OFERTA TÉCNICA

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA

REFERENCIA: MC-NDS-CIES-0131-2024

Marca y referencia de los bienes

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANT.	MARCA	REFERENCIA
1	PLC SIMATIC S7 1500, CPU 1513-1 PN PROFINET IRT con 2 puertos RJ45 Display Servidor Web 40ns bitperformance, tensión de alimentación 24VDC, puenteo de caídas de red/de tensión 5 ms; consumo (valor nominal) 0,7 A; protección contra inversión de polaridad, memoria de trabajo integrada (para programa) 300 kbyte y (para datos) 1,5 Mbyte, **incluye memory Card 4 Mbytes**, Número de sistemas IO descentralizados 32, Interfaz PROFINET con 2 puertos RJ45 100 Mbits/s, TCP/IP Sí, MODBUS Sí; MODBUS TCP, lenguaje de programación: KOP, FUP, AWL, SCL, GRAPH; 40 ns bit-performance	2	SIEMENS  	6ES7513-1AL02-0AB0 6ES7954-8LC03-0AA0
2	Riel 482,6 mm para S7-1500 incl. tornillo de tierra, adaptador de riel de montaje para la adaptación de rieles de montaje S7-1500 en rieles de montaje bajos o planos	2	SIEMENS 	6ES7590-1AE80-0AA0
3	Módulo DI 16x24VDC HF SIMATIC S7-1500, Nº de entradas digitales 16; 2 entradas como contador aprovechable; retardo a la entrada 0,05...20 ms; tipo de entrada 3 (IEC 61131); función de diagnóstico; alarmas de proceso; **con conector frontal incluido**, consumo, máx. 20 mA; con alimentación a 24 V DC, protección contra inversión de polaridad, tiempo de integración (ms) 2,5 / 16,67 / 20 / 100 ms; procesamiento de 80 µs, tiempo de filtro de 50 µs	3	SIEMENS 	6ES7521-1BH00-0AB0 6ES7592-1AM00-0XB0
4	Módulo DQ 16x24VDC/0,5A HF SIMATIC S7-1500, Nº de salidas digitales 16, 4 A por grupo con función de diagnóstico; alarmas de proceso; **con conector frontal incluido**, consumo, máx. 30 mA; con alimentación a 24 V DC, protección contra inversión de polaridad hasta 7 A por grupo, procesamiento de 70 µs; valor sustitutivo: contador de maniobras para actuadores conectados. el módulo admite la desconexión de seguridad de grupos de carga hasta SIL 2 según EN IEC 62061:2021 y Cat. 3/PL d según EN ISO 13849-1:2015	3	SIEMENS 	6ES7522-1BH01-0AB0 6ES7592-1AM00-0XB0

5	Módulo AI 8XU/I/RTD/TC ST SIMATIC S7-1500, resolución de 16 bits, precisión 0,3 %, 8 canales en grupos de 8, 4 canales para medición de RTD, tensión en modo común 10V; diagnóstico; alarmas de proceso; incluye elemento de alimentación, abrazadera de pantalla y clip de pantalla: **conector frontal incluido**, consumo, máx. 240 mA; con alimentación a 24 V DC, protección contra cortocircuito, tiempo de integración (ms) 2,5 / 16,67 / 20 / 100 ms	3	SIEMENS 	6ES7531-7KF00-0AB0 6ES7592-1AM00-0XB0
6	Módulo AQ 8XU/I HS SIMATIC S7-1500, resolución de 16 bits, precisión 0,3 %, 8 canales en grupos de 8, diagnóstico; valor sustitutivo 8 canales en 0,125 ms oversampling; el módulo admite la desconexión de seguridad de grupos de carga hasta SIL 2 según EN IEC 62061:2021 y Cat. 3/PL d según EN ISO 13849-1:2015 el suministro incluye elemento de alimentación, estribo de pantalla y borne de conexión de pantalla: **conector frontal incluido**, consumo, máx. 320 mA; en caso de alimentación con 19,2 V, salida de tensión, intensidad de cortocircuito, máx. 45 mA	3	SIEMENS 	6ES7532-5HF00-0AB0 6ES7592-1AM00-0XB0
7	Fuente de alimentación estabilizada entrada: AC 120/230 V salida: DC 24 V/10 A; capacidad de sobrecarga en caso de sobretensión 2,3 x Ue nom, 1,3 ms; rendimiento 89%; precisión 0.3%; protección contra cortocircuito 16A; inmunidad a perturbaciones EN 61000-6-2; rendimiento 89%, Tensión de salida MBTS/SELV Us según EN 60950-1 y EN 50178	2	SIEMENS 	6EP1334-1LB00
8	Piranómetro IP 67; ISO 9060 espectralmente plano Clase A; Piranómetro más preciso; Tiempo de respuesta 95% < 0,5s; Rango de irradiancia 0 a 4000 W/m²; Temperatura de funcionamiento -40°C a 80°C; No-estabilidad (cambio/año) < 0,5%/5 años; Salida de señal Modbus 485 RTU / SDI-12 / 4-20mA / 0-10mA / 0-1V* (con resistencia de 100Ω); Tensión de alimentación 5 - 30 VDC; Trazabilidad / incertidumbre de la calibración ISO 17025 / WRR / < 0,7% (k = 1,96); Longitud del cable estándar 10 m	1	EKO 	MS-80S
9	Sensor ultrasónico PNP; Alcance 200...2200 mm; IO-Link IEC 61131-9; M18 x 1 / L = 97,5; 10...30V DC; clase de protección III; 1 salida digital y 1 salida analógica (4…20mA); resolución de la salida analógica < 3 mm, IP67; incluye cable de conexión M12 longitud 5 m y tubo reductor del haz de sonido	1	IFM 	UGT207 EVC005 E23000
10	Transmisor de temperatura -50...150°C; conexión de rosca G 1/4; longitud de instalación EL 25 mm; 18...32V DC; ("supply class 2" según cULus); clase de protección III; protección contra inversiones de polaridad; 1 salida analógica 4…20mA IO-Link COM2 (38,4 kBaud); resolución de la salida analógica 0,04 K; incluye cable de conexión M12 longitud 5 m	1	IFM 	TA2105 EVC005

11	Caudalímetro Vortex con pantalla 1...20 l/min; conexión de proceso rosca G 1/2 DN8; 18...30 VDC; clase de protección III; protección contra inversiones de polaridad; 2 salidas digitales PNP/NPN; interfaz IO-Link COM2 (38,4 kBaud) IEC 61131-9; protección contra cortocircuitos y resistente a sobrecargas; resolución 0,1 l/min; IP 67; incluye cable de conexión M12 5 m	1	IFM 	SV4200 EVC005
12	Sensor de nivel continuo PNP/NPN; IO:Link COM2 (38,4 kBaud) IEC 61131-9; 10...30V DC; clase de protección III; protección contra inversiones de polaridad; capacitivo; 3 salidas digitales; rango de medición < 200 mm; Cable: 0,1 m, PUR; incluye cable de conexión 5 m	1	IFM 	KQ1001 EVC074
13	Sensor ultrasónico PNP normalmente abierto / normalmente cerrado; (parametrizable); Alcance 250...3500 mm; IO-Link IEC 61131-9; M30 x 1,5 / L = 103; 10...30V DC; clase de protección III; 1 salida digital y 1 salida analógica (0 ... 10 V); error de linealidad de la salida analógica < 3%, resolución 3mm, IP67; Función Teach sí, incluye cable de conexión M12 longitud 5 m y tubo reductor del haz de sonido	2	IFM 	UIT502 EVC005 E23007

SIEMENS

Hoja de datos 6ES7513-1AL02-0AB0



SIMATIC S7-1500, CPU 1513-1 PN, módulo central con memoria central 300 KB para programa y 1,5MB para datos, interfaz 1: PROFINET IRT con 2 Port Switch, 40 ns bit-performance, requiere SIMATIC Memory Card

Información general	
Designación del tipo de producto	CPU 1513-1 PN
Versión funcional del HW	FS03
Versión de firmware	V2.9
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 500 µs (descentralizado) y 1 ms (centralizado)
Ingeniería con	
● STEP 7 TIA Portal configurable/integrado desde versión	V17 (FW V2.9) / V15 (FW V2.5) o superior; con versiones anteriores del TIA Portal, configurable como 6ES7513-1AL01-0AB0
Control de la configuración	
vía registro	Sí
Display	
Diagonal de la pantalla [cm]	3,45 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)	0,7 A
Consumo, máx.	0,95 A
Intensidad de cierre, máx.	1,9 A; Valor nominal
I^2t	0,02 $A^2 \cdot s$
Potencia	
Potencia de alimentación al bus de fondo	10 W
Potencia absorbida del bus de fondo (balance)	5,5 W
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	5,7 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)	300 kbyte
● Integrada (para datos)	1,5 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.	40 ns
para operaciones a palabras, típ.	48 ns
para artitmética de coma fija, típ.	64 ns
para artitmética de coma flotante, típ.	256 ns
CPU-bloques	
N.º de elementos (total):	4 000; 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.	1,5 Mbyte; con DBs direccionados absolutamente, máx. 64 kbytes
FB	
● Banda numérica	0 ... 65 535
● Tamaño, máx.	300 kbyte
FC	
● Banda numérica	0 ... 65 535
● Tamaño, máx.	300 kbyte
OB	
● Tamaño, máx.	300 kbyte
● 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 500 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.	128 kbyte; en total, memoria remanente utilizable para marcas, temporizadores, contadores, DB y datos tecnológicos (ejes): 88 kbytes
Área de datos remanentes ampliada (incl. temporizadores, contadores, marcas), máx.	1,5 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	2 048; 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	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)
Nº de maestros DP	
● vía CM	6; En total se pueden enchufar un máximo de 6 CM (PROFINET Y PROFIBUS)
Número de IO-Controller	
● integrada	1
● vía CM	6; En total se pueden enchufar un máximo de 6 CM (PROFINET Y PROFIBUS)
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	1
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
● Comunicación SIMATIC	Sí
● Comunicación IE abierta	Sí; También disponible cifrada

© Copyright Siemens

● 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.	128; En total se puede conectar un máximo de 512 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.	128
— de ellos, en línea, máx.	128
— 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 500 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
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.	128; 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	88
● Número de conexiones de S7 Routing	16
Funcionamiento redundante	
● H-Sync Forwarding	Sí
Redundancia del medio	

© Copyright Siemens

— 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
● 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	
● 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. 5 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 "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 de cliente, máx. recomendado	1 000
— 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, espacio para dirección personalizada
— Autenticación de aplicaciones	Sí
— Políticas de seguridad	Políticas de seguridad disponibles: ninguna, Basic128Rsa15, Basic256Rsa15,

© Copyright Siemens

	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. recomendado	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
Otros protocolos	
● MODBUS	Sí; MODBUS TCP
Modo isócrono	
Equidistancia	Sí
Funciones de aviso S7	
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
Número de avisos activos simultáneamente, máx.	
● Número de avisos de programa	600
● Número de avisos para diagnóstico de sistema	100
● Número de avisos para objetos tecnológicos Motion	80
Funciones de test y puesta en marcha	
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 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.	1 000
— 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

© Copyright Siemens

● 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	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
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.	-25 °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.	-25 °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
— 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 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	35 mm

© Copyright Siemens

Altura	147 mm
Profundidad	129 mm
Pesos	
Peso, aprox.	405 g

Última modificación: 13/7/2024

Sujeto a cambios
© Copyright Siemens

SIEMENS

Hoja de datos 6ES7954-8LC03-0AA0

SIMATIC S7, Memory Card para S7-1x 00 CPU/SINAMICS, 3, 3 V Flash, 4 Mbytes



Figura similar

Información general	
Designación del tipo de producto	Tarjeta de memoria
Memoria	
Tipo de memoria	Flash-EPROM
Flash	Sí
Tamaño de memoria	4 Mbyte
Número de operaciones de borrado/escritura, mín.	500 000
Conservación de datos (tras última programación), mín.	10 a; si operaciones de borrado/escritura < 50 000 (1 a, si operaciones de borrado/escritura > 450 000)
Dimensiones	
Ancho	24 mm
Altura	32 mm
Profundidad	2,1 mm
Pesos	
Peso, aprox.	3 g

Última modificación: 8/2/2021

Sujeto a cambios
© Copyright Siemens

SIEMENS

Hoja de datos 6ES7521-1BH00-0AB0



SIMATIC S7-1500, módulo de entradas digitales DI 16 x 24 V DC HF, 16 canales en grupos de 16; de ellos 2 entradas como contador aprovechable; retardo a la entrada 0,05...20 ms; tipo de entrada 3 (IEC 61131); diagnóstico; alarmas de proceso: conector frontal (bornes de tornillo o de inserción rápida) pedir por separado

Información general	
Designación del tipo de producto	DI 16x24VDC HF
Versión funcional del HW	FS04 o superior
Versión de firmware	V2.2.0
● Es posible actualizar el FW.	Sí
Función del producto	
● Datos de I&M	Sí; I&M0 a I&M3
● Modo isócrono	Sí
● Arranque priorizado	Sí
Ingeniería con	
● STEP 7 TIA Portal configurable/integrado desde versión	V13 SP1/-
● STEP 7 configurable/integrado desde versión	V5.5 SP3/-
● PROFIBUS, versión GSD/revisión GSD o sup.	V1.0/V5.1
● PROFINET, versión GSD/revisión GSD o sup.	V2.3 / -
Modo de operación	
● DI	Sí
● Contadores	Sí
● Sobremuestreo	No
● MSI	Sí
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
Intensidad de entrada	
Consumo, máx.	20 mA; con alimentación a 24 V DC
Potencia	
Potencia tomada del bus de fondo	1,1 W
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	2,6 W
Entradas digitales	
Nº de entradas digitales	16
entradas digitales parametrizables	Sí
Fuente/sumidero (M/P)	de tipo P
Característica de entrada según IEC 61131, tipo 3	Sí
Funciones de entradas digitales, parametrizables	
● Puerta Start/Stop	Sí
● Entrada digital configurable	Sí
● Contadores	
— Número, máx.	2

Sujeto a cambios
© Copyright Siemens

— Frecuencia de contaje máx.	3 kHz
— Ancho de contaje	32 bit
— Sentido de contaje adelante/atrás	Hacia adelante
Tensión de entrada	
● Valor nominal (DC)	24 V
● para señal "0"	-30 a +5 V
● para señal "1"	+11 a +30 V
Intensidad de entrada	
● para señal "1", típ.	2,5 mA
Retardo a la entrada (a tensión nominal de entrada)	
para entradas estándar	
— parametrizable	Sí; 0,05 / 0,1 / 0,4 / 1,6 / 3,2 / 12,8 / 20 ms
— en transición "0" a "1", máx.	0,05 ms
— en transición "0" a "1", máx.	20 ms
— en transición "1" a "0", mín.	0,05 ms
— en transición "1" a "0", máx.	20 ms
para entradas de alarmas	
— parametrizable	Sí
para funciones tecnológicas	
— parametrizable	Sí
Longitud del cable	
● apantallado, máx.	1 000 m
● no apantallado, máx.	600 m
Sensor	
Sensores compatibles	
● Sensor a 2 hilos	Sí
— Intensidad permitida en reposo (sensor a 2 hilos), máx.	1,5 mA
Modo isócrono	
Tiempo de filtro y procesado (TWE), mín.	80 µs; Con tiempo de filtro de 50 µs
Tiempo de ciclo (TDP), mín.	250 µs
Alarmas/diagnósticos/información de estado	
Función de diagnóstico	Sí
Alarmas	
● Alarma de diagnóstico	Sí
● Alarma de proceso	Sí
Diagnósticos	
● Vigilancia de la tensión de alimentación	Sí
● Rotura de hilo	Sí; a I < 350 µA
● Cortocircuito	No
LED señalizador de diagnóstico	
● LED RUN	Sí; LED verde
● LED ERROR	Sí; LED rojo
● Vigilancia de la tensión de alimentación (LED PWR)	Sí; LED verde
● Indicador de estado de canal	Sí; LED verde
● para diagnóstico de canales	Sí; LED rojo
● para diagnóstico de módulo	Sí; LED rojo
Aislamiento galvánico	
Aislamiento galvánico de canales	
● entre los canales	No
● entre los canales, en grupos de	16
● entre los canales y bus de fondo	Sí
● entre los canales y la alimentación de la electrónica	No
Aislamiento	
Aislamiento ensayado con	707 V DC (Type Test)
Normas, homologaciones, certificados	
Apto para funciones de seguridad	No
funciones del producto / seguridad / título	
integridad de datos	No
Condiciones ambientales	

© Copyright Siemens

Temperatura ambiente en servicio	
● Posición de montaje horizontal, mín.	-30 °C; FS05 o superior
● Posición de montaje horizontal, máx.	60 °C
● Posición de montaje vertical, mín.	-30 °C; FS05 o superior
● Posición de montaje vertical, máx.	40 °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
Dimensiones	
Ancho	35 mm
Altura	147 mm
Profundidad	129 mm
Pesos	
Peso, aprox.	240 g

Última modificación: 12/3/2024

© Copyright Siemens

SIEMENS

Hoja de datos 6ES7592-1AM00-0XB0



SIMATIC S7-1500, conector frontal bornes de tornillo, 40 polos para módulos de 35 mm de ancho incl. 4 puentes de potencial, y brida

Información general	
Designación del tipo de producto	Conector frontal
sistema de conexión	
Conexión de señales de E/S	
● Sistema de conexión	Bornes de tornillo
● Número de cables por conexión	1; o combinación de 2 conductores hasta 1,5 mm² (total) en una puntera de cable común
Sección de conductor en mm²	
— sección de conductor embornable para cables macizos, mín.	0,25 mm²
— sección de conductor embornable para cables macizos, máx.	1,5 mm²
— sección de conductor embornable para cables flexibles sin puntera, máx.	0,25 mm²
— sección de conductor embornable para cables flexibles sin puntera, máx.	1,5 mm²
— sección de conductor embornable para cables flexibles con puntera, mín.	0,25 mm²
— sección de conductor embornable para cables flexibles con puntera, máx.	1,5 mm²
Sección de conductor según AWG	
— sección de conductor embornable para cables macizos, mín.	24
— sección de conductor embornable para cables macizos, máx.	16
— sección de conductor embornable para cables flexibles sin puntera, máx.	24
— sección de conductor embornable para cables flexibles sin puntera, máx.	16
— sección de conductor embornable para cables flexibles con puntera, mín.	24
— sección de conductor embornable para cables flexibles con puntera, máx.	16
Tratamiento del extremo de hilo	
— Longitud pelada de los cables, mín.	10 mm
— Longitud pelada de los cables, máx.	11 mm
— Puntera según DIN 46228 sin forro de plástico	Forma A, 10 mm y 12 mm de long.
— Puntera según DIN 46228 con forro de plástico	Forma E, 10 mm y 12 mm de long.
Montaje	
— Herramienta	Destornillador, forma cónica, 3 mm a 3,5 mm
— Par de apriete, mín.	0,4 N·m
— Par de apriete, máx.	0,7 N·m
Dimensiones	
Ancho	29,8 mm

© Copyright Siemens

Altura	130,5 mm
Profundidad	46 mm
Pesos	
Peso, aprox.	123 g

Última modificación: 12/3/2024

© Copyright Siemens

SIEMENS

Hoja de datos 6ES7522-1BH01-0AB0



Figura similar

SIMATIC S7-1500, módulo de salidas digitales DQ16xDC 24V/0,5A HF; 16 canales en grupos de 8; 4 A por grupo; diagnóstico de canal individual; valor sustitutivo: contador de maniobras para actuadores conectados. el módulo admite la desconexión de seguridad de grupos de carga hasta SIL 2 según EN IEC 62061:2021 y Cat. 3/PL d según EN ISO 13849-1:2015 conector frontal (bornes de tornillo o de inserción rápida) pedir por separado

Información general	
Designación del tipo de producto	DQ 16x24VDC/0,5A HF
Versión funcional del HW	FS02 o superior
Versión de firmware	V1.1.0
● Es posible actualizar el FW.	Sí
Función del producto	
● Datos de I&M	Sí; I&M0 a I&M3
● Modo isócrono	Sí
● Arranque priorizado	Sí
Ingeniería con	
● STEP 7 TIA Portal configurable/integrado desde versión	V13 SP1/-
● STEP 7 configurable/integrado desde versión	V5.5 SP3/-
● PROFIBUS, versión GSD/revisión GSD o sup.	V1.0/V5.1
● PROFINET, versión GSD/revisión GSD o sup.	V2.3 / -
Modo de operación	
● DQ	Sí
● DQ con función de ahorro energético	No
● PWM	No
● Control por levas (conmutación en valores de comparación)	No
● Sobremuestreo	No
● MSO	Sí
● Contador de ciclos de maniobra integrado	Sí
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; protegida internamente hasta 7 A por grupo
Intensidad de entrada	
Consumo, máx.	30 mA
tensión de salida / título	
Valor nominal (DC)	24 V
Potencia	
Potencia tomada del bus de fondo	1,1 W
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	2 W
Salidas digitales	
Tipo de salida digital	Transistor
Número de salidas	16

Sujeto a cambios
© Copyright Siemens

Tipo P	Sí
Salidas digitales parametrizables	Sí
Protección contra cortocircuito	Sí; por pulsación electrónica
● Umbral de respuesta, típ.	1 A
Limitación de la sobretensión inductiva de corte a	L+ (-53 V)
Ataque de una entrada digital	Sí
Poder de corte de las salidas	
● con carga resistiva, máx.	0,5 A
● con carga tipo lámpara, máx.	5 W
Rango de resistencia de carga	
● Límite inferior	48 Ω
● Límite superior	12 kΩ
Tensión de salida	
● para señal "1", mín.	L+ (-0,8 V)
Intensidad de salida	
● para señal "1" valor nominal	0,5 A
● para señal "1" rango admisible, máx.	0,5 A
● para señal "0" intensidad residual, máx.	0,5 mA
Retardo a la salida con carga resistiva	
● "0" a "1", máx.	100 µs
● "1" a "0", máx.	500 µs
Conexión en paralelo de dos salidas	
● para combinaciones lógicas	Sí
● para aumentar la potencia	No
● para control redundante de una carga	Sí
Frecuencia de conmutación	
● con carga resistiva, máx.	100 Hz
● con carga inductiva, máx.	0,5 Hz; según IEC 60947-5-1, DC-13
● con carga tipo lámpara, máx.	10 Hz
Corriente total de salidas	
● Intensidad por canal, máx.	0,5 A; ver descripción adicional en el manual
● Intensidad por grupo, máx.	4 A; ver descripción adicional en el manual
● Intensidad por módulo, máx.	8 A; ver descripción adicional en el manual
Longitud del cable	
● apantallado, máx.	1 000 m
● no apantallado, máx.	600 m
Modo isócrono	
Tiempo de procesado y activado (TWA), mín.	70 µs
Tiempo de ciclo (TDP), mín.	250 µs
Alarmas/diagnósticos/información de estado	
Función de diagnóstico	Sí
Valores de sustitución aplicables	Sí
Alarmas	
● Alarma de diagnóstico	Sí
● Alarma de mantenimiento	Sí
Diagnósticos	
● Vigilancia de la tensión de alimentación	Sí
● Rotura de hilo	Sí
● Cortocircuito	Sí
● Fallo agrupado	Sí
LED señalizador de diagnóstico	
● LED RUN	Sí; LED verde
● LED ERROR	Sí; LED rojo
● LED MAINT	Sí; LED amarillo
● Vigilancia de la tensión de alimentación (LED PWR)	Sí; LED verde
● Indicador de estado de canal	Sí; LED verde
● para diagnóstico de canales	Sí; LED rojo
● para diagnóstico de módulo	Sí; LED rojo
Aislamiento galvánico	
Aislamiento galvánico de canales	

© Copyright Siemens

● entre los canales	No
● entre los canales, en grupos de	8
● entre los canales y bus de fondo	Sí
Aislamiento	
Aislamiento ensayado con	707 V DC (Type Test)
Normas, homologaciones, certificados	
Apto para funciones de seguridad	No
Apto para desconexión de seguridad de módulos estándar	Sí; FS02 o superior
Clase de seguridad máxima alcanzable con desconexión de seguridad de módulos estándar	
● Performance Level según ISO 13849-1	PL d
● Categoría según ISO 13849-1	Cat. 3
● SIL según IEC 62061	SIL 2
● observación sobre la desconexión de seguridad	https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/39198632
funciones del producto / seguridad / título	
actualización de firmware firmada	No
integridad de datos	No
Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente en servicio	
● Posición de montaje horizontal, mín.	-30 °C; FS03 o superior
● Posición de montaje horizontal, máx.	60 °C
● Posición de montaje vertical, mín.	-30 °C; FS03 o superior
● Posición de montaje vertical, máx.	40 °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
Dimensiones	
Ancho	35 mm
Altura	147 mm
Profundidad	129 mm
Pesos	
Peso, aprox.	230 g

Última modificación: 12/3/2024

Sujeto a cambios
© Copyright Siemens

SIEMENS

Hoja de datos 6ES7531-7KF00-0AB0



SIMATIC S7-1500, módulo de entradas analógicas AI 8xU/I/RTD/TC ST, Resolución de 16 bits, precisión 0,3 %, 8 canales en grupos de 8, 4 canales para medición de RTD, tensión en modo común 10V; diagnóstico; alarmas de proceso; El suministro incluye elemento de alimentación, abrazadera de pantalla y clip de pantalla: conector frontal (bornes de tornillo o de inserción rápida) pedir por separado

Información general	
Designación del tipo de producto	AI 8xU/I/RTD/TC ST
Versión funcional del HW	FS04
Versión de firmware	V2.0.0
● Es posible actualizar el FW.	Sí
Función del producto	
● Datos de I&M	Sí; I&M0 a I&M3
● Modo isócrono	No
● Arranque priorizado	No
● Rango de medida escalable	No
● Valores medidos escalables	No
● Adaptación del rango de medida	No
Ingeniería con	
● STEP 7 TIA Portal configurable/integrado desde versión	V12/V12
● STEP 7 configurable/integrado desde versión	V5.5 SP3/-
● PROFIBUS, versión GSD/revisión GSD o sup.	V1.0/V5.1
● PROFINET, versión GSD/revisión GSD o sup.	V2.3 / -
Modo de operación	
● Sobremuestreo	No
● MSI	Sí
CiR - Configuration in RUN	
Posibilidad de reparametrizar en RUN	Sí
Calibración posible en RUN	Sí
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
Intensidad de entrada	
Consumo, máx.	240 mA; con alimentación a 24 V DC
Alimentación de sensores	
Alimentación de sensores 24 V	
● Protección contra cortocircuito	Sí
● Intensidad de salida, máx.	20 mA; Máx. 47 mA por canal durante < 10 s
Potencia	
Potencia tomada del bus de fondo	0,7 W
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	2,7 W
Entradas analógicas	
Nº de entradas analógicas	8

Sujeto a cambios
© Copyright Siemens

● Con medición de intensidad	8
● Con medición de tensión	8
● Con medición de resistencia/termorresistencia	4
● Con medición de termopar	8
Tensión de entrada admisible para entrada de tensión (límite de destrucción), máx.	28,8 V
Intensidad de entrada admisible para entrada de corriente (límite de destrucción). máx	40 mA
Intensidad de medida constante para sensores tipo resistencia, típ.	150 ohmios, 300 ohmios, 600 ohmios, Pt100, Pt200, Ni100: 1,25 mA; 6 000 ohmios, Pt500, Pt1000, Ni1000, LG-Ni1000: 0,625 mA; PTC: 0,472 mA
Unidad técnica ajustable para medición de temperatura	Sí; °C/°F/K
Rangos de entrada (valores nominales), tensiones	
● 0 a +5 V	No
● 0 a +10 V	No
● 1 V a 5 V	Sí
— Resistencia de entrada (1 V a 5 V)	100 kΩ
● -1 V a +1 V	Sí
— Resistencia de entrada (-1 V a +1 V)	10 MΩ
● -10 V a +10 V	Sí
— Resistencia de entrada (-10 V a +10 V)	100 kΩ
● -2,5 V a +2,5 V	Sí
— Resistencia de entrada (-2,5 V a +2,5 V)	10 MΩ
● -25 mV a +25 mV	No
● -250 mV a +250 mV	Sí
— Resistencia de entrada (-250 mV a +250 mV)	10 MΩ
● -5 V a +5 V	Sí
— Resistencia de entrada (-5 V a +5 V)	100 kΩ
● -50 mV a +50 mV	Sí
— Resistencia de entrada (-50 mV a +50 mV)	10 MΩ
● -500 mV a +500 mV	Sí
— Resistencia de entrada (-500 mV a +500 mV)	10 MΩ
● -80 mV a +80 mV	Sí
— Resistencia de entrada (-80 mV a +80 mV)	10 MΩ
Rangos de entrada (valores nominales), intensidades	
● 0 a 20 mA	Sí
— Resistencia de entrada (0 a 20 mA)	25 Ω; más aprox. 42 Ohm para protección contra sobretensiones mediante PTC
● -20 mA a +20 mA	Sí
— Resistencia de entrada (-20 mA a +20 mA)	25 Ω; más aprox. 42 Ohm para protección contra sobretensiones mediante PTC
● 4 mA a 20 mA	Sí
— Resistencia de entrada (4 mA a 20 mA)	25 Ω; más aprox. 42 Ohm para protección contra sobretensiones mediante PTC
Rangos de entrada (valores nominales), termopares	
● Tipo B	Sí
— Resistencia de entrada (tipo B)	10 MΩ
● Tipo C	No
● Tipo E	Sí
— Resistencia de entrada (tipo E)	10 MΩ
● Tipo J	Sí
— Resistencia de entrada (tipo J)	10 MΩ
● Tipo K	Sí
— Resistencia de entrada (tipo K)	10 MΩ
● Tipo L	No
● Tipo N	Sí
— Resistencia de entrada (tipo N)	10 MΩ
● Tipo R	Sí
— Resistencia de entrada (tipo R)	10 MΩ
● Tipo S	Sí
— Resistencia de entrada (tipo S)	10 MΩ
● Tipo T	Sí
— Resistencia de entrada (tipo T)	10 MΩ

© Copyright Siemens

● Tipo TXK/TXK(L) según GOST	No
Rangos de entrada (valores nominales), termoresistencias	
● Cu 10	No
● Cu 10 según GOST	No
● Cu 50	No
● Cu 50 según GOST	No
● Cu 100	No
● Cu 100 según GOST	No
● Ni 10	No
● Ni 10 según GOST	No
● Ni 100	Sí; Estándar/climatiz.
— Resistencia de entrada (Ni 100)	10 MΩ
● Ni 100 según GOST	No
● Ni 1000	Sí; Estándar/climatiz.
— Resistencia de entrada (Ni 1000)	10 MΩ
● Ni 1000 según GOST	No
● LG-Ni 1000	Sí; Estándar/climatiz.
— Resistencia de entrada (LG-Ni 1000)	10 MΩ
● Ni 120	No
● Ni 120 según GOST	No
● Ni 200 según GOST	No
● Ni 500	No
● Ni 500 según GOST	No
● Pt 10	No
● Pt 10 según GOST	No
● Pt 50	No
● Pt 50 según GOST	No
● Pt 100	Sí; Estándar/climatiz.
— Resistencia de entrada (Pt 100)	10 MΩ
● Pt 100 según GOST	No
● Pt 1000	Sí; Estándar/climatiz.
— Resistencia de entrada (Pt 1000)	10 MΩ
● Pt 1000 según GOST	No
● Pt 200	Sí; Estándar/climatiz.
— Resistencia de entrada (Pt 200)	10 MΩ
● Pt 200 según GOST	No
● Pt 500	Sí; Estándar/climatiz.
— Resistencia de entrada (Pt 500)	10 MΩ
● Pt 500 según GOST	No
Rangos de entrada (valores nominales), resistencias	
● 0 a 150 Ohm	Sí
— Resistencia de entrada (0 a 150 ohmios)	10 MΩ
● 0 a 300 Ohm	Sí
— Resistencia de entrada (0 a 300 ohmios)	10 MΩ
● 0 a 600 Ohm	Sí
— Resistencia de entrada (0 a 600 ohmios)	10 MΩ
● 0 a 3000 Ohm	No
● 0 a 6000 Ohm	Sí
— Resistencia de entrada (0 a 6000 ohmios)	10 MΩ
● PTC	Sí
— Resistencia de entrada (PTC)	10 MΩ
Termopar (TC)	
Compensación de temperatura	
— parametrizable	Sí
— Compensación interna de temperatura	Sí
— Compensación externa de temperatura mediante RTD	Sí
— Compensación de unión fría a 0 °C	Sí; valor fijo ajustable
— Canal de referencia del módulo	Sí
Longitud del cable	
● apantallado, máx.	800 m; con U/I, 200 m con R/RTD, 50 m con TC

© Copyright Siemens

Formación de valor analógico para entradas	
Tiempo de integración y conversión/resolución por canal	
● Resolución con rango de rebase (bits incl. signo), máx.	16 bit
● Tiempo de integración parametrizable	Sí
● Tiempo de integración (ms)	2,5 / 16,67 / 20 / 100 ms
● Tiempo de conversión básico con tiempo de integración incluido (ms)	9 / 23 / 27 /107 ms
— Tiempo de conversión adicional para detección de rotura de hilo	9 ms (a considerar en medir con R/RTD/TC)
— Tiempo de conversión adicional para medición de resistencia	150 ohmios, 300 ohmios, 600 ohmios, Pt100, Pt200, Ni100: 2 ms, 6000 ohmios, Pt500, Pt1000, Ni1000, LG-Ni1000, PTC: 4 ms
● Supresión de perturbaciones de tensión para frecuencia perturbadora f1 en Hz	400 / 60 / 50 / 10 Hz
● Tiempo para calibrar el offset (por módulo)	Tiempo de conversión básico del canal más lento
Filtrado de valores medidos	
● parametrizable	Sí
● Nivel: ninguno	Sí
● Nivel: débil	Sí
● Nivel: medio	Sí
● Nivel: intenso	Sí
Sensor	
Conexión de los sensores	
● para medición de tensión	Sí
● para medición de corriente como transductor a 2 hilos	Sí
— Carga del transductor a 2 hilos, máx.	820 Ω
● para medición de corriente como transductor a 4 hilos	Sí
● para medición de resistencia con conexión a 2 hilos	Sí; Solo para PTC
● para medición de resistencia con conexión a 3 hilos	Sí; todos los rangos de medición excepto PTC; compensación interna de las resistencias de cable
● para medición de resistencia con conexión a 4 hilos	Sí; todos los rangos de medición excepto PTC.
Error/precisiones	
Error de linealidad (referido al rango de entrada), (+/-)	0,02 %
Error de temperatura (referido al rango de entrada), (+/-)	0,005 %/K; con TC tipo T 0,02 ± % / K
Diafonía entre las entradas, máx.	-80 dB
Precisión de repetición en estado estacionario a 25 °C (referido al rango de entrada), (+/-)	0,02 %
Error de temperatura de la compensación interna	±6 °C
Límite de error práctico en todo el rango de temperatura	
● Tensión, referida al rango de entrada, (+/-)	0,3 %
● Intensidad, referida al rango de entrada, (+/-)	0,3 %
● Resistencia, referida al rango de entrada, (+/-)	0,3 %
● Termorresistencia, referida al rango de entrada, (+/-)	Ptxxx estándar: ±1,5 K, Ptxxx climatiz.: ±0,5 K, Nixxx estándar: ±0,5 K, Nixxx climatiz.: ± 0,3 K
● Termopar, referido al rango de entrada, (+/-)	Tipo B: > 600 °C ±4,6 K, tipo E: > -200 °C ±1,5 K, tipo J: > -210 °C ±1,9 K, tipo K: > -200 °C ±2,4 K, tipo N: > -200 °C ±2,9 K, tipo R: > 0 °C ±4,7 K, tipo S: > 0 °C ±4,6 K, tipo T: > -200 °C ±2,4 K
Límite de error básico (límite de error práctico a 25 °C)	
● Tensión, referida al rango de entrada, (+/-)	0,1 %
● Intensidad, referida al rango de entrada, (+/-)	0,1 %
● Resistencia, referida al rango de entrada, (+/-)	0,1 %
● Termorresistencia, referida al rango de entrada, (+/-)	Ptxxx estándar: ±0,7 K, Ptxxx climatiz.: ±0,2 K, Nixxx estándar: ±0,3 K, Nixxx climatiz.: ± 0,15 K
● Termopar, referido al rango de entrada, (+/-)	Tipo B: > 600 °C ±1,7 K, tipo E: > -200 °C ±0,7 K, tipo J: > -210 °C ±0,8 K, tipo K: > -200 °C ±1,2 K, tipo N: > -200 °C ±1,2 K, tipo R: > 0 °C ±1,9 K, tipo S: > 0 °C ±1,9 K, tipo T: > -200° C ±0,8 K
Supresión de tensiones perturbadoras para (f1 +/- 1%), f1 = frecuencia perturbadora	
● Perturbación en modo serie (pico de la perturbación < valor nominal del rango de entrada), min.	40 dB
● Tensión en modo común, máx.	10 V
● Perturbación en modo común, mín.	60 dB
Alarmas/diagnósticos/información de estado	
Función de diagnóstico	Sí
Alarmas	
● Alarma de diagnóstico	Sí

© Copyright Siemens

● Alarma de límite	Sí; Dos límites superiores y dos límites inferiores cada uno
Diagnósticos	
● Vigilancia de la tensión de alimentación	Sí
● Rotura de hilo	Sí; Solo con 1 ... 5 V, 4 ... 20 mA, TC, R y RTD
● Rebase por exceso/por defecto	Sí
LED señalizador de diagnóstico	
● LED RUN	Sí; LED verde
● LED ERROR	Sí; LED rojo
● Vigilancia de la tensión de alimentación (LED PWR)	Sí; LED verde
● Indicador de estado de canal	Sí; LED verde
● para diagnóstico de canales	Sí; LED rojo
● para diagnóstico de módulo	Sí; LED rojo
Aislamiento galvánico	
Aislamiento galvánico de canales	
● entre los canales	No
● entre los canales, en grupos de	8
● entre los canales y bus de fondo	Sí
● entre los canales y la alimentación de la electrónica	Sí
Diferencia de potencial admisible	
entre las entradas (UCM)	20 V DC
entre las entradas y MANA (UCM)	10 V DC
Aislamiento	
Aislamiento ensayado con	707 V DC (Type Test)
Normas, homologaciones, certificados	
Apto para aplicaciones según AMS 2750	Sí; Declaración de conformidad, ver en el Online Support el artículo 109757262
Apto para aplicaciones según CQI-9	Sí; Basado en AMS 2750 E
funciones del producto / seguridad / título	
actualización de firmware firmada	No
integridad de datos	No
Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente en servicio	
● Posición de montaje horizontal, mín.	-25 °C; FS08 o superior
● Posición de montaje horizontal, máx.	60 °C
● Posición de montaje vertical, mín.	-25 °C; FS08 o superior
● Posición de montaje vertical, máx.	40 °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
Dimensiones	
Ancho	35 mm
Altura	147 mm
Profundidad	129 mm
Pesos	
Peso, aprox.	310 g
Otros	
Nota:	Error básico adicional y ruido con un tiempo de integración = 2,5 ms: Tensión: ±250 mV (±0,02 %), ±80 mV (±0,05 %), ±50 mV (±0,05 %); resistencia: 150 Ohm ±0,02 %; termorresistencia: Pt100 climatiz.: ±0,08 K, Ni100 climatiz.: ±0,08 K; termopar: tipo B, R, S: ±3 K, tipo E, J, K, N, T: ±1 K

Última modificación: 25/4/2024

© Copyright Siemens

SIEMENS

Hoja de datos 6ES7532-5HF00-0AB0



Figura similar

SIMATIC S7-1500, módulo de salidas analógicas AQ8XU/I HS, resolución de 16 bits, precisión 0,3 %, 8 canales en grupos de 8, diagnóstico; valor sustitutivo 8 canales en 0,125 ms oversampling; el módulo admite la desconexión de seguridad de grupos de carga hasta SIL 2 según EN IEC 62061:2021 y Cat. 3/PL d según EN ISO 13849-1:2015 el suministro incluye elemento de alimentación, estribo de pantalla y borne de conexión de pantalla: conector frontal (bornes de tornillo o de inserción rápida) pedir por separado

Información general	
Designación del tipo de producto	AQ 8xU/I HS
Versión funcional del HW	FS01 o superior
Versión de firmware	V2.1.0
● Es posible actualizar el FW.	Sí
Función del producto	
● Datos de I&M	Sí; I&M0 a I&M3
● Modo isócrono	Sí
● Arranque priorizado	No
● Rango de salida escalable	No
Ingeniería con	
● STEP 7 TIA Portal configurable/integrado desde versión	V14 / -
● STEP 7 configurable/integrado desde versión	V5.5 SP3/-
● PROFIBUS, versión GSD/revisión GSD o sup.	V1.0/V5.1
● PROFINET, versión GSD/revisión GSD o sup.	V2.3 / -
Modo de operación	
● Sobremuestreo	Sí
● MSO	Sí
CiR - Configuration in RUN	
Posibilidad de reparametrizar en RUN	Sí
Calibración posible en RUN	Sí
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
Intensidad de entrada	
Consumo, máx.	320 mA; en caso de alimentación con 19,2 V
Potencia	
Potencia tomada del bus de fondo	1,15 W
Pérdidas	
Pérdidas, típ.	7 W
Salidas analógicas	
Nº de salidas analógicas	8
Salida de tensión, protección contra cortocircuito	Sí
Salida de tensión, intensidad de cortocircuito, máx.	45 mA
Salida de intensidad, tensión en vacío, máx.	20 V
Tiempo de ciclo (todos los canales), mín.	125 µs; independientemente de la cantidad de canales activados
Rangos de salida, tensión	

Sujeto a cambios
© Copyright Siemens

● 0 a 10 V	Sí
● 1 V a 5 V	Sí
● -5 V a +5 V	No
● -10 V a +10 V	Sí
Rangos de salida, intensidad	
● 0 a 20 mA	Sí
● -20 mA a +20 mA	Sí
● 4 mA a 20 mA	Sí
Conexión de actuadores	
● para salida de tensión con conexión a 2 hilos	Sí
● para salida de tensión con conexión a 4 hilos	Sí
● para salida de corriente con conexión a 2 hilos	Sí
Resistencia de carga (en rango nominal de la salida)	
● con salidas de tensión, mín.	1 kΩ
● con salidas de tensión, carga capacitiva, máx.	100 nF
● con salidas de intensidad, máx.	500 Ω
● con salidas de intensidad, carga inductiva, máx.	1 mH
Longitud del cable	
● apantallado, máx.	200 m
Formación de valor analógico para salidas	
Tiempo de integración y conversión/resolución por canal	
● Resolución con rango de rebase (bits incl. signo), máx.	16 bit
● Tiempo de conversión (por canal)	50 µs; independientemente de la cantidad de canales activados
Tiempo de estabilización	
● para carga resistiva	30 µs; ver descripción adicional en el manual
● para carga capacitiva	100 µs; ver descripción adicional en el manual
● para carga inductiva	100 µs; ver descripción adicional en el manual
Error/precisiones	
Ondulación de salida (referida al rango de salida, ancho de banda 0 a 50 kHz), (+/-)	0,02 %
Error de linealidad (referido al rango de salida), (+/-)	0,15 %
Error de temperatura (referido al rango de salida), (+/-)	0,002 %/K
Diafonía entre las salidas, máx.	-100 dB
Precisión de repetición en estado estacionario a 25 °C (referido al rango de salida), (+/-)	0,05 %
observación sobre la precisión	con temperaturas bajo 0 °C se duplican los valores correspondientes al error práctico y al error de temperatura
Límite de error práctico en todo el rango de temperatura	
● Tensión, referida al rango de salida, (+/-)	0,3 %
● Intensidad, referida al rango de salida, (+/-)	0,3 %
Límite de error básico (límite de error práctico a 25 °C)	
● Tensión, referida al rango de salida, (+/-)	0,2 %
● Intensidad, referida al rango de salida, (+/-)	0,2 %
Modo isócrono	
Tiempo de procesado y activado (TWA), mín.	100 µs
Tiempo de ciclo (TDP), mín.	250 µs
Alarmas/diagnósticos/información de estado	
Función de diagnóstico	Sí
Valores de sustitución aplicables	Sí
Alarmas	
● Alarma de diagnóstico	Sí
Diagnósticos	
● Vigilancia de la tensión de alimentación	Sí
● Rotura de hilo	Sí; Solo con tipo de salida de corriente
● Cortocircuito	Sí; Solo con tipo de salida de tensión
● Rebase por exceso/por defecto	Sí
LED señalizador de diagnóstico	
● LED RUN	Sí; LED verde
● LED ERROR	Sí; LED rojo
● Vigilancia de la tensión de alimentación (LED PWR)	Sí; LED verde
● Indicador de estado de canal	Sí; LED verde

© Copyright Siemens

● para diagnóstico de canales	Sí; LED rojo
● para diagnóstico de módulo	Sí; LED rojo
Aislamiento galvánico	
Aislamiento galvánico de canales	
● entre los canales	No
● entre los canales, en grupos de	8
● entre los canales y bus de fondo	Sí
● entre los canales y la tensión de carga L+	Sí
Diferencia de potencial admisible	
entre S-y MANA (UCM)	8 V DC
Aislamiento	
Aislamiento ensayado con	707 V DC (Type Test)
Normas, homologaciones, certificados	
Apto para desconexión de seguridad de módulos estándar	Sí; FS04 o superior
Clase de seguridad máxima alcanzable con desconexión de seguridad de módulos estándar	
● Performance Level según ISO 13849-1	PL d
● Categoría según ISO 13849-1	Cat. 3
● SIL según IEC 62061	SIL 2
● observación sobre la desconexión de seguridad	https://support.industry.siemens.com/cs/de/en/view/39198632
funciones del producto / seguridad / título	
actualización de firmware firmada	No
integridad de datos	No
Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente en servicio	
● Posición de montaje horizontal, mín.	-30 °C; FS03 o superior
● Posición de montaje horizontal, máx.	60 °C
● Posición de montaje vertical, mín.	-30 °C; FS03 o superior
● Posición de montaje vertical, máx.	40 °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
Dimensiones	
Ancho	35 mm
Altura	147 mm
Profundidad	129 mm
Pesos	
Peso, aprox.	325 g

Última modificación: 12/3/2024

© Copyright Siemens

SIEMENS

Hoja de datos 6EP1334-1LB00



SITOP PSU100L/1AC/DC24V/10A

SITOP PSU100L 24 V/10 A Fuente de alimentación estabilizada entrada: AC 120/230 V salida: DC 24 V/10 A

entrada	
forma de la red de alimentación	AC monofásica
tensión de alimentación con AC	Ajuste mediante conmutador en el equipo
tensión de alimentación	120 V/230 V
tensión de entrada 1 con AC	93 ... 132 V
tensión de entrada 2 con AC	187 ... 264 V
entrada de rango amplio	No
capacidad de sobrecarga en caso de sobretensión	2,3 x Ue nom, 1,3 ms
tiempo de puenteo con valor nominal de la intensidad de salida en caso de fallo de red mín.	20 ms
condición operativa del respaldo de red	Con Ue = 93/187 V
frecuencia de red	50/60 Hz
frecuencia de red	47 ... 63 Hz
intensidad de entrada	
● con valor nominal de la tensión de entrada 120 V	4,1 A
● con valor nominal de la tensión de entrada 230 V	2 A
limitación de intensidad de intensidad de conexión con 25 °C máx.	65 A
duración de la limitación de intensidad de conexión con 25 °C	
● típico	3 ms
valor I2t máx.	3,3 A²·s
tipo de protección	T 6,3 A/250 V (no accesible)
tipo de protección en el cable de red	Interruptor magnetotérmico recomendado: a partir de 10 A característica C
salida	
forma de curva de la tensión en la salida	Tensión continua estabilizada y aislada galvánicamente
tensión de salida con DC valor nominal	24 V
tensión de salida	
● en la salida 1 con DC valor nominal	24 V
tensión de salida es ajustable	Sí; Mediante potenciómetro
tensión de salida ajustable	22,8 ... 26,4 V
tolerancia total relativa de la tensión	3 %
precisión de regulación relativa de la tensión de salida	
● con fluctuación lenta de la tensión de entrada	0,1 %
● con fluctuación lenta de la carga resistiva	0,5 %
ondulación residual	
● máx.	150 mV
● típico	50 mV
pico de tensión	
● máx.	240 mV
● típico	150 mV

Sujeto a cambios
© Copyright Siemens

tipo de display para funcionamiento normal	LED verde para 24 V O.K.
comportamiento de la tensión de salida al conectar	Rebase transitorio de Ua aprox. 4 %
retardo a la excitación máx.	1,5 s
tiempo de subida de tensión de la tensión de salida	
● típico	170 ms
intensidad de salida	
● valor nominal	10 A
● rango asignado	0 ... 10 A; +45 ... +60 °C: Derating 2%/K
potencia activa entregada típico	240 W
conexión en paralelo de equipos	Sí
número de equipos conectados en paralelo para aumentar la potencia	2
rendimiento	
rendimiento [%]	89 %
pérdidas [W]	
● con valor nominal de la tensión de salida con valor nominal de la intensidad de salida típico	34 W
regulación	
precisión de regulación relativa de la tensión de salida con fluctuación rápida de la tensión de entrada en torno a +/-15% típico	0,3 %
precisión de regulación relativa de la tensión de salida con escalón de carga resistiva 10/90/10 % típico	2 %
tiempo de establecimiento	
● con escalón de carga 10 % a 90% típico	0,5 ms
● con escalón de carga 90 % a 10 % típico	0,7 ms
protección y vigilancia	
tipo de protección de sobretensión	< 33 V
propiedad de la salida resistente a cortocircuitos	Sí
tipo de protección contra cortocircuito	Característica de intensidad constante
● típico	16 A
intensidad de cortocircuito sostenido valor eficaz	
● típico	12,6 A
seguridad	
aislamiento galvánico entre entrada y salida	Sí
aislamiento galvánico	Tensión de salida MBTS/SELV Us según EN 60950-1 y EN 50178
clase de protección del material	Clase I
corriente de fuga	
● máx.	3,5 mA
● típico	0,8 mA
grado de protección IP	IP20
norma	
● para emisión de perturbaciones	EN 55022 clase A
● para limitación de armónicos en red	-
● para inmunidad a perturbaciones	EN 61000-6-2
normas, especificaciones, homologaciones	
certificado de idoneidad	
● marcado CE	Sí
● homologación UL	Sí; cULus-Listed (UL 508, CSA C22.2 No. 107.1), File E197259
● homologación CSA	Sí; cULus-Listed (UL 508, CSA C22.2 No. 107.1), File E197259
● homologación EAC	Sí
● NEC Class 2	No
tipo de certificación	
● BIS	Sí; R-41183539
● certificado CB	Sí
MTBF con 40 °C	2 333 396 h
normas, especificaciones, homologaciones entornos peligrosos	
certificado de idoneidad	
● IECEx	No
● ATEX	No
● homologación ULhazloc	No
● cCSAus, Class 1, Division 2	No

© Copyright Siemens

● homologación FM	No
normas, especificaciones, homologaciones clasificación naval	
homologación para construcción naval	No
sociedad de clasificación naval	
● American Bureau of Shipping Europe Ltd. (ABS)	No
● Bureau Veritas (BV)	No
● Det Norske Veritas (DNV)	No
● Lloyds Register of Shipping (LRS)	No
normas, especificaciones, homologaciones declaración medioambiental de producto	
declaración medioambiental de producto	Sí
potencial de efecto invernadero [CO2 eq]	
● total	1 083,3 kg
● durante la fabricación	19,4 kg
● durante el funcionamiento	1 063,3 kg
● tras fin de la vida	0,53 kg
condiciones ambientales	
temperatura ambiente	
● durante el funcionamiento	0 ... 60 °C; Con convección natural
● durante el transporte	-40 ... +85 °C
● durante el almacenamiento	-40 ... +85 °C
categoría medioambiental según IEC 60721	Clase climática 3K3, 5 ... 95% sin condensación
sistema de conexión	
tipo de conexión eléctrica	borne de tornillo
● en entrada	L, N, PE: 1 borne de tornillo resp. para 0,5 ... 2,5 mm² monofilar/flexible
● en la salida	+, -: 2 bornes de tornillo resp. para 0,5 ... 2,5 mm²
● para contactos auxiliares	-
datos mecánicos	
anchura × altura × profundidad de la caja	70 × 125 × 120 mm
ancho de montaje × altura de montaje	70 mm × 225 mm
distancia que debe respetarse	
● arriba	50 mm
● abajo	50 mm
● izquierda	0 mm
● derecha	0 mm
tipo de fijación	Sobre perfil normalizado EN 60715 35x7,5/15 por abroche
● montaje sobre perfil DIN	Sí
● montaje en perfil soporte S7	No
● montaje en pared	No
carcasa disponible en hilera	Sí
peso neto	0,75 kg
información adicional enlaces de Internet	
enlace de Internet	
● a la página web: Industry Mall	https://mall.industry.siemens.com
● a la página web: Comunicación industrial	https://siemens.com/industrial-communication
● a la página web: CAx-Download-Manager	https://siemens.com/cax
● a la página web: Industry Online Support	https://support.industry.siemens.com
información adicional	
notas adicionales	Siempre que no se diga lo contrario, son aplicables todos los datos para la tensión nominal de entrada y una temperatura ambiente de +25 °C
información de seguridad	
información de seguridad	Siemens ofrece productos y soluciones con funciones de ciberseguridad industrial con el objetivo de hacer más seguro el funcionamiento de instalaciones, sistemas, máquinas y redes. Para proteger las instalaciones, los sistemas, las máquinas y las redes contra de amenazas cibernéticas, es necesario implementar - y mantener continuamente - un concepto de ciberseguridad industrial integral y holístico conforme al estado del arte. Los productos y las soluciones de Siemens constituyen una parte de este concepto. Los clientes son responsables de impedir el acceso no autorizado a sus instalaciones, sistemas, máquinas y redes. Dichos sistemas, máquinas y componentes solo deben estar conectados a la red corporativa o a Internet cuando y en la medida que sea necesario y siempre que se hayan tomado las medidas de protección adecuadas (p. ej. cortafuegos y segmentación de la red). Para obtener información adicional sobre las medidas de ciberseguridad industrial que podrían ser implementadas, por favor visite www.siemens.com/cybersecurity-industry. Los productos y las soluciones de

© Copyright Siemens

Siemens están sometidos a un desarrollo constante con el fin de hacerlos más seguros. Siemens recomienda encarecidamente realizar actualizaciones en cuanto estén disponibles y utilizar únicamente las últimas versiones de los productos. El uso de versiones anteriores de los productos o sin soporte y la falta de aplicación de las nuevas actualizaciones, puede aumentar el riesgo de amenazas cibernéticas. Para mantenerse informado de las actualizaciones de productos, recomendamos que se suscriba al Siemens Industrial Cybersecurity RSS Feed en https://www.siemens.com/cert. (V4.7)

Clasificaciones

	Versión	Clasificación
eClass	14	27-04-07-01
eClass	12	27-04-07-01
eClass	9.1	27-04-07-01
eClass	9	27-04-07-01
eClass	8	27-04-90-02
eClass	7.1	27-04-90-02
eClass	6	27-04-90-02
ETIM	9	EC002540
ETIM	8	EC002540
ETIM	7	EC002540
IDEA	4	4130
UNSPSC	15	39-12-10-04

Homologaciones Certificados

General Product Approval

Manufacturer Declaration

Declaration of Conformity

BIS CRS

Environment

Última modificación: 26/6/2024

© Copyright Siemens

PYRANOMETERS | SPECIFICATION SHEET

MS-80S Pyranometer

Class A, Spectrally Flat & Fast Response

5 Years Standard Warranty | ISO.17025 Calibration | Class A ISO.9060:2018 Compliant

ISO 9060:2018 Overview

The performance characteristics of Class A, B, and C sensors established by the International Standards Authority in '**ISO 9060:2018**' are the primary method of comparing different sensor classes and offer a helpful baseline when comparing sensors from different vendors.

ISO 9060:2018 was introduced in 2018, with major changes from the previous classification standard launched in 1990. The new class definitions and criteria were designed to be more consistent and compliant with available sensors, offering a clear overview of classes and specifications to help define selection criteria and support product comparison.

With many products, including the MS-80 Class A pyranometer launched in 2016, EKO led the way, implementing design and performance changes that would influence the 2018 standard and today help us produce the highest quality, most accurate, and reliable sensors in every class.



ISO Specifications

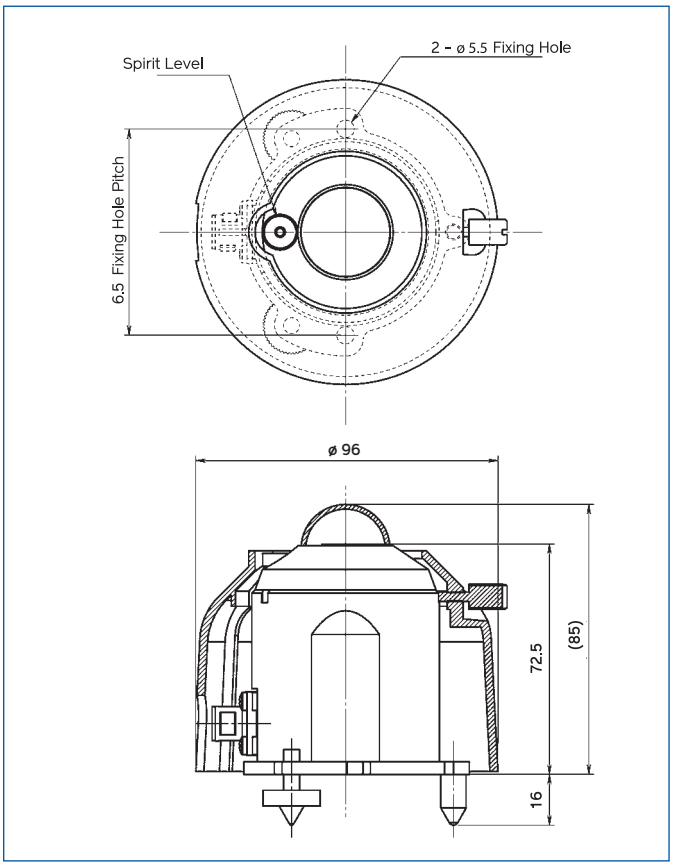
ISO 9060:2018 Parameters	CLASS A	MS-80S
Response time 95%	<10s	<0.5s
Zero offset A - Thermal Radiation (200W/m²)	± 7W/m²	± 1W/m²
Zero offset B - Temperature change (5K/hr)	± 2W/m²	± 1W/m²
Zero offset C - Complete zero off-set	± 10W/m²	± 2W/m²
Non-stability (change/year)	± 0.8%	< 0.5%/5 years
Non-linearity (100 to 1000W/m²)	± 0.5%	± 0.2%
Directional Response (at 1000W/m² | 0 to 80°)	± 10W/m²	± 10W/m²
Spectral Error (Spectral selectivity ± 3%)	± 0.5%	± 0.2%
Temperature dependency (-20°C to 50°C)	± 1%	± 0.5%
Tilt Response (0-90° | 1000W/m²)	± 0.5%	± 0.2%
Additional Signal Processing error	± 2W/m²	< 1 W/m²

Technical Features

Wavelength Range (nm)	285 to 3000
Irradiance range (W/m²)	0 to 4000
Nominal Sensitivity (µV/W/m²)	N/A
Signal Output	Modbus 485 RTU / SDI-12 4-20mA / 0-10mA / 0-1V*
Sensor Diagnostic	Relative Humidity ± 2% Temp. ± 0.1% / Tilt Angle ± 1°
Nominal Impedance	N/A
Operating temperature	-40 to 80°C
Supply voltage	5 - 30 VDC
Power Consumption	< 0.2 W
Ingress Protection	IP 67
Calibration traceability / uncertainty	ISO 17025 / WRR / < 0.7% (k = 1.96)
Standard Cable Length	10m (Optional lengths 20m, 30m, 50m)

*Configurable with external 100Ω precision shunt resistor

Technical Diagram



ISO/IEC 17025 Calibration

The EKO calibration laboratory in Tokyo is accredited & certified by Perry Johnson Laboratory Accreditation, Inc. (PJLA) to perform pyranometer and pyrheliometer calibrations following the requirements of ISO/IEC 17025.

Our engineers perform the most accurate solar sensor calibrations possible, compliant with the international standards defined under ISO 9847.

ilac-MRA

PJLA
Calibration & Testing

QR

Use the QR code to visit our website, contact our team, or to find out more about the **MS-80S**, other related products, and the full range of Class and industry-leading S-Series pyranometers.

EKO Instruments Co. Ltd
info@eko.co.jp
+81-3-3469-6713

EKO Instruments Europe B.V.
info@eko-eu.com
+31-0-703050117

EKO Instruments USA Inc.
info@eko-usa.com
+1-408-977-7751

EKO Instruments Sales India
info@eko.co.jp
+91 9869047721

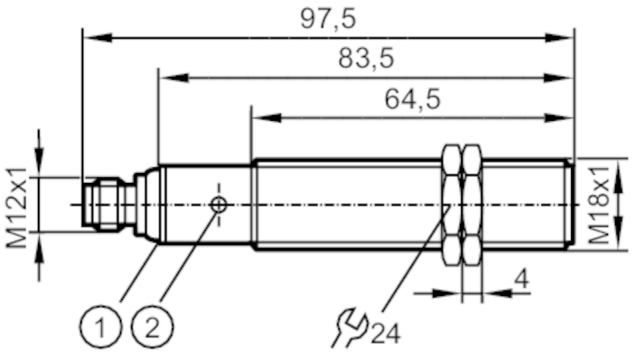
EKO Instruments Sales China
info@eko-chn.com
+81-3-3469-6713

eko-instruments.com

UGT207

Sensor ultrasónico

UG-02200E1KG/IO-LINK/US



1 indicadores LED
2 botón de aprendizaje

Características del producto		
Alimentación		PNP
Función de salida		normalmente abierto / normalmente cerrado; (parametrizable)
Alcance	[mm]	200...2200; (Target: 200 x 200 mm)
Interfaz de comunicación		IO-Link
Carcasa		Tipo con rosca
Dimensiones	[mm]	M18 x 1 / L = 97,5
Datos eléctricos		
Tensión de alimentación	[V]	10...30 DC; ("supply class 2" según cULus)
Consumo de corriente	[mA]	55
Clase de protección		III
Protección contra inversiones de polaridad		sí
Retardo a la disponibilidad	[s]	< 0,3
Frecuencia del transductor	[kHz]	200
Entradas/salidas		
Número de entradas y salidas		Número de salidas digitales: 1; Número de salidas analógicas: 1
Salidas		
Número total de salidas		2
Señal de salida		señal de conmutación; señal analógica; IO-Link
Alimentación		PNP
Número de salidas digitales		1
Función de salida		normalmente abierto / normalmente cerrado; (parametrizable)
Caída de tensión máx. de la salida de conmutación DC	[V]	2,2
Corriente máxima permanente de la salida de conmutación DC	[mA]	100
Frecuencia de conmutación DC	[Hz]	2
Número de salidas analógicas		1

UGT207

Sensor ultrasónico

UG-02200E1KG/IO-LINK/US

Salida analógica de corriente	[mA]	4...20
Carga máx.	[Ω]	500
Protección contra cortocircuitos		sí
Resistente a sobrecargas		sí
Resolución de la salida analógica		< 3 mm
Rango de detección		
Alcance	[mm]	200...2200; (Target: 200 x 200 mm)
Zona ciega	[mm]	200
Ángulo de apertura cilíndrico	[°]	14; (±2)
Variación máx. del ángulo de 90° entre sensor/objeto	[°]	± 4
Precisión / variaciones		
Compensación de temperatura		sí
Histéresis	[%]	< 2
Deriva del punto de conmutación	[%]	-2...2
Error de linealidad de la salida analógica	[%]	<3
Repetibilidad		1 %
Observaciones sobre precisión / variación		Los valores indicados se alcanzan tras un tiempo de calentamiento de como mínimo 20 minutos.
Tiempos de respuesta		
Tiempo de respuesta	[ms]	< 300; (salida analógica)
Software / programación		
Opciones de parametrización		histéresis / ventana; segundo punto de conmutación; Retardo de conmutación y desconmutación; Procesos de encendido; Función Teach; modo luz / oscuridad
Interfaces		
Interfaz de comunicación		IO-Link
Tipo de transmisión		COM2 (38,4 kBaud)
Revisión IO-Link		1.1
Norma SDCI		IEC 61131-9
Perfiles		Smart Sensor: Device Identification; Multi-channel, two setpoint switching sensor, type 0 Generic Profiled Sensor; Process Data Variable; Device Diagnosis; Teach Channel
Modo SIO		sí
Clase de puerto de maestro requerido		A
Tiempo mínimo del ciclo de proceso	[ms]	3,2
Datos del proceso IO-Link (cíclico)		**función** / **Longitud de bits** Valor del proceso / 16 Estado del equipo / 4 Información binaria de conmutación / 2
Funciones IO-Link (acíclico)		Marcado específico de la aplicación; Contador de horas de funcionamiento
DeviceIDs compatibles		**Modo de funcionamiento** / **DeviceID** default / 704

UGT207

Sensor ultrasónico

UG-02200E1KG/IO-LINK/US

Nota		Para más información, consultar el archivo PDF IODD en "Descargas"	
Condiciones ambientales			
Temperatura ambiente	[°C]	-20...70	
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-30...80	
Grado de protección		IP 67	
Homologaciones / pruebas			
CEM		EN 61000-4-2 ESD	4 kV CD / 8 kV AD
		EN 61000-4-3 radiado HF	3 V/m
		EN 61000-4-4 Burst	2 kV
		EN 61000-4-6 HF conducido	3 V
		EN 55011	clase A
Resistencia a vibraciones		EN 60068-2-6 Fc	(10-55) Hz 1 mm de amplitud, periodo de oscilación 5 min., 30 min. por cada eje con resonancia o 55 Hz
Resistencia a choques		EN 60068-2-27 Ea	30 g 11 ms semisinusoidal; respectivamente 3 choques en cada sentido de los 3 ejes de coordenadas
MTTF	[años]	142	
Homologación UL		Ta	-20...70 °C
		alimentación de tensión	Class 2
		Número de registro UL	E174191
Datos mecánicos			
Peso	[g]	98,3	
Carcasa		Tipo con rosca	
Dimensiones	[mm]	M18 x 1 / L = 97,5	
Nombre de la rosca		M18 x 1	
Materiales		PBT; PA; Vitrocerámica con polvo epoxídico	
Par de apriete	[Nm]	1	
Indicaciones / elementos de mando			
Indicación		Estado de conmutación	2 x LED, amarillo
		eco	1 x LED, verde
Función Teach		sí	
Accesorios			
Componentes incluidos		tuercas de fijación: 2, plástico	
		arandelas de goma: 2	
Notas			
Notas		tensión de alimentación "supply class 2" según cULus	
Cantidad por pack		1 unid.	

UGT207

Sensor ultrasónico

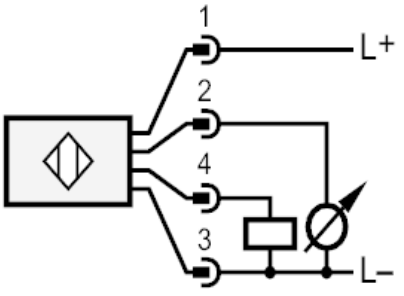
UG-02200E1KG/IO-LINK/US

Conexión eléctrica

Conector: 1 x M12; codificación: A



Conexión



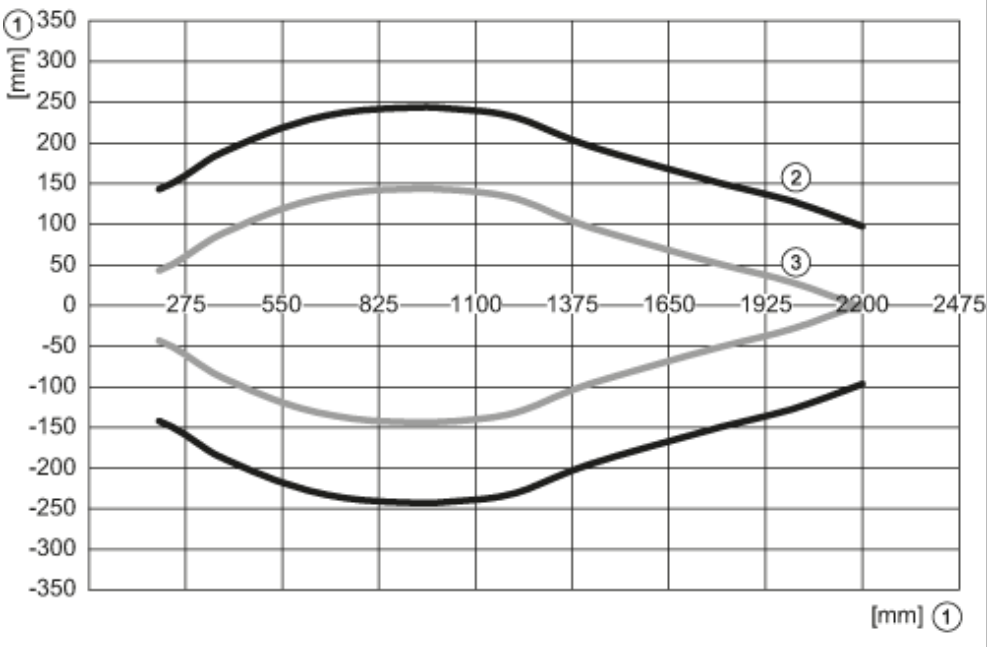
Pin 4 = IO-Link

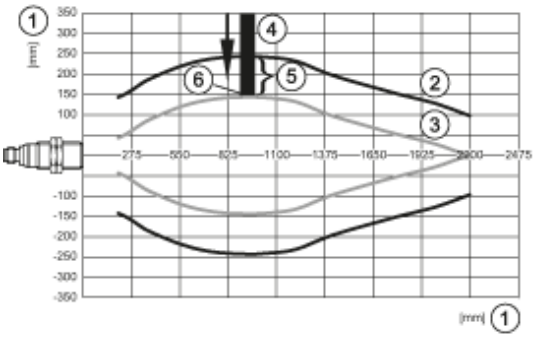
UGT207

Sensor ultrasónico

UG-02200E1KG/IO-LINK/US

Diagramas y curvas





1: Distancia

2: Rango de detección

3: curva de aproximación

4: Target 200 x 200 mm

5: 50 % del target en la zona de detección

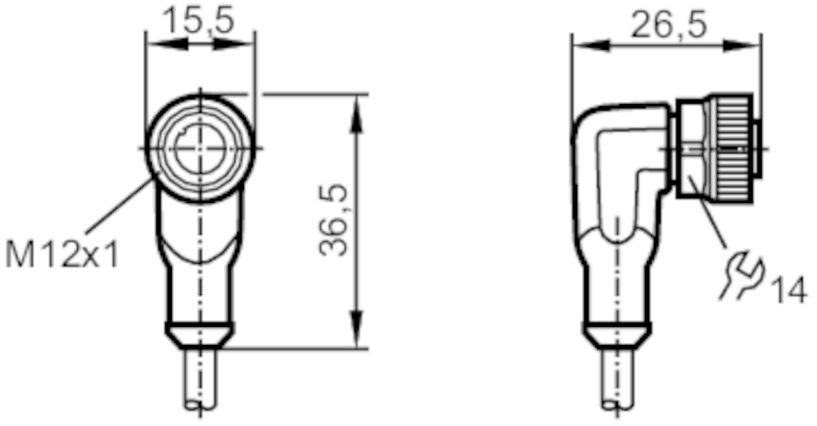
6: punto de conmutación

EVC005

Cable de conexión con conector hembra

ADOAH040MSS0005H04

Tenga en cuenta las indicaciones técnicas del apartado "Descargas".



Campo de aplicación		
Característica especial		Libre de siliconas; Libre de halógenos; Contactos dorados; Aptitud para cadenas portacables
Libre de siliconas		sí
Datos eléctricos		
Tensión de alimentación	[V]	< 250 AC / < 300 DC
Clase de protección		II
Corriente máxima total	[A]	4
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente	[°C]	-25...90
Nota sobre la temperatura ambiente		cULus: ...75
Temperatura ambiente (en movimiento)	[°C]	-25...90
Nota sobre la temperatura ambiente en movimiento		cULus: ...75
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-25...55
Humedad de almacenamiento	[%]	10...100
Otras condiciones climáticas para el almacenamiento según la clase indicada		1K22/ DIN 60721-3-1
Grado de protección		IP 65; IP 67; IP 68; IP 69K

EVC005

Cable de conexión con conector hembra

ADOAH040MSS0005H04

Datos mecánicos			
Peso	[g]	154,9	
Dimensiones	[mm]	26,5 x 15,5 x 36,5	
Material del cuerpo		TPU	
Material de la tuerca		latón, niquelado	
Material de la junta		FKM	
Aptitud para cadenas portacables		sí	
Aptitud para cadenas portacables		radio de curvatura para uso flexible	mín. 10 x diámetro del cable
		velocidad de avance	máx. 3,3 m/s con una longitud de avance horizontal de 5 m y aceleración máx. de 5 m/s²
		ciclos de curvatura	> 5 Mio.
		esfuerzo de torsión	± 180 °/m

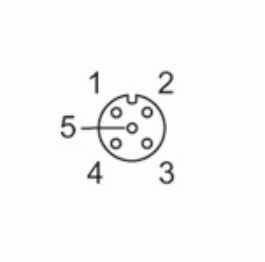
Notas	
Notas	Tenga en cuenta las indicaciones técnicas del apartado "Descargas".
Cantidad por pack	1 unid.

Conexión eléctrica

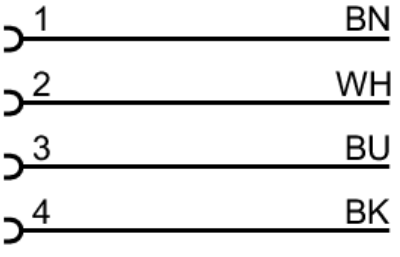
Cable: 5 m, PUR, Libre de halógenos, negro, Ø 4,3 mm; 4 x 0,34 mm² (42 x Ø 0,1 mm)

Conexión eléctrica - conector hembra

Conector: 1 x M12, acodado; codificación: A; cuerpo: TPU, naranja; bloqueo: latón, niquelado; Junta de estanqueidad: FKM;
Contactos: dorado; Par de apriete: 0,6...1,5 Nm



Conexión



Colores de los hilos :
BK = negro
BN = marrón
BU = azul
WH = blanco

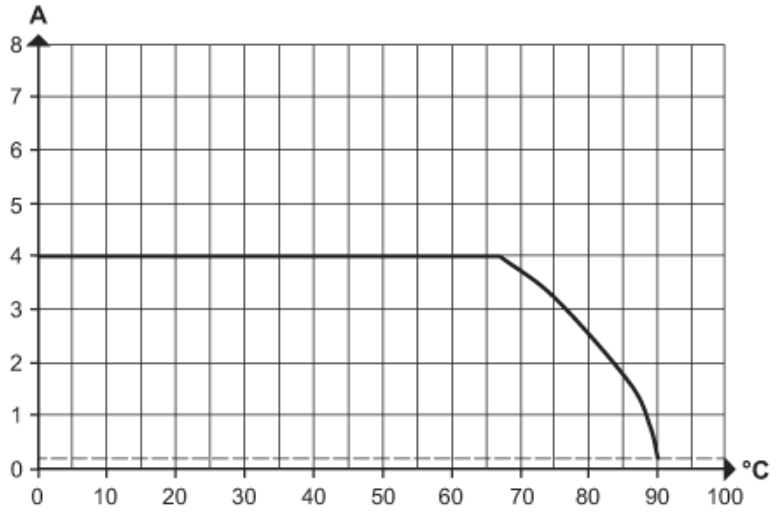
EVC005

Cable de conexión con conector hembra

ADOAH040MSS0005H04

Diagramas y curvas

Curva característica de reducción de potencia



Reducción de potencia Imax * 0,8 (DIN EN 60512-5-2)

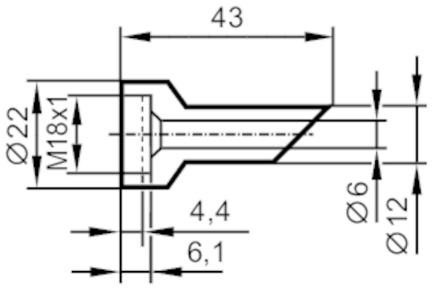
X Temperatura ambiente [°C]

Y Corriente [A]

E23000

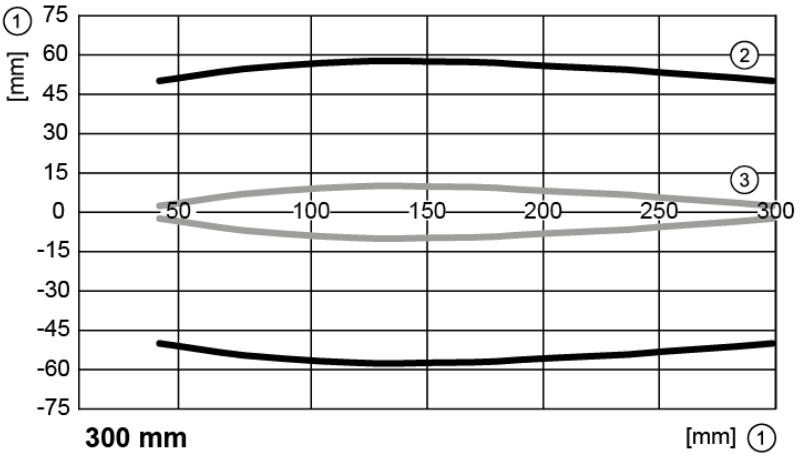
Tubo reductor del haz de sonido

SOUND TUBE M18

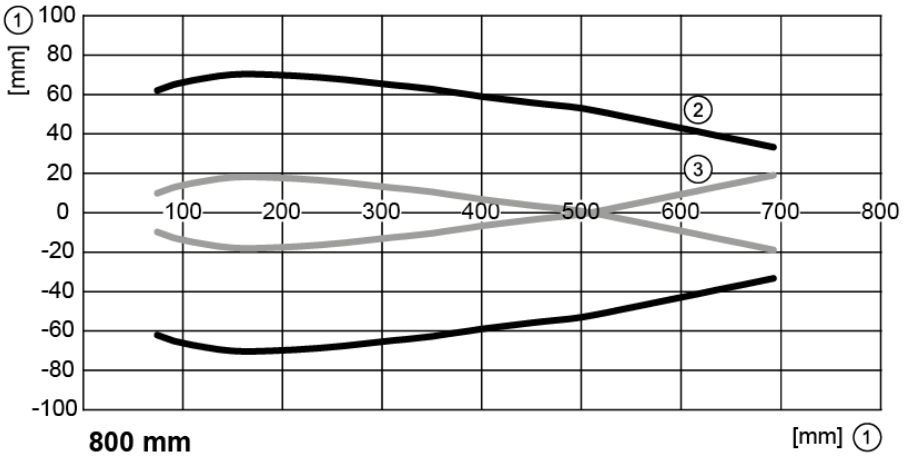


Campo de aplicación		
Versión		Para todos los sensores ultrasónicos de ifm con rosca M18
Datos mecánicos		
Peso	[g]	8,5
Materiales		POM
Estanqueidad		Anillo sellante
Notas		
Cantidad por pack		1 unid.
Diagramas y curvas		

Curva de respuesta



Curva de respuesta

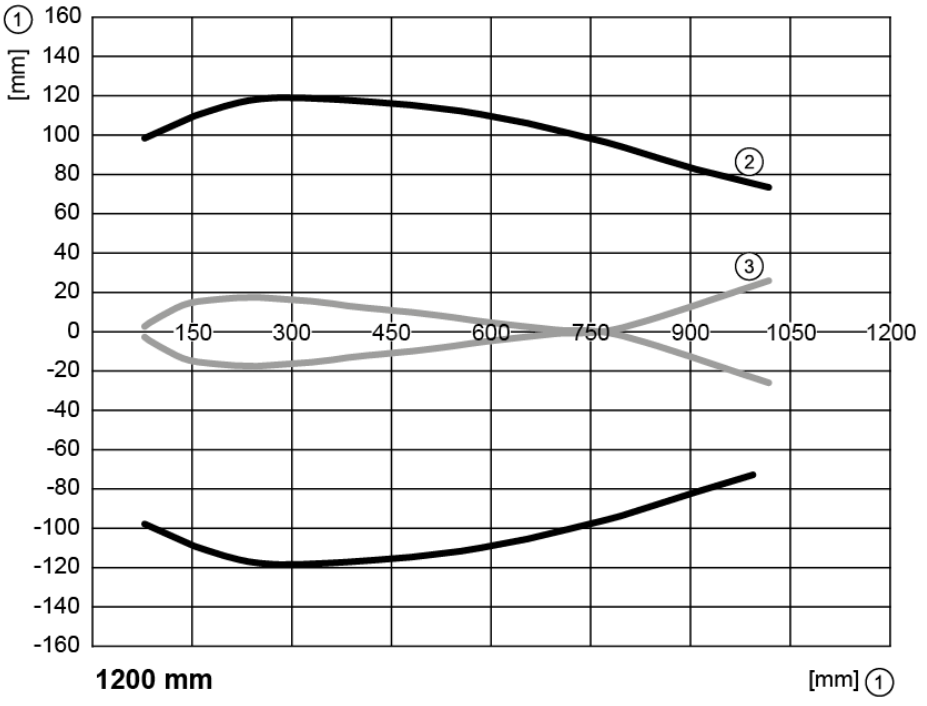


E23000

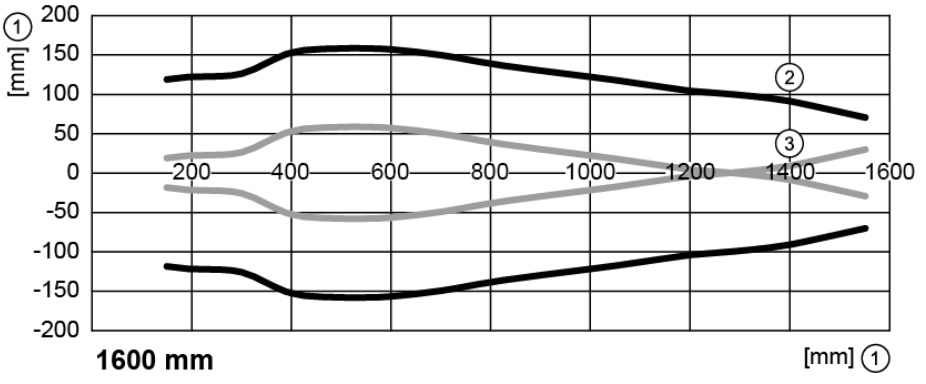
Tubo reductor del haz de sonido

SOUND TUBE M18

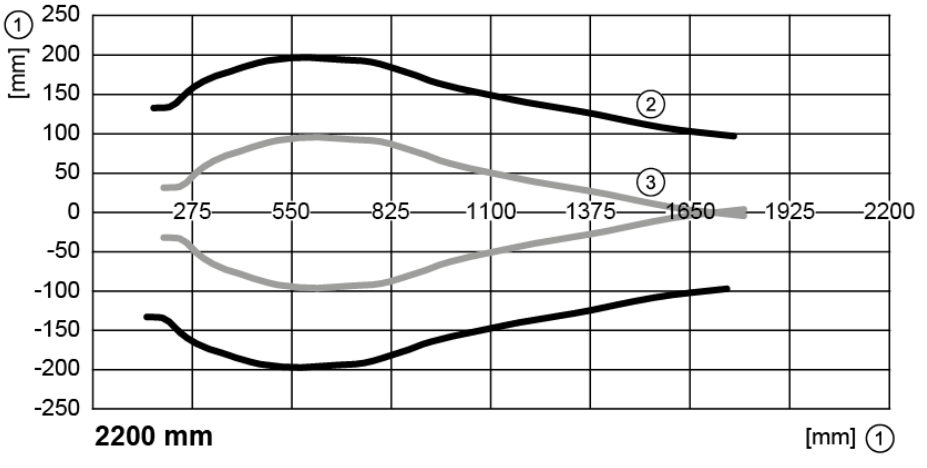
Curva de respuesta



Curva de respuesta



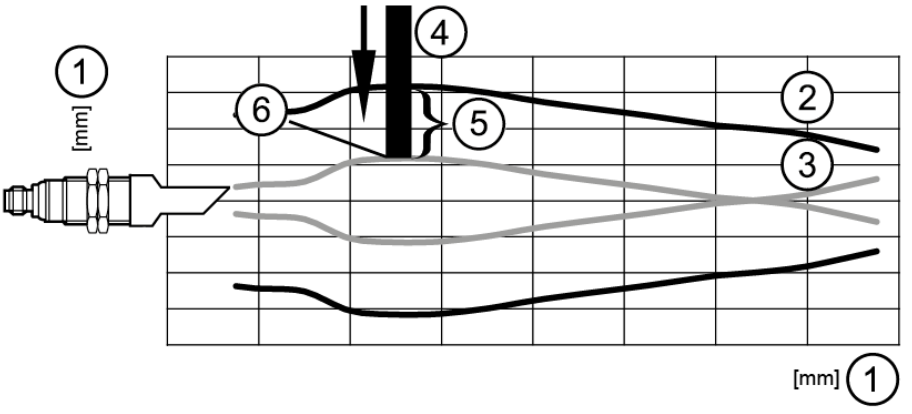
Curva de respuesta



E23000

Tubo reductor del haz de sonido

SOUND TUBE M18

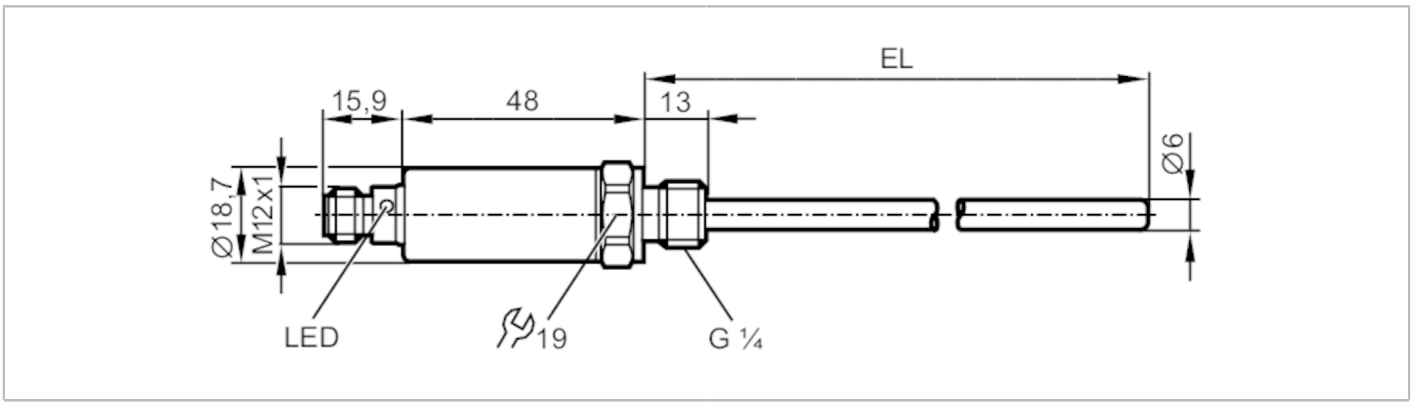


1 Distancia
2 Rango de detección
3 curva de aproximación
4 Target
5 50 % del target en la zona de detección
6 punto de conmutación

TA2105

Temperature transmitter

TA-025CLER14-A-ZVG/US



Product characteristics		
Number of inputs and outputs		Number of analogue outputs: 1
Measuring range	[°C]	-50...150
Communication interface		IO-Link
Process connection		threaded connection G 1/4
Installation length EL	[mm]	25
Application		
Special feature		Gold-plated contacts
Measuring element		1 x Pt 1000; (to DIN EN 60751, class A)
Media		liquids and gases
Pressure rating	[bar]	400
Note on pressure rating		sensor When mounted in adapters the specifications of the adapter data sheet apply.
Electrical data		
Operating voltage	[V]	18...32 DC; ("supply class 2" to cULus)
Current consumption	[mA]	< 50
Protection class		III
Reverse polarity protection		yes
Power-on delay time	[s]	1
Inputs / outputs		
Number of inputs and outputs		Number of analogue outputs: 1
Outputs		
Total number of outputs		1
Output signal		analogue signal; IO-Link; (configurable)
Number of analogue outputs		1
Analogue current output	[mA]	4...20
Max. load	[Ω]	250; ((18...19 V); 19...32 V: 300 Ω)
Short-circuit protection		yes
Overload protection		yes
Measuring/setting range		
Measuring range	[°C]	-50...150

TA2105

Temperature transmitter

TA-025CLER14-A-ZVG/US

Factory setting		-50...150 °C	
Resolution			
Resolution of analogue output	[K]	0.04	
Accuracy / deviations			
Precision analogue output	[K]	± 0,3 + (± 0,1 % MS)	
Temperature coefficient [% of the span / 10 K]		0,1; (in case of deviation from the reference condition 25 ± 5 °C)	
Response times			
Dynamic response T05 / T09	[s]	1 / 3	
Interfaces			
Communication interface		IO-Link	
Transmission type		COM2 (38,4 kBaud)	
IO-Link revision		1.1	
Operating conditions			
Ambient temperature	[°C]	-25...80	
Storage temperature	[°C]	-40...100	
Protection		IP 67; IP 68; IP 69K	
Tests / approvals			
EMC		DIN EN 61000-6-2	
Shock resistance		DIN IEC 68-2-27	50 g (11 ms)
Vibration resistance		DIN IEC 68-2-6	20 g (10...2000 Hz)
MTTF	[years]	572	
UL approval		UL Approval no.	K002
Mechanical data			
Weight	[g]	84	
Dimensions	[mm]	Ø 18.7	
Materials		stainless steel (316L/1.4404); PEI; FKM	
Materials (wetted parts)		stainless steel (316L/1.4404); O-ring: FKM	
Tightening torque	[Nm]	35	
Process connection		threaded connection G 1/4	
Probe diameter	[mm]	6	
Installation length EL	[mm]	25	
Displays / operating elements			
Display		operating status	1 x LED, green
Remarks			
Remarks		MS = set measuring span	
Pack quantity		1 pcs.	

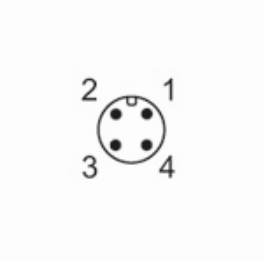
TA2105

Temperature transmitter

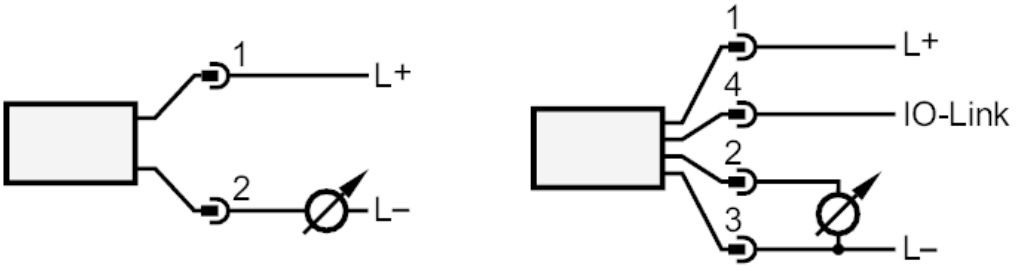
TA-025CLER14-A-ZVG/US

Electrical connection

Connector: 1 x M12; coding: A; Contacts: gold-plated



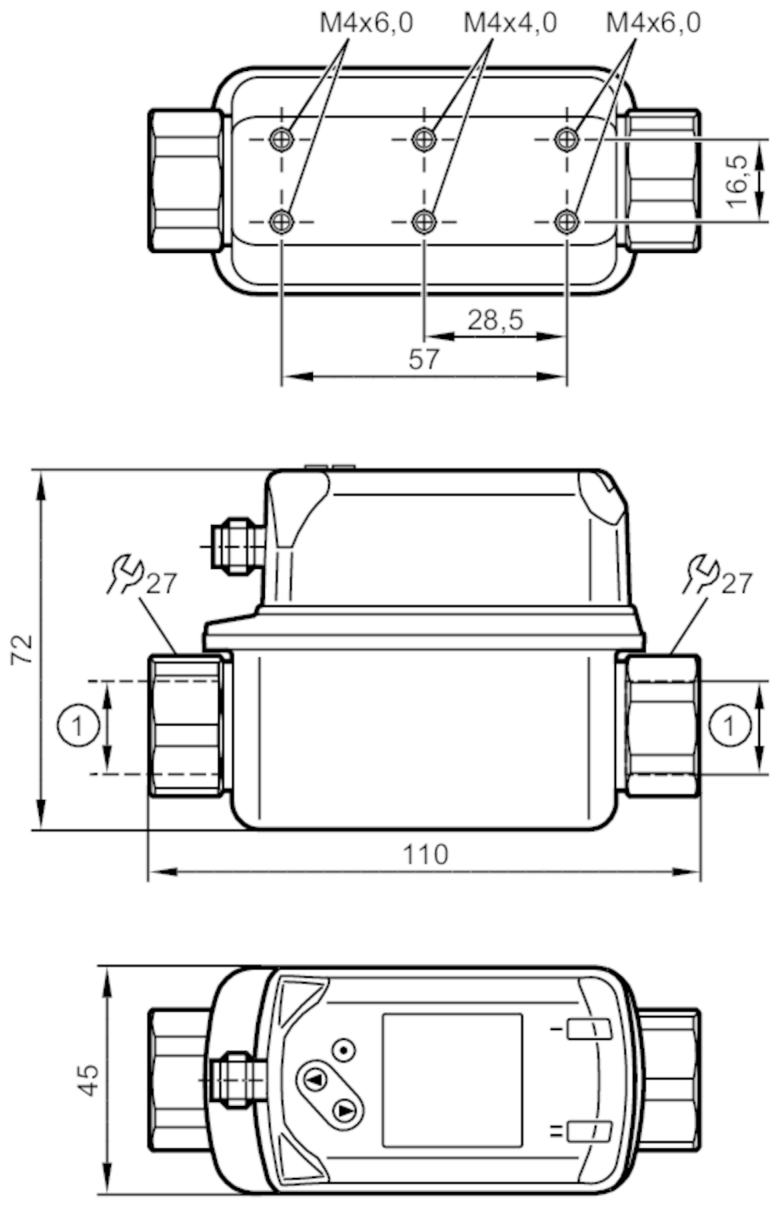
Connection



SV4200

Caudalímetro Vortex con pantalla

SVR12XXXIRKG/US-100



1 G 1/2 DN 8

Características del producto			
Número de entradas y salidas	Número de salidas digitales: 2		
Rango de medición	1...20 l/min	0,06...1,2 m³/h	
Conexión de proceso	conexión de rosca G 1/2 DN8		
Campo de aplicación			
Característica especial	Contactos dorados		
Aplicación	para aplicaciones industriales		
Fluidos	agua; soluciones de glicol; lubrificantes		
Temperatura del fluido	[°C]	-10...90	

SV4200

Caudalímetro Vortex con pantalla

SVR12XXXIRKG/US-100

Resistencia a la presión	[bar]	12	
Resistencia a la presión	[MPa]	1,2	
Nota sobre la resistencia a la presión		hasta 40 °C	
PTMA en aplicaciones según el NRC	[bar]	3,9	
Datos eléctricos			
Tensión de alimentación	[V]	18...30 DC	
Consumo de corriente	[mA]	< 30	
Resistencia de aislamiento mín.	[MΩ]	100; (500 V DC)	
Clase de protección		III	
Protección contra inversiones de polaridad		sí	
Retardo a la disponibilidad	[s]	< 3	
Entradas/salidas			
Número de entradas y salidas		Número de salidas digitales: 2	
Salidas			
Número total de salidas		2	
Señal de salida		señal de conmutación; señal de frecuencia; IO-Link; (configurable)	
Alimentación		PNP/NPN	
Número de salidas digitales		2	
Función de salida		normalmente abierto / normalmente cerrado; (parametrizable)	
Caída de tensión máx. de la salida de conmutación DC	[V]	2,5	
Corriente máxima permanente de la salida de conmutación DC	[mA]	100	
Protección contra cortocircuitos		sí	
Resistente a sobrecargas		sí	
Rango de configuración / medición			
Rango de medición		1...20 l/min	0,06...1,2 m³/h
Rango de indicación		0...24 l/min	0...1,44 m³/h
Resolución		0,1 l/min	0,005 m³/h
Punto de conmutación SP		1,2...20 l/min	0,07...1,2 m³/h
Punto de desconmutación rP		1...19,8 l/min	0,06...1,19 m³/h
Punto final de frecuencia FEP		4...20 l/min	0,24...1,2 m³/h
Incremento		0,1 l/min	0,005 m³/h
Frecuencia en el punto final FRP	[Hz]	100...1000	
Dinámica de medición		1:20	
Supervisión de temperatura			
Rango de medición	[°C]	-10...90	
Rango de indicación	[°C]	-30...110	
Resolución	[°C]	0,5	
Punto de conmutación SP	[°C]	-9...90	

SV4200

Caudalímetro Vortex con pantalla

SVR12XXXIRKG/US-100

Punto de desconmutación rP	[°C]	-10...89
En intervalos de	[°C]	0,5
Punto inicial de frecuencia FSP	[°C]	-10...70
Punto final de frecuencia FEP	[°C]	10...90
Frecuencia en el punto final FRP	[Hz]	100...1000
Precisión / variaciones		
Supervisión de caudal		
Precisión en el rango de medición		± 2 % MEW; (agua)
Repetibilidad		± 0,5 % MEW
Supervisión de temperatura		
Precisión	[K]	± 1
Tiempos de respuesta		
Supervisión de caudal		
Tiempo de respuesta	[s]	1; (dAP = 0)
Atenuación del valor del proceso dAP	[s]	0...5
Supervisión de temperatura		
Tiempo de respuesta dinámico T05 / T09	[s]	T09 = 6
Software / programación		
Opciones de parametrización		histéresis / ventana; normalmente abierto / normalmente cerrado; lógica de conmutación; Salida de frecuencia; retardo de conmutación/desconmutación; Atenuación; Unidad de indicación
Interfaces		
Interfaz de comunicación		IO-Link
Tipo de transmisión		COM2 (38,4 kBaud)
Revisión IO-Link		1.1
Norma SDCI		IEC 61131-9
Perfiles		Smart Sensor: Process Data Variable; Device Identification, Device Diagnosis
Modo SIO		sí
Clase de puerto de maestro requerido		A
Datos del proceso analógicos		2
Datos del proceso binarios		2
Tiempo mínimo del ciclo de proceso	[ms]	3
DeviceIDs compatibles	**Modo de funcionamiento**	**DeviceID**
	default	484
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente	[°C]	0...60
Nota sobre la temperatura ambiente		temperatura del fluido > 80 °C
		temperatura del fluido > 90 °C: 0...50 °C
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-20...80

SV4200

Caudalímetro Vortex con pantalla

SVR12XXXIRKG/US-100

Grado de protección		IP 65; IP 67	
Homologaciones / pruebas			
CEM		DIN EN 61000-6-2	
		DIN EN 61000-6-3	
Homologación CPA		Número de modelo	001VO
		Clase de precisión	-
		Error máximo permitido	± 2 % FS
		Q (min)	0,09 m³/h
		Q (t)	0,24 m³/h
		Q (max)	1,2 m³/h
Resistencia a choques		DIN EN 60068-2-27	5 g (11 ms)
Resistencia a vibraciones		DIN EN 60068-2-6	con agua / 10...50 Hz 1 mm
			con agua / 50...2000 Hz 2 g
MTTF	[años]	342	
Homologación UL		Número de homologación UL	I001
Directiva sobre equipos a presión		Buenas prácticas de la técnica al uso; aplicable para fluidos del grupo 2; fluidos del grupo 1 previa solicitud	
Datos mecánicos			
Peso	[g]	474	
Materiales		inox (1.4404 / 316L); PC; PBT+PC-GF30; PPS; TPE-U	
Materiales en contacto con el fluido		inox (1.4404 / 316L); ETFE; PA 6T; PPS; FKM	
Par de apriete	[Nm]	30	
Conexión de proceso		conexión de rosca G 1/2 DN8	
Notas			
Notas		MW = Valor de medición	
		MEW = valor final del rango de medición	
Cantidad por pack		1 unid.	

Conexión eléctrica

Conector: 1 x M12; codificación: A; Contactos: dorado

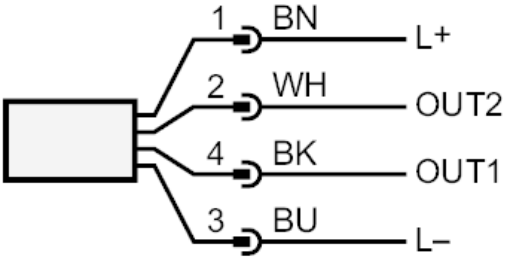


SV4200

Caudalímetro Vortex con pantalla

SVR12XXXIRKG/US-100

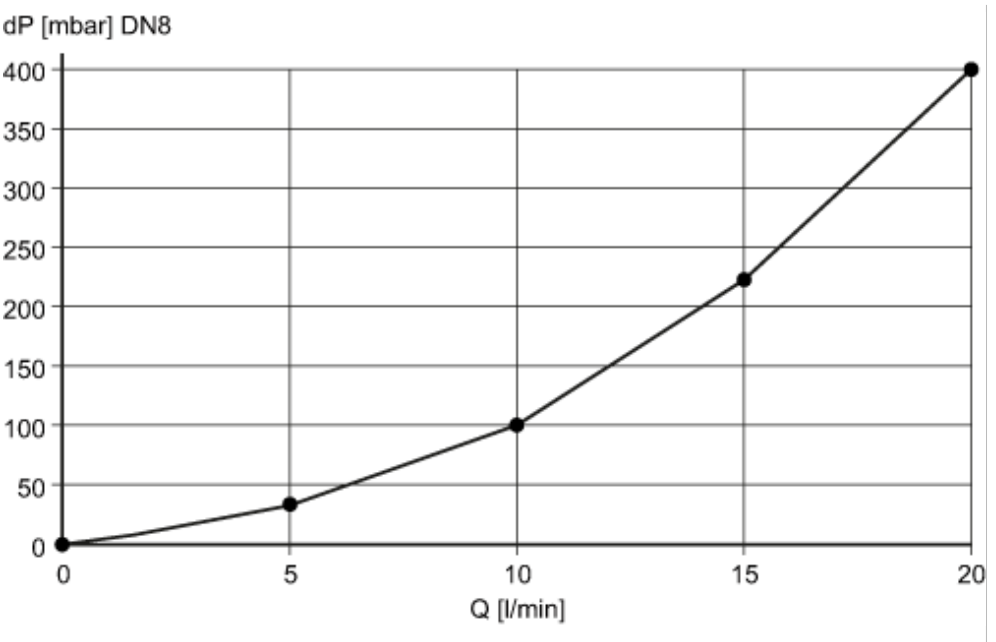
Conexión



OUT1:	Supervisión de caudal
-	salida de conmutación
-	Salida de frecuencia
-	IO-Link
OUT2:	control de la circulación y de temperatura
-	salida de conmutación
-	Salida de frecuencia
	identificación de colores según DIN EN 60947-5-2
	Colores de los hilos :
BK =	negro
BN =	marrón
BU =	azul
WH =	blanco

Diagramas y curvas

Pérdida de carga



dP Pérdida de carga

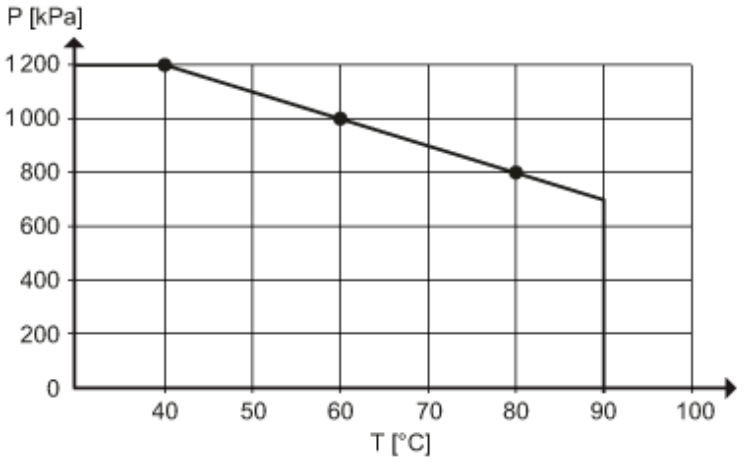
Q cantidad de caudal

SV4200

Caudalímetro Vortex con pantalla

SVR12XXXIRKG/US-100

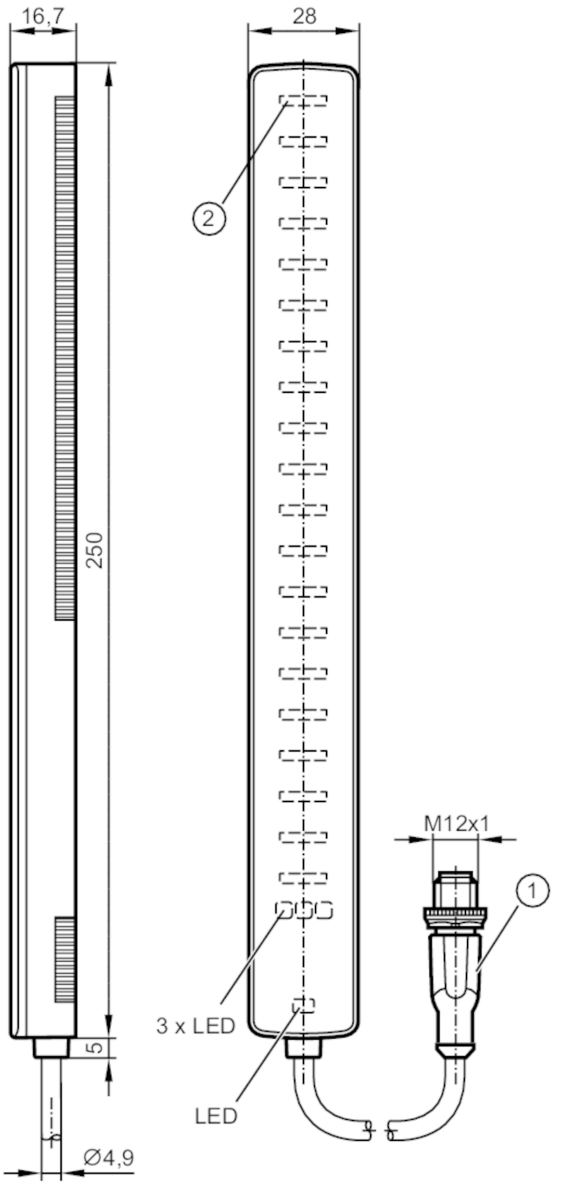
resistencia a la presión (bar)



KQ1001

Sensor de nivel continuo

KQ-5xxxNFPKG/IO/0,1M/US



1 Conector
2 barra de LED

Características del producto		
Alimentación		PNP/NPN; (parametrizable)
Interfaz de comunicación		IO-Link
Dimensiones	[mm]	250 x 28 x 16,7
Campo de aplicación		
Aplicación		Medición continua de nivel detrás de superficies no metálicas y no conductoras
Fluidos		material a granel seco; soluciones acuosas; aceites
No utilizable para		fluidos extremadamente adherentes

KQ1001

Sensor de nivel continuo

KQ-5xxxNFPKG/IO/0,1M/US

Datos eléctricos		
Tensión de alimentación	[V]	10...30 DC; (IO-Link: 18...30 DC)
Consumo de corriente	[mA]	< 50
Clase de protección		III
Protección contra inversiones de polaridad		sí
Tiempo de retardo a la disponibilidad máx.	[ms]	1300
Principio de medición		capacitivo
Entradas/salidas		
Número de entradas y salidas		Número de salidas digitales: 3
Salidas		
Alimentación		PNP/NPN; (parametrizable)
Número de salidas digitales		3
Corriente máxima permanente de la salida de conmutación DC	[mA]	200
Resistencia máx. de la salida de conmutación	[Ω]	8
Protección contra cortocircuitos		sí
Tipo de protección contra cortocircuitos		pulsada
Resistente a sobrecargas		sí
Rango de detección		
Rango de medición	[mm]	< 200
Rango de configuración / medición		
Zona de detección	[mm]	228
Punto de conmutación SP	[%]	5...95
Punto de desconmutación rP	[%]	4...94
En intervalos de	[%]	1
Precisión / variaciones		
Repetibilidad	[% del valor final]	2
Desviación del offset	[% del valor final]	4
Resolución	[% del valor final]	1
Desvío de la linealidad	[% del valor final]	1
Tiempos de respuesta		
Tiempo de reacción	[ms]	1300
Software / programación		
Opciones de parametrización		Atenuación; histéresis / ventana; indicación de errores; función de diagnóstico; Sensibilidad; temperatura interna; Limitación del rango de medición; Retardo de conmutación regulable; calibración del punto cero; sentido de montaje; Los LED se pueden desactivar

KQ1001

Sensor de nivel continuo

KQ-5xxxNFPKG/IO/0,1M/US

Interfaces			
Interfaz de comunicación		IO-Link	
Tipo de transmisión		COM2 (38,4 kBaud)	
Revisión IO-Link		1.1	
Norma SDCI		IEC 61131-9	
Perfiles		Digital Measuring Sensor Profile, Common Profile	
Modo SIO		sí	
Clase de puerto de maestro requerido		A	
Datos del proceso analógicos		1	
Datos del proceso binarios		3	
Tiempo mínimo del ciclo de proceso	[ms]	9,6	
Datos del proceso IO-Link (cíclico)		**función**	**Longitud de bits**
		Valor del proceso	16
		Exponente	8
		Estado del equipo	4
		Información binaria de conmutación	3
Funciones IO-Link (acíclico)		sentido de montaje; Limitación de los elementos sensores; Sensibilidad; Umbral mínimo de detección; Comportamiento en caso de fallo; retardo de error; Atenuación; Modo LED; Contador de ciclos de encendido; Contador de horas de funcionamiento; contador de ciclos de conmutación; Valor del proceso mín./máx.; temperatura interna; Temperatura interna mín./máx.; Datos de diagnóstico de nivel	
DeviceIDs compatibles		**Modo de funcionamiento**	**DeviceID**
		default	924
Nota		Para más información, consultar el archivo PDF IODD en "Descargas"	
Condiciones ambientales			
Lugar de utilización		DIN EN 60654-1 lugar de utilización clase B2	
Temperatura ambiente	[°C]	-20...80	
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-25...85	
Grado de protección		IP 65	
Homologaciones / pruebas			
CEM		DIN EN 61000-6-4 30 - 230 MHz	40 dBµV/m QP / 10 m Distancia
		230 - 1 GHz	47 dBµV/m QP / 10 m Distancia
		DIN EN 61000-4-2	± 25 kV AD / ± 25 kV CD
		DIN EN 61000-4-3	80 MHz - / 1 GHz 10 V/m
		DIN EN 61000-4-4	± 2.5 kV / 5 kHz
			± 2.5 kV / 100 kHz
		DIN EN 61000-4-6	10 V
Resistencia a choques		EN 60068-2-27	15 g 11 ms
Resistencia a vibraciones		EN 60068-2-6	5 g (10...2000 Hz)
MTTF	[años]	290,43	
Homologación UL		Ta	-25...60 °C
		Enclosure type	Type 1
		alimentación de tensión	Limited Voltage/Current
		Número de homologación UL	D006
		Número de registro UL	E174191

KQ1001

Sensor de nivel continuo

KQ-5xxxNFPKG/IO/0,1M/US

Datos mecánicos		
Peso	[g]	377,5
Dimensiones	[mm]	250 x 28 x 16,7
Materiales		PBT; PC;

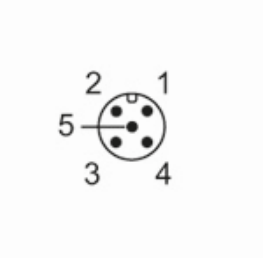
Indicaciones / elementos de mando		
Indicación	Disponibilidad	1 x LED, verde
	Estado de conmutación	3 x LED, amarillo
	función	20 x LED, verde

Accesorios	
Componentes incluidos	Cinta adhesiva: 1 x 23 mm x 240 mm
Accesorios (opcionales)	Adaptador de montaje: 2, E12675
	Adaptador de montaje: 2, E12676
	Brida de fijación: 5, E10880
	Cinta adhesiva: 10, E12677

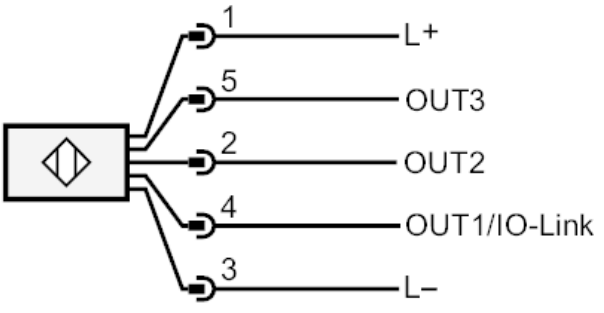
Notas	
Notas	En caso de utilización de maestros IO-Link de clase B, las salidas de conmutación OUT2, OUT3 deben estar desconectadas
Cantidad por pack	1 unid.

Conexión eléctrica

Conector: 1 x M12; codificación: A



Conexión



Conexión eléctrica - Conector macho

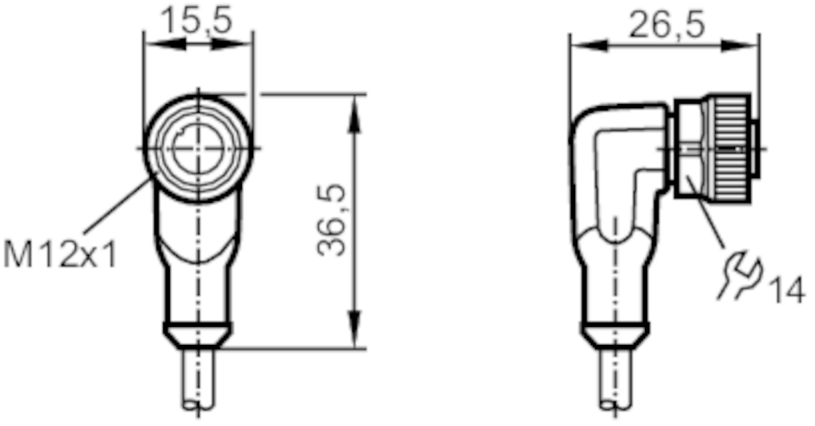
Cable: 0,1 m, PUR

EVC074

Cable de conexión con conector hembra

ADOAH050MSS0005H05

Tenga en cuenta las indicaciones técnicas del apartado "Descargas".



Campo de aplicación		
Característica especial		Libre de siliconas; Libre de halógenos; Contactos dorados; Aptitud para cadenas portacables
Libre de siliconas		sí
Datos eléctricos		
Tensión de alimentación	[V]	< 60 AC/DC
Clase de protección		II
Corriente máxima total	[A]	4
Corriente máxima total (UL)	[A]	3
Condiciones ambientales		
Temperatura ambiente	[°C]	-25...90
Nota sobre la temperatura ambiente		cULus: ...75
Temperatura ambiente (en movimiento)	[°C]	-25...90
Nota sobre la temperatura ambiente en movimiento		cULus: ...75
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-25...55
Humedad de almacenamiento	[%]	10...100
Otras condiciones climáticas para el almacenamiento según la clase indicada		1K22/ DIN 60721-3-1
Grado de protección		IP 65; IP 67; IP 68; IP 69K

EVC074

Cable de conexión con conector hembra

ADOAH050MSS0005H05

Datos mecánicos			
Peso	[g]	188,6	
Dimensiones	[mm]	26,5 x 15,5 x 36,5	
Materiales		Carcasa: TPU naranja; Junta de estanqueidad: FKM	
Material de la tuerca		latón, niquelado	
Aptitud para cadenas portacables		sí	
Aptitud para cadenas portacables		radio de curvatura para uso flexible	mín. 10 x diámetro del cable
		velocidad de avance	máx. 3,3 m/s con una longitud de avance horizontal de 5 m y aceleración máx. de 5 m/s²
		ciclos de curvatura	> 5 Mio.
		esfuerzo de torsión	± 180 °/m

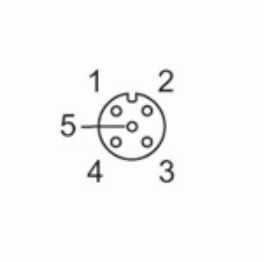
Notas	
Notas	Tenga en cuenta las indicaciones técnicas del apartado "Descargas".
Cantidad por pack	1 unid.

Conexión eléctrica

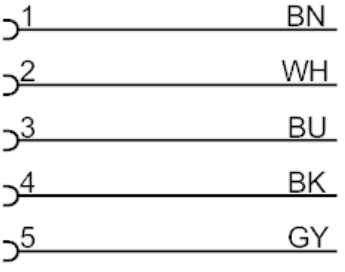
Cable: 5 m, PUR, Libre de halógenos, negro, Ø 4,6 mm; 5 x 0,34 mm² (42 x Ø 0,1 mm)

Conexión eléctrica - conector hembra

Conector: 1 x M12, acodado; codificación: A; bloqueo: latón, niquelado; Contactos: dorado; Par de apriete: 0,6...1,5 Nm



Conexión



Colores de los hilos :

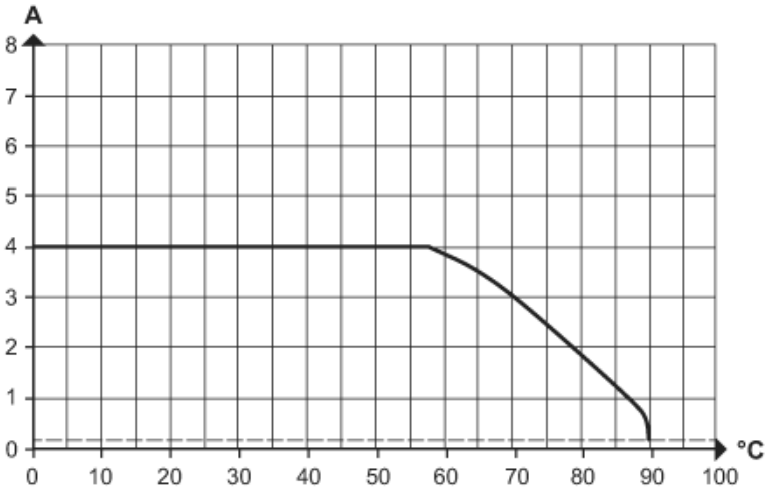
BK = negro
BN = marrón
BU = azul
GY = gris
WH = blanco

EVC074

Cable de conexión con conector hembra

ADOAH050MSS0005H05

Diagramas y curvas



Reducción de potencia Imax * 0,8 DIN EN 60512-5-2

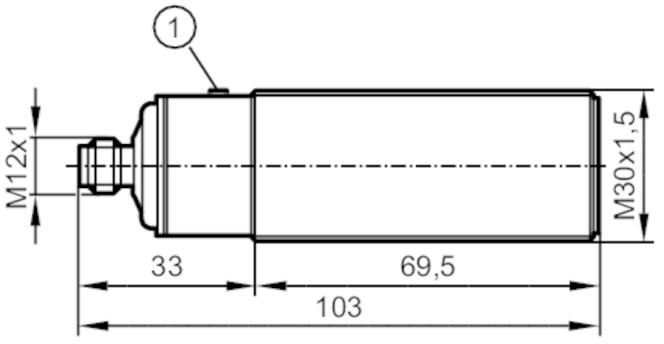
X Temperatura ambiente [°C]

Y Corriente [A]

UIT502

Sensor ultrasónico

UIA03500E2KG/IO-Link/US



1 botón de aprendizaje

Características del producto		
Alimentación		PNP
Función de salida		normalmente abierto / normalmente cerrado; (parametrizable)
Alcance	[mm]	250...3500; (Target: 200 x 200 mm)
Interfaz de comunicación		IO-Link
Carcasa		Tipo con rosca
Dimensiones	[mm]	M30 x 1,5 / L = 103
Datos eléctricos		
Tensión de alimentación	[V]	10...30 DC
Consumo de corriente	[mA]	< 30
Clase de protección		III
Protección contra inversiones de polaridad		sí
Retardo a la disponibilidad	[s]	< 0,3
Frecuencia del transductor	[kHz]	112
Entradas/salidas		
Número de entradas y salidas		Número de salidas digitales: 1; Número de salidas analógicas: 1
Salidas		
Número total de salidas		2
Señal de salida		señal de conmutación; señal analógica; IO-Link
Alimentación		PNP
Número de salidas digitales		1
Función de salida		normalmente abierto / normalmente cerrado; (parametrizable)
Caída de tensión máx. de la salida de conmutación DC	[V]	2,2
Corriente máxima permanente de la salida de conmutación DC	[mA]	100
Frecuencia de conmutación DC	[Hz]	1

UIT502

Sensor ultrasónico

UIA03500E2KG/IO-Link/US

Número de salidas analógicas		1
Salida analógica de tensión	[V]	0...10
Resistencia mín. de carga	[Ω]	3000
Protección contra cortocircuitos		sí
Resistente a sobrecargas		sí
Rango de detección		
Alcance	[mm]	250...3500; (Target: 200 x 200 mm)
Zona ciega	[mm]	250
Ángulo de apertura cilíndrico	[°]	12; (±2)
Variación máx. del ángulo de 90° entre sensor/objeto	[°]	± 4
Precisión / variaciones		
Compensación de temperatura		sí
Histéresis	[%]	< 3
Deriva del punto de conmutación	[%]	-5...5
Error de linealidad de la salida analógica	[%]	<3
Repetibilidad		1 %
Resolución	[mm]	3
Observaciones sobre precisión / variación		Los valores indicados se alcanzan tras un tiempo de calentamiento de como mínimo 20 minutos.
Tiempos de respuesta		
Tiempo de respuesta	[ms]	< 600; (salida analógica)
Software / programación		
Opciones de parametrización		histéresis / ventana; segundo punto de conmutación; Retardo de conmutación y desconmutación; Procesos de encendido; Función Teach; modo luz / oscuridad
Interfaces		
Interfaz de comunicación		IO-Link
Tipo de transmisión		COM2 (38,4 kBaud)
Revisión IO-Link		1.1
Norma SDCI		IEC 61131-9
Perfiles		Smart Sensor: Device Identification; Multi-channel, two setpoint switching sensor, type 0 Generic Profiled Sensor; Process Data Variable; Device Diagnosis; Teach Channel
Modo SIO		sí
Clase de puerto de maestro requerido		A
Tiempo mínimo del ciclo de proceso	[ms]	3,2
Datos del proceso IO-Link (cíclico)		**función** / **Longitud de bits** Valor del proceso / 16 Estado del equipo / 4 Información binaria de conmutación / 2
Funciones IO-Link (acíclico)		Marcado específico de la aplicación; Contador de horas de funcionamiento

UIT502

Sensor ultrasónico

UIA03500E2KG/IO-Link/US

DeviceIDs compatibles		**Modo de funcionamiento**	**DeviceID**
		default	1095
Nota		Para más información, consultar el archivo PDF IODD en "Descargas"	
Condiciones ambientales			
Temperatura ambiente	[°C]	-20...70	
Temperatura de almacenamiento	[°C]	-30...80	
Grado de protección		IP 67	
Homologaciones / pruebas			
CEM		EN 61000-4-2 ESD	4 kV CD / 8 kV AD
		EN 61000-4-3 radiado HF	3 V/m
		EN 61000-4-4 Burst	2 kV
		EN 61000-4-6 HF conducido	3 V
		EN 55011	clase A
Resistencia a vibraciones		EN 60068-2-6 Fc	(10-55) Hz 1 mm de amplitud, periodo de oscilación 5 min., 30 min. por cada eje con resonancia o 55 Hz
Resistencia a choques		EN 60068-2-27 Ea	30 g 11 ms semisinusoidal; respectivamente 3 choques en cada sentido de los 3 ejes de coordenadas
MTTF	[años]	113	
Homologación UL		Ta	-20...70 °C
		alimentación de tensión	Class 2
		Número de registro UL	E174191
Datos mecánicos			
Peso	[g]	241	
Carcasa		Tipo con rosca	
Dimensiones	[mm]	M30 x 1,5 / L = 103	
Nombre de la rosca		M30 x 1,5	
Materiales		inox (1.4404 / 316L); PA; Vitrocerámica con polvo epoxídico	
Par de apriete	[Nm]	100	
Indicaciones / elementos de mando			
Indicación		Estado de conmutación	2 x LED, amarillo
		eco	1 x LED, verde
Función Teach		sí	
Accesorios			
Componentes incluidos		tuercas de fijación: 2, Acero inoxidable	
Notas			
Notas		tensión de alimentación "supply class 2" según cULus	
Cantidad por pack		1 unid.	

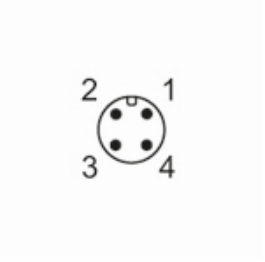
UIT502

Sensor ultrasónico

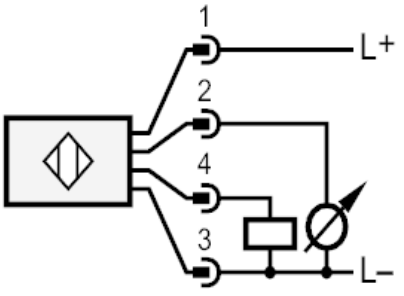
UIA03500E2KG/IO-Link/US

Conexión eléctrica

Conector: 1 x M12; codificación: A

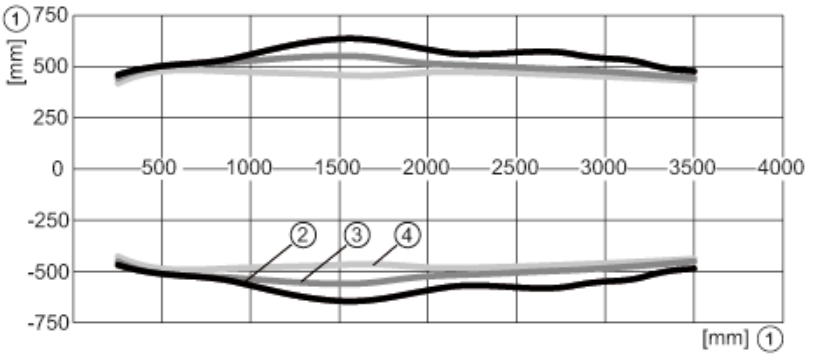


Conexión



4 IO-Link

Diagramas y curvas



1 Distancia

2 Haz de sonido estándar

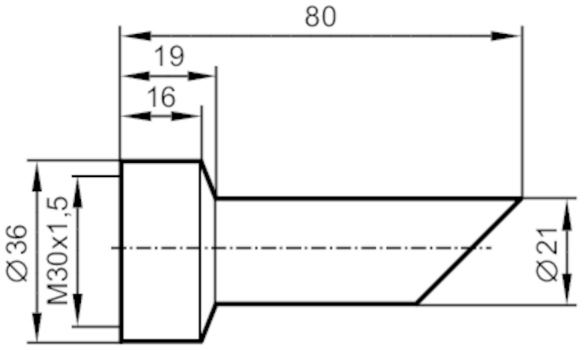
3 Haz de sonido medio

4 Haz de sonido estrecho

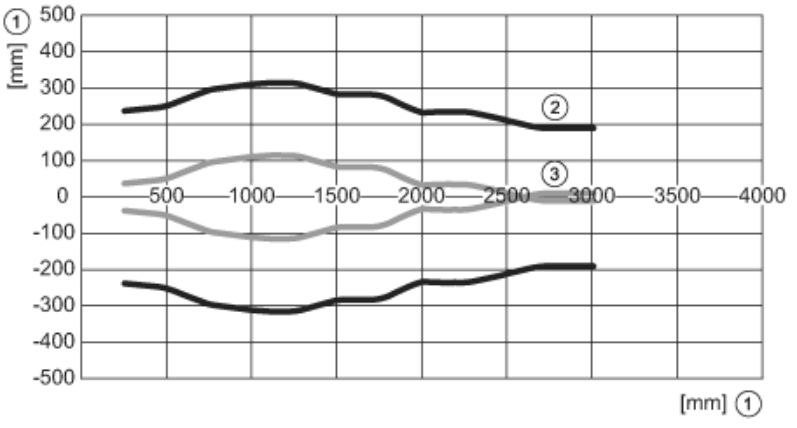
E23007

Tubo reductor del haz de sonido

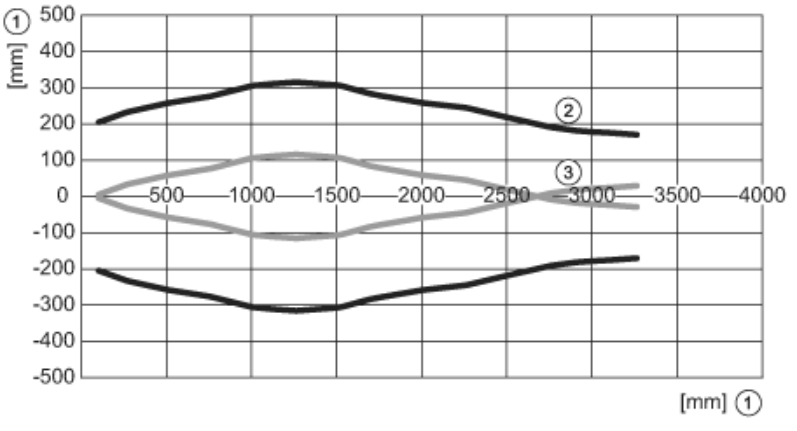
SOUND TUBE M30



Campo de aplicación		
Versión		para todos los sensores ultrasónicos de ifm con rosca M30 y alcance máximo de 3,5 m
Datos mecánicos		
Peso	[g]	24,5
Materiales		POM
Estanqueidad		Anillo sellante
Notas		
Cantidad por pack		1 unid.
Diagramas y curvas		



Haz de sonido estándar con tubo reductor

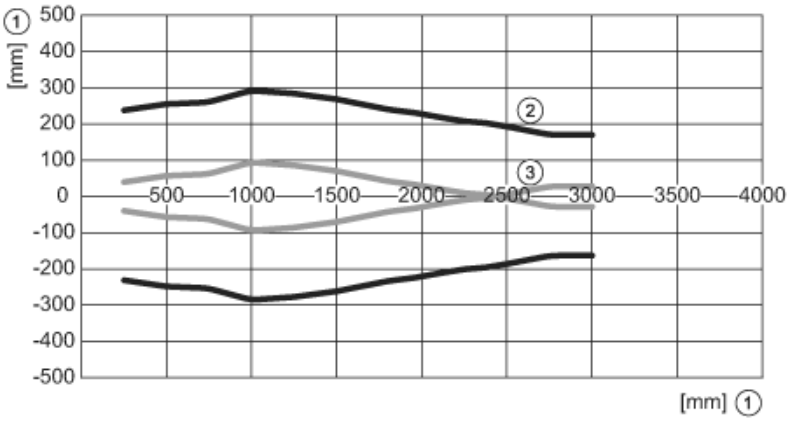


Haz de sonido medio con tubo reductor

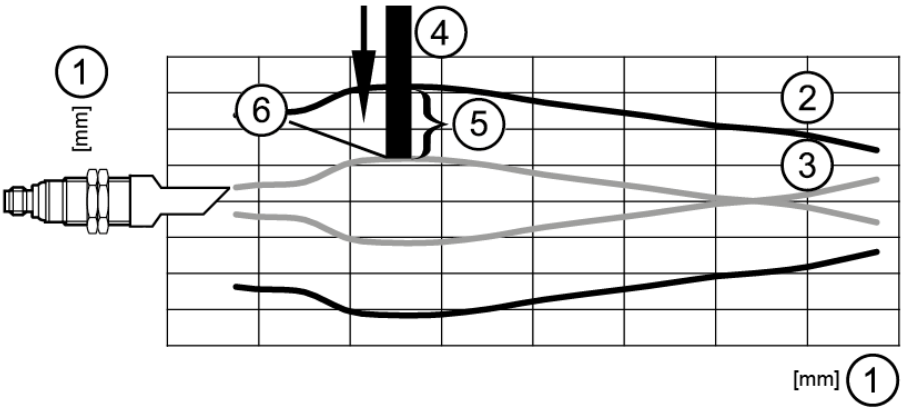
E23007

Tubo reductor del haz de sonido

SOUND TUBE M30



Haz de sonido estrecho con tubo reductor



1 Distancia
2 Rango de detección
3 curva de aproximación
4 Target
5 50 % del target en la zona de detección
6 punto de conmutación