



SIMATIC DP, CPU 1510SP-1 PN para ET 200SP, Módulo central con Memoria de trabajo de 100 KB para programa y 750 KB para datos, 1.<sup>a</sup> interfaz: PROFINET IRT con switch de 3 puertos, 72 NS rendimiento bits, SIMATIC Memory Card necesaria, adaptador de bus necesario para puertos 1 y 2

Información general	
Designación del tipo de producto	CPU 1510SP-1 PN
Versión funcional del HW	FS05
Versión de firmware	V2.9
Función del producto	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Datos de I&amp;M</li> </ul>	Sí; I&M0 a I&M3
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambio de módulo durante el funcionamiento (Hot-Swapping)</li> </ul>	Sí; Multi Hot-Swapping
<ul style="list-style-type: none"> <li>Modo isócrono</li> </ul>	Sí; Solo en PROFINET; con ciclo OB 6x mínimo de 625 µs
Ingeniería con	
<ul style="list-style-type: none"> <li>STEP 7 TIA Portal configurable/integrado desde versión</li> </ul>	V17 (FW V2.9) / V13 SP1 Update 4 (FW V1.8) o superior
Control de la configuración	
vía registro	Sí
Elementos de mando	
Selector de modo	1
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	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Puenteo de caídas de red/de tensión</li> </ul>	5 ms
Intensidad de entrada	
Consumo (valor nominal)	0,6 A
Consumo, máx.	0,9 A
Intensidad de cierre, máx.	4,7 A; Valor nominal
I <sup>2</sup> t	0,14 A <sup>2</sup> ·s
Potencia	
Potencia de alimentación al bus de fondo	8,75 W
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	5,6 W
Memoria	
Nº de slots para tarjeta SIMATIC Multi Media Card	1
se requiere una SIMATIC Memory Card	Sí
Memoria de trabajo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Integrada (para programa)</li> </ul>	100 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> <li>Integrada (para datos)</li> </ul>	750 kbyte
Memoria de carga	

• enchufable (SIMATIC Memory Card), máx.	32 Gbyte
<b>Respaldo</b>	
• libre de mantenimiento	Sí
<b>Tiempos de ejecución de la CPU</b>	
para operaciones de bits, típ.	72 ns
para operaciones a palabras, típ.	86 ns
para aritmética de coma fija, típ.	115 ns
para aritmética de coma flotante, típ.	461 ns
<b>CPU-bloques</b>	
N.º de elementos (total):	4 000; Bloques (OB, FB, FC, DB) y UDT
<b>DB</b>	
• 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.	750 kbyte; con DBs direccionados absolutamente, máx. 64 kbytes
<b>FB</b>	
• Banda numérica	0 ... 65 535
• Tamaño, máx.	100 kbyte
<b>FC</b>	
• Banda numérica	0 ... 65 535
• Tamaño, máx.	100 kbyte
<b>OB</b>	
• Tamaño, máx.	100 kbyte
• N.º de OBs de ciclo libre	100
• N.º de OBs de alarma horaria	20
• N.º de OBs de alarma de retardo	20
• N.º de OBs de alarma cíclica	20; con ciclo OB 3x mínimo de 500 µs
• N.º de OBs de alarma de proceso	50
• N.º de OBs de alarmas DPV1	3
• N.º de OBs de modo isócrono	1
• N.º de OBs de alarmas de sincronismo tecnológicas	2
• N.º de OBs de arranque	100
• N.º de OBs de errores asíncronos	4
• N.º de OBs de errores síncronos	2
• N.º de alarmas de diagnóstico	1
<b>Profundidad de anidamiento</b>	
• por cada prioridad	24
<b>Contadores, temporizadores y su remanencia</b>	
<b>Contadores S7</b>	
• Cantidad	2 048
<b>Remanencia</b>	
— Configurable	Sí
<b>Contadores IEC</b>	
• Cantidad	cualquiera (limitado solo por la memoria de trabajo)
<b>Remanencia</b>	
— Configurable	Sí
<b>Temporizadores S7</b>	
• Cantidad	2 048
<b>Remanencia</b>	
— Configurable	Sí
<b>Temporizadores IEC</b>	
• Cantidad	cualquiera (limitado solo por la memoria de trabajo)
<b>Remanencia</b>	
— Configurable	Sí
<b>Áreas de datos y su remanencia</b>	
Área de datos remanentes (incl. temporizadores, contadores, marcas), máx.	128 kbyte; memoria remanente utilizable para marcas, temporizadores, contadores, DB y datos tecnológicos (ejes): 88 kbytes
<b>Marcas</b>	
• Tamaño, máx.	16 kbyte
• N.º de marcas de ciclo	8; 8 bits para marcas de ciclo, reunidos en un byte para marcas de ciclo

<b>Bloques de datos</b>	
• Remanencia configurable	Sí
• Remanencia predeterminada	No
<b>Datos locales</b>	
• por cada prioridad, máx.	64 kbyte; máx. 16 kbytes por bloque
<b>Área de direcciones</b>	
Número de módulos de E/S	1 024; n.º máx. de módulos/submódulos
<b>Área de direcciones de periferia</b>	
• 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
<b>Imágenes de subproceso</b>	
• N° de imágenes de subproceso, máx.	32
<b>Espacio de direcciones por módulo</b>	
• Espacio de direcciones por módulo, máx.	288 byte; Tanto para datos de entrada como de salida
<b>Espacio de direcciones por estación</b>	
• Espacio de direcciones por estación, máx.	2 560 byte; Para entradas y salidas centrales; depende de la configuración; 2 048 bytes para módulos ET 200SP + 512 bytes para módulos ET 200AL
<b>Configuración del hardware</b>	
Número de sistemas IO descentralizados	32; 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)
<b>N° de maestros DP</b>	
• vía CM	1
<b>Número de IO-Controller</b>	
• integrada	1
• vía CM	0
<b>Bastidores</b>	
• Módulos por bastidor, máx.	80; CPU + 64 módulos + módulo servidor (ancho máx. de montaje 1 m) + 16 módulos ET 200AL
• Número de módulos ET 200SP utilizables, máx.	64
• Número de módulos ET 200AL utilizables, máx.	16
• Número de líneas, máx.	1
<b>CM PaP</b>	
• Número de CMs PaP	El número de CM PaP conectables solo está limitado por la disponibilidad de los slots
<b>Hora</b>	
<b>Reloj</b>	
• Tipo	Reloj por hardware
• Duración del respaldo	6 wk; a 40 °C de temperatura ambiente, típ.
• Desviación diaria, máx.	10 s; típ.: 2 s
<b>Contador de horas de funcionamiento</b>	
• Cantidad	16
<b>Sincronización de la hora</b>	
• Soporta	Sí
• en DP, maestro	Sí; vía módulo CM DP
• en DP, esclavo	Sí; vía módulo CM DP
• en el autómatas, maestro	Sí
• en el autómatas, esclavo	Sí
• por Ethernet vía NTP	Sí
<b>Interfaces</b>	
N° de interfaces PROFINET	1
N° de interfaces PROFIBUS	1; vía módulo CM DP
Interfaz óptica	No

## 1. Interfaz

<b>Física de la interfaz</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● RJ 45 (Ethernet)</li><li>● Número de puertos</li><li>● Switch integrado</li><li>● BusAdapter (PROFINET)</li></ul>	Sí; X1 P3; opc. X1 P1 y X1 P2 a través de BusAdapter BA 2x RJ45 3; 1.ª integr. + 2.ª a través de BusAdapter Sí Sí; BusAdapter utilizables: BA 2x RJ45, BA 2x FC, BA 2x M12
<b>Protocolos</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>● Protocolo IP</li><li>● PROFINET IO-Controller</li><li>● PROFINET IO-Device</li><li>● Comunicación SIMATIC</li><li>● Comunicación IE abierta</li><li>● Servidores web</li><li>● Redundancia del medio</li></ul>	Sí; IPv4 Sí Sí Sí Sí; También disponible cifrada Sí Sí; MRP Automanager según IEC 62439-2 Edition 2.0
<b>PROFINET IO-Controller</b>	
<b>Servicios</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>— Comunicación PG/OP</li><li>— Modo isócrono</li><li>— Intercambio de datos directo</li><li>— IRT</li><li>— PROFIenergy</li><li>— Arranque priorizado</li><li>— N° de IO Devices que se pueden conectar en total, máx.</li><li>— de los cuales, IO devices con IRT, máx.</li><li>— N° de IO-Devices conectables para RT, máx.</li><li>— de ellos, en línea, máx.</li><li>— N° de IO-Devices activables/desactivables simultáneamente, máx.</li><li>— N° de IO-Devices por herramienta, máx.</li><li>— Tiempos de actualización</li></ul>	Sí Sí Sí; Requisitos: IRT y modo isócrono (MRPD opcional) Sí Sí; mediante programa de usuario Sí; máx. 32 PROFINET Devices 64; En total se puede conectar un máximo de 256 unidades periféricas descentralizadas vía AS-i, PROFIBUS o PROFINET 64 64 64 8; En total a través de todas las interfaces 8 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
<b>Tiempo de actualización con IRT</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>— con un ciclo de emisión de 250 µs</li><li>— con un ciclo de emisión de 500 µs</li><li>— con un ciclo de emisión de 1 ms</li><li>— con un ciclo de emisión de 2 ms</li><li>— con un ciclo de emisión de 4 ms</li><li>— Con IRT y parametrización de tiempos de ciclo de envío "impares"</li></ul>	250 µs a 4 ms. Nota: con IRT en modo isócrono es determinante el tiempo de refresco mínimo de 625 µs del OB isócrono 500 µs a 8 ms. Nota: con IRT en modo isócrono es determinante el tiempo de refresco mínimo de 625 µs del OB isócrono 1 ms a 16 ms 2 ms a 32 ms 4 ms a 64 ms Tiempo de actualización = ciclo de emisión "impar" ajustado (cualquier múltiplo de 125 µs: 375 µs, 625 µs ... 3 875 µs)
<b>Tiempos de actualización con RT</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>— con un ciclo de emisión de 250 µs</li><li>— con un ciclo de emisión de 500 µs</li><li>— con un ciclo de emisión de 1 ms</li><li>— con un ciclo de emisión de 2 ms</li><li>— con un ciclo de emisión de 4 ms</li></ul>	250 µs a 128 ms 500 µs a 256 ms 1 ms a 512 ms 2 ms a 512 ms 4 ms a 512 ms
<b>PROFINET IO-Device</b>	
<b>Servicios</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>— Comunicación PG/OP</li><li>— Modo isócrono</li><li>— IRT</li><li>— PROFIenergy</li><li>— Shared Device</li><li>— N° de IO Controller con Shared Device, máx.</li><li>— activar/desactivar I-Devices</li><li>— Asset Management Record</li></ul>	Sí No Sí Sí; mediante programa de usuario Sí 4 Sí; mediante programa de usuario Sí; mediante programa de usuario
<b>2. Interfaz</b>	
<b>Física de la interfaz</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>● RS 485</li> </ul>	Sí; vía módulo CM DP
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Número de puertos</li> </ul>	1
<b>Protocolos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Maestro PROFIBUS DP</li> </ul>	Sí
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Esclavo PROFIBUS DP</li> </ul>	Sí
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comunicación SIMATIC</li> </ul>	Sí
<b>Maestro PROFIBUS DP</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Número de conexiones máx.</li> </ul>	48; De los cuales sendos 4 están reservados para ES y HMI
<ul style="list-style-type: none"> <li>● N° de esclavos DP, máx.</li> </ul>	125; En total se puede conectar un máximo de 256 unidades periféricas descentralizadas vía AS-i, PROFIBUS o PROFINET
<b>Servicios</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Comunicación PG/OP</li> </ul>	Sí
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Equidistancia</li> </ul>	No
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Modo isócrono</li> </ul>	No
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Activar/desactivar esclavos DP</li> </ul>	Sí
<b>Física de la interfaz</b>	
<b>RJ 45 (Ethernet)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 100 Mbits/s</li> </ul>	Sí
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Autonegociación</li> </ul>	Sí
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Autocrossing</li> </ul>	Sí
<ul style="list-style-type: none"> <li>● LED de estado Industrial Ethernet</li> </ul>	Sí
<b>RS 485</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Velocidad de transferencia, máx.</li> </ul>	12 Mbit/s
<b>Protocolos</b>	
Soporta protocolo para PROFIsafe	No
<b>N° de conexiones</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Número de conexiones máx.</li> </ul>	96; vía interfaces integradas de la CPU y CP/CM conectados
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Número de conexiones reservadas para ES/HMI/Web</li> </ul>	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Número de conexiones vía interfaces integradas</li> </ul>	64
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Número de conexiones por CP/CM</li> </ul>	32
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Número de conexiones de S7 Routing</li> </ul>	16
<b>Funcionamiento redundante</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● H-Sync Forwarding</li> </ul>	Sí
<b>Redundancia del medio</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Redundancia del medio</li> </ul>	Sí; solo a través de BusAdapter
<ul style="list-style-type: none"> <li>— MRP</li> </ul>	Sí; MRP Automanager según IEC 62439-2 Edition 2.0; MRP Manager; MRP Client
<ul style="list-style-type: none"> <li>— MRP Interconnection, soportada</li> </ul>	Sí; como dispositivo del anillo MRP según IEC 62439-2 Edition 3.0
<ul style="list-style-type: none"> <li>— MRPD</li> </ul>	Sí; Requisitos: IRT
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Tiempo de conmutación en caso de rotura de cable, típ.</li> </ul>	200 ms; con MRP; sin latencia con MRPD
<ul style="list-style-type: none"> <li>— N° de estaciones en el anillo, máx.</li> </ul>	50
<b>Comunicación SIMATIC</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comunicación PG/OP</li> </ul>	Sí; cifrado preajustado mediante TLS V1.3
<ul style="list-style-type: none"> <li>● S7-Routing</li> </ul>	Sí
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Enrutado de registros</li> </ul>	Sí
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comunicación S7, como servidor</li> </ul>	Sí
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comunicación S7, como cliente</li> </ul>	Sí
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Datos útiles por petición, máx.</li> </ul>	ver la Ayuda online (S7 communication, User data size)
<b>Comunicación IE abierta</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● TCP/IP</li> </ul>	Sí
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Tamaño de datos, máx.</li> </ul>	64 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> <li>— varias conexiones pasivas por puerto, función soportada</li> </ul>	Sí
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ISO-on-TCP (RFC1006)</li> </ul>	Sí
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Tamaño de datos, máx.</li> </ul>	64 kbyte
<ul style="list-style-type: none"> <li>● UDP</li> </ul>	Sí
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Tamaño de datos, máx.</li> </ul>	2 kbyte; 1 472 bytes con UDP Broadcast
<ul style="list-style-type: none"> <li>— UDP-Multicast</li> </ul>	Sí; Máx. 5 circuitos Multicast
<ul style="list-style-type: none"> <li>● DHCP</li> </ul>	Sí

• DNS	Sí
• SNMP	Sí
• DCP	Sí
• LLDP	Sí
• Codificación	Sí; opcional
<b>Servidores web</b>	
• HTTP	Sí; Páginas estándar y de usuario
• HTTPS	Sí; Páginas estándar y de usuario
<b>OPC UA</b>	
• Requiere licencia runtime	Sí; Licencia "Small" necesaria
• OPC UA Client	Sí
— 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.	4
— Número de nodos de las interfaces del cliente, máx.	1 000
— Número de elementos para las respectivas llamadas de OPC_UA_NodeGetHandleList/OPC_UA_ReadList/OPC_UA_WriteList, 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 del cliente por conexión (excepto OPC_UA_ReadList, OPC_UA_WriteList y OPC_UA_MethodCall), máx.	1
— Número de llamadas simultáneas de las instrucciones del cliente OPC_UA_ReadList, OPC_UA_WriteList y OPC_UA_MethodCall, 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, espacio para dirección personalizada
— 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
— soporte de GDS (gestión de certificados)	Sí
— Número de sesiones, máx.	32
— Número de variables accesibles, máx.	50 000
— Número de nodos registrables, máx.	10 000
— Número de suscripciones por sesión, máx.	20
— Intervalo de muestreo, mín.	100 ms
— Intervalo de emisión, mín.	500 ms
— Número de métodos de servidor, máx.	20
— Número de entradas/salidas por método de servidor, máx.	20
— Número de elementos vigilados (monitored items), máx.	1 000; 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 "Espacio de nombres de referencia"
— Número de nodos en interfaces del servidor definidas por el usuario, máx.	1 000
• Alarms and Conditions	Sí
— Número de avisos de programa	100
— Número de avisos para diagnóstico de sistema	50

<b>Otros protocolos</b>	
• MODBUS	Sí; MODBUS TCP
<b>Funciones de aviso S7</b>	
Número de estaciones conectables para funciones de aviso, máx.	32
Avisos de programa	Sí
Número de avisos de programa configurables, máx.	5 000; Los avisos de programa se generan con el bloque "Program_Alarm", ProDiag o GRAPH
Número de avisos de programa cargables en RUN, máx.	2 500
<b>Funciones de test y puesta en marcha</b>	
Puesta en marcha en equipo (Team Engineering)	Sí; acceso online en paralelo posible para hasta 5 sistemas de ingeniería
Estado de bloques	Sí; hasta 8 simultáneamente (en total de todo los ES Clients)
Paso individual	No
Nº de puntos de parada	8
<b>Estado/forzado</b>	
• 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
<b>Forzado permanente</b>	
• Forzado permanente	Sí
• Forzado permanente, variables	Entradas/salidas de periferia
• Nº de variables, máx.	200
<b>Búfer de diagnóstico</b>	
• existente	Sí
• Nº de entradas, máx.	1 000
— de ellos seguros contra caída de red	500
<b>Traces</b>	
• Número de Traces configurables	4; por cada Trace son posible 512 kbytes datos
<b>Alarmas/diagnósticos/información de estado</b>	
<b>LED señalizador de diagnóstico</b>	
• LED RUN/STOP	Sí
• LED ERROR	Sí
• LED MAINT	Sí
• Vigilancia de la tensión de alimentación (LED PWR)	Sí
• Indicador de conexión LINK TX/RX	Sí
<b>Objetos tecnológicos soportados</b>	
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	800
• 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 control de movimiento de 4 ms (valor típ.)	5
— Número de ejes de posicionamiento con ciclo de control de movimiento de 8 ms (valor típ.)	10
<b>Regulador</b>	
• 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
<b>Condiciones ambientales</b>	
Temperatura ambiente en servicio	
• Posición de montaje horizontal, mín.	-25 °C; Sin condensación
• Posición de montaje horizontal, máx.	60 °C
• Posición de montaje vertical, mín.	-25 °C; Sin condensación
• Posición de montaje vertical, máx.	50 °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
<b>configuración / título</b>	
configuración / programación / título	
Lenguaje de programación	
— KOP	Sí
— FUP	Sí
— AWL	Sí
— SCL	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
• Nivel de protección: Protección contra escritura	Sí
• Nivel de protección: Protección contra escritura/lectura	Sí
• 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
<b>Dimensiones</b>	
Ancho	100 mm
Altura	117 mm
Profundidad	75 mm
<b>Pesos</b>	
Peso, aprox.	310 g
<b>Última modificación:</b>	1/4/2022 