alimentación	Sí
• Rotura de hilo	Sí
• Cortocircuito	Sí
• Error de transición A/B en encóders incrementales	Sí
LED señalizador de diagnóstico	
• LED RUN	Sí; LED verde
• LED ERROR	Sí; LED rojo
• Vigilancia de la tensión de alimentación	Sí; LED verde
• Indicador de estado de canal	Sí
• para diagnóstico de canales	Sí
• Señalizador de estado conteo atrás (verde)	Sí
• Señalizador de estado conteo adelante (verde)	Sí
Funciones integradas	
Nº de contadores	2
Frecuencia de conteo (contadores), máx.	800 kHz; Con evaluación cuádruple
Funciones de conteo	
• Contaje sin fin	Sí
• Puerta hardware vía entrada digital	Sí
• Puerta software	Sí
• Stop controlado por evento	Sí
• Sincronización vía entrada digital	Sí
• Rango de conteo, parametrizable.	Sí
• Comparadores	
- Nº de comparadores	2; por canal
- Dependencia del sentido	Sí
- Cambiable desde el programa de usuario	Sí
Detección de posición	
• Detección incremental	Sí
• Apto para S7-1500 Motion Control	Sí
Funciones de medida	
• Tiempo de medida, parametrizable	Sí
• Adaptación dinám. del tiempo de medida	Sí
• Número de umbrales, parametrizable	2
• Rango de medida	
- Medida de frecuencia, máx.	800 kHz
- Medida de frecuencia, mín.	0,04 Hz
- Medida de periodo, máx.	25 s
- Medida de periodo, mín.	1,25 μs
• Precisión	
- Medición de frecuencia	100 ppm; en función del intervalo de medición y de la evaluación de señales
- Medida de la velocidad	100 ppm; en función del intervalo de medición y de la evaluación de señales
- Medición del periodo	100 ppm; en función del intervalo de medición y de la evaluación de señales
Aislamiento galvánico	
Aislamiento galvánico de canales	
• entre los canales	No
• entre los canales y el bus de fondo	Sí
• Entre los canales y la tensión de carga L+	No

SIMATIC S7-1500

Módulos tecnológicos

Módulo contador TM Count 2x24V

Datos técnicos (continuación)

	6ES7 550-1AA00-0AB0 TM Count 2x24V
Diferencia de potencial admisible entre diferentes circuitos	75 V DC/ 60 V AC
Aislamiento Aislamiento ensayado con	707 V DC
Condiciones ambientales Temperatura de empleo • Montaje horizontal, mín. • Montaje horizontal, máx. • Montaje vertical, mín. • Montaje vertical, máx.	0 °C 60 °C; Tener en cuenta el derating con cargas inductivas 0 °C 40 °C; Tener en cuenta el derating con cargas inductivas
Operación descentralizada con SIMATIC S7-1500	Sí
con controlador PROFINET estándar	Sí
Dimensiones Anchura	35 mm
Altura	147 mm
Profundidad	129 mm
Peso Peso, aprox.	250 g

Datos de pedido

Referencia

Módulo contador TM Count 2x24V Con 2 canales, máx. 200 kHz; para encoders a 24 V	6ES7 550-1AA00-0AB0
Accesorios Conector frontal Incl. cuatro puentes, bridas de cable y tiras rotulables individuales; borne de tornillo de 40 polos	6ES7 592-1AM00-0XB0
Pliegos rotulables DIN A4 10 pliegos con 10 tiras rotulables cada uno para módulos de periferia; ya perforados, gris alum.	6ES7 592-2AX00-0AA0
Interconector en U 5 unidades; repuesto	6ES7 590-0AA00-0AA0
Puerta frontal universal para módulos de periferia 5 puertas frontales, con 5 tiras rotulables frontales y 5 esquemas de cableado por cada puerta frontal; repuesto	6ES7 528-0AA00-7AA0
Juego de apantallado periferia Elemento de alimentación, abrazadera de pantalla y clip de pantalla; 5 unid., repuesto	6ES7 590-5CA00-0AA0
Elemento de clip de pantalla 10 unidades; repuesto	6ES7 590-5BA00-0AA0

Sinopsis



- Módulos para conexiones de comunicación serie, escalados según física de interfaz, protocolos y rendimiento
- 4 variantes con diferente capa física:
 - RS232C, máx. 19,2 kbits/s
 - RS232C, máx. 115,2 kbits/s
 - RS422/RS 485, máx. 19,2 kbits/s
 - RS422/RS 485, máx. 115,2 kbits/s
- Protocolos compatibles
 - Freeport: formato de trama parametrizable para comunicación universal
 - 3964(R) para una seguridad de transferencia mejorada
 - Maestro Modbus RTU
 - Esclavo Modbus RTU
 - USS, implementado mediante instrucciones

Datos técnicos

	6ES7 540-1AD00-0AA0 CM PtP RS232 BA	6ES7 541-1AD00-0AB0 CM PtP RS232 HF	6ES7 540-1AB00-0AA0 CM PtP RS422/485 BA	6ES7 541-1AB00-0AB0 CM PtP RS422/485 HF
Información general				
Función del producto				
• Datos de I&M	Sí; I&M 0	Sí; I&M 0	Sí; I&M 0	Sí; I&M 0
Ingeniería con				
• STEP 7 TIA Portal configurable	V12.0 / V12.0	V12.0 / V12.0	V12.0 / V12.0	V12.0 / V12.0
• STEP 7 configurable/ integrado desde versión	V5.5 SP2 y superiores con archivo GSD	V5.5 SP2 y superiores con archivo GSD	V5.5 SP2 y superiores con archivo GSD	V5.5 SP2 y superiores con archivo GSD
• PROFINET, versión GSD/ revisión GSD o sup.	V2.3	v2.3 / -	V2.3	v2.3 / -
Diseño/montaje				
Montaje sobre perfil posible	Sí; Perfil soporte S7-1500	Sí; Perfil soporte S7-1500	Sí; Perfil soporte S7-1500	Sí; Perfil soporte S7-1500
Tensión de alimentación				
Tipo de corriente de alimentación	Fuente de alimentación del sistema	Fuente de alimentación del sistema	Fuente de alimentación del sistema	Fuente de alimentación del sistema
Intensidad de entrada				
Consumo (valor nominal)	35 mA; Desde el bus de fondo	35 mA; Desde el bus de fondo	33 mA; Desde el bus de fondo	33 mA; Desde el bus de fondo
Potencia				
Potencia tomada del bus de fondo	0,65 W	0,65 W	0,65 W	0,65 W
Pérdidas				
Pérdidas, típ.	0,6 W	0,6 W	0,6 W	0,6 W
Interfaces				
1. Interfaz				
• Física de la interfaz				
- RS 232	Sí	Sí	Sí	Sí
- RS422			Sí	Sí
- RS 485			Sí	Sí
Física de la interfaz				
RS 232				
• Velocidad de transferencia, máx.	19,2 kbit/s	115,2 kbit/s		
• Longitud del cable, máx.	15 m	15 m		
• RS-232, señales cualificadoras	RTS, CTS, DTR, DSR, RI, DCD	RTS, CTS, DTR, DSR, RI, DCD		
RS 485				
• Velocidad de transferencia, máx.			19,2 kbit/s	115,2 kbit/s
• Longitud del cable, máx.			1 200 m	1 200 m
RS422				
• Máx.			19,2 kbit/s	115,2 kbit/s
• Longitud del cable, máx.			1 200 m	1 200 m
• Conexión dúplex a 4 hilos			Sí	Sí
• Conexión multipunto a 4 hilos			No	No

SIMATIC S7-1500

Comunicación

CM PtP

Datos técnicos (continuación)

	6ES7 540-1AD00-0AA0 CM PtP RS232 BA	6ES7 541-1AD00-0AB0 CM PtP RS232 HF	6ES7 540-1AB00-0AA0 CM PtP RS422/485 BA	6ES7 541-1AB00-0AB0 CM PtP RS422/485 HF
Informes (logs)				
Protocolos integrados				
• Freepor				
- Longitud de telegrama, máx.	1 kbyte	4 kbyte	1 kbyte	4 kbyte
- Bits por carácter	7 u 8	7 u 8	7 u 8	7 u 8
- N° de bits parada	1 o 2 bits	1 o 2 bits	1 o 2 bits	1 o 2 bits
- Paridad	Ninguno, par, impar, siempre 1, siempre 0, cualquiera	Ninguno, par, impar, siempre 1, siempre 0, cualquiera	Ninguno, par, impar, siempre 1, siempre 0, cualquiera	Ninguno, par, impar, siempre 1, siempre 0, cualquiera
• 3964 (R)				
- Longitud de telegrama, máx.	1 kbyte	4 kbyte	1 kbyte	4 kbyte
- Bits por carácter	7 u 8	7 u 8	7 u 8	7 u 8
- N° de bits parada	1 o 2 bits	1 o 2 bits	1 o 2 bits	1 o 2 bits
- Paridad	Ninguno, par, impar, siempre 1, siempre 0, cualquiera	Ninguno, par, impar, siempre 1, siempre 0, cualquiera	Ninguno, par, impar, siempre 1, siempre 0, cualquiera	Ninguno, par, impar, siempre 1, siempre 0, cualquiera
• RTU maestro Modbus				
- Área de direcciones		De 1 a 247, ampliado de 1 a 65.535		De 1 a 247, ampliado de 1 a 65.535
- N° de esclavos, máx.		1		32
• RTU esclavos Modbus				
- Área de direcciones		De 1 a 247, ampliado de 1 a 65.535		De 1 a 247, ampliado de 1 a 65.535
Buffer de telegramas				
• Memoria buffer para telegramas	2 kbyte	8 kbyte	2 kbyte	8 kbyte
• Cantidad de telegramas almacenables	255	255	255	255
Alarmas/diagnósticos/ información de estado				
Alarmas				
• Alarma de diagnóstico	Sí	Sí	Sí	Sí
• Alarma de proceso	No	No	No	No
Avisos de diagnósticos				
• Diagnóstico	Sí	Sí	Sí	Sí
• Rotura de hilo	Sí	Sí	Sí	Sí
LED señalizador de diagnóstico				
• LED RUN	Sí; LED verde	Sí; LED verde	Sí; LED verde	Sí; LED verde
• LED ERROR	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo	Sí; LED rojo
• Recepción, RxD	Sí; LED amarillo	Sí; LED amarillo	Sí; LED amarillo	Sí; LED amarillo
• Emisión, TxD	Sí; LED amarillo	Sí; LED amarillo	Sí; LED amarillo	Sí; LED amarillo
Aislamiento galvánico				
entre el bus posterior y la interfaz	Sí	Sí	Sí	Sí
Aislamiento				
Aislamiento ensayado con	707 V DC (Type Test)	707 V DC (Type Test)	707 V DC (Type Test)	707 V DC (Type Test)
Condiciones ambientales				
Temperatura de empleo				
• Montaje horizontal, mín.	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C
• Montaje horizontal, máx.	60 °C	60 °C	60 °C	60 °C
• Montaje vertical, mín.	0 °C	0 °C	0 °C	0 °C
• Montaje vertical, máx.	40 °C	40 °C	40 °C	40 °C
Operación descentralizada				
con SIMATIC S7-300	Sí	Sí	Sí	Sí
con SIMATIC S7-400	Sí	Sí	Sí	Sí
con SIMATIC S7-1500	Sí	Sí	Sí	Sí
con controlador PROFINET estándar	Sí	Sí	Sí	Sí
Apto para Fast Startup	Sí	Sí	Sí	Sí
Dimensiones				
Anchura	35 mm	35 mm	35 mm	35 mm
Altura	147 mm	147 mm	147 mm	147 mm
Profundidad	127 mm	127 mm	127 mm	127 mm
Peso				
Peso, aprox.	0,22 kg	0,22 kg	0,22 kg	0,22 kg

Datos de pedido		Referencia	Referencia	
Módulo de comunicaciones CM PtP RS232 BA Módulo de comunicaciones básico con 1 interfaz RS232, protocolo freeport, 3964(R) y USS, conector Sub-D de 9 pines, máx. 19,2 kbits/s		6ES7 540-1AD00-0AA0	Accesorios Cable de conexión RS 232 para acoplar a SIMATIC S7 5 m 10 m 15 m	
			6ES7 902-1AB00-0AA0 6ES7 902-1AC00-0AA0 6ES7 902-1AD00-0AA0	
			Cable de conexión RS 422/485 para acoplar a SIMATIC S7 5 m 10 m 50 m	
			6ES7 902-3AB00-0AA0 6ES7 902-3AC00-0AA0 6ES7 902-3AG00-0AA0	
Módulo de comunicaciones CM PtP RS232 HF Módulo de comunicaciones High Feature con 1 interfaz RS232, protocolo freeport, 3964(R), USS y Modbus RTU, conector Sub-D de 9 pines, máx. 115,2 kbits/s		6ES7 541-1AD00-0AB0		
Módulo de comunicaciones CM PtP RS422/485 BA Módulo de comunicaciones básico con 1 interfaz RS422/485, protocolo freeport, 3964(R) y USS, conector hembra Sub-D de 15 pines, máx. 19,2 kbits/s		6ES7 540-1AB00-0AA0		
Módulo de comunicaciones CM PtP RS422/485 HF Módulo de comunicaciones High Feature con 1 interfaz RS422/485, protocolo freeport, 3964(R), USS y Modbus RTU, conector hembra Sub-D de 15 pines, máx. 115,2 kbits/s		6ES7 541-1AB00-0AB0		

SIMATIC S7-1500

Comunicación

CM 1542-5

Sinopsis



DP-M	DP-S	FMS	PG/OP	S7/S5	
●	●		●	●	

El módulo de comunicaciones CM 1542-5 amplía el controlador SIMATIC S7-1500 con una conexión PROFIBUS para la comunicación con dispositivos PROFIBUS subordinados en anchos de banda de 9,6 kbits/s a 12 Mbits/s. Además, el módulo permite configurar líneas PROFIBUS independientes, es decir, controlar varios dispositivos de campo mediante varios segmentos PROFIBUS. El CM 1542-5 se encarga de todas las tareas de comunicación, aliviando así a la CPU.

El CM 1542-5 es apto para la comunicación S7, además de para la comunicación PROFIBUS clásica. De este modo, puede establecerse una comunicación entre el controlador S7-1500 y otros dispositivos, por ejemplo de la serie SIMATIC S7-300/400.

- Maestro y esclavo PROFIBUS DP con interfaz eléctrica para la conexión de SIMATIC S7-1500 a PROFIBUS, hasta 12 Mbits/s (incl. 45,45 kbits/s)
- Servicios de comunicación:
 - PROFIBUS DP
 - Comunicación PG/OP
 - Comunicación S7
- Sincronización horaria
- Programación y configuración sencillas vía PROFIBUS
- Comunicación PG superando los límites de la red gracias a la función S7-Routing (encaminamiento S7)
- Sustitución de módulo sin necesidad de PG
- Encaminamiento de juegos de datos (PROFIBUS DP)
- Permite añadir o modificar en marcha la periferia descentralizada

Datos técnicos

Referencia	6GK7 542-5DX00-0XE0
Designación del tipo de producto	CM 1542-5
Velocidad de transf.	
Velocidad de transferencia en la interfaz 1 • según PROFIBUS	9,6 kbit/s ... 12 Mbit/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas en la interfaz 1 • según PROFIBUS	1
Versión de conexión eléctrica en la interfaz 1 • según PROFIBUS	Conector hembra Sub-D de 9 polos (RS485)
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de tensión de la tensión de alimentación	DC
Tensión de alimentación 1 • desde bus posterior	15 V
Tolerancia simétrica relativa a 15 V con DC	3 %
Consumo desde bus de fondo a 15 V con DC típico	0,2 A
Potencia activa disipada	3 W
Condiciones ambientales admisibles	
Temperatura ambiente • con instalación vertical durante el funcionamiento	0 ... 40 °C
• con instalación horizontal durante el funcionamiento	0 ... 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 ... +70 °C
• durante el transporte	-40 ... +70 °C
• Observación	-
Humedad relativa a 25 °C sin condensación durante la operación máx.	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato de módulos	
Anchura	35 mm
Altura	142 mm
Profundidad	129 mm
Peso neto	0,4 kg
Tipo de fijación montaje en perfil S7-1500	Sí
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de módulos • por CPU máximo • observación	8 depende del tipo de CPU

Datos técnicos (continuación)		Datos de pedido	Referencia
Referencia	6GK7 542-5DX00-0XE0	Módulo de comunicaciones CM 1542-5 ¹⁾	
Designación del tipo de producto	CM 1542-5	Módulo de comunicaciones para la conexión eléctrica de un SIMATIC S7-1500 a PROFIBUS como maestro DP o esclavo DP	6GK7 542-5DX00-0XE0
Datos de prestaciones		Accesorios	
<u>Datos de prestaciones PROFIBUS DP</u>		Conector PROFIBUS FastConnect RS485	
Servicio como maestro DP DPV1	Sí	Con salida de cable a 90°; conexión por desplazamiento de aislamiento, velocidad de transferencia máx. 12 Mbits/s	
Número de esclavos DP utilizables en maestro DP	125	• sin interfaz para PG	6ES7 972-0BA52-0XA0
Volumen de datos		• con interfaz para PG	6ES7 972-0BB52-0XA0
• del área de direccionamiento de las entradas como maestro DP total	8 192 byte	PROFIBUS FC Standard Cable	
• del área de direccionamiento de las salidas como maestro DP total	8 192 byte	Cable de bus de 2 hilos, apantallado, diseño especial para el montaje rápido, unidad de suministro: máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m, venta por metros	6XV1 830-0EH10
• del área de direccionamiento de las entradas por esclavo DP	244 byte		
• del área de direccionamiento de las salidas por esclavo DP	244 byte	PROFIBUS FastConnect Stripping Tool	
Servicio como esclavo DP		Herramienta peladora para quitar rápidamente el aislamiento del cable de bus PROFIBUS FastConnect	6GK1 905-6AA00
• DPV0	Sí		
• DPV1	Sí	Terminal de bus PROFIBUS 12M	
Volumen de datos		Terminal de bus para la conexión de estaciones PROFIBUS hasta 12 Mbits/s con cable de conexión	6GK1 500-0AA10
• del área de direccionamiento de las entradas como esclavo DP total	240 byte		
• del área de direccionamiento de las salidas como esclavo DP total	240 byte	Software de ingeniería STEP 7 Professional V12	
<u>Datos de prestaciones Comunicación S7</u>		Sistema de destino: SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC, SIMATIC Basic Panels	
Número de conexiones posibles para comunicación S7		Requisito: Microsoft Windows XP Professional SP3 (32 bits) Microsoft Windows 7 Professional SP1 (32/64 bits) Microsoft Windows 7 Enterprise SP1 (32/64 bits) Microsoft Windows 7 Ultimate SP1 (32/64 bits) Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bits) Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32/64 bits)	
• máxima	40	Forma de entrega: alemán, inglés, chino, italiano, francés, español	
• observación		STEP 7 Professional V12, Floating License	6ES7 822-1AA02-0YA5
<u>Datos de prestaciones Modo multiprotocolo</u>			
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo			
Funciones del producto Gestión, programación, configuración			
Software de configuración necesario			
Funciones del producto Diagnóstico			
Función de producto diagnóstico basado en web	Sí		
Funciones del producto Hora			
Función de producto transmitir sincronización horaria	Sí		

¹⁾ en preparación

SIMATIC S7-1500

Comunicación

CP 1543-1

Sinopsis



ISO	TCP/ UDP	PN	MRP	IT	IP-R	PG/OP	S7/S5
●	●			●		●	●

El procesador de comunicaciones SIMATIC CP 1543-1 conecta de manera segura el controlador SIMATIC S7-1500 a redes Industrial Ethernet. Combinando diversas características de seguridad, como un cortafuegos SPI (Stateful Packet Inspection) y protocolos de encriptación de datos (p. ej., FTPS y SNMPv3), el procesador de comunicaciones protege contra accesos no autorizados a estaciones S7-1500 concretas o a celdas de automatización completas.

Asimismo, el módulo también puede utilizarse para integrar la estación S7-1500 en una red basada en IPv6. Todas las funciones se configuran mediante STEP 7 Professional V12 del TIA Portal V12.

El CP 1543-1 admite los siguientes servicios de comunicación:

- Comunicación PG/OP
- Comunicación S7
- Comunicación abierta (SEND/RECEIVE, FETCH/WRITE)
- Comunicación TI
 - Funciones FTP (protocolo de transferencia de archivos FTP/FTPS) para gestión de archivos y accesos a bloques de datos en la CPU (función de cliente y servidor)
 - Envío de mensajes de correo electrónico a través de SMTP o ESMTP con "SMTP-Auth" para la autenticación en un servidor de correo electrónico (también con IPv6).
- Funciones de seguridad
 - Stateful Packet Inspection Firewall (capas 3 y 4)
 - Para su vigilancia, los eventos pueden guardarse en archivos de registro, que pueden leerse con ayuda de la herramienta de configuración o enviarse automáticamente a un servidor Syslog.
 - Transferencia de archivos segura a través de FTPS.
 - NTP seguro para la sincronización y transferencia horaria seguras.
 - SNMPv3 para la transferencia a prueba de espionaje de datos de análisis de red
- Integración de S7-1500 en redes basadas en IPv6. Para los siguientes servicios de comunicación puede utilizarse una dirección IP según IPv6:
 - Acceso FETCH/WRITE (CP es el servidor)
 - Modo de servidor FTP
 - Modo de cliente FTP con direccionamiento mediante bloque de programa
 - Transferencia por correo electrónico con direccionamiento mediante bloque de programa

Datos técnicos

Referencia	6GK7 543-1AX00-0XE0
Designación del tipo de producto	CP 1543-1
Velocidad de transf.	
Tasa de transmisión • en la interfaz 1	10 ... 1 000 Mbit/s
Interfaces	
Número de conexiones eléctricas • en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	1
Versión de conexión eléctrica • en la interfaz 1 según Industrial Ethernet	Puerto RJ45
Tensión de alimentación, consumo, pérdidas	
Tipo de tensión de la tensión de alimentación	DC
Tensión de alimentación 1 desde bus posterior	15 V
Tolerancia simétrica relativa a 15 V con DC	3 %
Consumo desde bus de fondo a 15 V con DC típico	0,35 A
Potencia activa disipada	5,3 W
Condiciones ambientales admisibles	
Temperatura ambiente • con instalación vertical durante el funcionamiento	0 ... 40 °C
• con instalación horizontal durante el funcionamiento	0 ... 60 °C
• durante el almacenamiento	-40 ... +70 °C
• durante el transporte	-40 ... +70 °C
Humedad relativa a 25 °C sin condensación durante la operación máx.	95 %
Grado de protección IP	IP20
Diseño, dimensiones y pesos	
Formato de módulos	
Anchura	35 mm
Altura	142 mm
Profundidad	129 mm
Peso neto	0,35 kg
Tipo de fijación montaje en perfil S7-1500	Sí
Características, funciones y componentes del producto Generalidades	
Número de módulos • por CPU máximo • observación	8 depende del tipo de CPU
Datos de prestaciones	
Número de conexiones posibles para comunicación abierta mediante bloques T • máximo	118
Volumen de datos como datos útiles por conexión ISO on TCP para comunicación abierta mediante bloques T máximo	65 536 byte
Número de estaciones Multicast	118

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6GK7 543-1AX00-0XE0
Designación del tipo de producto	CP 1543-1
Datos de prestaciones <u>Comunicación S7</u>	
Número de conexiones posibles para comunicación S7	
• máxima	118
Datos de prestaciones <u>Modo multiprotocolo</u>	
Número de conexiones activas en modo multiprotocolo	118
Datos de prestaciones <u>Funciones TI</u>	
Número de conexiones posibles como cliente mediante FTP /máximo	32
Número de conexiones posibles como servidor mediante FTP /máximo	16
Número de conexiones posibles como servidor mediante HTTP máximo	4
Número de conexiones posibles como cliente de correo electrónico máximo	1
Volumen de datos como datos útiles para correo electrónico máximo	64 Kibyte
Funciones del producto Gestión, programación, configuración	
Función de producto compatibilidad MIB	Sí
Protocolo compatible	
• SNMP v1	Sí
• DCP	Sí
• LLDP	No
Software de configuración necesario	
Identification & Maintenance	
• I&M0 - Información específica del aparato	Sí
• I&M1 - Código de la instalación código local	Sí
Funciones del producto Security	
Versión de Firewall	stateful inspection
• desconexión de servicios no necesarios	Sí
• bloqueo de la comunicación mediante puertos físicos	No
• archivo de registro para acceso no autorizado	Sí
Funciones del producto Hora	
Función de producto	
• compatibilidad SICLOCK	Sí
• transmitir sincronización horaria	Sí
Protocolo es soportado NTP	Sí

Datos de pedido**Referencia**

Procesador de comunicaciones CP 1543-1 ¹⁾	6GK7 543-1AX00-0XE0
Para conectar SIMATIC S7-1500 a Industrial Ethernet vía TCP/IP, ISO, UDP y funciones de seguridad; 1 interfaz RJ45 a 10/100/1000 Mb/s; manual electrónico en DVD	
Accesorios	
IE FC TP Standard Cable GP 2 x 2 (tipo A)	6XV1 840-2AH10
Cable de par trenzado y apantallado de 4 hilos para conectar a IE FC Outlet RJ45/IE FC RJ45 Plug; conforme con PROFINET; con aprobación UL; venta por metros, unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
IE FC TP Standard Cable GP 4x2	
Cable de par trenzado y apantallado de 8 hilos para conectar a IE FC RJ45 Modular Outlet para uso universal; con aprobación UL; venta por metros, unidad de suministro máx. 1000 m, pedido mínimo 20 m	
• AWG22, para conectar a IE FC RJ45 Modular Outlet	6XV1 870-2E
• AWG24, para conectar a IE FC RJ45 Plug 4 x 2	6XV1 878-2A
Switch Industrial Ethernet SCALANCE X204-2	6GK5 204-2BB10-2AA3
Switches Industrial Ethernet con acceso SNMP integrado, diagnóstico web, diagnóstico de cables de cobre y diagnóstico PROFINET, para construir topologías en línea, estrella y anillo; cuatro puertos RJ45 a 10/100 Mb/s y dos puertos ópticos	
Switch Industrial Ethernet SCALANCE X308-2	6GK5 308-2FL00-2AA3
2 puertos de FO multimodo a 1000 Mb/s (conectores SC), 1 puerto RJ45 a 10/100/1000 Mb/s, 7 puertos RJ45 a 10/100 Mb/s; para FO de vidrio (multimodo) hasta máx. 750 m	
IE FC RJ45 Plug 180 2 x 2	
Conector 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 CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet	
• 1 paquete = 1 unidad	6GK1 901-1BB10-2AA0
• 1 paquete = 10 unidades	6GK1 901-1BB10-2AB0
• 1 paquete = 50 unidades	6GK1 901-1BB10-2AE0

¹⁾ en preparación

SIMATIC S7-1500

Comunicación

CP 1543-1

4

Datos de pedido	Referencia	Referencia
IE FC RJ45 Plug 4 x 2 Conector RJ45 para Industrial Ethernet (10/100/1000 Mbits/s) 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 CP/CPU con interfaz Industrial Ethernet • 1 paquete = 1 unidad • 1 paquete = 10 unidades • 1 paquete = 50 unidades	6GK1 901-1BB11-2AA0 6GK1 901-1BB11-2AB0 6GK1 901-1BB11-2AE0	Software de ingeniería STEP 7 Professional V12 Sistema de destino: SIMATIC S7-1200, S7-1500, S7-300, S7-400, WinAC, SIMATIC Basic Panels Requisito: Microsoft Windows XP Professional SP3 (32 bits) Microsoft Windows 7 Professional SP1 (32/64 bits) Microsoft Windows 7 Enterprise SP1 (32/64 bits) Microsoft Windows 7 Ultimate SP1 (32/64 bits) Microsoft Server 2003 R2 Std. SP2 (32 bits) Microsoft Server 2008 Std. SP2 (32/64 bits) Forma de entrega: alemán, inglés, chino, italiano, francés, español STEP 7 Professional V12, Floating License
IE FC Stripping Tool Herramienta preajustada para pelar con rapidez los cables Industrial Ethernet FC	6GK1 901-1GA00	6ES7 822-1AA02-0YA5

Conector frontal

Sinopsis



- Conector frontal unificado de 40 polos, apto para todos los módulos de periferia de 35 mm de ancho de SIMATIC S7-1500
- Con bornes de tornillo (bornes de inserción rápida en preparación)
- Pedir por separado.
- Secciones de conductor conectables: 0,25 mm² a 1,5 mm² (AWG 24 a 16)

Datos de pedido	Referencia
Conector frontal Incl. cuatro puentes, bridas de cable y tiras rotulables individuales; borne de tornillo de 40 polos	6ES7 592-1AM00-0XB0
Puentes para conector frontal 20 unidades; repuesto	6ES7 592-3AA00-0AA0

SIMATIC S7-1500

Sistema de conexión

Sistema de cableado SIMATIC TOP connect para SIMATIC S7-1500 y ET 200MP

Sinopsis



SIMATIC TOP connect con sus dos sistemas de cableado ofrece un cableado eficiente de los módulos de entradas y salidas del SIMATIC S7-1500: la variante totalmente modular, para una conexión rápida y clara con sensores y actuadores del campo, y la variante flexible para un cableado sencillo dentro del armario eléctrico.

La herramienta TIA Selection Tool permite seleccionar con un simple clic del ratón el sistema de cableado apto para los diferentes módulos de E/S. La herramienta propone siempre los componentes más idóneos que se pueden elegir para el módulo de E/S en cuestión. Una vez seleccionados se añaden directamente a la lista con la que después se hace el pedido en el Industry Mall.

Para más información, visite la web:

<http://www.siemens.com/tia-selection-tool>

Diseño

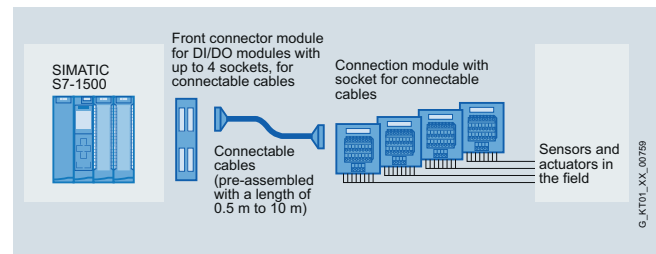
Para responder a los diversos esquemas de disposición en armarios eléctricos se ofrecen dos variantes de cableado:

Conexión totalmente modular

El sistema consta de:

- Módulo frontal
- Cable de conexión
- Módulos de conexión, en las variantes: módulo base, módulo de señales y módulo de función

Ello excluye prácticamente los errores de conexión y minimiza de forma considerable el tiempo de montaje. Conectar el sistema SIMATIC de forma sistémica. Con ello se reduce drásticamente el tiempo y los costes de conectorización, ya que se usan componentes ya conectorizados o componentes con conductores adquiribles por metros fáciles de conectorizar.



Conexión flexible

La variante flexible con conector frontal está disponible con 20 (pin 1 - 20) o con 40 conductores individuales.

Estos se ofrecen en longitudes de 2,5 m a 10,0 m.

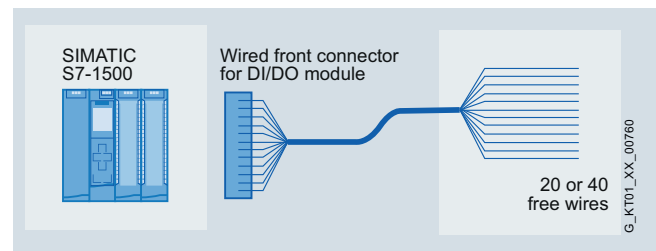
Para los conductores individuales hay diferentes variantes:

- Para aplicaciones industriales se utilizan conductores de tipo H05V-K
- Para la exportación al área norteamericana se ofrece el conductor homologado por UL/CSA
- Para aplicaciones que requieren una baja densidad de humos en caso de incendio (por ejemplo, en la automatización de edificios) se utiliza la variante libre de halógenos

Los conductores azules están numerados y se pueden llevar directamente a cualquier elemento del armario eléctrico. La numeración de los conductores individuales se corresponde con el identificador rotulado en los contactos del conector frontal.

Esto permite ahorrar hasta el 50% de los costes de conectorización en comparación con el cableado individual, ya que los diversos conductores ya vienen conectados al conector, además de probados.

La costosa conectorización de hasta dos por 40 conductores individuales por módulo no es necesaria.

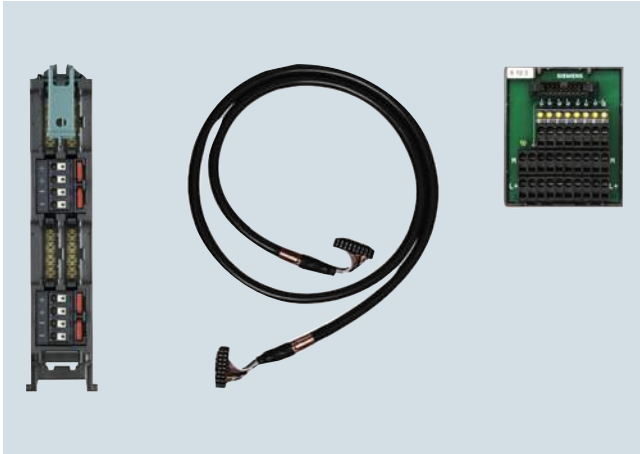


SIMATIC S7-1500

Sistema de conexión

SIMATIC TOP connect para SIMATIC S7
Conexión totalmente modular

Síntesis

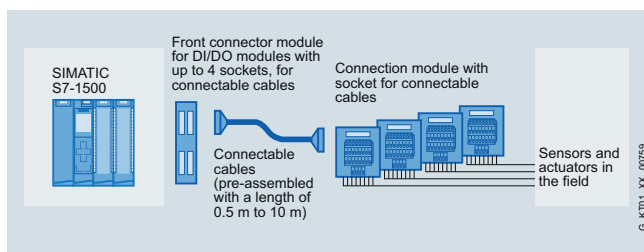


La variante totalmente modular para la conexión a los módulos de E/S del SIMATIC S7-1500 o ET 200MP ha sido diseñada según el principio modular y se compone de conectores frontales modificados, llamados módulos frontales, cables preconectorizados de distinta longitud y módulos de conexión. Dependiendo de la aplicación, los componentes pueden configurarse de forma que sean compatibles y unirse mediante conectores sencillos. Los módulos de conexión sustituyen a los bloques de bornes convencionales con lo que constituyen la interfaz entre los sensores y actuadores.

Beneficios

- Enchufado simple de módulo frontal, cable de conexión y módulo de conexión
- Cableado rápido y económico
- La alimentación para señales digitales se puede aplicar en el módulo frontal o en el módulo de conexión
- Reducción de los fallos de cableado y claridad en el cableado del armario eléctrico
- Distribución byte a byte de las señales en caso de señales digitales
- Cada componente se puede recambiar por separado
- Posibilidad de configurar cables de cualquier longitud sin pérdidas de material o de utilizar cables preconectorizados

Diseño



Módulo frontal

Para establecer la conexión con los módulos de E/S se ofrecen conectores frontales modificados, llamados módulos frontales. Éstos se enchufan en el módulo de E/S que se va a cablear en lugar del conector frontal. Los módulos frontales están disponibles en muchas variantes para módulos de E/S digitales y para el módulo de 2 A/24 V. Los cables de conexión se enchufan en estos módulos frontales.

Cable de conexión

El cable de conexión está disponible en dos variantes:

Una a modo de cable redondo de 16 polos ya conectorizado (con pantalla o sin ella) de hasta 10 m de largo, y otra a modo de cable plano en vaina redonda, de fácil conectorización por parte del usuario. El cable plano en vaina redonda está disponible con 16 polos con o sin pantalla o con 2 x 16 polos sin pantalla.

En la variante preconectorizada, el cable tiene uno o dos conectores en los extremos con contactos de desplazamiento del aislamiento (conectores hembra planos).

El cable plano en vaina redonda es conectorizado por el usuario con ayuda de una tenaza de engastar (a pedir por separado). El cable tiene 8 ó 2 x 8 canales con una distancia máxima de 30 m.

El cable de conexión une el módulo frontal con el módulo de conexión.

Módulo de conexión

Para conectar las señales de E/S, el sistema dispone de módulos de conexión digitales y analógicos, que se abrochan en el perfil soporte.

Los módulos de conexión están disponibles en dos variantes que se distinguen por el tipo de conexión: con bornes de resorte o con bornes de tornillo. La alimentación de potencial puede implementarse en el módulo de conexión o en el módulo frontal.

Módulo base:

Módulos de conexión con funcionalidad básica para transmitir la señal de forma rápida y sencilla del campo al módulo o del módulo al campo. Para señales digitales.

Módulo de señales:

Amplía el módulo base digital con LEDs que indican la actividad de la señal "high". Esto facilita la puesta en marcha y permite saber en todo momento el estado de las señales de las unidades periféricas. Un LED señala la disponibilidad de la tensión de alimentación.

Módulo de función:

Módulos de conexión digitales que están dotados de relés u optoacopladores.

El módulo de conexión para señales de salida TPRO o TPOo se utiliza cuando se requieren otros niveles de tensión o de potencia en el campo. La implementación del módulo de conexión TPRO se realiza por medio de relés y la del módulo de conexión TPOo por medio de optoacopladores. Con toda facilidad y fiabilidad se puede convertir la señal de salida de 24 V DC en otro nivel de tensión o de potencia. Para conducir en el campo señales de entrada de 230 V AC hasta el autómata, se utiliza el módulo de conexión con relé TPRI, el cual convierte la señal de 230 V AC en una señal de 24 V DC. Así, por el lado del módulo siempre se tiene el mismo nivel de tensión.

Aplicación con optoacopladores para módulos de relé TPRO

Cuando el módulo de conexión con relé necesite frecuencias de maniobra mayores para señales de salida, existe la posibilidad de cambiar el relé por un optoacoplador (observar los datos técnicos) para incrementar la frecuencia de maniobra.

SIMATIC S7-1500

Sistema de conexión

SIMATIC TOP connect para SIMATIC S7 Conexión totalmente modular

Datos técnicos Módulos frontales

Tensión de empleo asignada	24 V DC
Máx. tensión de empleo admisible	60 V DC
Máx. intensidad permanente admisible • por cada pin del conector	1 A
Máx. intensidad total admisible	4 A/byte
Temperatura ambiente admisible	0 a + 60 °C
Tensión de ensayo	0,5 kV, 50 Hz, 60 s
Distancias de aislamiento y de fuga	IEC 664 (1980), IEC 664 A (1981), según DIN VDE 0110 (01.89), clase de sobretensión II, grado de contaminación 2

Reglas de cableado para los módulos frontales

Módulo frontal SIMATIC TOP connect, conexión para alimentación de potencial		
	Bornes de inserción rápida	Conexión con bornes de tornillo
Módulos de hasta 4 conexiones		
Secciones de cable que se pueden conectar • Cables macizos • Cables flexibles sin/con puntera	No 0,25 a 1,5 mm ²	
Número de cables por conexión	1 o una combinación de 2 hilos hasta 1,5 mm ² (suma) en una puntera común	
Diámetro del aislamiento de los cables, máx.	3,1 mm	
Longitud de pelado de los cables • Sin collar aislante • Con collar de aislamiento	6 mm -	
Punteras según DIN 46228 • Sin collar aislante • Con collar de aislamiento de 0,25 a 1,0 mm ² • Con collar de aislamiento de 1,5 mm ²	Formato A; de 5 a 7 mm de largo - -	
Ancho de la hoja del destornillador	3,5 mm (forma cilíndrica)	
Par de apriete para conectar los cables	-	0,4 a 0,7 Nm

Datos técnicos Cable de conexión

Datos técnicos cable de conexión de SIMATIC S7 en módulo de conexión	
Tensión de empleo	60 V DC
Intensidad permanente por conductor de señales	1 A
Máx. intensidad total	4 A/byte
Temperatura de empleo	0 a +60 °C
Diámetro exterior cable redondo conectorizado en mm no apantallado/apantallado	aprox. 6,5/7,0
Diámetro exterior cable plano en vaina redonda en mm 16 polos/2 x 16 polos	aprox. 9,5/11,5

Datos técnicos Módulo base

Módulo de conexión TP1, TP3 y TPK	
Tensión de empleo máx.	60 V DC
Intensidad permanente por señal	1 A
Intensidad total máx. (alimentación de tensión)	4 A/byte
Temperatura de empleo	0 a + 60 °C
Posición de instalación	cualquiera
Distancias de aislamiento y de fuga	IEC Report 664, IEC 664 A, IEC 1131 T2, CSA C22.2 No 142 UL 508, VDE 0160 (12.90), categoría de sobretensión II, grado de contaminación 3
Dimensiones (An x Al x P) en mm	
• Conexión a 1 hilo 6ES7924-0AA10-0A_0	aprox. 55 x 43,2 x 63
• para detectores a 3 hilos 6ES7924-0CA10-0A_0	aprox. 68 x 43,2 x 80
• para 2 x 8 señales 6ES7924-1AA10-0A_0	aprox. 100 x 43,2 x 80
Módulo de conexión TP2	
Tensión de empleo máx.	60 V DC
Intensidad permanente por conductor de señales	2 A
Temperatura de empleo	0 a + 60 °C
Posición de instalación	cualquiera
Distancias de aislamiento y de fuga	IEC Report 664, IEC 664 A, IEC 1131 T2, CSA C22.2 No 142 UL 508, VDE 0160 (12.90), categoría de sobretensión II, grado de contaminación 3
Dimensiones (An x Al x P) en mm	
• para módulos de 2 amperios 6ES7924-0BB10-0A_0	aprox. 68 x 43,2 x 80
Módulo de conexión TPA	
Tensión de empleo máx.	60 V DC
Intensidad permanente por conductor de señales	1 A
Temperatura de empleo	0 a + 60 °C
Posición de instalación	cualquiera
Distancias de aislamiento y de fuga	IEC Report 664, IEC 664 A, IEC 1131 T2, CSA C22.2 No 142 UL 508, VDE 0160 (12.90), categoría de sobretensión II, grado de contaminación 3
Dimensiones (An x Al x P) en mm	
• para módulos de 2 amperios 6ES7924-0CC10-0A_0	aprox. 68 x 43,2 x 80

Datos técnicos Módulo base (continuación)**Reglas de cableado para los módulos de conexión**

Módulo de conexión TPA, TP1, TP2, TP3, TPK		
	Con bornes de resorte	Con bornes de tornillo
Secciones de cable que se pueden conectar		
• cables macizos	No	
• cables flexibles sin puntera	0,5 a 2,5 mm ²	
• cables flexibles con puntera según DIN 46228/1	0,5 a 1,5 mm ²	0,5 bis 2,5 mm ² (2,5 mm ² con una pinza según EN 60947-1)
• cables flexibles con puntera y collar de plástico según DIN 46228/4	0,5 a 1,5 mm ²	
Número de cables por conexión	1 o una combinación de 2 hilos hasta las secciones mencionadas (suma) en una puntera común	
Ancho de la hoja del destornillador	3,5 mm (forma cilíndrica)	
Par de apriete para conectar los cables	-	0,4 a 0,7 Nm

Datos técnicos Módulo de señales

Módulo de conexión TP1, TP3 y TPK con LED	
Tensión de empleo máx.	24 V DC
Intensidad permanente por señal	1 A
Intensidad total máx. (alimentación de tensión)	4 A/byte
Temperatura de empleo	0 a +60 °C
Posición de instalación	cualquiera
Distancias de aislamiento y de fuga	IEC Report 664, IEC 664 A, IEC 1131 T2, CSA C22.2 No 142 UL 508, VDE 0160 (12.90), categoría de sobretensión II, grado de contaminación 3
Dimensiones (An x Al x P) en mm	
• conexión a 1 hilo con LED 6ES7924-0AA10-0B_0	aprox. 55 x 43,2 x 63
• para detectores a 3 hilos con LED 6ES7924-0CA10-0B_0	aprox. 68 x 43,2 x 80
• para 2 x 8 señales con LED 6ES7924-1AA10-0B_0	aprox. 100 x 43,2 x 80
Módulo de conexión TP2 con LED	
Tensión de empleo máx.	24 V DC
Intensidad permanente por conductor de señales	2 A
Temperatura de empleo	0 a +60 °C
Posición de instalación	cualquiera
Distancias de aislamiento y de fuga	IEC Report 664, IEC 664 A, IEC 1131 T2, CSA C22.2 No 142 UL 508, VDE 0160 (12.90), categoría de sobretensión II, grado de contaminación 3
Dimensiones (An x Al x P) en mm	
• para módulos de 2 amperios con LED 6ES7924-0BB10-0B_0	aprox. 68 x 43,2 x 80

Reglas de cableado para los módulos de conexión

Módulo de conexión TP1 LED, TPK LED, TP2 LED, TP3 LED		
	Con bornes de resorte	Con bornes de tornillo
Secciones de cable que se pueden conectar		
• cables macizos	no	
• cables flexibles sin puntera	0,5 a 2,5 mm ²	
• cables flexibles con puntera según DIN 46228/1	0,5 a 1,5 mm ²	0,5 bis 2,5 mm ² (2,5 mm ² con una pinza según EN 60947-1)
• cables flexibles con puntera y collar de plástico según DIN 46228/4	0,5 a 1,5 mm ²	
Número de cables por conexión	1 o una combinación de 2 hilos hasta las secciones mencionadas (suma) en una puntera común	
Ancho de la hoja del destornillador	3,5 mm (forma cilíndrica)	
Par de apriete para conectar los cables	-	0,4 a 0,7 Nm

Datos técnicos Módulo de funciones

Módulo de conexión con relé para salidas (TPRo)	
Lado de excitación	
Tensión de empleo bobina	24 V DC
Conexión de entradas	Diodos de protección contra inversión de la polaridad y diodos de libre circulación
Lado de contacto	
Nº de salidas de relé	8 (NA)
Ejecución del contacto	Contacto simple, 1 NA
Poder de cierre (carga óhmica)	máx. 4 A/250 V AC máx. 3 A/30 V DC máx. 0,6 A/48 V DC máx. 0,4 A/60 V DC carga mínima recomendada ≥ 10 mA
Frecuencia de conmutación	20 ciclos/minuto
Vida útil	• Mecán. • Eléctr.
	5 x 10 ⁶ ciclos de maniobra 3 x 10 ⁴ ciclos de maniobra con 230 V AC/2 A/cos φ = 1
Temperatura de empleo	0 ... +60 °C
Posición de montaje	cualquiera
Distancias de aislamiento y de fuga	Norma básica IEC 60664-1; UL 508; Cul (referencia CSA C22.2 No. 142) categoría de sobretensión III grado de contaminación 2
Dimensiones (An x Al x P) en mm	
6ES7924-0BD10-0B_0	aprox. 100 x 45 x 80

SIMATIC S7-1500

Sistema de conexión

SIMATIC TOP connect para SIMATIC S7
Conexión totalmente modular

Datos técnicos Módulo de funciones (continuación)

Módulo de conexión con optoacoplador para salidas (TPOo)

Datos de entrada	
Alimentación	
Conexión de potencial (L1/M1)	24 V DC (20,4 ... 28,8 V DC)
Indicador de estado "L1"	LED verde
Entradas digitales	
Nº	8 canales (canal 0 ... 7) con protección contra inversión de polaridad
Tensión de entrada "off"	0 V DC (0 ... 5 V DC)
Tensión de entrada "on"	24 V DC (15 ... 28,8 V DC)
Intensidad de entrada	mín. 5 mA con 20 V DC, por canal
Indicador de estado "on"	un LED verde por canal

Datos de salida

Alimentación

Tensión de empleo U_B (L2/M2, L3/M3)	24 V DC (20 ... 30 V DC) por grupos de 4 U_B
U_B protección limitada contra inversión de polaridad ¹⁾	hasta 30 V DC
Consumo	aprox. 10 mA con 24 V DC + intensidades de salida por grupos de 4
Intensidad total	máx. 8 A por grupos de 4

Salidas digitales

Nº	8 canales (canal 0 ... 7)
Protección contra cortocircuito ²⁾	con $U_B < 24$ V DC o 24 ... 30 V DC/ máx. 20 A
Tensión de salida	Típ. $U_B - 1$ V (con entradas "on")
Intensidad de salida	máx. 4 A por canal
• Carga de lámparas	máx. 20 W con 24 V por canal
Factor de simultaneidad por grupos de 4	50% máx. 2 salidas activas a plena carga (4 A)
Comportamiento en caso de cortocircuito	Señal de salida conmutada (aprox. 2 ... 20 ms)
Retardo a la conexión/desconexión	típ. 100 µs/250 µs con carga óhmica
Frecuencia de conmutación	máx. 500 Hz con 4 A con carga óhmica (onda rectangular, impulso/pausa 1:1)
Indicador de fallo "sobrecarga"	LED rojo por canal, en caso de rotura de hilo o de cortocircuito activo $I_{out} < 0,1$ A/ inactivo $I_{out} \geq 0,9$ A
• Indicador de rotura de hilo	

Avisos de fallo agrupado SF1, SF2

Canales vigilados	SF1: Canales 0 ... 3, SF2: para canales 4 ... 7
Tensión U_{SF1} , U_{SF2}	
• Salida digital sin fallo	típ. $U_B - 2$ V
• Rotura de hilo en salida digital	Aprox. 0 V
• Cortocircuito en salida digital	0 V hasta U_B , conmut.
Intensidad I_{SF1} , I_{SF2}	mín. 4 mA/máx. 200 mA

Datos generales

Grado de protección	IP20
Temperatura de empleo	0 ... 60 °C
Posición de montaje	Cualquiera, excepto por la parte superior hacia abajo
Bornes de conexión	Bornes de tornillo o de resorte
Longitud de pelado	9 mm
Sección del conductor	
• Alma flexible sin puntera	0,5 ... 2,5 mm ²
• Con puntera para bornes de tornillo	0,5 ... 2,5 mm ² según DIN 46228-1
• Con puntera para bornes de resorte	0,5 ... 1,5 mm ² según DIN 46228-1 y DIN 46228-4

Módulo de conexión con optoacoplador para salidas (TPOo)

Destornillador	según DIN 5264 B 0,6 x 3,5 mm
Par de apriete de los bornes de tornillo	0,4 Nm
Peso	Aprox. 400 g
Dimensiones (An x Al x P) en mm	134 x 84 x 77

Módulo de conexión con relé para entradas (TPRi)

Lado de excitación	
Tensión de empleo bobina	230 V AC de 207 – 280 V AC
Conexión de entradas	Varistores
Lado de contacto	
Nº de salidas de relé	8 (NA)
Ejecución del contacto	Contacto simple, 1 NA
Poder de cierre (carga óhmica)	máx. 50 mA/24 V DC máx. 50 mA/48 V DC máx. 50 mA/60 V DC carga mínima recomendada ≥ 5 mA
Frecuencia de conmutación	200 ciclos/minuto
Vida útil	
• Mecán.	10 x 10 ⁶ ciclos de maniobra
• Eléct.	3 x 10 ⁶ ciclos de maniobra con 230 V AC/50 mA/cos $\phi = 1$
Temperatura de empleo	0 ... +60 °C
Posición de montaje	cualquiera
Distancias de aislamiento y de fuga	Norma básica IEC 60664-1; UL508; Cul (referencia CSA C22.2 No. 142) categoría de sobretensión III grado de contaminación 2
Dimensiones (An x Al x P) en mm	
6ES7924-0BE10-0B_0	aprox. 130 x 45 x 80

Reglas de cableado para los módulos de conexión

Módulo de conexión TPRO y TPRi

	Con bornes de resorte	Con bornes de tornillo
Secciones de cable que se pueden conectar		
• Cables macizos	No	
• Cables flexibles sin puntera	0,5 ... 2,5 mm ²	
• Cables flexibles con puntera según DIN 46228/1	0,5 ... 1,5 mm ²	0,5 ... 2,5 mm ² (2,5 mm ² con una pinza según EN 60947-1)
• Cables flexibles con puntera y collar de plástico según DIN 46228/4	0,5 ... 1,5 mm ²	
Número de cables por conexión	1 o una combinación de 2 hilos hasta las secciones mencionadas (suma) en una puntera común	
Ancho de la hoja del destornillador	3,5 mm (forma cilíndrica)	
Par de apriete para conectar los cables	-	0,4 ... 0,7 Nm

¹⁾ Protección contra inversión de polaridad siempre que el potencial de masa de cargas de salida esté directamente conectado con la alimentación de 0 V de la fuente de alimentación

²⁾ No resistente a cortocircuito sostenido, duración máx. aproximada 60 min.

Datos de pedido Módulo frontal Referencia**Módulo frontal
(4 x 8 E/S digitales)**

Alimentación eléctrica vía
 • bornes de inserción rápida
 • bornes de tornillo

6ES7 921-5AH20-0AA0
6ES7 921-5AB20-0AA0

**Módulo frontal (1 x 8 salidas) para
salidas digitales de 2 amperios**

Alimentación eléctrica vía
 • bornes de inserción rápida
 • bornes de tornillo

6ES7 921-5AJ00-0AA0
6ES7 921-5AD00-0AA0

Datos de pedido Cable de conexión Referencia**Cable redondo confeccionado**

16 polos, 0,14 mm²

sin pantalla

- 0,5 m
- 1,0 m
- 1,5 m
- 2,0 m
- 2,5 m
- 3,0 m
- 4,0 m
- 5,0 m
- 6,5 m
- 8,0 m
- 10,0 m

6ES7 923-0BA50-0CB0
6ES7 923-0BB00-0CB0
6ES7 923-0BB50-0CB0
6ES7 923-0BC00-0CB0
6ES7 923-0BC50-0CB0
6ES7 923-0BD00-0CB0
6ES7 923-0BE00-0CB0
6ES7 923-0BF00-0CB0
6ES7 923-0BG50-0CB0
6ES7 923-0BJ00-0CB0
6ES7 923-0CB00-0CB0

apantallado

- 1,0 m
- 2,0 m
- 2,5 m
- 3,0 m
- 4,0 m
- 5,0 m
- 6,5 m
- 8,0 m
- 10,0 m

6ES7 923-0BB00-0DB0
6ES7 923-0BC00-0DB0
6ES7 923-0BC50-0DB0
6ES7 923-0BD00-0DB0
6ES7 923-0BE00-0DB0
6ES7 923-0BF00-0DB0
6ES7 923-0BG50-0DB0
6ES7 923-0BJ00-0DB0
6ES7 923-0CB00-0DB0

Cable plano en vaina redonda

2 x 16 polos, 0,14 mm²

sin pantalla

- 30 m
- 60 m

6ES7 923-0CD00-0AA0
6ES7 923-0CG00-0AA0

apantallado

- 30 m
- 60 m

6ES7 923-0CD00-0BA0
6ES7 923-0CG00-0BA0

Cable plano en vaina redonda

2 x 16 polos, 0,14 mm²

sin pantalla

- 30 m
- 60 m

6ES7 923-2CD00-0AA0
6ES7 923-2CG00-0AA0

Conector (hembra plano)

6ES7 921-3BE10-0AA0

16 polos,
 tipo desplazamiento de aislamiento,
 con alivio de tracción;
 unidad de embalaje: 8 conectores y
 8 alivios de tracción

Accesorios**Tenaza de mano**

Para procesar los conectores
 (hembras planas)

6ES7 928-0AA00-0AA0

Datos de pedido Módulo base Referencia**Módulo de conexión TP1**

para detectores a 1 hilo

Cada paquete contiene 1 unidad

- Bornes de resorte
- Bornes de tornillo

6ES7 924-0AA10-0AB0
6ES7 924-0AA10-0AA0

Módulo de conexión TP3

para detectores a 3 hilos

Cada paquete contiene 1 unidad

- Bornes de resorte
- Bornes de tornillo

6ES7 924-0CA10-0AB0
6ES7 924-0CA10-0AA0

Módulo de conexión TPK

para 2 x 8 señales

Cada paquete contiene 1 unidad

- Bornes de resorte
- Bornes de tornillo

6ES7 924-1AA10-0AB0
6ES7 924-1AA10-0AA0

Módulo de conexión TP2

para módulos de 2 A

para detectores a 2 hilos

Cada paquete contiene 1 unidad

- Bornes de resorte
- Bornes de tornillo

6ES7 924-0BB10-0AB0
6ES7 924-0BB10-0AA0

Módulo de conexión TPA

para señales analógicas

Cada paquete contiene 1 unidad

- Bornes de resorte
- Bornes de tornillo

6ES7 924-0CC10-0AB0
6ES7 924-0CC10-0AA0

Accesorios**Etiquetas de rotulación**

para módulos de conexión

Etiqueta de rotulación enchufable
 paquete = 200 unidades

6ES7 928-2AB00-0AA0

Etiqueta de rotulación autoadhesiva
 paquete = 200 unidades

6ES7 928-2BB00-0AA0

Chapa de pantalla

para módulo de conexión analógico
 (4 unidades)

6ES7 928-1BA00-0AA0

**Abrazadera de conexión
de pantalla**

para chapa de pantalla, 2 unidades,
 con diámetro del cable

- 2 a 6 mm (2 cables)
- 3 a 8 mm
- 4 a 13 mm

6ES7 390-5AB00-0AA0
6ES7 390-5BA00-0AA0
6ES7 390-5CA00-0AA0

SIMATIC S7-1500

Sistema de conexión

SIMATIC TOP connect para SIMATIC S7
Conexión totalmente modular

4

Datos de pedido Módulo de señales Referencia

Módulo de conexión TP1 con LED

para detectores a 1 hilo

Cada paquete contiene 1 unidad

- Bornes de resorte
- Bornes de tornillo

6ES7924-0AA10-0BB0
6ES7924-0AA10-0BA0

Módulo de conexión TP3 con LED

para detectores a 3 hilos

Cada paquete contiene 1 unidad

- Bornes de resorte
- Bornes de tornillo

6ES7924-0CA10-0BB0
6ES7924-0CA10-0BA0

Módulo de conexión TPK con LED

para 2 x 8 señales

Cada paquete contiene 1 unidad

- Bornes de resorte
- Bornes de tornillo

6ES7924-1AA10-0BB0
6ES7924-1AA10-0BA0

Módulo de conexión TP2 con LED

para módulos de 2 A

para detectores a 2 hilos

Cada paquete contiene 1 unidad

- Bornes de resorte
- Bornes de tornillo

6ES7924-0BB10-0BB0
6ES7924-0BB10-0BA0

Accesorios

Etiquetas de rotulación para
módulos de conexión

Etiqueta de rotulación enchufable
paquete = 200 unidades

6ES7928-2AB00-0AA0

**Etiqueta de
rotulación autoadhesiva**
paquete = 200 unidades

6ES7928-2BB00-0AA0

Datos de pedido Módulo de funciones Referencia

**Módulo de conexión TPRO para
señales de salida**

para conexión a 2 hilos

Cada paquete contiene 1 unidad

- Bornes de resorte
- Bornes de tornillo

6ES7924-0BD10-0BB0
6ES7924-0BD10-0BA0

**Módulo de conexión con
optoacoplador**

Cada paquete contiene 1 unidad

- Bornes de resorte
- Bornes de tornillo

6ES7924-0BF10-0BB0
6ES7924-0BF10-0BA0

**Módulo de conexión TPRI para
señales de entrada**

para conexión a 2 hilos

Cada paquete contiene 1 unidad

- Bornes de resorte
- Bornes de tornillo

6ES7924-0BE10-0BB0
6ES7924-0BE10-0BA0

Accesorios

Etiquetas de rotulación para
módulos de conexión

Etiqueta de rotulación enchufable
paquete = 200 unidades

6ES7928-2AB00-0AA0

**Tira de
rotulación autoadhesiva**
paquete = 200 unidades

6ES7928-2BB00-0AA0

**Relé de repuesto para
módulo de conexión con relé**
paquete = 4 unidades

Relé de repuesto para TPRI**6ES7928-3BA00-4AA0****Relé de repuesto para TPRO****6ES7928-3AA00-4AA0**

Optoacoplador DC alternativo
para el relé en el TPRO
paquete = 4 unidades

6ES7928-3DA00-4AA0

Optoacoplador AC alternativo
para el relé en el TPRO
paquete = 4 unidades

6ES7928-3CA00-4AA0

Sinopsis



La conexión flexible del sistema de cableado se compone de un conector frontal S7-1500 ya cableado con 20 o 40 conductores individuales y que conecta los módulos de E/S directamente a los sensores y actuadores en el armario eléctrico. Los conductores de una sección de 0,5 mm cuadrados también son apropiados para corrientes mayores y están disponibles en distinta longitud y modalidad: como conductor H05V-K (aislamiento PVC), H05Z-K (aislamiento halógeno) o con conductores con certificación UL/CSA. La variante libre de halógenos genera una baja densidad de humos en caso de incendio y por tanto resulta especialmente apropiada para el uso en edificios.

Datos técnicos

Conector frontal con conductores individuales para 16 canales (pin 1-20)	
Tensión de empleo asignada	24 V DC
Intensidad permanente adm. con la misma carga en todos los conductores, máx.	1,5 A
Temperatura ambiente admisible	0 a 60 °C
Tipo de conductor	H05V-K, UL 1007/1569; CSA TR64, o libre de halógenos
Cantidad de conductores indiv.	20
Sección del conductor	0,5 mm ² ; Cu
Diámetro del mazo en mm	aprox. 15
Color del hilo	Azul, RAL 5010
Identificación de los conductores	Numerados del 1 al 20 (borne/terminal del conector frontal = número del conductor)
Confección	Bornes de tornillo

Conector frontal con conductores individuales para 32 canales (pin 1-40)	
Tensión de empleo asignada	24 V DC
Intensidad permanente adm. con la misma carga en todos los conductores, máx.	1,5 A
Temperatura ambiente admisible	0 a 60 °C
Tipo de conductor	H05V-K, UL 1007/1569; CSA TR64, o libre de halógenos
Cantidad de conductores indiv.	40
Sección del conductor	0,5 mm ² ; Cu
Diámetro del mazo en mm	aprox. 17
Color del hilo	Azul, RAL 5010
Identificación de los conductores	Numerados del 1 al 40 (borne/terminal del conector frontal = número del conductor)
Confección	Bornes de tornillo o terminal pinza

Datos de pedido

Referencia

Conector frontal con conductores individuales para 32 canales (pin 1-40)

Tipo de conductor H05V-K (0,5 mm² con conexión por tornillo)

- 2,5 m
- 3,2 m
- 5,0 m
- 6,5 m
- 8,0 m
- 10,0 m

6ES7 922-5BC50-0AC0
6ES7 922-5BD20-0AC0
6ES7 922-5BF00-0AC0
6ES7 922-5BG50-0AC0
6ES7 922-5BJ00-0AC0
6ES7 922-5CB00-0AC0

Tipo de conductor H05Z-K libre de halógenos (0,5 mm² con bornes de tornillo)

- 2,5 m
- 3,2 m
- 5,0 m
- 6,5 m
- 8,0 m
- 10,0 m

6ES7 922-5BC50-0HC0
6ES7 922-5BD20-0HC0
6ES7 922-5BF00-0HC0
6ES7 922-5BG50-0HC0
6ES7 922-5BJ00-0HC0
6ES7 922-5CB00-0HC0

Tipo de conductor con homologación UL/CSA (0,5 mm² con bornes de tornillo)

- 3,2 m
- 5,0 m
- 6,5 m

6ES7 922-5BD20-0UC0
6ES7 922-5BF00-0UC0
6ES7 922-5BG50-0UC0

Conector frontal con conductores individuales para 16 canales (pin 1-20)

Tipo de conductor H05V-K (0,5 mm² con conexión por tornillo)

- 2,5 m
- 3,2 m
- 5,0 m
- 6,5 m
- 8,0 m
- 10,0 m

6ES7 922-5BC50-0AB0
6ES7 922-5BD20-0AB0
6ES7 922-5BF00-0AB0
6ES7 922-5BG50-0AB0
6ES7 922-5BJ00-0AB0
6ES7 922-5CB00-0AB0

Tipo de conductor H05Z-K libre de halógenos (0,5 mm² con bornes de tornillo)

- 2,5 m
- 3,2 m
- 5,0 m
- 6,5 m
- 8,0 m
- 10,0 m

6ES7 922-5BC50-0HB0
6ES7 922-5BD20-0HB0
6ES7 922-5BF00-0HB0
6ES7 922-5BG50-0HB0
6ES7 922-5BJ00-0HB0
6ES7 922-5CB00-0HB0

Tipo de conductor con homologación UL/CSA (0,5 mm² con bornes de tornillo)

- 3,2 m
- 5,0 m
- 6,5 m

6ES7 922-5BD20-0UB0
6ES7 922-5BF00-0UB0
6ES7 922-5BG50-0UB0

SIMATIC S7-1500

Fuentes de alimentación

Fuentes de alimentación del sistema

Sinopsis



- Fuentes de alimentación del sistema para SIMATIC S7-1500
- Para la conversión de tensiones de red AC o DC a las tensiones de empleo requeridas por la electrónica interna
- Potencia de salida 25 o 60 W
- Utilizable para S7-1500 o ET 200MP
- Configuración mediante STEP 7 V12

Datos técnicos

	6ES7 505-0KA00-0AB0 PS 25W 24VDC	6ES7 505-0RA00-0AB0 PS 60W 24/48/60V DC	6ES7 507-0RA00-0AB0 PS 60W 120/230V AC/DC
Información general			
Versión del HW	E01	E01	E01
Ingeniería con			
• STEP 7 TIA Portal configurable	V12.0 / V12.0	V12.0 / V12.0	V12.0 / V12.0
Tecnología FH			
Redundancia			
• Aptitud para configuración redundante	Sí	Sí	Sí
- para aumentar la potencia	Sí	Sí	Sí
Tensión de alimentación			
Tensión asignada/DC	24 V; MBTS		
Rango admisible, límite inferior (DC)	estática 19,2 V, dinámica 18,5 V	estática 19,2 V, dinámica 18,5 V	88 V
Rango admisible, límite superior (DC)	estática 28,8 V, dinámica 30,2 V	estática 72 V, dinámica 75,5 V	300 V
Rango admisible, límite inferior (AC)			85 V
Rango admisible, límite superior (AC)			264 V
Protección contra inversión de polaridad	Sí	Sí	
Protección contra cortocircuitos	Sí	Sí	Sí
Frecuencia de red			
• Valor nominal 50 Hz			Sí
• Frecuencia de la tensión de alimentación			47 Hz
• Frecuencia de la tensión de alimentación			63 Hz
Puenteo de caídas de red y tensión			
• Tiempo de puenteo de fallos de red	20 ms	20 ms	20 ms
Intensidad de entrada			
Valor nominal con 48 V DC		1,5 A	
Valor nominal con 60 V DC		1,2 A	
Valor nominal con 120 V DC			0,6 A
Valor nominal con 230 V DC			0,3 A
Valor nominal con 120 V AC			0,6 A
Valor nominal con 230 V AC			0,34 A
Intensidad de salida			
Protección contra cortocircuitos	Sí	Sí	Sí

Datos técnicos (continuación)

	6ES7 505-0KA00-0AB0 PS 25W 24VDC	6ES7 505-0RA00-0AB0 PS 60W 24/48/60V DC	6ES7 507-0RA00-0AB0 PS 60W 120/230V AC/DC
Potencia			
Potencia de alimentación al bus de fondo	25 W	60 W	60 W
Pérdidas			
Pérdidas bajo condiciones nominales	6,2 W	12 W	12 W
Alarmas/diagnósticos/ información de estado			
Señalizador de estado	Sí	Sí	Sí
Aislamiento galvánico			
Aislamiento galvánico primario/ secundario	Sí	Sí	Sí
Aislamiento			
Aislamiento ensayado con	707 V DC (Type Test)		
CEM			
Inmunidad a perturbaciones por tensiones de choque (sobretensión transitoria) • por los cables de alimentación según IEC 61000-4-5	Sí	Sí	Sí
Grado de protección y clase de protección			
Clase de protección	3; con conductor de protección	1; con conductor de protección	1; con conductor de protección
Dimensiones			
Anchura	35 mm	70 mm	70 mm
Altura	147 mm	147 mm	147 mm
Profundidad	129 mm	129 mm	129 mm
Peso			
Peso, aprox.	350 g	600 g	600 g

Datos de pedido

Datos de pedido	Referencia	Referencia
Fuentes de alimentación del sistema		Accesorios
Para la alimentación del bus de fondo de los S7-1500		Perfil soporte SIMATIC S7-1500
Tensión de entrada 24 V DC, potencia 25 W	6ES7 505-0KA00-0AB0	Longitudes fijas, con elementos de puesta a tierra • 160 mm • 482 mm • 530 mm • 830 mm
Tensión de entrada 24/48/60 V DC, potencia 60 W	6ES7 505-0RA00-0AB0	
Tensión de entrada 120/230 V AC, potencia 60 W	6ES7 507-0RA00-0AB0	Para cortar a medida, sin orificios; los elementos de puesta a tierra deben pedirse por separado • 2000 mm
		Elemento de conexión PE para perfil soporte de 2000 mm
		Repuesto, 20 uds.
		Conector de red
		Con elemento codificador para módulo de alimentación; repuesto, 10 unidades

SIMATIC S7-1500

Fuentes de alimentación

Fuentes de alimentación de carga

Gama de aplicación



La fuente de alimentación monofásica SIMATIC PM 1507 (PM = Power Modul) dispone de conmutación automática del rango de tensión de entrada y está óptimamente adaptada en diseño y funcionalidad al controlador SIMATIC S7-1500. Se encarga de alimentar con 24 V DC todos los componentes de un sistema S7-1500 como CPU, alimentación del sistema (PS), circuitos de E/S de los módulos de E/S y, dado el caso, los sensores y actuadores.

Datos técnicos

Referencia	6EP1 332-4BA00	6EP1 333-4BA00
Producto	S7-1500 PM1507	S7-1500 PM1507
Fuente de alimentación, tipo	24 V/3 A	24 V/8 A
Entrada		
Entrada	Monofásica AC	Monofásica AC
Tensión de alimentación		
• 1 con AC valor nominal	120 V	120 V
• 2 con AC valor nominal	230 V	230 V
• Observación	Conmutación automática de rango	Conmutación automática de rango
Tensión de entrada		
• 1 con AC	85 ... 132 V	85 ... 132 V
• 2 con AC	170 ... 264 V	170 ... 264 V
Resistencia a sobretensiones	$2,3 \times U_{e \text{ nom}}$, 1,3 ms	$2,3 \times U_{e \text{ nom}}$, 1,3 ms
Respaldo de red con $I_{s \text{ nom}}$, mín.	20 ms	20 ms
Puenteo de cortes de red	con $U_e = 93/187 \text{ V}$	con $U_e = 93/187 \text{ V}$
Frecuencia nominal de red		
• 1	50 Hz	50 Hz
• 2	60 Hz	60 Hz
Rango de frecuencia de red	45 ... 65 Hz	45 ... 65 Hz
Intensidad de entrada		
• con valor nominal de la tensión de entrada 120 V valor nominal	1,4 A	3,7 A
• con valor nominal de la tensión de entrada 230 V valor nominal	0,8 A	1,7 A
Limitación de intensidad de conexión (+ 25 °C), máx.	23 A	62 A
I^2t , máx.	1,3 A ² ·s	12 A ² ·s
Fusible de entrada incorporado	3,15 A/250 V, lento (no accesible)	6,3 A/250 V, lento (no accesible)
Protección en el cable de red (IEC 898)	Interruptor magnetotérmico recomendado: 10 A, curva B o bien 6 A, curva C	Interruptor magnetotérmico recomendado: 16 A, curva B o bien 10 A, curva C

Referencia	6EP1 332-4BA00	6EP1 333-4BA00
Producto	S7-1500 PM1507	S7-1500 PM1507
Fuente de alimentación, tipo	24 V/3 A	24 V/8 A
Salida		
Salida	Tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente	Tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
Tensión nominal $U_{s \text{ nom}}$ DC	24 V	24 V
Tolerancia total estática $\pm$	1 %	1 %
Comp. estática variación de red, aprox.	0,1 %	0,1 %
Comp. estática variación de carga, aprox.	0,1 %	0,1 %
Ondulación residual entre picos, máx.	50 mV	50 mV
Ondulación residual entre picos, típ.		
Spikes entre picos, máx. (ancho de banda aprox. 20 MHz)	150 mV	150 mV
La función de producto tensión de salida es ajustable	No	No
Indicación de estado	LED verde para 24 V O.K.; LED rojo para fallo; LED amarillo para Stand-by	LED verde para 24 V O.K.; LED rojo para fallo; LED amarillo para Stand-by
Señalización		
Comportamiento al conectar/desconectar	sin rebase transitorio de U_s (arranque suave)	sin rebase transitorio de U_s (arranque suave)
Retardo de arranque, máx.	1,5 s	1,5 s
Subida de tensión, típ.	10 ms	10 ms
Intensidad nominal $I_{s \text{ nom}}$	3 A	8 A
Rango de intensidad	0 ... 3 A	0 ... 8 A
Potencia activa generada, típ.	72 W	192 W
Corriente de sobrecarga de breve duración en caso de cortocircuito durante el arranque, típ.	12 A	35 A
Duración de la capacidad de sobrecarga, sobrecorriente en caso de cortocircuito durante el arranque	70 ms	70 ms
Corriente de sobrecarga de breve duración en caso de cortocircuito durante el servicio, típ.	12 A	35 A
Duración de la capacidad de sobrecarga, sobrecorriente en caso de cortocircuito durante el servicio	70 ms	70 ms

Datos técnicos (continuación)

Referencia	6EP1 332-4BA00	6EP1 333-4BA00
Producto	S7-1500 PM1507	S7-1500 PM1507
Fuente de alimentación, tipo	24 V/3 A	24 V/8 A
Possibilidad de conex. en paralelo para aumento de potencia	Sí	Sí
Observación	Possibilidad de conectar en paralelos modelos de 3 A y 8 A; los dispositivos deben conectarse simultáneamente, con I de carga máx. del 75% por dispositivo 2	Possibilidad de conectar en paralelos modelos de 3 A y 8 A; los dispositivos deben conectarse simultáneamente, con I de carga máx. del 75% por dispositivo 2
Número de dispositivos que se pueden conectar en paralelo para aumento de potencia, uds.		
Rendimiento		
Rendimiento con $U_{s\text{ nom}}$, $I_{s\text{ nom}}$, aprox.	87 %	90 %
Pérdidas con $U_{s\text{ nom}}$, $I_{s\text{ nom}}$, aprox.	11 W	21 W
Regulación		
Comp. dinám. variación de red ($U_{e\text{ nom}} \pm 15\%$), máx.	0,1 %	0,1 %
Comp. dinám. variación de carga (I_s : 50/100/50 %), $U_s \pm$ típ.	1 %	2 %
Tiempo de compensación máximo	5 ms	5 ms
Protección y vigilancia		
Protección de sobretensión en salida	Lazo de regulación adicional, limitación (regulación) a < 28,8 V	Lazo de regulación adicional, limitación (regulación) a < 28,8 V
Valor de respuesta de la limitación de intensidad		
• mínimo	3,15 A	8,4 A
• máximo	3,6 A	9,6 A
Limitación de intensidad, típ.	3,4 A	9 A
Propiedad de la salida a prueba de cortocircuitos	Sí	Sí
Protección contra cortocircuitos	corte electrónico, rearranque automático	corte electrónico, rearranque automático
Seguridad		
Aislamiento galvánico primario/secundario	Sí	Sí
Aislamiento galvánico	Tensión de salida MBTS/SELV U_s según EN 60950-1, EN 50178 y EN 61131-2 Clase I	Tensión de salida MBTS/SELV U_s según EN 60950-1, EN 50178 y EN 61131-2 Clase I
Clase de protección		
Intensidad de fuga		
• máxima	3,5 mA	3,5 mA
• típica	0,4 mA	1,3 mA
Marcado CE	Sí	Sí
Homologación UL/CSA		
Homologación UL/cUL (CSA)	en preparación en preparación	en preparación en preparación
Atmósferas explosivas	Sí	Sí
Homologación CB		
Grado de protección (EN 60529)	IP20	IP20

Referencia	6EP1 332-4BA00	6EP1 333-4BA00
Producto	S7-1500 PM1507	S7-1500 PM1507
Fuente de alimentación, tipo	24 V/3 A	24 V/8 A
Compatibilidad electromagnética		
Emisión de perturbaciones	EN 55022 clase B	EN 55022 clase B
Limitación de armónicos en red	EN 61000-3-2	EN 61000-3-2
Inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Datos operativos		
Temperatura ambiente		
• durante el servicio	0 ... 60 °C con convección natural	0 ... 60 °C con convección natural
- Observación		
Temperatura ambiente		
• durante el transporte	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C
• durante el almacenamiento	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C
Clase de humedad según EN 60721	Clase climática 3K3, sin condensación	Clase climática 3K3, sin condensación
Elementos mecánicos		
Sistema de conexión	Bornes de tornillo/resorte	Bornes de tornillo/resorte
Conexiones		
• Entrada de red	L, N, PE: 1 borne de tornillo para 0,5 ... 2,5 mm ²	L, N, PE: 1 borne de tornillo para 0,5 ... 2,5 mm ²
• Salida	L+, M: sendos 2 bornes de resorte para 0,5 ... 2,5 mm ²	L+, M: sendos 2 bornes de resorte para 0,5 ... 2,5 mm ²
• Contactos auxiliares		
Anchura de la caja	50 mm	75 mm
Altura de la caja	147 mm	147 mm
Profundidad de la caja	129 mm	129 mm
Ancho de montaje	50 mm	75 mm
Altura de montaje	205 mm	205 mm
Peso aprox.	0,45 kg	0,74 kg
Característica de la caja: caja adosable	Sí	Sí
Tipo de fijación		
• Montaje en pared	No	No
• Montaje en perfil DIN	No	No
• Montaje sobre perfil soporte S7-300	No	No
Montaje	Montaje posible sobre perfil soporte S7-1500	Montaje posible sobre perfil soporte S7-1500

Datos de pedido

SIMATIC S7-1500 PM 1507

Entrada 120/230 V AC, salida 24 V DC, 3 A

Entrada 120/230 V AC, salida 24 V DC, 8 A

Referencia

6EP1 332-4BA00

6EP1 333-4BA00

SIMATIC S7-1500

SIPLUS Fuentes de alimentación

SIPLUS Fuentes de alimentación del sistema

Sinopsis



- Fuentes de alimentación del sistema para SIMATIC S7-1500
- Para la conversión de tensiones de red DC a las tensiones de empleo requeridas por la electrónica interna
- Potencia de salida 25 W
- Utilizable para S7-1500 o ET 200MP
- Configuración mediante STEP 7 V12

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.

Datos técnicos

Los datos técnicos se corresponden con los de los módulos estándar en los que están basados, exceptuando los valores indicados en la tabla:

Based on	6AG1 505-0KA00-7AB0 6ES7 505-0KA00-0AB0
Condiciones ambientales	
Temperatura de empleo	
• Instalación del equipo en horizontal	-25...+70 °C
• Instalación del equipo en vertical	-25...+50 °C
Condiciones ambientales extendidas	
• referidas a temperatura ambiente-presión atmosférica-altura de instalación	Tmin ... Tmáx con 1080 hPa ... 795 hPa (-1000 m ... +2000 m) // Tmin ... (Tmáx - 10K) con 795 hPa ... 658 hPa (+2000 m ... +3500 m) // Tmin ... (Tmáx - 20K) con 658 hPa ... 540 hPa (+3500 m ... +5000 m)
Humedad relativa	
• con condensación/máxima/ensayada según IEC 60068-2-38	100%; HR incl. condensación/helada (sin puesta en marcha si hay condensación)
Resistencia	
• a sustancias biológicas activas/conformidad con EN 60721-3-3	Sí; clase 3B2, esporas de moho, hongos y esporangios (exceptuando fauna). Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.
• a sustancias químicas activas/conformidad con EN 60721-3-3	Sí; clase 3C4 (HR < 75 %) incl. niebla salina según EN 60068-2-52 (grado de severidad 3). Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.
• a sustancias mecánicas activas/conformidad con EN 60721-3-3	Sí; clase 3S4, incl. polvo y arena. Las tapas de conectores suministradas deben permanecer durante el servicio en las interfaces no utilizadas.

Datos de pedido

Referencia

SIPLUS Fuentes de alimentación del sistema

(rango de temperatura ampliado y presencia de atmósfera agresiva)

Para la alimentación del bus de fondo de los S7-1500

Tensión de entrada 24 V DC, potencia 25 W

Accesorios

6AG1 505-0KA00-7AB0

Ver SIMATIC S7-1500, fuentes de alimentación del sistema, página 4/49

Perfil soporte, Pliegos rotulables

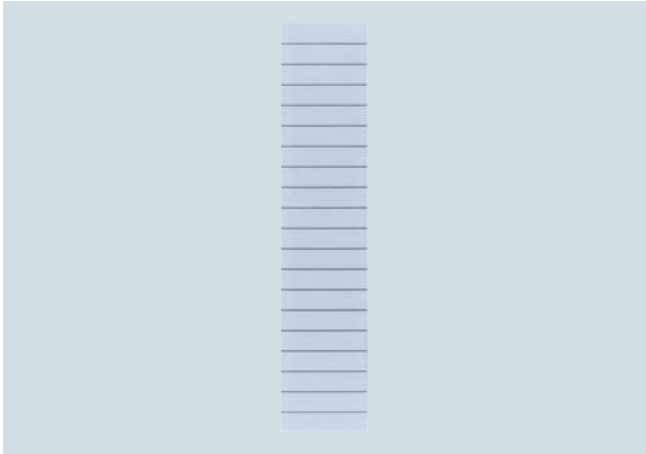
Sinopsis Perfil soporte



- Perfil soporte de aluminio para el montaje de SIMATIC S7-1500 o ET 200MP
- Con perfil DIN integrado para abrochar numerosos componentes estándar
- Fijación de los módulos mediante un único tornillo
- Montaje mediante unión atornillada a la pared del armario eléctrico.
- Longitud del perfil completamente utilizable

Datos de pedido	Referencia
Perfil soporte SIMATIC S7-1500 Longitudes fijas, con elementos de puesta a tierra • 160 mm • 482 mm • 530 mm • 830 mm Para cortar a medida, sin orificios; los elementos de puesta a tierra deben pedirse por separado • 2000 mm	6ES7 590-1AB60-0AA0 6ES7 590-1AE80-0AA0 6ES7 590-1AF30-0AA0 6ES7 590-1AJ30-0AA0
Elemento de conexión PE para perfil soporte de 2000 mm 20 unidades	6ES7 590-1BC00-0AA0 6ES7 590-5AA00-0AA0

Sinopsis Pliegos rotulables



- Pliegos para rotular automáticamente cada aplicación específica de los módulos de periferia de SIMATIC S7-1500 utilizando impresoras láser convencionales
- Posibilidad de impresión directa desde TIA Portal
 - Sin entradas duplicadas de símbolos y/o direcciones
 - Ahorra tiempo y evita errores tipográficos
- Láminas monocolor, resistentes, repelen la suciedad
- Manejo sencillo:
 - Pliegos rotulables perforados en formato DIN A4 que permiten separar fácilmente las tiras rotulables.
 - Las tiras sueltas se pueden insertar directamente en los módulos de periferia.
- Distintos colores para distinguir los tipos de módulos; amarillo reservado para sistemas de seguridad

Datos de pedido	Referencia
Pliegos de rotulación DIN A4 10 pliegos con 10 tiras rotulables cada uno para módulos de periferia; ya perforados, color gris alum.	6ES7 592-2AX00-0AA0

Sinopsis

Puertas frontales



- Variantes:
 - Puertas frontales universales para módulos de periferia digitales y analógicos
 - Puertas frontales universales para el módulo de interfaz IM155-5 PN ST
- En el alcance de suministro de los módulos correspondientes. Disponible como repuesto en juego compuesto de cinco puertas frontales universales (sin rotular).
- Puertas frontales para módulos de periferia: incluyen pliegos de rotulación universales y esquemas de cableado. Los esquemas de cableado pueden extraerse de pliegos perforados e introducirse en el lado interior de la puerta.

Interconector en U



- Para conectar los módulos entre sí (bus de fondo autoinstalable)
- Realización de una instalación de estación robusta e inmune a las perturbaciones mediante
 - desconexión consecuente de la tensión de alimentación de los módulos y de las señales de datos
 - contactos dorados, totalmente apantallados para el bus de datos
- En el alcance de suministro de todos los módulos. Disponible como repuesto en juegos de 5 unidades.

Apantallado



- Componentes para la realización del apantallado integrado del S7-1500:
 - Elemento de alimentación de 24 V DC para la alimentación del módulo analógico: la separación estricta de la alimentación y las señales analógicas garantiza una alta compatibilidad electromagnética.
 - Abrazadera de pantalla para insertar en el conector frontal: permite una conexión de baja impedancia y desvía las perturbaciones de forma óptima.
 - Clip de pantalla universal: contacta la pantalla del cable con la abrazadera de pantalla y sirve a la vez de fijación mecánica.
- En el alcance de suministro de los módulos analógicos. Disponible como repuesto en dos variantes:
 - Juego de pantalla compuesto por elemento de alimentación, abrazadera de pantalla y clip de pantalla (embalaje con 5 unidades de cada)
 - Clip de pantalla individual (embalaje con 20 unidades)
- No requiere herramientas de montaje/desmontaje

Datos de pedido	Referencia
Puerta frontal universal para IM 155-5 PN ST 5 puertas frontales; repuesto	6ES7 528-0AA70-7AA0
Puerta frontal universal para módulos de periferia 5 puertas frontales, con 5 tiras rotulables frontales y 5 esquemas de cableado por cada puerta frontal; repuesto	6ES7 528-0AA00-7AA0
Interconector en U 5 unidades; repuesto	6ES7 590-0AA00-0AA0
Juego de apantallado periferia Elemento de alimentación, abrazadera de pantalla y clip de pantalla; 5 unidades; repuesto	6ES7 590-5CA00-0AA0
Elemento de clip de pantalla 10 unidades; repuesto	6ES7 590-5BA00-0AA0