

SIMATIC S7-1200, CPU 1215C, CPU compacta DC/DC/DC, 2 puertos PROFINET, E/S INTEGRADAS: 14 DI 24 V DC; 10 DO 24 V DC; 0,5A; 2 AI 0-10V DC, 2 AO 0-20 mA DC, alimentación: DC 20,4-28,8V DC, Memoria de programas/datos 125 KB



### Información general

Designación del tipo de producto	CPU 1215C DC/DC/DC
Versión de firmware	V4.4
Ingeniería con	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Paquete de programación</li> </ul>	STEP 7 V16 o superior

### Tensión de alimentación

Valor nominal (DC)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>24 V DC</li> </ul>	Sí
Rango admisible, límite inferior (DC)	20,4 V
Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
Protección contra inversión de polaridad	Sí

### Tensión de carga L+

<ul style="list-style-type: none"> <li>Valor nominal (DC)</li> <li>Rango admisible, límite inferior (DC)</li> <li>Rango admisible, límite superior (DC)</li> </ul>	24 V 20,4 V 28,8 V
--	--------------------------

### Intensidad de entrada

Consumo (valor nominal)	500 mA; Solo CPU
Consumo, máx.	1 500 mA; CPU con todos los módulos de ampliación

Intensidad de cierre, máx.	12 A; con 28,8 V DC
$I^2t$	0,5 A <sup>2</sup> ·s
<b>Intensidad de salida</b>	
Para bus de fondo (5 V DC), máx.	1 600 mA; máx. 5 V DC para SM y CM
<b>Alimentación de sensores</b>	
Alimentación de sensores 24 V	
• 24 V	L+ menos 4 V DC mín.
<b>Pérdidas</b>	
Pérdidas, típ.	12 W
<b>Memoria</b>	
Memoria de trabajo	
• integrada	125 kbyte
• ampliable	No
Memoria de carga	
• integrada	4 Mbyte
• enchufable (SIMATIC Memory Card), máx.	con SIMATIC Memory Card
Respaldo	
• existente	Sí
• libre de mantenimiento	Sí
• sin pila	Sí
<b>Tiempos de ejecución de la CPU</b>	
para operaciones de bits, típ.	0,08 µs; /instrucción
para operaciones a palabras, típ.	1,7 µs; /instrucción
para aritmética de coma flotante, típ.	2,3 µs; /instrucción
<b>CPU-bloques</b>	
Nº de bloques (total)	DBs, FCs, FBs, contadore y temporizadores. El número máximo de bloques direccionables es de 1 a 65535. No hay ninguna restricción, uso de toda la memoria de trabajo
OB	
• Número, máx.	Limitada únicamente por la memoria de trabajo para código
<b>Áreas de datos y su remanencia</b>	
Área de datos remanentes (incl. temporizadores, contadores, marcas), máx.	10 kbyte
Marcas	
• Número, máx.	8 kbyte; Tamaño del área de marcas
Datos locales	
• por cada prioridad, máx.	16 kbyte; Clase de prioridad 1 (ciclo de programa): 16 kbyte, clase de prioridad 2 a 26: 6 kbytes
<b>Área de direcciones</b>	
Imagen del proceso	

- Entradas, configurables 1 kbyte
- Salidas, configurables 1 kbyte

### Configuración del hardware

Nº de módulos por sistema, máx. 3 Communication Module, 1 Signal Board, 8 Signal Module

### Hora

#### Reloj

- Reloj de hardware (en tiempo real) Sí
- Duración del respaldo 480 h; típicamente
- Desviación diaria, máx. ±60 s/mes a 25 °C

### Entradas digitales

Nº de entradas digitales 14; integrado

- De ellas, entradas usable para funciones tecnológicas 6; HSC (High Speed Counting)

Fuente/sumidero (M/P) Sí

#### Número de entradas atacables simultáneamente

Todas las posiciones de montaje

— hasta 40 °C, máx. 14

#### Tensión de entrada

- Valor nominal (DC) 24 V
- para señal "0" 5 V DC, con 1 mA
- para señal "1" 15 V DC at 2,5 mA

#### Retardo a la entrada (a tensión nominal de entrada)

para entradas estándar

- parametrizable 0,2 ms, 0,4 ms, 0,8 ms, 1,6 ms, 3,2 ms, 6,4 ms y 12,8 ms, elegible en grupos de 4
- en transición "0" a "1", máx. 0,2 ms
- en transición "0" a "1", máx. 12,8 ms

para entradas de alarmas

— parametrizable Sí

para funciones tecnológicas

— parametrizable Monofásica: 3 @ 100 kHz y 3 @ 30 kHz, Diferencial: 3 @ 80 kHz y 3 @ 30 kHz

#### Longitud del cable

- apantallado, máx. 500 m; 50 m para funciones tecnológicas
- no apantallado, máx. 300 m; para funciones tecnológicas: No

### Salidas digitales

Número de salidas 10

- de ellas, salidas rápidas 4; Salida de tren de impulsos 100 kHz

Limitación de la sobretensión inductiva de corte a L+ (-48 V)

Poder de corte de las salidas

- con carga resistiva, máx. 0,5 A

• con carga tipo lámpara, máx.	5 W
<b>Tensión de salida</b>	
• para señal "0", máx.	0,1 V; con carga de 10 kOhm
• para señal "1", mín.	20 V
<b>Intensidad de salida</b>	
• para señal "1" valor nominal	0,5 A
• para señal "0" intensidad residual, máx.	0,1 mA
<b>Retardo a la salida con carga resistiva</b>	
• "0" a "1", máx.	1 $\mu$ s
• "1" a "0", máx.	5 $\mu$ s
<b>Frecuencia de conmutación</b>	
• de las salidas de impulsos, con carga óhmica, máx.	100 kHz
<b>Salidas de relé</b>	
• N° de salidas relé	0
<b>Longitud del cable</b>	
• apantallado, máx.	500 m
• no apantallado, máx.	150 m
<b>Entradas analógicas</b>	
N° de entradas analógicas	2
<b>Rangos de entrada</b>	
• Tensión	Sí
<b>Rangos de entrada (valores nominales), tensiones</b>	
• 0 a +10 V	Sí
— Resistencia de entrada (0 a 10 V)	$\geq 100$ kohmios
<b>Longitud del cable</b>	
• apantallado, máx.	100 m; trenzado y apantallado
<b>Salidas analógicas</b>	
N° de salidas analógicas	2
<b>Rangos de salida, intensidad</b>	
• 0 a 20 mA	Sí
<b>Formación de valor analógico para entradas</b>	
<b>Tiempo de integración y conversión/resolución por canal</b>	
• Resolución con rango de rebase (bits incl. signo), máx.	10 bit
• Tiempo de integración parametrizable	Sí
• Tiempo de conversión (por canal)	625 $\mu$ s
<b>Formación de valor analógico para salidas</b>	
<b>Tiempo de integración y conversión/resolución por canal</b>	
• Resolución con rango de rebase (bits incl. signo), máx.	10 bit

Sensor	
Sensores compatibles	
• Sensor a 2 hilos	Sí
1. Interfaz	
Tipo de interfaz	PROFINET
con aislamiento galvánico	Sí
Detección automática de la velocidad de transferencia	Sí
Autonegociación	Sí
Autocrossing	Sí
Física de la interfaz	
• RJ 45 (Ethernet)	Sí
• Número de puertos	2
• Switch integrado	Sí
Protocolos	
• PROFINET IO-Controller	Sí
• PROFINET IO-Device	Sí
• Comunicación SIMATIC	Sí
• Comunicación IE abierta	Sí; También disponible cifrada
• Servidores web	Sí
• Redundancia del medio	Sí; como cliente MRP
PROFINET IO-Controller	
• Velocidad de transferencia, máx.	100 Mbit/s
Servicios	
— Comunicación PG/OP	Sí
— S7-Routing	Sí
— Modo isócrono	No
— IRT	No
— MRP	Sí; como cliente MRP
— MRPD	No
— PROFIenergy	No
— Arranque priorizado	Sí
— Número de dispositivos IO con arranque preferente, máx.	16
— N° de IO Devices que se pueden conectar en total, máx.	16
— N° de IO-Devices conectables para RT, máx.	16
— de ellos, en línea, máx.	16
— Activar/desactivar IO Devices	Sí
— N° de IO-Devices activables/desactivables simultáneamente, máx.	8

— Tiempo de actualización

El valor mínimo del tiempo de actualización depende además del componentes para comunicación ajustado para PROFINET IO, del número de dispositivo IO y de la cantidad de datos de usuario configurados.

PROFINET IO-Device	
<b>Servicios</b>	
— Comunicación PG/OP	Sí
— S7-Routing	Sí
— Modo isócrono	No
— IRT	No
— MRP	Sí; como cliente MRP
— MRPD	No
— PROFlenergy	Sí
— Shared Device	Sí
— N° de IO Controller con Shared Device, máx.	2
<b>Protocolos</b>	
Soporta protocolo para PROFINET IO	Sí
PROFIBUS	Sí; Requiere CM 1243-5 (maestro) o CM 1242-5 (esclavo)
AS-Interface	Sí; Se requiere un CM 1243-2
<b>Protocolos (Ethernet)</b>	
• TCP/IP	Sí
• DHCP	No
• SNMP	Sí
• DCP	Sí
• LLDP	Sí
<b>Comunicación IE abierta</b>	
• TCP/IP	Sí
— Tamaño de datos, máx.	8 kbyte
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Sí
— Tamaño de datos, máx.	8 kbyte
• UDP	Sí
— Tamaño de datos, máx.	1 472 byte
<b>Servidores web</b>	
• Soporta	Sí
• Páginas web definidas por el usuario	Sí
<b>OPC UA</b>	
• Requiere licencia runtime	Sí; licencia "Basic" necesaria
• OPC UA Server	Sí; Acceso a datos (Read, Write, Subscribe), requiere licencia runtime
— Autenticación de aplicaciones	Políticas de seguridad disponibles: ninguna, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256

— Autenticación de usuarios	"Anónimo o mediante nombre de usuario y contraseña
— Número de sesiones, máx.	5
— Número de variables accesibles, máx.	1 000
— Número de suscripciones por sesión, máx.	5
— Intervalo de muestreo, mín.	100 ms
— Intervalo de emisión, mín.	200 ms
— Número de elementos vigilados (monitored items), máx.	500
— Número de interfaces del servidor, máx.	2
— Número de nodos en interfaces del servidor definidas por el usuario, máx.	1 000

#### Otros protocolos

- MODBUS

Sí

#### Funciones de comunicación

##### Comunicación S7

- Soporta
- como servidor
- Como cliente
- Datos útiles por petición, máx.

Sí

Sí

Sí

ver la Ayuda online (S7 communication, User data size)

##### Nº de conexiones

- total

8 conexiones para la comunicación de usuarios abierta (activa o pasiva): TSEND\_C, TRCV\_C, TCON, TDISCON, TSEND y TRCV, 8 conexiones CPU/CPU (cliente o servidor) para datos GET/PUT, 6 conexiones para asignación dinámica a GET/PUT o a comunicación de usuarios abierta

#### Funciones de test y puesta en marcha

##### Estado/forzado

- Estado/forzado de variables
- Variables

Sí

Entradas/salidas, marcas, DB, E/S de periferia, tiempos, contadores

##### Forzado permanente

- Forzado permanente

Sí

##### Búfer de diagnóstico

- existente

Sí

##### Traces

- Número de Traces configurables
- Tamaño de memoria por Trace, máx.

2

512 kbyte

#### Alarmas/diagnósticos/información de estado

##### LED señalizador de diagnóstico

- LED RUN/STOP
- LED ERROR
- LED MAINT

Sí

Sí

Sí

## Funciones integradas

Nº de contadores	6
Frecuencia de contaje (contadores), máx.	100 kHz
Medida de frecuencia	Sí
Posicionamiento en lazo abierto	Sí
Número de ejes de posicionamiento con regulación de posición, máx.	8
Número de ejes de posicionamiento mediante interfaz impulsos/sentido	4; con salidas integradas
Regulador PID	Sí
Nº de entradas de alarma	4
Nº de salidas de impulsos	4
Frecuencia límite (impulsos)	100 kHz

## Aislamiento galvánico

Aislamiento galvánico módulos de E digitales	
• Aislamiento galvánico módulos de E digitales	No
• entre los canales, en grupos de	1
Aislamiento galvánico módulos de S digitales	
• Aislamiento galvánico módulos de S digitales	Sí
• entre los canales	No
• entre los canales, en grupos de	1

## CEM

Inmunidad a perturbaciones por descargas de electricidad estática	
• Inmunidad a perturbaciones por descargas de electricidad estática IEC 61000-4-2	Sí
— Tensión de ensayo con descarga en aire	8 kV
— Tensión de ensayo para descarga por contacto	6 kV
Inmunidad a perturbaciones conducidas	
• Inmunidad a perturbaciones en cables de alimentación según IEC 61000-4-4	Sí
• Inmunidad a perturbaciones por cables de señales IEC 61000-4-4	Sí
Inmunidad a perturbaciones por tensiones de choque (sobretensión transitoria)	
• Inmunidad a perturbaciones en cables de alimentación según IEC 61000-4-5	Sí
Inmunidad a perturbaciones conducidas, inducidas mediante campos de alta frecuencia	
• Inmunidad a campos electromagnéticos radiados a frecuencias radioeléctricas según IEC 61000-4-6	Sí
Emisión de radiointerferencias según EN 55 011	
• Clase de límite A, para aplicación en la industria	Sí; Grupo 1



- Clase de límite B, para aplicación en el ámbito residencial

Sí; Si se garantiza mediante medidas oportunas que se cumplen los valores límite de la clase B según EN 55011

#### Grado de protección y clase de protección

Grado de protección IP IP20

#### Normas, homologaciones, certificados

Marcado CE	Sí
Homologación UL	Sí
cULus	Sí
Homologación FM	Sí
RCM (anterior C-TICK)	Sí
Homologación KC	Sí
Homologaciones navales	Sí

#### Condiciones ambientales

##### Caída libre

- Altura de caída, máx. 0,3 m; Cinco veces, en embalaje de envío

##### Temperatura ambiente en servicio

- mín. -20 °C
- máx. 60 °C; N.º de entradas o salidas conectadas al mismo tiempo: 7 o 5 (sin puntos contiguos) con 60 °C en horizontal o 50 °C en vertical, 14 o 10 con 55 °C en horizontal o 45 °C en vertical
- Posición de montaje horizontal, mín. -20 °C
- Posición de montaje horizontal, máx. 60 °C
- Posición de montaje vertical, mín. -20 °C
- Posición de montaje vertical, máx. 50 °C

##### Temperatura ambiente en almacenaje/transporte

- mín. -40 °C
- máx. 70 °C

##### Presión atmosférica según IEC 60068-2-13

- En servicio mín. 795 hPa
- En servicio máx. 1 080 hPa
- Almacenamiento/transporte, mín. 660 hPa
- Almacenamiento/transporte, máx. 1 080 hPa

##### Altitud en servicio referida al nivel del mar

- Altitud de instalación, mín. -1 000 m
- Altitud de instalación, máx. 2 000 m

##### Humedad relativa del aire

- En servicio máx. 95 %; sin condensación

##### Vibraciones

- Resistencia a vibraciones durante el funcionamiento según IEC 60068-2-6 Montaje en pared 2 g (m/s<sup>2</sup>); perfil DIN 1 g (m/s<sup>2</sup>)
- En servicio, según DIN IEC 60068-2-6 Sí

##### Ensayo de resistencia a choques

<ul style="list-style-type: none"> <li>ensayado según DIN IEC 60068-2-27</li> </ul>	Sí; IEC 68, parte 2-27; semisinusoide: fuerza de choque 15 g (valor de cresta), duración 11 ms
<b>Concentraciones de sustancias contaminantes</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>SO<sub>2</sub> con HR &lt; 60% sin condensación</li> </ul>	SO <sub>2</sub> : < 0,5 ppm; H <sub>2</sub> S: < 0,1 ppm; HR < 60% sin condensación
<b>Configuración</b>	
<b>programación</b>	
Lenguaje de programación	
— KOP	Sí
— FUP	Sí
— SCL	Sí
<b>Protección de know-how</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Protección de programas de usuario/Protección por contraseña</li> </ul>	Sí
<ul style="list-style-type: none"> <li>Protección contra copia</li> </ul>	Sí
<ul style="list-style-type: none"> <li>Protección de bloques</li> </ul>	Sí
<b>Protección de acceso</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de protección: Protección contra escritura</li> </ul>	Sí
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de protección: Protección contra escritura/lectura</li> </ul>	Sí
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nivel de protección: Protección completa</li> </ul>	Sí
<b>Vigilancia de tiempo de ciclo</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Configurable</li> </ul>	Sí
<b>Dimensiones</b>	
Ancho	130 mm
Altura	100 mm
Profundidad	75 mm
<b>Pesos</b>	
Peso, aprox.	500 g
<b>Última modificación:</b>	04/11/2020