SIEMENS

Hoja de datos 6ES7515-2AN03-0AB0



SIMATIC S7-1500, CPU 1515-2 PN, módulo central con memoria de trabajo de 1 MB para programa y 4,5 MB para datos, 1.ª interfaz: PROFINET IRT con switch de 2 puertos, 2.ª interfaz: PROFINET RT, rendimiento bits 6 ns, SIMATIC Memory Card necesaria *** ¡Observar homologaciones y certificados según el artículo 109817466 de support.industry.siemens.com ! ***

Información general	
Designación del tipo de producto	CPU 1515-2 PN
Versión funcional del HW	FS01
Versión de firmware	V3.0
Función del producto	
● Datos de I&M	Sí; I&M0 a I&M3
● Modo isócrono	Sí; Centralizado y descentralizado; con ciclo OB 6x mínimo de 375 µs (descentralizado) y 1 ms (centralizado)
Ingeniería con	
● STEP 7 TIA Portal configurable/integrado desde versión	V18 (FW V3.0); con versiones anteriores del TIA Portal, configurable como 6ES7515-2AM02-0AB0
Control de la configuración	
vía registro	Sí
Display	
Diagonal de la pantalla [cm]	6,1 cm
Elementos de mando	
Nº de teclas	8
Teclas de selección de modo	2
Tensión de alimentación	
Valor nominal (DC)	24 V
Rango admisible, límite inferior (DC)	19,2 V
Rango admisible, límite superior (DC)	28,8 V
Protección contra inversión de polaridad	Sí
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)	0,83 A
Consumo, máx.	1,03 A
Intensidad de cierre, máx.	1,15 A; Valor nominal
I^2t	0,6 $A^2 \cdot s$
Potencia	
Potencia de alimentación al bus de fondo	12 W
Potencia absorbida del bus de fondo (balance)	6,2 W
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	3,6 W
Memoria	
Nº de slots para tarjeta SIMATIC Multi Media Card	1
se requiere una SIMATIC Memory Card	Sí
Memoria de trabajo	

© Copyright Siemens

● Integrada (para programa)	1 Mbyte
● Integrada (para datos)	4,5 Mbyte
Memoria de carga	
● enchufable (SIMATIC Memory Card), máx.	32 Gbyte
Respaldo	
● libre de mantenimiento	Sí
Tiempos de ejecución de la CPU	
para operaciones de bits, típ.	6 ns
para operaciones a palabras, típ.	7 ns
para artitmética de coma fija, típ.	9 ns
para artitmética de coma flotante, típ.	37 ns
CPU-bloques	
N.º de elementos (total):	8 000; Bloques (OB, FB, FC, DB) y UDT
DB	
● Banda numérica	1 ... 60 999; dividida en: de la banda numérica usable por el usuario: 1 ... 59 999 y la banda numérica vía DBs generados por SFC 86: 60 000 ... 60 999
● Tamaño, máx.	4,5 Mbyte; con DBs direccionados absolutamente, máx. 64 kbytes
FB	
● Banda numérica	0 ... 65 535
● Tamaño, máx.	1 Mbyte
FC	
● Banda numérica	0 ... 65 535
● Tamaño, máx.	1 Mbyte
OB	
● Tamaño, máx.	1 Mbyte
● Nº de OBs de ciclo libre	100
● Nº de OBs de alarma horaria	20
● Nº de OBs de alarma de retardo	20
● Nº de OBs de alarma cíclica	20; con ciclo OB 3x mínimo de 250 µs
● Nº de OBs de alarma de proceso	50
● Nº de OBs de alarmas DPV1	3
● Nº de OBs de modo isócrono	2
● Nº de OBs de alarmas de sincronismo tecnológicas	2
● Nº de OBs de arranque	100
● Nº de OBs de errores asíncronos	4
● Nº de OBs de errores síncronos	2
● Nº de alarmas de diagnóstico	1
Profundidad de anidamiento	
● por cada prioridad	24
Contadores, temporizadores y su remanencia	
Contadores S7	
● Cantidad	2 048
Remanencia	
— Configurable	Sí
Contadores IEC	
● Cantidad	cualquiera (limitado solo por la memoria de trabajo)
Remanencia	
— Configurable	Sí
Temporizadores S7	
● Cantidad	2 048
Remanencia	
— Configurable	Sí
Temporizadores IEC	
● Cantidad	cualquiera (limitado solo por la memoria de trabajo)
Remanencia	
— Configurable	Sí
Áreas de datos y su remanencia	
Área de datos remanentes (incl. temporizadores, contadores, marcas), máx.	512 kbyte; en total, memoria remanente utilizable para marcas, temporizadores, contadores, DB y datos tecnológicos (ejes): 472 kbytes
Área de datos remanentes ampliada (incl. temporizadores, contadores, marcas), máx.	4,5 Mbyte; Si se utiliza una PS 60 W 24/48/60 V DC HF

© Copyright Siemens

Marcas	
● Tamaño, máx.	16 kbyte
● Nº de marcas de ciclo	8; 8 bits para marcas de ciclo, reunidos en un byte para marcas de ciclo
Bloques de datos	
● Remanencia configurable	Sí
● Remanencia predeterminada	No
Datos locales	
● por cada prioridad, máx.	64 kbyte; máx. 16 kbytes por bloque
Área de direcciones	
Número de módulos de E/S	8 192; n.º máx. de módulos/submódulos
Área de direcciones de periferia	
● Entradas	32 kbyte; Todas las entradas están en la imagen de proceso
● Salidas	32 kbyte; Todas las salidas están en la imagen de proceso
de ellos, de cada subsistema de E/S	
— Entradas (volumen)	8 kbyte
— Salidas (volumen)	8 kbyte
de ellas, por cada CM/CP	
— Entradas (volumen)	8 kbyte
— Salidas (volumen)	8 kbyte
Imágenes de subproceso	
● Nº de imágenes de subproceso, máx.	32
Configuración del hardware	
Número de sistemas IO descentralizados	64; Se entiende por sistema IO descentralizado la integración de periferia descentralizada a través de módulos de comunicación PROFINET o PROFIBUS y la conexión de la periferia a través de módulos maestros AS-i o Links (p. ej., IE/PB-Link)
Nº de maestros DP	
● vía CM	8; En total se pueden enchufar un máximo de 8 CMs/CPs (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet)
Número de IO-Controller	
● integrada	2
● vía CM	8; En total se pueden enchufar un máximo de 8 CMs/CPs (PROFIBUS, PROFINET, Ethernet)
Bastidores	
● Módulos por bastidor, máx.	32; CPU + 31 módulos
● Número de líneas, máx.	1
CM PaP	
● Número de CMs PaP	El número de CM PaP conectables solo está limitado por la disponibilidad de los slots
Hora	
Reloj	
● Tipo	Reloj por hardware
● Duración del respaldo	6 wk; a 40 °C de temperatura ambiente, típ.
● Desviación diaria, máx.	10 s; típ.: 2 s
Contador de horas de funcionamiento	
● Cantidad	16
Sincronización de la hora	
● Soporta	Sí
● en el autómata, maestro	Sí
● en el autómata, esclavo	Sí
● por Ethernet vía NTP	Sí
Interfaces	
Nº de interfaces PROFINET	2
1. Interfaz	
Física de la interfaz	
● RJ 45 (Ethernet)	Sí; X1
● Número de puertos	2
● Switch integrado	Sí
Protocolos	
● Protocolo IP	Sí; IPv4
● PROFINET IO-Controller	Sí
● PROFINET IO-Device	Sí

© Copyright Siemens

● Comunicación SIMATIC	Sí
● Comunicación IE abierta	Sí; También disponible cifrada
● Servidores web	Sí
● Redundancia del medio	Sí
PROFINET IO-Controller	
Servicios	
— Comunicación PG/OP	Sí
— Modo isócrono	Sí
— Intercambio de datos directo	Sí; Requisitos: IRT y modo isócrono (MRPD opcional)
— IRT	Sí
— PROFIenergy	Sí; mediante programa de usuario
— Arranque priorizado	Sí; máx. 32 PROFINET Devices
— Nº de IO Devices que se pueden conectar en total, máx.	256; En total se puede conectar un máximo de 1 000 unidades periféricas descentralizadas vía AS-i, PROFIBUS o PROFINET
— de los cuales, IO devices con IRT, máx.	64
— Nº de IO-Devices conectables para RT, máx.	256
— de ellos, en línea, máx.	256
— Nº de IO-Devices activables/desactivables simultáneamente, máx.	8; En total a través de todas las interfaces
— Nº de IO-Devices por herramienta, máx.	8
— Tiempos de actualización	El valor mínimo del tiempo de actualización también depende de la parte de comunicación ajustada para PROFINET IO, de la cantidad de IO-Devices y de la cantidad de datos útiles configurados
Tiempo de actualización con IRT	
— con un ciclo de emisión de 250 µs	250 µs a 4 ms. Nota: con IRT en modo isócrono es determinante el tiempo de refresco mínimo de 375 µs del OB isócrono
— con un ciclo de emisión de 500 µs	500 µs a 8 ms
— con un ciclo de emisión de 1 ms	1 ms a 16 ms
— con un ciclo de emisión de 2 ms	2 ms a 32 ms
— con un ciclo de emisión de 4 ms	4 ms a 64 ms
— Con IRT y parametrización de tiempos de ciclo de envío "impares"	Tiempo de actualización = ciclo de emisión "impar" ajustado (cualquier múltiplo de 125 µs: 375 µs, 625 µs ... 3 875 µs)
Tiempos de actualización con RT	
— con un ciclo de emisión de 250 µs	250 µs a 128 ms
— con un ciclo de emisión de 500 µs	500 µs a 256 ms
— con un ciclo de emisión de 1 ms	1 ms a 512 ms
— con un ciclo de emisión de 2 ms	2 ms a 512 ms
— con un ciclo de emisión de 4 ms	4 ms a 512 ms
PROFINET IO-Device	
Servicios	
— Comunicación PG/OP	Sí
— Modo isócrono	No
— IRT	Sí
— PROFIenergy	Sí; mediante programa de usuario
— Shared Device	Sí
— Nº de IO Controller con Shared Device, máx.	4
— activar/desactivar I-Devices	Sí; mediante programa de usuario
— Asset Management Record	Sí; mediante programa de usuario
2. Interfaz	
Física de la interfaz	
● RJ 45 (Ethernet)	Sí; X2
● Número de puertos	1
● Switch integrado	No
Protocolos	
● Protocolo IP	Sí; IPv4
● PROFINET IO-Controller	Sí
● PROFINET IO-Device	Sí
● Comunicación SIMATIC	Sí
● Comunicación IE abierta	Sí; También disponible cifrada
● Servidores web	Sí
● Redundancia del medio	No
PROFINET IO-Controller	

© Copyright Siemens

Servicios	
— Comunicación PG/OP	Sí
— Modo isócrono	No
— Intercambio de datos directo	No
— IRT	No
— PROFIenergy	Sí; mediante programa de usuario
— Arranque priorizado	No
— Nº de IO Devices que se pueden conectar en total, máx.	32; En total se puede conectar un máximo de 1 000 unidades periféricas descentralizadas vía AS-i, PROFIBUS o PROFINET
— Nº de IO-Devices conectables para RT, máx.	32
— de ellos, en línea, máx.	32
— Nº de IO-Devices activables/desactivables simultáneamente, máx.	8; En total a través de todas las interfaces
— Nº de IO-Devices por herramienta, máx.	8
— Tiempos de actualización	El valor mínimo del tiempo de actualización también depende de la parte de comunicación ajustada para PROFINET IO, de la cantidad de IO-Devices y de la cantidad de datos útiles configurados
Tiempos de actualización con RT	
— con un ciclo de emisión de 1 ms	1 ms a 512 ms
PROFINET IO-Device	
Servicios	
— Comunicación PG/OP	Sí
— Modo isócrono	No
— IRT	No
— PROFIenergy	Sí; mediante programa de usuario
— Arranque priorizado	No
— Shared Device	Sí
— Nº de IO Controller con Shared Device, máx.	4
— activar/desactivar I-Devices	Sí; mediante programa de usuario
— Asset Management Record	Sí; mediante programa de usuario
Física de la interfaz	
RJ 45 (Ethernet)	
● 100 Mbits/s	Sí
● Autonegociación	Sí
● Autocrossing	Sí
● LED de estado Industrial Ethernet	Sí
Protocolos	
Soporta protocolo para PROFIsafe	No
Nº de conexiones	
● Número de conexiones máx.	256; vía interfaces integradas de la CPU y CP/CM conectados
● Número de conexiones reservadas para ES/HMI/Web	10
● Número de conexiones vía interfaces integradas	128
● Número de conexiones de S7 Routing	16
Funcionamiento redundante	
● H-Sync Forwarding	Sí
Redundancia del medio	
— Redundancia del medio	solo a través de la 1.era interfaz (X1)
— MRP	Sí; MRP Automanager según IEC 62439-2 Edition 2.0; MRP Manager; MRP Client
— MRP Interconnection, soportada	Sí; como dispositivo del anillo MRP según IEC 62439-2 Edition 3.0
— MRPD	Sí; Requisitos: IRT
— Tiempo de conmutación en caso de rotura de cable, típ.	200 ms; con MRP; sin latencia con MRPD
— Nº de estaciones en el anillo, máx.	50
Comunicación SIMATIC	
● Comunicación PG/OP	Sí; cifrado preajustado mediante TLS V1.3
● S7-Routing	Sí
● Enrutado de registros	Sí
● Comunicación S7, como servidor	Sí
● Comunicación S7, como cliente	Sí
● Datos útiles por petición, máx.	ver la Ayuda online (S7 communication, User data size)
Comunicación IE abierta	

© Copyright Siemens

● TCP/IP	Sí
— Tamaño de datos, máx.	64 kbyte
— varias conexiones pasivas por puerto, función soportada	Sí
● ISO-on-TCP (RFC1006)	Sí
— Tamaño de datos, máx.	64 kbyte
● UDP	Sí
— Tamaño de datos, máx.	2 kbyte; 1 472 bytes con UDP Broadcast
— UDP-Multicast	Sí; máx. 118 circuitos Multicast
● DHCP	Sí
● DNS	Sí
● SNMP	Sí
● DCP	Sí
● LLDP	Sí
● Codificación	Sí; opcional
Servidores web	
● HTTP	Sí; Páginas estándar y de usuario
● HTTPS	Sí; Páginas estándar y de usuario
OPC UA	
● Requiere licencia runtime	Sí; Licencia "Medium" necesaria
● OPC UA Client	Sí; acceso a datos (Read/Write registrados), llamada de método
— Autenticación de aplicaciones	Sí
— Políticas de seguridad	Políticas de seguridad disponibles: ninguna, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256
— Autenticación de usuarios	"Anónimo o mediante nombre de usuario y contraseña
— Número de conexiones máx.	10
— Número de nodos de las interfaces de cliente, máx. recomendado	2 000
— Número de elementos para las respectivas llamadas de OPC_UA_NodeGetHandleList/OPC_UA_ReadList/OPC_U máx.	300
— Número de elementos para las respectivas llamadas de OPC_UA_NameSpaceGetIndexList, máx.	20
— Número de elementos para las respectivas llamadas de OPC_UA_MethodGetHandleList, máx.	100
— Número de llamadas simultáneas de las instrucciones de cliente para la administración de sesiones, por cada conexión, máx.	1
— Número de llamadas simultáneas de las instrucciones de cliente para el acceso a datos, por cada conexión, máx.	5
— Número de nodos registrables, máx.	5 000
— Número de llamadas a métodos de OPC_UA_MethodCall registrables, máx.	100
— Número de entradas/salidas en caso de llamada de OPC_UA_MethodCall, máx.	20
● OPC UA Server	Sí; acceso a datos (Read, Write, Subscribe), llamada de método, Alarms & Condition (A&C), espacio para dirección personalizada
— Autenticación de aplicaciones	Sí
— Políticas de seguridad	directivas de seguridad disponibles: None, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15, Basic256Sha256, Aes128Sha256RsaOaep, Aes256Sha256RsaPss
— Autenticación de usuarios	"Anónimo o mediante nombre de usuario y contraseña
— soporte de GDS (gestión de certificados)	Sí
— Número de sesiones, máx.	48
— Número de variables accesibles, máx.	100 000
— Número de nodos registrables, máx.	20 000
— Número de suscripciones por sesión, máx.	50
— Intervalo de muestreo, mín.	100 ms
— Intervalo de emisión, mín.	100 ms
— Número de métodos de servidor, máx.	50
— Número de entradas/salidas por método de servidor, máx.	20
— Número de elementos vigilados (monitored items), máx. recomendado	4 000; con intervalo de muestreo 1 s e intervalo de emisión 1 s
— Número de interfaces del servidor, máx.	10 c/u del tipo "Interfaz de servidor"/"Companion Specification" y 20 del tipo

© Copyright Siemens

	"Espacio de nombres de referencia"
— Número de nodos en interfaces del servidor definidas por el usuario, máx.	30 000
● Alarms and Conditions	Sí
— Número de avisos de programa	200
— Número de avisos para diagnóstico de sistema	100
Otros protocolos	
● MODBUS	Sí; MODBUS TCP
Funciones de aviso S7	
Número de estaciones conectables para funciones de aviso, máx.	64
Avisos de programa	Sí
Número de avisos de programa configurables, máx.	10 000; Los avisos de programa se generan con el bloque "Program_Alarm", ProDiag o GRAPH
Número de avisos de programa cargables en RUN, máx.	5 000
Número de avisos activos simultáneamente, máx.	
● Número de avisos de programa	1 000
● Número de avisos para diagnóstico de sistema	200
● Número de avisos para objetos tecnológicos Motion	160
Funciones de test y puesta en marcha	
Puesta en marcha en equipo (Team Engineering)	Sí; Acceso online en paralelo posible para hasta 8 sistemas de ingeniería
Estado de bloques	Sí; hasta 8 simultánamente (en total de todo los ES Clients)
Paso individual	No
Nº de puntos de parada	8
Estado/forzado	
● Estado/forzado de variables	Sí
● Variables	Entradas/salidas, marcas, DB, E/S de periferia, tiempos, contadores
● Nº de variables, máx.	
— de ellas, estado de variables, máx.	200; por petición
— de ellas, forzado de variables, máx.	200; por petición
Forzado permanente	
● Forzado permanente	Sí
● Forzado permanente, variables	Entradas/salidas de periferia
● Nº de variables, máx.	200
Búfer de diagnóstico	
● existente	Sí
● Nº de entradas, máx.	3 200
— de ellos seguros contra caída de red	500
Traces	
● Número de Traces configurables	4; por cada Trace son posible 512 kbytes datos
Alarmas/diagnósticos/información de estado	
LED señalizador de diagnóstico	
● LED RUN/STOP	Sí
● LED ERROR	Sí
● LED MAINT	Sí
● LED STOP ACTIVE	Sí
● Indicador de conexión LINK TX/RX	Sí
Objetos tecnológicos soportados	
Motion Control	Sí; Nota: El número de objetos tecnológicos influye en el tiempo de ciclo del programa del PLC; ayuda para selección disponible en la TIA Selection Tool
● Número de recursos de Motion Control disponibles para objetos tecnológicos	2 400
● recursos de control de movimiento necesarios	
— por eje de velocidad	40
— por eje de posicionamiento	80
— por eje síncrono	160
— por encóder externo	80
— por leva	20
— por pista de levas	160
— por detector	40
● Eje de posicionamiento	
— Número de ejes de posicionamiento con ciclo de	11

© Copyright Siemens

control de movimiento de 4 ms (valor típ.)	
— Número de ejes de posicionamiento con ciclo de control de movimiento de 8 ms (valor típ.)	20
Regulador	
● PID_Compact	Sí; regulador PID universal con optimización integrada
● PID_3Step	Sí; regulador PID con optimización para válvulas integrada
● PID Temp	Sí; Regulador PID con optimización integrada para temperatura
Contaje y medida	
● High Speed Counter	Sí
Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente en servicio	
● Posición de montaje horizontal, mín.	-30 °C; Sin condensación
● Posición de montaje horizontal, máx.	60 °C; Pantalla: 50 °C; la pantalla se apaga a una temperatura de empleo típ. de 50 °C
● Posición de montaje vertical, mín.	-30 °C; Sin condensación
● Posición de montaje vertical, máx.	40 °C; Pantalla: 40 °C; la pantalla se apaga a una temperatura de empleo típ. de 40 °C
Temperatura ambiente en almacenaje/transporte	
● mín.	-40 °C
● máx.	70 °C
Altitud en servicio referida al nivel del mar	
● Altitud de instalación sobre el nivel del mar, máx.	5 000 m; Restricciones con alturas de instalación > 2 000 m, ver Manual
configuración / título	
configuración / programación / título	
Lenguaje de programación	
— KOP	Sí
— FUP	Sí
— AWL	Sí
— SCL	Sí
— CFC	Sí
— GRAPH	Sí
Protección de know-how	
● Protección de programas de usuario/Protección por contraseña	Sí
● Protección contra copia	Sí
● Protección de bloques	Sí
Protección de acceso	
● protección de los datos de configuración confidenciales	Sí
● Contraseña para display	Sí
● Nivel de protección: Protección contra escritura	Sí
● Nivel de protección: Protección contra escritura/lectura	Sí
● Nivel de protección: Protección contra escritura para seguridad positiva	No
● Nivel de protección: Protección completa	Sí
programación / vigilancia de tiempo de ciclo / título	
● Límite inferior	Tiempo de ciclo mínimo ajustable
● Límite superior	Tiempo de ciclo máximo ajustable
Dimensiones	
Ancho	70 mm
Altura	147 mm
Profundidad	129 mm
Pesos	
Peso, aprox.	456 g

Última modificación: 6/10/2023

© Copyright Siemens