

HOJA DE CARACTERÍSTICAS

DSE-HIE

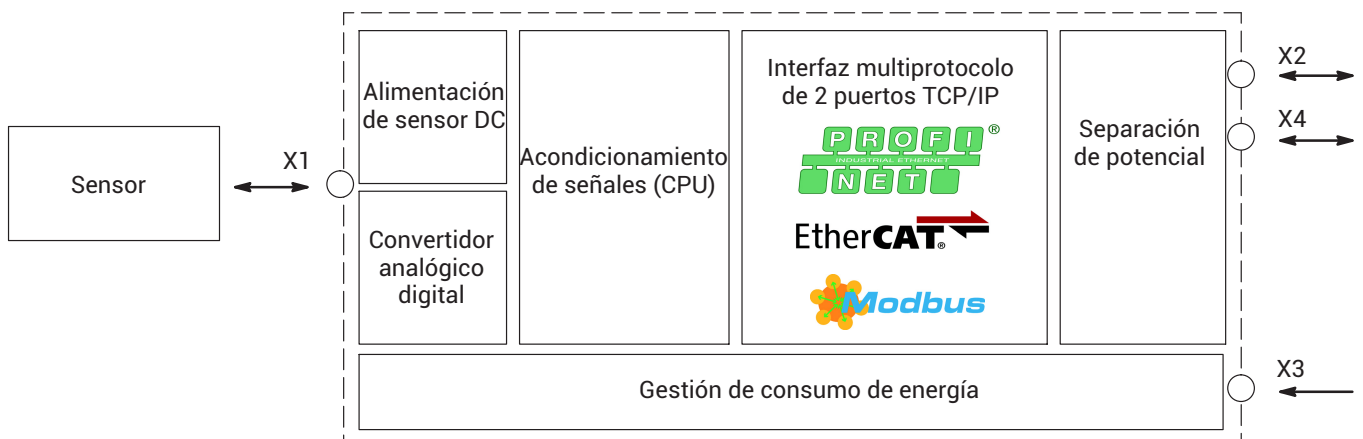
Electrónica de Sensores Digital: higiénica con Ethernet industrial

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

- Amplificador de puentes completos de bandas extensométricas de libre configuración
- Alta precisión y resolución de señales mediante convertidor A/D de 24 bits (frecuencia de muestreo de 2 kHz)
- Protocolos de comunicación: PROFINET® (RT/IRT), EtherCAT®, Modbus TCP y Ethernet (TCP/IP)
- Sencilla configuración mediante un servidor web integrado
- Filtros optimizados y de ajuste fino para aplicaciones dinámicas de producción y pesaje
- Topología Daisy Chain
- Carcasa metálica compacta y robusta
- Según EHEDG y con grado de protección de hasta IP69k
- Previsto para aplicaciones contrastables (en preparación)



DIAGRAMA DE BLOQUES



DATOS TÉCNICOS

Tecnología de transductores		Puentes completos de banda extensométrica		
Número de los intervalos de verificación según OIML R76, clase III	d = e	10000		
Número de pasos en aplicaciones multirango y multiintervalos		3		
Número de las entradas de sensores		1 6 hilos y 4 hilos a través de M12 de 8 polos con codificación A		
Tensión de alimentación	V _{DC}	Normalmente 24; mín.: 15; máx.: 30		
Consumo de potencia con 24 V	mA	60 ± 15 (normal)		
Corriente de conexión	A	<0,4		
Potencia absorbida	W	1,5 (normal); ≤3 máx. a través de M12 de 4 polos con codificación T		
Protocolos de comunicación		PROFINET(RT/IRT), EtherCAT®, Modbus TCP y Ethernet (TCP/IP) a través de M12 de 4 polos con codificación D		
Ancho de banda de señal (-3 dB)	Hz	200		
Frecuencia de muestreo	S/s	2000		
Convertidor analógico-digital		Convertidor A/D Delta-Sigma de 24 bits		
Rango de medida	mV/V	nominal ±2; máx. ±4		
Impedancia del transductor	Ω	200 ... 4500		
Clase de precisión con una impedancia del transductor ≤1200 Ω y una longitud de cable de ≤15 m con una impedancia del transductor ≤1200 Ω y una longitud de cable de ≤5 m con una impedancia del transductor > 1200 Ω y una longitud de cable de > 5 m		0,01 0,01 0,1		
Tensión de alimentación del transductor	V DC	5 ± 5 %		
Ruido pico-pico (a 25 °C, impedancia de 350 Ω o 4500 Ω para 3σ)	μV/V	Ningún filtro @ 350 Ω AUS 0,200	IIR @ 350 Ω 40 Hz 0,100 10 Hz 0,060 1 Hz 0,025	FIR @ 350 Ω 30 Hz 0,085 10 Hz 0,060 2 Hz 0,025
		Ningún filtro @ 4500 Ω AUS 0,300	IIR @ 4500 Ω 40 Hz 0,135 10 Hz 0,080 1 Hz 0,030	FIR @ 4500 Ω 30 Hz 0,110 10 Hz 0,075 2 Hz 0,030
Deriva de temperatura – Señal del cero (TK₀)		± 0,0025		
Deriva de temperatura - Señal de fondo de escala (TK_C)	%/10K	± 0,0025		
Desviación de la linealidad	%	± 0,0025		
Temperatura de funcionamiento	°C	-10 ... +50		
Temperatura de almacenamiento		-25 ... +75		
Humedad relativa ambiente en funcionamiento y en almacenamiento	%RH	10 ... 70		
Longitud del cable del sensor	m	≤15		
Longitud del cable de alimentación	m	≤30		
Longitud del cable de interfaz		≤100		
Peso del módulo	g	270		
Protección a sobretensión	V	hasta 35		
Protección contra inversión de polos		hasta ±35		

Tiempo de conexión antes del primer registro de datos	s	<1
Filtros digitales, hasta 5 en cascada	Hz	Paso bajo IIR: 0,1 ... 30 Paso bajo FIR: 3 ... 30 Media móvil: 1 ... 100 filtro de peine: 1 ... 100
Funciones de la tecnología de pesaje		Báscula de control con pre-activación y post-activación; activación controlada por nivel o mediante barrera de luz externa; llenado y dosificación para llenar o vaciar, control de flujo grueso y fino y optimización automática del peso objetivo, análisis FFT (aritmético y gráfico) para registro y filtrado, o la reducción de frecuencias de interferencias.
Memoria de los valores de pico Cantidad Función Fuentes Tiempo de reacción	ms	3 Mínimo, máximo, pico-pico mV/V (valor bruto), valor medido bruto, valor medido neto 0,5
Mando de control		A través de servidor web interno, API o bus de campo. Almacenamiento de hasta 10 recetas/bloques de parámetros con todos los ajustes de los dispositivos.
Grado de protección IP (según EN 60529)		IP67 / IP68 / IP69K
Oscilación según clase de dispositivos III (basado en norma DIN IEC 68 Parte 2 a 6) Margen de frecuencia Duración Aceleración	Hz mín m/s ²	5 ... 65 30 por dirección 50
Choque según clase de dispositivos III (basado en norma DIN IEC 68 Parte 2 a 27) Cantidad Duración Aceleración	ms m/s ²	10 en cada una de las seis direcciones posibles 6 350
Normas de compatibilidad electromagnética		IEC 61326-1: 2012; EN 61326-1: 2013-07; EN 45501: 2015-02
Configuración		A través de servidor web integrado (a través de TCP/IP) o bus de campo
Actualización de firmware		A través de servidor web integrado con diálogos de usuario en varios idiomas

BUSES DE CAMPO




Usted puede conmutar el tipo de bus de campo a través del servidor web ClipX de PROFINET a EtherCAT®¹⁾ o Modbus TCP.

PROFINET		
Tipo de cable (recomendado)		Standard Cat-5, blindado
Longitud de cable(máx.)	m	100
Cajas de conexión		2 x conectores hembra M12, codificación D con conmutador integrado
Clases Real Time (tiempo real)		1 (RT), 3 (IRT)
Punto de acceso a dispositivo		
Clase de ciclos 1 (RT)	ms	1 / 2 / 4
Clase de ciclos 3 (IRT)	ms	0,5 / 1 / 2 / 4
Protocolos compatibles		RTC (Real - Time Cyclic) Clase 1 no sincronizado Clase 3 sincronizado RTA (Real-Time Acyclic) (acíclico tiempo real) DCP (Discovery and Configuration) (detección y configuración) CL / RPC (Connectionless / Remote Procedure Call) LLDP (Link Layer Discovery Protocol) (Protocolo de detección de capa de enlace) PTCP (Precision Transparent Clock Protocol) (Protocolo Reloj Transparente de Precisión) SNMP (Simple Network Management Protocol) (Protocolo simple de administración de red)
Redundancia de medios		Cliente MRP
Identificación y mantenimiento		I&M0 ... I&M3 leer y escribir
Descripción de dispositivo (archivo GSD)		Se puede descargar del dispositivo
EtherCAT® ¹⁾		
Tipo		EtherCAT complex slave
Tipo de cable		Standard Cat-5, blindado
Longitud de cable, máx.	m	100
Cajas de conexión		2 x conectores hembra M12, codificación D con conmutador integrado
Conexión en caliente (hot plug) posible		Sí
Datos de entrada, máx.	bytes	1024
Datos de salida, máx.	bytes	1024
Descripción de dispositivo (archivo ESI)		Se puede descargar de https://www.hbm.com/DSE
Velocidad de transferencia de datos, máx.	kHz	2
Distributed Clocks (relojes distribuidos)		No compatible
Modbus TCP		
Tipo de cable		Standard Cat-5, blindado
Longitud de cable, máx.	m	100
Cajas de conexión		2 x conectores hembra M12, codificación D
Velocidad binaria	Mbit/s	10, 100
Número máximo de conexiones		4





¹⁾ EtherCAT® es una marca registrada y tecnología patentada, con licencia de la empresa Beckhoff Automation GmbH, Alemania.

Modbus TCP		
Códigos de funciones	FC 1 FC 2 FC 3 FC 4 FC 5 FC 6 FC 15 FC 16 FC 23	Read coils Read input discretes Read multiple registers Read input registers Write coil Write single register Force multiple coils Write multiple registers Read/Write multiple registers
Número máximo de registros por telegrama de lectura	FC 3, 4, 23	125
Número máximo de registros por telegrama de escritura	FC 16	123
Número máximo de registros por telegrama de escritura	FC 23	121
Número máximo de coils por telegrama de lectura	FC 1, 2	2000
Número máximo de coils por telegrama de escritura	FC 15	1968





LEDS DE ESTADO

LED DSE	Estado del dispositivo	Significado (LED de error de sistema)
	ON	DSE sin error y dentro de la especificación.
	Parpadeante (1 Hz)	Para la identificación de DSE.
	ON	Valores fuera del rango de funcionamiento.
	Parpadeante	DSE fuera de la especificación.
	ON	Error de dispositivo, compruebe todos los ajustes o contacte con nuestro servicio de asistencia técnica.

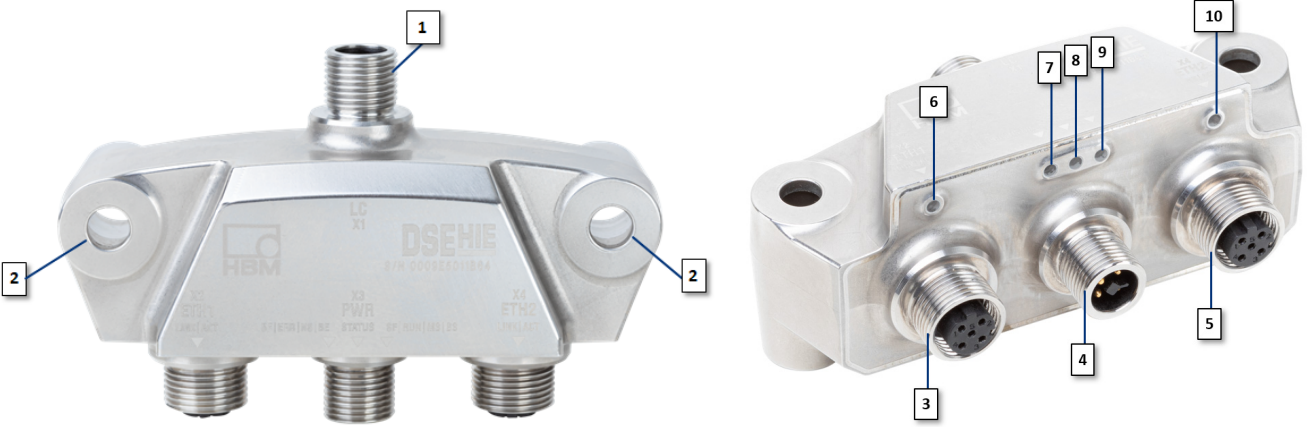
LEDs en PROFINET y EtherCAT

LED BF	Estado	Significado (LED de error de bus)	LED SF	Estado	Significado (LED de error de sistema)
	OFF	Ningún error.		OFF	Ningún error.
	Parpadeante 2 Hz	Ningún intercambio de datos.		Parpadeante 1 Hz por 3 s	Por medio del bus se activa un servicio de señal DCP.
	ON	Error: ninguna configuración, conexión física lenta o inexistente.		ON	Watchdog timeout (tiempo de espera de watchdog); canal, hay un diagnóstico general o ampliado, error de sistema.

LEDs con ModbusTCP

LED RUN (COM 0)	Estado	Significado	LED ERR (COM 1)	Estado	Significado
	OFF	La DSE no está lista.		OFF	Ningún error.
	Parpadeante 1 Hz	La DSE está lista, pero no se ha configurado ninguna dirección IP.		Parpadeante 2 Hz, 25% on	Error de sistema.
	Parpadeante 5 Hz	La dirección IP está configurada; la DSE espera la conexión.			
	ON	La DSE está conectada; se han establecido una o varias conexiones TCP.		ON	Error de conexión.

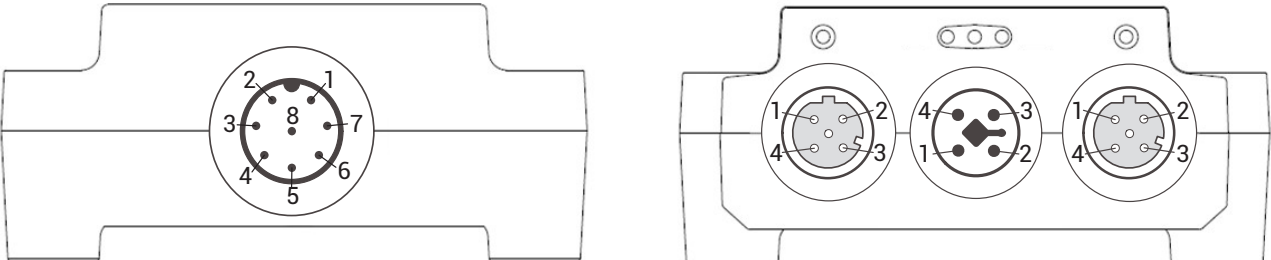
CONEXIONES



1	X1 – conexión de sensor (conector macho A M12)	7	LED BF para PROFINET/EtherCAT, LED RUN con Modbus TCP
2	Orificio de fijación para tornillo M6	8	LED de estado de DSE
3	X2 – Ethernet 1 (conector hembra D M12)	9	LED SF para PROFINET/EtherCAT, LED ERR con Modbus TCP
4	X3 – Alimentación (conector macho T M12)	10	LED de comunicación para Ethernet 2
5	X4 – Ethernet 2 (conector hembra M12)		
6	LED de comunicación Ethernet 1		

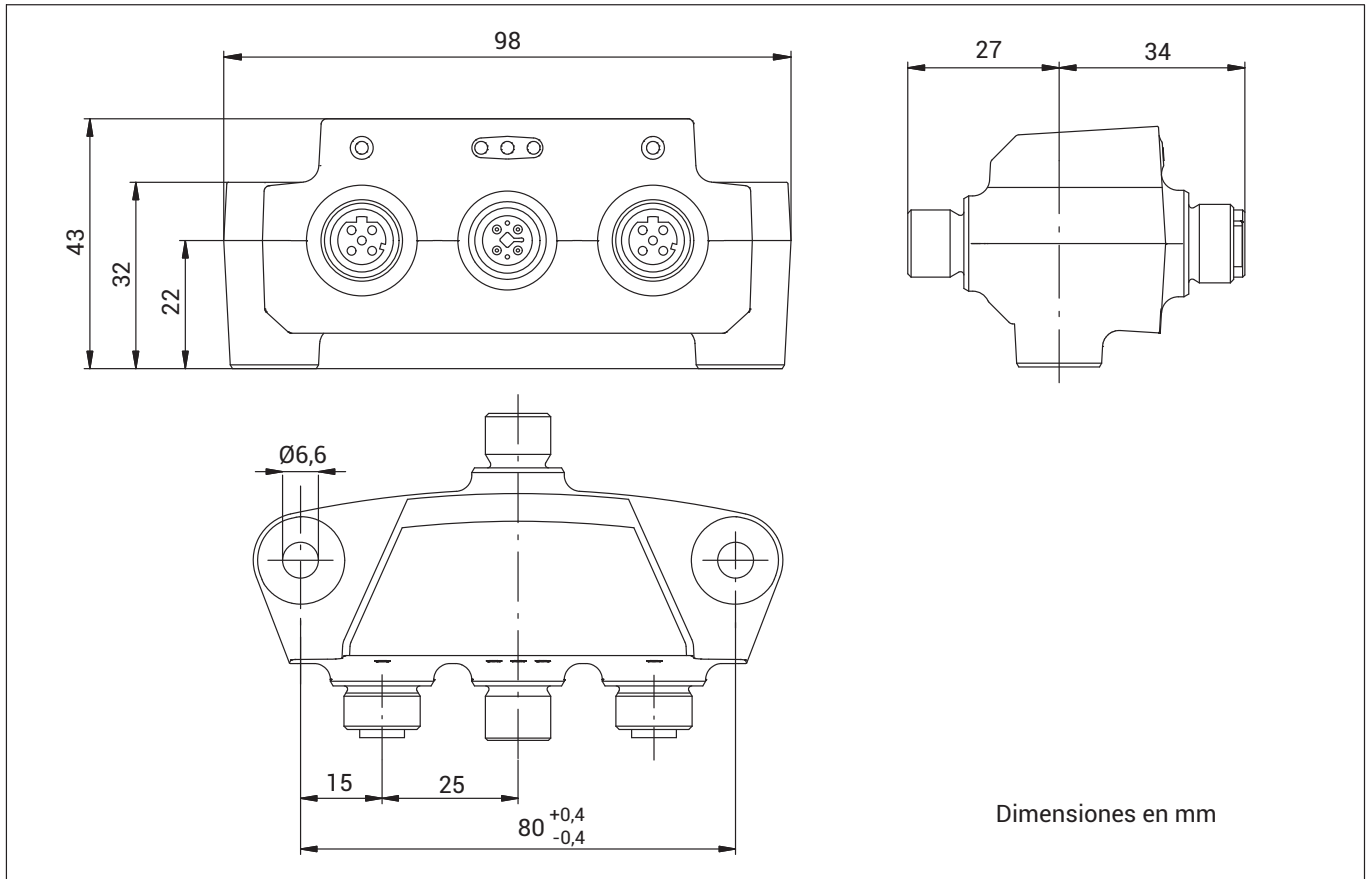
Nota: La dirección MAC se corresponde con el número de serie de la DSE.

ASIGNACIÓN DE PINES



<p>Sensor – conector macho con codificación A</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Señal de medida 2 NC 3 Cable de sensor + 4 NC 5 Cable de sensor – 6 Tensión de alimentación – 7 Tensión de alimentación+ 8 Señal de medida – 	<p>Ethernet – conector hembra con codificación D</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 TX+ Transmit 2 RX+ Receive 3 TX – Transmit 4 RX – Receive 	<p>Alimentación – conector macho con codificación T</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Tensión de alimentación+ 2 NC 3 GND 4 NC
--	--	--

DIMENSIONES

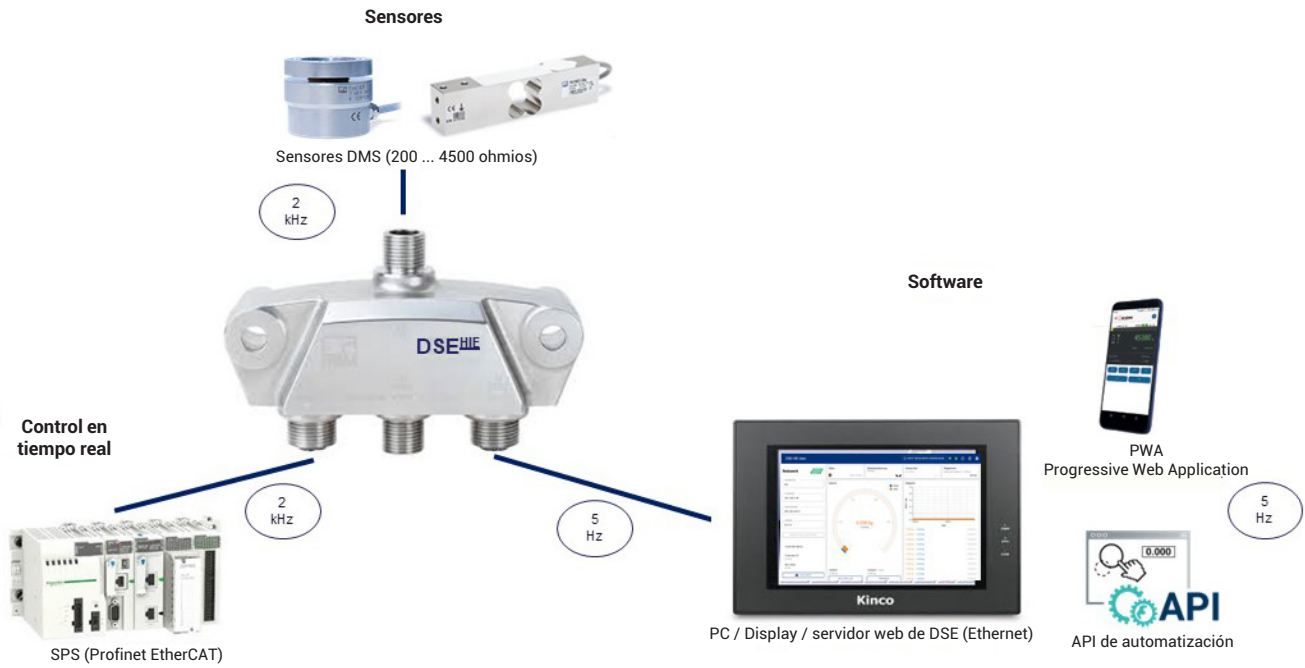


ACCESORIOS (NO INCLUIDOS EN EL SUMINISTRO)

Accesorios para la versión en el tipo de protección IP67:

Designación	Descripción	Número de pedido
Conexión de sensor	Conector hembra M12, 8 polos con salida de cable recta, codificación A, IP67	1-CON-S3003
	Conector hembra M12, 8 polos con salida de cable acodada (90°), codificación A, IP67	1-CON-S3004
	Cable de conexión con conectores hembra M12 a ambos lados, 8 polos, 0,3 m de largo, codificación A, IP67	1-KAB189-0.3
Cable Ethernet	Cable de conexión para Ethernet CAT5, conector macho M12 a ambos lados (Daisy Chain), 4 polos, codificación D, 0,3 m de largo, IP67	1-KAB2144-0.3
	Cable de conexión para Ethernet CAT5, conector macho M12 en RJ45, 4 polos, codificación D, 2 m de largo, IP67	1-KAB284-2
	Cable de conexión para Ethernet CAT5, conector macho M12 en RJ45, 4 polos, codificación D, 5 m de largo, IP67	1-KAB2129-5
	Cable de conexión para Ethernet CAT5, conector macho M12 en RJ45, 4 polos, codificación D, 10 m de largo, IP67	1-KAB2149-10
Tensión de alimentación	Conector hembra M12, 4 polos con salida de cable recta, codificación T, IP67	1-CON-S1023
	Cable de conexión con conector hembra M12 en los extremos libres, 4 polos, 1 m de largo, codificación T, IP67	1-KAB2150-1
Tapón de cierre	Tapón para cerrar un conector hembra M12 (por ej. Ethernet), IP67	1-CON-A2004

CONECTIVIDAD DE LA DSE



Nota: Los números en los círculos son frecuencias de muestreo para entradas y salidas, NO el ancho de banda.

En el sitio web de DSE hay disponibles para descarga gratuita ejemplos de funcionamiento y notas técnicas para el uso en sistemas de bus de campo/PC/Scada, así como controladores:

<https://www.hbm.com/es/8162/hygienic-load-cell-signal-conditioner-with-industrial-ethernet/>