



SIMATIC DP, IM151-8 PN/DP CPU para ET 200S, Memoria de trabajo de 192 KB, interfaz PROFINET int. (con tres puertos RJ45) como controlador IO, sin batería Se necesita MMC

Información general	
Versión funcional del HW	01
Versión de firmware	V3.2
Función del producto	
• Modo isócrono	No
Ingeniería con	
• Paquete de programación	STEP 7 V5.5 o superior, o STEP 7 TIA Portal V11 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 contra inversión de polaridad	Sí; antidestrucción
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
Intensidad de entrada	
Intensidad de cierre, típ.	1,8 A
I^2t	0,13 A ² ·s
de la tensión de alimentación 1L+, máx.	352 mA; 426 mA con módulo maestro DP
Intensidad de salida	
Para bus de fondo (5 V DC), máx.	700 mA
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	5,5 W
Memoria	
Memoria de trabajo	
• integrada	192 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; garantiz. por SIMATIC Micro Memory Card (sin mantenimiento)
Tiempos de ejecución de la CPU	
para operaciones de bits, típ.	0,06 μ s
para operaciones a palabras, típ.	0,12 μ s
para aritmética de coma fija, típ.	0,16 μ s

para aritmética de coma flotante, típ.	0,59 µs
CPU-bloques	
Nº de bloques (total)	1 024; (DB, FC, FB); la cantidad máxima de bloques cargables puede verse reducida por la MMC utilizada por el usuario.
DB	
• Número, máx.	1 024; Banda numérica: 1 a 16000
• Tamaño, máx.	64 kbyte
FB	
• Número, máx.	1 024; Banda numérica: 0 a 7999
• Tamaño, máx.	64 kbyte
FC	
• Número, máx.	1 024; Banda numérica: 0 a 7999
• Tamaño, máx.	64 kbyte
OB	
• Número, máx.	Ver Lista de operaciones S7-300
• 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; sólo para PROFINET
• Nº de OBs de arranque	1; OB 100
• Nº de OBs de errores asíncronos	6; OB 80, 82, 83, 85, 86, 87 (OB83 sólo para periferia central y 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	256
Remanencia	
— Configurable	Sí
— Límite inferior	0
— Límite superior	255
— 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	256
Remanencia	
— Configurable	Sí
— Límite inferior	0
— Límite superior	255
— 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.	64 kbyte
Marcas	
• Tamaño, máx.	256 byte
• Remanencia disponible	Sí
• 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	2 048 byte
• Salidas	2 048 byte
de ellas, descentralizadas	
— Entradas	2 048 byte
— Salidas	2 048 byte
Imagen del proceso	
• Entradas, configurables	2 048 byte
• Salidas, configurables	2 048 byte
• Entradas, predeterminado	128 byte
• Salidas, predeterminado	128 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	16 336
— de las cuales centralizadas	496
• Salidas	16 336
— de las cuales centralizadas	496
Canales analógicos	
• Entradas	1 021
— de las cuales centralizadas	124
• Salidas	1 021
— de las cuales centralizadas	124
Configuración del hardware	
N° de módulos por sistema, máx.	63; central
Perfil soporte	
• Número de perfiles de fijación	1
• Longitud máx. del perfil de fijación	Anchura de la estación: ≤ 1 m ó < 2 m
Hora	
Reloj	
• Reloj de hardware (en tiempo real)	Sí
• respaldado y sincronizable	Sí
• Duración del respaldo	6 wk; a 40 °C de temperatura ambiente, típ.
• 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	1
• Número/banda numérica	0
• Rango de valores	0 a 2 ³¹ horas (si se usa el SFC 101)
• Granularidad	1 h
• remanente	Sí; tiene que reiniciarse en cada rearmar
Sincronización de la hora	
• Soporta	Sí

• en MPI, maestro	No
• en MPI, esclavo	No
• en DP, maestro	Sí; con módulo maestro DP
• en DP, esclavo	Sí; con módulo maestro DP
• en el autómeta, maestro	No
• en el autómeta, esclavo	No
• por Ethernet vía NTP	Sí; Como cliente
Interfaces	
Interfaces/tipo de bus	1x PROFINET (3 puertos RJ45)
1. Interfaz	
Tipo de interfaz	PROFINET
con aislamiento galvánico	Sí
Detección automática de la velocidad de transferencia	Sí
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	3; RJ45
• 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
• Acoplamiento punto a punto	No
PROFINET IO-Controller	
• Velocidad de transferencia, máx.	100 Mbit/s; dúplex
Servicios	
— Comunicación PG/OP	Sí
— Enrutado	Sí; con módulo maestro DP
— Comunicación S7	Sí; con FB cargables
— Modo isócrono	Sí; OB 61; sólo para PROFINET IO
— 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	El valor mínimo depende de la parte de comunicación ajustada para

— Tiempos de actualización	PROFINET IO, de la cantidad de IO-Devices y de la cantidad de datos útiles configurados. 250µs a 512ms (depende del modo de servicio; más detalles en las instrucciones de servicio "Módulo de interfaz IM151-8 PN/DP CPU")
Área de direcciones	
— Entradas, máx.	2 kbyte
— Salidas, máx.	2 kbyte
— Coherencia de datos útiles, máx.	1 024 byte; en PROFINET IO
PROFINET IO-Device	
Servicios	
— Comunicación PG/OP	Sí
— Enrutado	Sí
— Comunicación S7	Sí; con FB cargables
— 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.	8
• 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
2. Interfaz	
Tipo de interfaz	Interfaz externa a través de módulo maestro 6ES7138-4HA00-0AB0
con aislamiento galvánico	Sí
Física de la interfaz	
• RS 485	Sí
• Intensidad de salida de la interfaz, máx.	No
Protocolos	
• MPI	No
• PROFINET IO-Controller	No
• PROFINET IO-Device	No
• PROFINET CBA	No
• Maestro PROFIBUS DP	Sí
• Esclavo PROFIBUS DP	No
• Comunicación IE abierta	No
• Servidores web	No
Maestro PROFIBUS DP	
• Velocidad de transferencia, máx.	12 Mbit/s
• N° de esclavos DP, máx.	32; por estación
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	No
— SYNC/FREEZE	Sí

— Activar/desactivar esclavos DP	Sí
— N° de esclavos DP activables/desactivables simultáneamente, máx.	8
— Comunicación directa de datos (esclavo-esclavo)	Sí
— DPV1	Sí
Área de direcciones	
— Entradas, máx.	2 048 byte
— Salidas, máx.	2 048 byte
Datos útiles por esclavo DP	
— Entradas, máx.	244 byte
— Salidas, máx.	244 byte
Protocolos	
Funcionamiento redundante	
Redundancia del medio	
— MRP	Sí
— 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.	8
— 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.	8
— Tamaño de datos, máx.	32 768 byte
• UDP	Sí; a través de interfaz PROFINET y FB cargables
— Número de conexiones máx.	8
— 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; con módulo maestro DP
Comunicación de datos globales	
• Soporta	No
Comunicación S7 básica	
• Soporta	Sí; bloques I
• Datos útiles por petición, máx.	76 byte
• Datos útiles por petición (de ellos, coherentes), máx.	76 byte
Comunicación S7	
• Soporta	Sí
• como servidor	Sí
• Como cliente	Sí; a través de interfaz PROFINET 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")
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
● volumen de datos / de las interconexiones internas y por PROFIBUS / con PROFINET CBA / para maestro o esclavo	4 000 byte
● 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	1 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	240 byte; en función del esclavo

PROFIBUS / con PROFINET CBA / por conexión / máx.	
Servidor iPAR	
• Soporta	Sí
Nº de conexiones	
• total	12
• usable para comunicación PG	11
— reservadas para comunicación PG	1
— configurables para comunicación PG, mín.	1
— configurables para comunicación PG, máx.	11
• usable para comunicación OP	11
— reservadas para comunicación OP	1
— configurables para comunicación OP, mín.	1
— configurables para comunicación OP, máx.	11
• usable para comunicación básica S7	10
— reservadas para comunicación básica S7	0
— configurables para comunicación básica S7, mín.	0
— configurables para comunicación básica S7, máx.	10
• usables para la comunicación S7	10; con FB cargables
— configurables para comunicación S7, máx.	10
• Nº total de instancias, máx.	32
• usable para enrutado	4; con módulo maestro DP
Funciones de aviso S7	
Número de estaciones conectables para funciones de aviso, máx.	12; depende de las conexiones configuradas para la comunicación PG/OP y S7 básica
Avisos de diagnóstico de proceso	Sí; ALARM_S, ALARM_SC, ALARM_SQ, ALARM_D, ALARM_DQ
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	E/S
• 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
Alarmas/diagnósticos/información de estado	
Alarmas	Sí
Función de diagnóstico	Sí
LED señalizador de diagnóstico	
• para mantenimiento	Sí; MT
• Error de bus BF(rojo)	Sí; BF-PN
• Fallo agrupado SF (rojo)	Sí
• Vigilancia alimentación de 24 V ON (vede)	Sí
• Actividad en bus PROFINET (verde)	Sí; P1-/P2-/P3-Link
Aislamiento galvánico	
entre PROFIBUS DP y los restantes circuitos	Sí
Aislamiento	

Aislamiento ensayado con	500 V DC
Grado de protección y clase de protección	
Grado de protección IP	IP20
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; opcional
— CFC	Sí; opcional
— GRAPH	Sí; opcional
— HiGraph®	Sí; opcional
Protección de know-how	
• Protección de programas de usuario/Protección por contraseña	Sí
• Codificación de bloque	Sí; con bloque S7 Privacy
programación / vigilancia de tiempo de ciclo / título	
• Límite inferior	1 ms
• Límite superior	6 000 ms
• Configurable	Sí
• tiempo de vigilancia del ciclo / preajustado	150 ms
Dimensiones	
Ancho	120 mm; Módulo maestro DP: 35 mm
Altura	119,5 mm
Profundidad	75 mm
Pesos	
Peso, aprox.	320 g; Módulo maestro DP: aprox. 100 g
Última modificación:	1/4/2022 