

SIMATIC S7-300 CPU 317-2 PN/DP, Módulo central con memoria de trabajo de 1 MB, 1.ª interfaz MPI/DP 12 Mbits/s, 2.ª interfaz Ethernet PROFINET, con switch de 2 puertos, Se necesita Micro Memory Card



Información general	
Versión funcional del HW	01
Versión de firmware	V3.2
Función del producto	
• Modo isócrono	Sí; a través de la interfaz PROFIBUS DP o PROFINET
Ingeniería con	
• Paquete de programación	STEP 7 V5.5 o superior
Tensión de alimentación	
Valor nominal (DC)	24 V
Rango admisible, límite inferior (DC)	20,4 V
Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
Protección externa para líneas de alimentación (recomendación)	mín. 2 A
Puenteo de caídas de red y tensión	
• Puenteo de caídas de red/de tensión	5 ms
• Tasa de repetición, mín.	1 s
Intensidad de entrada	
Consumo (valor nominal)	750 mA

Consumo (en marcha en vacío), típ.	150 mA
Intensidad de cierre, típ.	4 A
I ² t	1 A ² ·s

Pérdidas

Pérdidas, típ.	4,65 W
----------------	--------

Memoria

Memoria de trabajo

• integrada	1 024 kbyte
• ampliable	No
• Tamaño de la memoria no volátil para bloques de datos remanentes	256 kbyte

Memoria de carga

• enchufable (MMC)	Sí
• enchufable (MMC), máx.	8 Mbyte
• Conservación de datos en MMC (tras última programación), mín.	10 y

Respaldo

• existente	Sí; garantizado por la MMC (sin mantenimiento)
• sin pila	Sí; Programa y datos

Tiempos de ejecución de la CPU

para operaciones de bits, típ.	0,025 µs
para operaciones a palabras, típ.	0,03 µs
para aritmética de coma fija, típ.	0,04 µs
para aritmética de coma flotante, típ.	0,16 µs

CPU-bloques

Nº de bloques (total)	2 048; (DB, FC, FB); la cantidad máxima de bloques cargables puede verse reducida por la MMC utilizada por el usuario.
-----------------------	--

DB

• Número, máx.	2 048; Banda numérica: 1 a 16000
• Tamaño, máx.	64 kbyte

FB

• Número, máx.	2 048; Banda numérica: 0 a 7999
• Tamaño, máx.	64 kbyte

FC

• Número, máx.	2 048; Banda numérica: 0 a 7999
• Tamaño, máx.	64 kbyte

OB

• Tamaño, máx.	64 kbyte
• Nº de OBs de ciclo libre	1; OB 1
• Nº de OBs de alarma horaria	1; OB 10
• Nº de OBs de alarma de retardo	2; OB 20, 21

- N° de OBs de alarma cíclica 4; OB 32, 33, 34, 35
- N° de OBs de alarma de proceso 1; OB 40
- N° de OBs de alarmas DPV1 3; OB 55, 56, 57
- N° de OBs de modo isócrono 1; OB 61 - Modo isócrono sobre DP o sobre PROFINET IO posible (no simultáneamente)
- N° de OBs de arranque 1; OB 100
- N° de OBs de errores asíncronos 6; OB 80, 82, 83, 85, 86, 87 (OB 83 solo para PROFINET IO)
- N° de OBs de errores síncronos 2; OB 121, 122

Profundidad de anidamiento

- por cada prioridad 16
- adicional, dentro de un OB de error 4

Contadores, temporizadores y su remanencia

Contadores S7

- Cantidad 512

Remanencia

- Configurable Sí
- Límite inferior 0
- Límite superior 511
- predeterminado Z 0 a Z 7

Rango de contaje

- Configurable Sí
- Límite inferior 0
- Límite superior 999

Contadores IEC

- existente Sí
- Clase SFB
- Cantidad ilimitado (limitado sólo por la memoria de trabajo)

Temporizadores S7

- Cantidad 512

Remanencia

- Configurable Sí
- Límite inferior 0
- Límite superior 511
- predeterminado sin remanencia

Rango de tiempo

- Límite inferior 10 ms
- Límite superior 9 990 s

Temporizadores IEC

- existente Sí
- Clase SFB
- Cantidad ilimitado (limitado sólo por la memoria de trabajo)

Áreas de datos y su remanencia

Total de área de datos remanente	todos, máx. 256 kbytes
Marcas	
• Número, máx.	4 096 byte
• Remanencia disponible	Sí; de MB 0 a MB 4 095
• Remanencia predeterminada	MB 0 a MB 15
• N° de marcas de ciclo	8; 1 byte de marcas
Bloques de datos	
• Remanencia configurable	Sí; ajustando apropiadamente la propiedad de volatilidad del DB
• Remanencia predeterminada	Sí
Datos locales	
• por cada prioridad, máx.	32 768 byte; máx. 2048 bytes por bloque
Área de direcciones	
Área de direcciones de periferia	
• Entradas	8 192 byte
• Salidas	8 192 byte
de ellas, descentralizadas	
— Entradas	8 192 byte
— Salidas	8 192 byte
Imagen del proceso	
• Entradas	8 192 byte
• Salidas	8 192 byte
• Entradas, configurables	8 192 byte
• Salidas, configurables	8 192 byte
• Entradas, predeterminado	256 byte
• Salidas, predeterminado	256 byte
Imágenes de subproceso	
• N° de imágenes de subproceso, máx.	1; en PROFINET IO la longitud de los datos útiles está limitada a 1600 bytes
Canales digitales	
• Entradas	65 536
— de las cuales centralizadas	1 024
• Salidas	65 536
— de las cuales centralizadas	1 024
Canales analógicos	
• Entradas	4 096
— de las cuales centralizadas	256
• Salidas	4 096
— de las cuales centralizadas	256
Configuración del hardware	
Número de aparatos de ampliación, máx.	3

Nº de maestros DP	
• integrada	1
• vía CP	4
Nº de FM y CP utilizables (recomendación)	
• FM	8
• CP PaP	8
• CP, LAN	10
Bastidores	
• Bastidores, máx.	4
• Módulos por bastidor, máx.	8
Hora	
Reloj	
• Reloj de hardware (en tiempo real)	Sí
• respaldado y sincronizable	Sí
• Duración del respaldo	6 wk; a 40 °C de temperatura ambiente
• Desviación diaria, máx.	10 s; típ.: 2 s
• Comportamiento del reloj tras RED CON	El reloj continúa funcionando tras el corte de alimentación
• Comportamiento del reloj tras agotamiento de batería	El reloj continúa corriendo con la hora a la que se produjo la RED DES
Contador de horas de funcionamiento	
• Cantidad	4
• Número/banda numérica	0 a 3
• Rango de valores	0 a 2 ³¹ horas (si se usa el SFC 101)
• Granularidad	1 h
• remanente	Sí; tiene que reiniciarse en cada re arranque
Sincronización de la hora	
• Soporta	Sí
• en MPI, maestro	Sí
• en MPI, esclavo	Sí
• en DP, maestro	Sí; para esclavo DP, solo hora de esclavo
• en DP, esclavo	Sí
• en el autómatas, maestro	Sí
• en el autómatas, esclavo	Sí
• por Ethernet vía NTP	Sí; Como cliente
Entradas digitales	
Nº de entradas digitales	0
Salidas digitales	
Número de salidas	0
Entradas analógicas	
Nº de entradas analógicas	0

Salidas analógicas

Nº de salidas analógicas	0
--------------------------	---

Interfaces

Nº de interfaces Industrial Ethernet	1; 2 puertos (switch) RJ45
Nº de interfaces PROFINET	1; 2 puertos (switch) RJ45
Nº de interfaces RS 485	1; MPI/PROFIBUS DP combinado
Nº de interfaces RS 422	0

1. Interfaz

Tipo de interfaz	Interfaz RS485 integrada
con aislamiento galvánico	Sí
Alimentación en interfaz (15 a 30 V DC), máx.	200 mA

Física de la interfaz

• RS 485	Sí
----------	----

Protocolos

• MPI	Sí
• Maestro PROFIBUS DP	Sí
• Esclavo PROFIBUS DP	Sí
• Acoplamiento punto a punto	No

MPI

• Velocidad de transferencia, máx.	12 Mbit/s
------------------------------------	-----------

Servicios

— Comunicación PG/OP	Sí
— Enrutado	Sí
— Comunicación de datos globales	Sí
— Comunicación S7 básica	Sí
— Comunicación S7	Sí
— Comunicación S7, como cliente	No; pero a través de CP y FB cargables
— Comunicación S7, como servidor	Sí

Maestro PROFIBUS DP

• Velocidad de transferencia, máx.	12 Mbit/s
• Nº de esclavos DP, máx.	124

Servicios

— Comunicación PG/OP	Sí
— Enrutado	Sí
— Comunicación de datos globales	No
— Comunicación S7 básica	Sí; sólo bloques I
— Comunicación S7	Sí
— Comunicación S7, como cliente	No
— Comunicación S7, como servidor	Sí
— Equidistancia	Sí

— Modo isócrono	Sí; OB 61 Modo isócrono solo posible en PROFIBUS DP o PROFINET IO alternativamente
— SYNC/FREEZE	Sí
— Activar/desactivar esclavos DP	Sí
— N° de esclavos DP activables/desactivables simultáneamente, máx.	8
— Comunicación directa de datos (esclavo-esclavo)	Sí; como suscriptor
— DPV1	Sí
Área de direcciones	
— Entradas, máx.	8 kbyte
— Salidas, máx.	8 kbyte
Datos útiles por esclavo DP	
— Entradas, máx.	244 byte
— Salidas, máx.	244 byte
Esclavo PROFIBUS DP	
• Velocidad de transferencia, máx.	12 Mbit/s
• Búsqueda automática de velocidad de transferencia	Sí; sólo con interfaz pasiva
• Área de direcciones, máx.	32
• Datos útiles por área de direcciones, máx.	32 byte
Servicios	
— Comunicación PG/OP	Sí
— Enrutado	Sí; sólo con interfaz activa
— Comunicación de datos globales	No
— Comunicación S7 básica	No
— Comunicación S7	Sí
— Comunicación S7, como cliente	No
— Comunicación S7, como servidor	Sí; Sólo conexión de configuración unidireccional
— Comunicación directa de datos (esclavo-esclavo)	Sí
— DPV1	No
Memoria de transferencia	
— Entradas	244 byte
— Salidas	244 byte
2. Interfaz	
Tipo de interfaz	PROFINET
con aislamiento galvánico	Sí
Detección automática de la velocidad de transferencia	Sí; 10/100 Mbits/s
Autonegociación	Sí

Autocrossing	Sí
Cambio de dirección IP en tiempo de ejecución, función soportada	Sí
Física de la interfaz	
• RJ 45 (Ethernet)	Sí
• Número de puertos	2
• Switch integrado	Sí
Protocolos	
• MPI	No
• PROFINET IO-Controller	Sí; también con funcionalidad de IO-Device simultánea
• PROFINET IO-Device	Sí; también con funcionalidad de IO-Controller simultánea
• PROFINET CBA	Sí
• Maestro PROFIBUS DP	No
• Esclavo PROFIBUS DP	No
• Comunicación IE abierta	Sí; mediante TCP/IP, ISO on TCP, UDP
• Servidores web	Sí
• Redundancia del medio	Sí
PROFINET IO-Controller	
• Velocidad de transferencia, máx.	100 Mbit/s
Servicios	
— Comunicación PG/OP	Sí
— Enrutado	Sí
— Comunicación S7	Sí; con FB cargables, conexiones configurables máx.: 16, máx. número de instancias: 32
— Modo isócrono	Sí; OB 61 Modo isócrono solo posible en PROFIBUS DP o PROFINET IO alternativamente
— IRT	Sí
— Shared Device	Sí
— Arranque priorizado	Sí
— Número de dispositivos IO con arranque preferente, máx.	32
— Nº de IO Devices que se pueden conectar en total, máx.	128
— de los cuales, IO devices con IRT, máx.	64
— de ellos, en línea, máx.	64
— Nº de IO Devices con IRT y la opción "alta flexibilidad"	128
— de ellos, en línea, máx.	61
— Nº de IO-Devices conectables para RT, máx.	128
— de ellos, en línea, máx.	128
— Activar/desactivar IO Devices	Sí

— Nº de IO-Devices activables/desactivables simultáneamente, máx.	8
— IO-Devices (puertos asociados) que cambian en servicio, soportado	Sí
— Nº de IO-Devices por herramienta, máx.	8
— Cambio de aparato sin soporte removible	Sí
— Tiempos de ciclo de envío	250 µs, 500 µs, 1 ms; 2 ms, 4 ms (no con IRT y opción "Alta flexibilidad")
— Tiempo de actualización	250 µs a 512 ms (dependiendo del modo de servicio; más detalles en el manual de producto "S7-300 CPU 31xC y CPU 31x, Datos técnicos")
Área de direcciones	
— Entradas, máx.	8 kbyte
— Salidas, máx.	8 kbyte
— Coherencia de datos útiles, máx.	1 024 byte
PROFINET IO-Device	
Servicios	
— Comunicación PG/OP	Sí
— Enrutado	Sí
— Comunicación S7	Sí; con FB cargables, conexiones configurables máx.: 16, máx. número de instancias: 32
— Modo isócrono	No
— IRT	Sí
— PROFlenergy	Sí; Con SFB 73 / 74 preparado para FB estándar PROFlenergy para I-Device
— Shared Device	Sí
— Nº de IO Controller con Shared Device, máx.	2
Memoria de transferencia	
— Entradas, máx.	1 440 byte; por cada IO Controller con Shared Device
— Salidas, máx.	1 440 byte; por cada IO Controller con Shared Device
Submódulos	
— Número, máx.	64
— Datos útiles por submódulo, máx.	1 024 byte
PROFINET CBA	
• Transferencia acíclica	Sí
• Transferencia cíclica	Sí
Comunicación IE abierta	
• Número de conexiones máx.	16
• Números de puerto locales utilizados en el sistema	0, 20, 21, 23, 25, 80, 102, 135, 161, 443, 8080, 34962, 34963, 34964, 65532, 65533, 65534, 65535
• Función Keep-Alive, soportada	Sí
Protocolos	

Funcionamiento redundante	
Redundancia del medio	
— Tiempo de conmutación en caso de rotura de cable, típ.	200 ms; PROFINET MRP
— N° de estaciones en el anillo, máx.	50
Comunicación IE abierta	
• TCP/IP	Sí; a través de interfaz PROFINET y FB cargables
— Número de conexiones máx.	16
— Tamaño de datos con tipo de conexión 01H, máx.	1 460 byte
— Tamaño de datos con tipo de conexión 11H, máx.	32 768 byte
— varias conexiones pasivas por puerto, función soportada	Sí
• ISO-on-TCP (RFC1006)	Sí; a través de interfaz PROFINET y FB cargables
— Número de conexiones máx.	16
— Tamaño de datos, máx.	32 768 byte
• UDP	Sí; a través de interfaz PROFINET y FB cargables
— Número de conexiones máx.	16
— Tamaño de datos, máx.	1 472 byte
Servidores web	
• Soporta	Sí
• Páginas web definidas por el usuario	Sí
• N.º de clientes HTTP	5
Funciones de comunicación	
Comunicación PG/OP	Sí
Enrutado de registros	Sí
Comunicación de datos globales	
• Soporta	Sí
• N° de círculos GD, máx.	8
• N° de paquetes GD, máx.	8
• N° de paquetes GD, emisor, máx.	8
• N° de paquetes GD, receptor, máx.	8
• Tamaño de paquetes GD, máx.	22 byte
• Tamaño de paquetes GD (de ellos, coherentes), máx.	22 byte
Comunicación S7 básica	
• Soporta	Sí
• Datos útiles por petición, máx.	76 byte
• Datos útiles por petición (de ellos, coherentes), máx.	76 byte; 76 bytes (con X_SEND o X_RCV), 64 bytes (con X_PUT o X_GET como servidor)
Comunicación S7	

• Soporta	Sí
• como servidor	Sí
• Como cliente	Sí; a través de la interfaz PROFINET integrada y FB cargables o a través de CP y FB cargables
• Datos útiles por petición, máx.	ver ayuda en línea de STEP 7 ("Parámetros comunes de los SFB/FB y las SFC/FC de la Comunicación S7")
Comunicación compatible con S5	
• Soporta	Sí; a través de CP y FC cargables
PROFINET CBA (con carga de comunicación ajustada a su valor teórico)	
• Ajuste teórico de la carga de comunicación de la CPU	50 %
• Nº de interlocutores de interconexión remotos	32
• Nº de funciones maestro/esclavo	30
• Suma de todas las conexiones maestro/esclavo	1 000
• Tamaño de los datos de todas las conexiones maestro/esclavo entrantes, máx	4 000 byte
• Tamaño de los datos de todas las conexiones maestro/esclavo salientes, máx.	4 000 byte
• Número de interconexiones internas del dispositivo y por PROFIBUS	500
• Tamaño de los datos de las interconexiones PROFIBUS y las interconexiones internas de los dispositivos, máx	4 000 byte
• Tamaño de los datos de cada conexión, máx.	1 400 byte
Interconexiones remotas con transferencia acíclica	
— Intervalo de muestreo, mín.	500 ms
— Número de interconexiones entrantes	100
— Número de interconexiones salientes	100
— Tamaño de los datos de todas las interconexiones entrantes, máx.	2 000 byte
— Tamaño de los datos de todas las interconexiones salientes, máx.	2 000 byte
— Tamaño de los datos de cada conexión, máx.	1 400 byte
Interconexiones remotas con transferencia cíclica	
— Frecuencia de transferencia: intervalo de transferencia, mín.	10 ms
— Número de interconexiones entrantes	200
— Número de interconexiones salientes	200
— Tamaño de los datos de todas las interconexiones entrantes, máx.	2 000 byte
— Tamaño de los datos de todas las interconexiones salientes, máx.	2 000 byte

— Tamaño de los datos de cada conexión, máx.	450 byte
Variables HMI vía PROFINET (acíclicas)	
— Número de estaciones conectables para variables HMI (PN OPC/iMAP)	3; 2x PN OPC/1x iMap
— Actualización de variables HMI	500 ms
— Número de variables HMI	200
— Tamaño de datos de todas las variables HMI, máx.	2 000 byte
Funcionalidad de proxy PROFIBUS	
— Soporta	Sí
— Número de dispositivos PROFIBUS acoplados	16
— Tamaño de los datos de cada conexión, máx.	240 byte; en función del esclavo
Nº de conexiones	
• total	32
• usable para comunicación PG	31
— reservadas para comunicación PG	1
— configurables para comunicación PG, mín.	1
— configurables para comunicación PG, máx.	31
• usable para comunicación OP	31
— reservadas para comunicación OP	1
— configurables para comunicación OP, mín.	1
— configurables para comunicación OP, máx.	31
• usable para comunicación básica S7	30
— reservadas para comunicación básica S7	0
— configurables para comunicación básica S7, mín.	0
— configurables para comunicación básica S7, máx.	30
• usables para la comunicación S7	16
— reservadas para comunicación S7	0
— configurables para comunicación S7, mín.	0
— configurables para comunicación S7, máx.	16
• Nº total de instancias, máx.	32
• usable para enrutado	X1 como MPI: máx. 10; X1 como maestro DP: máx. 24; X1 como esclavo DP (activo): máx. 14; X2 como PROFINET: máx. 24
Funciones de aviso S7	
Número de estaciones conectables para funciones de aviso, máx.	32; depende de las conexiones configuradas para la comunicación PG/OP y S7 básica
Avisos de diagnóstico de proceso	Sí
Bloques Alarm-S activos simultáneamente, máx.	300

Funciones de test y puesta en marcha	
Estado de bloques	Sí; hasta 2 simultáneas
Paso individual	Sí
Nº de puntos de parada	4
Estado/forzado	
• Estado/forzado de variables	Sí
• Variables	Entradas, salidas, marcas, DB, tiempos, contadores
• Nº de variables, máx.	30
— de ellas, estado de variables, máx.	30
— de ellas, forzado de variables, máx.	14
Forzado permanente	
• Forzado permanente	Sí
• Forzado permanente, variables	Entradas, salidas
• Nº de variables, máx.	10
Búfer de diagnóstico	
• existente	Sí
• Nº de entradas, máx.	500
— Configurable	No
— de ellos seguros contra caída de red	100; Sólo son remanentes las 100 últimas entradas
• N.º de entradas legibles en RUN, máx.	499
— Configurable	Sí; de 10 a 499
— predeterminado	10
Datos de servicio técnico	
• Legibles	Sí
Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente en servicio	
• mín.	0 °C
• máx.	60 °C
Configuración	
Software de configuración	
• STEP 7	Sí; V 5.5 o superior
programación	
• Juego de operaciones	Ver Lista de operaciones
• Niveles de paréntesis	8
• Funciones de sistema (SFC)	Ver Lista de operaciones
• Bloques de función de sistema (SFB)	Ver Lista de operaciones
Lenguaje de programación	
— KOP	Sí
— FUP	Sí
— AWL	Sí

- SCL
- CFC
- GRAPH
- HiGraph®

Sí
 Sí
 Sí
 Sí

Protección de know-how

- Protección de programas de usuario/Protección por contraseña
- Codificación de bloque

Sí
 Sí; con bloque S7 Privacy

Dimensiones

Ancho	40 mm
Altura	125 mm
Profundidad	130 mm

Pesos

Peso, aprox.	340 g
--------------	-------

Última modificación: 24/11/2020