



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^2t	1 A ² ·s
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	4,65 W
Memoria	
Memoria de trabajo	
• integrada	1 024 kbyte
• ampliable	No
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
• Nº de OBs de alarma cíclica	4; OB 32, 33, 34, 35
• Nº de OBs de alarma de proceso	1; OB 40
• Nº de OBs de alarmas DPV1	3; OB 55, 56, 57
• Nº de OBs de modo isócrono	1; OB 61 - Modo isócrono sobre DP o sobre PROFINET IO posible (no simultáneamente)
• Nº de OBs de arranque	1; OB 100
• Nº de OBs de errores asíncronos	6; OB 80, 82, 83, 85, 86, 87 (OB 83 solo para PROFINET IO)
• Nº 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	

Área de datos remanentes (incl. temporizadores, contadores, marcas), máx.	256 kbyte
Marcas	
• Tamaño, 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
N° de maestros DP	
• integrada	1
• vía CP	4
N° 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 funcionando con la hora a la que se produjo el corte de alimentación

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 rearranque
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
Física de la interfaz	
• RS 485	Sí
• Intensidad de salida de la interfaz, máx.	200 mA
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
— N° 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
— N° de IO Devices con IRT y la opción "alta flexibilidad"	128
— de ellos, en línea, máx.	61
— N° de IO-Devices conectables para RT, máx.	128
— de ellos, en línea, máx.	128
— Activar/desactivar IO Devices	Sí
— N° de IO-Devices activables/desactivables simultáneamente, máx.	8
— IO-Devices (puertos asociados) que cambian en servicio, soportado	Sí
— N° 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
— PROFIenergy	Sí; Con SFB 73 / 74 preparado para FB estándar PROFIenergy para I-Device
— Shared Device	Sí
— N° 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	
Soporta protocolo para PROFI-safe	No
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 / título	
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
funciones de comunicación / PROFINET CBA (con consigna de carga de comunicaciones ajustada) / título	
• Ajuste teórico de la carga de comunicación de la CPU	50 %
• número de interlocutores de interconexión remota / con PROFINET CBA	32
• número de funciones tecnológicas / con PROFINET CBA / para maestro o esclavo	30
• número de conexiones / con PROFINET CBA / para maestro o esclavo / total	1 000
• volumen de datos / de las variables de entrada / con PROFINET CBA / para maestro o esclavo	4 000 byte
• volumen de datos / de las variables de salida / con PROFINET CBA / para maestro o esclavo	4 000 byte
• número de interconexiones internas y por PROFIBUS / con PROFINET CBA / máx.	500

<ul style="list-style-type: none"> ● volumen de datos / de las interconexiones internas y por PROFIBUS / con PROFINET CBA / para maestro o esclavo 	4 000 byte
<ul style="list-style-type: none"> ● volumen de datos / con PROFINET CBA / por conexión / máx. 	1 400 byte
datos de potencia / PROFINET CBA / interconexiones remotas / con transferencia acíclica / título	
— tiempo de actualización / de las interconexiones remotas / con transferencia acíclica / con PROFINET CBA	500 ms
— número de interconexiones remotas con variables de entrada / con transferencia acíclica / con PROFINET CBA / máx.	100
— número de interconexiones remotas con variables de salida / con transferencia acíclica / con PROFINET CBA / máx.	100
— volumen de datos / como datos útiles para interconexiones remotas con variables de entrada / con transferencia acíclica / con PROFINET CBA	2 000 byte
— volumen de datos / como datos útiles para interconexiones remotas con variables de salida / con transferencia acíclica / con PROFINET CBA	2 000 byte
— volumen de datos / como datos útiles para interconexiones remotas / con transferencia acíclica / con PROFINET CBA / por conexión / máx.	1 400 byte
datos de potencia / PROFINET CBA / interconexiones remotas / con transferencia cíclica / título	
— tiempo de actualización / de las interconexiones remotas / con transferencia cíclica / con PROFINET CBA	10 ms
— número de interconexiones remotas con variables de entrada / con PROFINET CBA / con transferencia cíclica / máx.	200
— número de interconexiones remotas con variables de salida / con transferencia cíclica / con PROFINET CBA / máx.	200
— volumen de datos / como datos útiles para interconexiones remotas con variables de entrada / con transferencia cíclica / con PROFINET CBA / máx.	2 000 byte
— volumen de datos / como datos útiles para interconexiones remotas con variables de salida / con transferencia cíclica / con PROFINET CBA / máx.	2 000 byte
— volumen de datos / como datos útiles para interconexiones remotas / con transferencia cíclica / con PROFINET CBA / por conexión / máx.	450 byte
datos de potencia / PROFINET CBA / variables HMI mediante PROFINET / acíclico / título	
— número de estaciones HMI activables / para variables HMI / con transferencia acíclica / con PROFINET CBA	3; 2x PN OPC/1x iMap
— tiempo de actualización / de las variables HMI / con transferencia acíclica / con PROFINET CBA	500 ms
— número de variables HMI / con transferencia acíclica / con PROFINET CBA / máx.	200
— volumen de datos / como datos útiles para variables HMI / con transferencia acíclica / con PROFINET CBA / máx.	2 000 byte
datos de potencia / PROFINET CBA / funcionalidad de proxy PROFIBUS / título	
— función del producto / con PROFINET CBA / funcionalidad de proxy PROFIBUS	Sí
— número de aparatos PROFIBUS acoplados / con funcionalidad PROFIBUS	16
— volumen de datos / con funcionalidad de proxy PROFIBUS / con PROFINET CBA / por conexión / máx.	240 byte; en función del esclavo
Nº de conexiones	
<ul style="list-style-type: none"> ● total 	32
<ul style="list-style-type: none"> ● usable para comunicación PG 	31
<ul style="list-style-type: none"> — 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
● N° 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
N° de puntos de parada	4

Estado/forzado

● Estado/forzado de variables	Sí
● Variables	Entradas, salidas, marcas, DB, tiempos, contadores
● N° 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
● N° de variables, máx.	10

Búfer de diagnóstico

● existente	Sí
● N° 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 / título

Software de configuración	
● STEP 7	Sí; V 5.5 o superior

configuración / programación / título

● 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	Sí
— CFC	Sí
— GRAPH	Sí
— HiGraph®	Sí
Protección de know-how	
• Protección de programas de usuario/Protección por contraseña	Sí
• Codificación de bloque	Sí; con bloque S7 Privacy
Dimensiones	
Ancho	40 mm
Altura	125 mm
Profundidad	130 mm
Pesos	
Peso, aprox.	340 g
Última modificación:	1/4/2022 