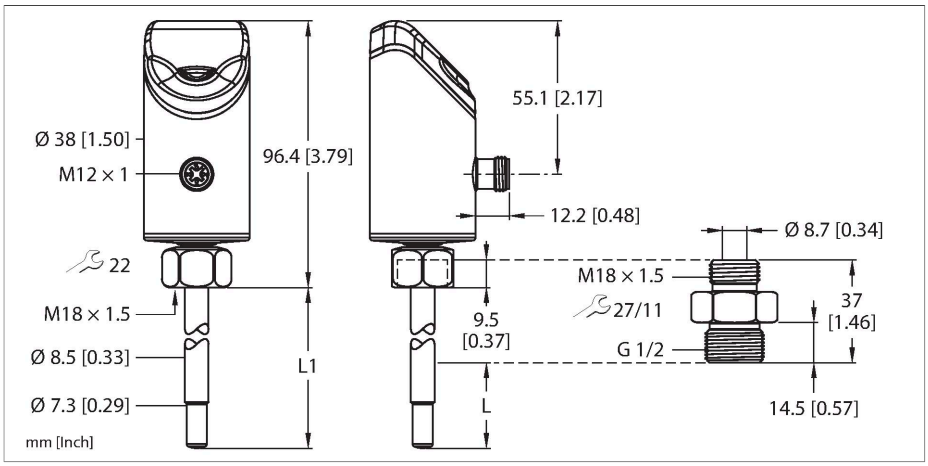
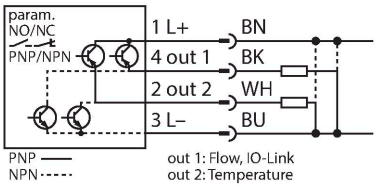
FS100-300L-60-2UPN8-H1141
Sensor de flujo

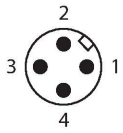


Tipo	FS100-300L-60-2UPN8-H1141
N.º de ID	100028425
Temperatura del medio	-25…+85 °C
Área de aplicación	
Condiciones de montaje	Sensor de inmersión
Campo de aplicación	fluidos
Longitud de barra (L1)	70 mm
Profundidad de inmersión (L)	41.9 mm, Cuando se usa el adaptador suministrado
Resistencia a la presión	300 bar
Control de flujo	
Rango de flujo estándar	3…300 cm/s
	Cualquier alineación axial de la varilla del sensor en el medio
Rango de flujo extendido	1…300 cm/s
Comentario de rango de flujo extendido	Flujo dirigido al punto de referencia de ±20 °
Exactitud del punto de conmutación	1…30 cm/s; para el agua 3…300 cm/s
Reproducibilidad	0.2…5 cm/s ; para el agua 3…100 cm/s; 10…80 °C
Tiempo de respuesta T09	6 s
Tiempo de respuesta T05	3 s
Variación de temperatura	0.5 cm/s × 1/K
Gradiente de temperatura	≤ 300 K/min
Histéresis	3… 25 % del punto de conmutación
Control de temperatura	
Alcance de la medición	-25…85 °C
Exactitud del punto de conmutación	± 2 K; para el agua >3 cm/s
Reproducibilidad	≤ 0.5 K
Resolución	0.5 K

- Adaptador enroscable con rosca macho G1/2" de conexión de proceso incluido en la entrega
- Material de la carcasa del sistema electrónico/contacto medio 1.4404 (316L)/1.4571 (316Ti)
- Profundidad de inmersión de 41,9 mm
- Visualización del valor de proceso mediante gráfico de barras
- Control de flujo para medios líquidos
- Grados de protección IP66, IP67 e IP69K
- Ajuste de velocidad de flujo a través de la función de programación
- 10…33 V CC
- Contacto NO/NC, salida PNP/NPN, IO-Link
- Conector, M12 × 1

Esquema de conexiones





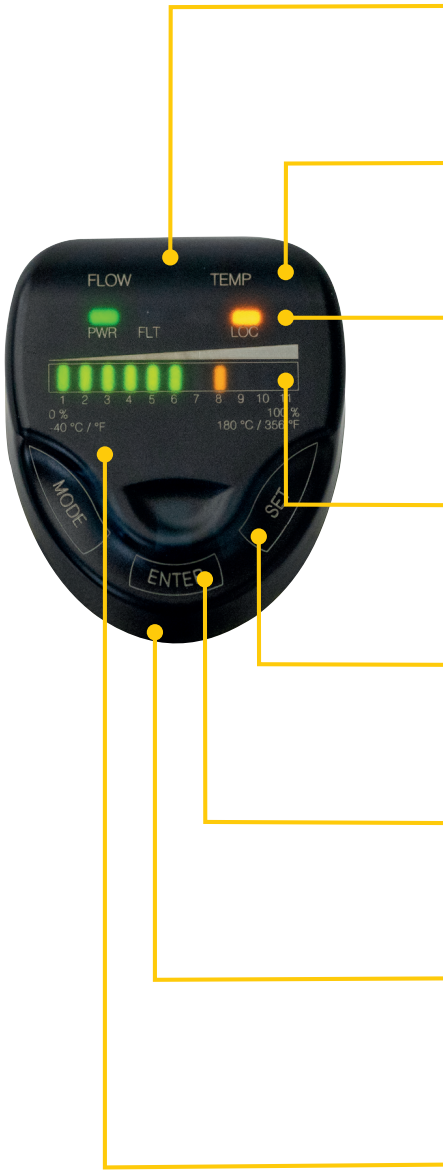
Principio de Funcionamiento

El sensor de flujo funciona según el principio calorimétrico. La función característica de este principio es que el índice de flujo se correlaciona directamente a la pérdida térmica de energía en la sonda. Por lo tanto, una mayor pérdida de energía es un indicador directo de un mayor índice de flujo.

Tiempo de respuesta T09	12 s
Tiempo de respuesta T05	3 s
Datos eléctricos	
Voltaje de funcionamiento U_B	10…33 VCC
Protección ante corto-circuito/polaridad inversa	sí, sincronizado / sí (alimentación de tensión)
Consumo de potencia	≤ 1.6 W, Tip. 1,3 W
Fallo de tensión	≤ 1.8 VCC
Capacidad de transporte de corriente continua de la salida de conmutación de CC	250 mA
Seguro contra sobrecargas	Sí
Clase de protección	III
Tiempo de retardo de espera	18…30 s
Salidas	
Salida 1	Flujo: Salida de conmutación o enlace de E/S
Salida 2	Temperatura: Salida de conmutación
Protocolo de comunicación	IO-Link
Salida eléctrica	Programable por NA/NC, PNP/NPN
IO-Link	
Especificación IO-Link	V 1.1
IO-Link port type	Class A
Física de transmisión	COM 2 (38,4 kBaud)
Tipo de frame	2.2
Se incluye en SIDI GSDML	sí
Programación	
Opciones de programación	Reconocimiento automático de lógica de conmutación, ajuste simple de punto de conmutación a través de paneles táctiles
Datos mecánicos	
Material de la cubierta	Acero inoxidable/Plástico, 1.4404 (AISI 316L)/Grilamid TR90 UV/Elastollan C 65 A 15 HPM 000/Ultramid A3X2G5
Material adaptador	Acero inoxidable, 1,4571 (316Ti)
Materiales (contacto con los medios)	Acero inoxidable 1.4571 (AISI 316Ti), junta tórica de FKM, sello plano AFM
Conexión de procesos	Rosca macho G 1/2"
Sensor de conexión de proceso	M18 x 1,5 rosca interior
Adaptador de conexión de proceso	Rosca macho M18 × 1,5; rosca macho G 1/2"
Conexión eléctrica	Conectores, M12 × 1
Grado de protección	IP66 IP67 IP69K
Compatibilidad electromagnética (CEM)	DIN EN 60947-5-9: 2007

Condiciones ambientales	
Temperatura ambiente	-40…+80 °C
	(UL: -25…+80 °C)
Temperatura de almacén	-40…+80 °C
Resistencia al choque	50 g (11 ms) DIN EN 60068-2-27
Resistencia a la vibración	20 g (55…2000 Hz)DIN EN 60068-2-6
Pruebas/aprobaciones	
Aprobaciones	CE cULus
Número de registro UL	E516036
Indicador	Funciones de la pantalla LED para el estado del voltaje de alimentación, estados de conmutación y procesos de programación. Indicadores de proceso a través de gráfico de barras.
MTTF	120 Años según SN 29500 (ed. 99) 40 °C

Características producto



Pantalla inclinada
La interfaz de usuario está inclinada en 45°, lo que ofrece un alto nivel de comodidad cuando se opera y para leer valores.

Pantallas LED de FLUJO Y TEMPERATURA
Dos pantallas LED, que son visibles desde casi todas las direcciones, indican el estado de las salidas y el modo de programación activo.

LED de estado
Las pantallas LED adicionales proporcionan información sobre el estado de la fuente de alimentación, las fallas y la función de bloqueo, además de la comunicación de IO-Link, si está disponible.

Visualización del valor de proceso
La amplia barra LED bicolor de 11 segmentos muestra los valores de temperatura o de flujo en un formato fácil de leer.

Etiqueta
La tapa frontal traslúcida y la carcasa metálica son resistentes a rayados y tienen una inscripción hecha con láser de un color que contrasta.

MODO, INGRESAR y CONFIGURAR
Los paneles táctiles permiten navegar por los menú de forma fiable, sin desgaste y sin necesidad de un sellado adicional.

Alineación
El cabezal del sensor se puede girar libremente dentro de un rango de 340°, lo que simplifica la alineación de la conexión eléctrica y la interfaz de usuario después de la instalación.

Tapa frontal transparente
La tapa frontal está hecha de pástico transparente resistente a los rayados y a altas temperaturas.

Concepto modular
El portafolio exhibe un concepto mecánico modular y variable. La tuerca de acoplamiento M18 neutral sobre el sensor y los diversos adaptadores de rosca permiten una conexión de proceso variable basada en los requisitos de uso. Rápido y flexible gracias a la utilización de piezas neutrales y de repuesto según se requiera.

medición de temperatura
Según el principio calorimétrico, el sensor también ofrece la opción de medir la temperatura media, además de supervisar el índice de flujo. Si además del índice de flujo, la temperatura media también se considera importante, ambas variables de los procesos se pueden determinar y evaluar uno del otro de manera independiente.

DeltaFlow
La supervisión implementada de DeltaFlow admite una programación sin errores solo con la activación de todos los procesos de programación, una vez que el índice de flujo que se debe supervisar se haya mantenido en un nivel constante.

Detección automática PNP/NPN
El ajuste automático de la señal de salida del sensor admite una configuración sin errores del sensor cuando se conecta al entorno de E/S remota. El sensor activa automáticamente el tipo de salida que corresponde al tipo de señal de la tarjeta de entrada conectada. Esta función se activa por defecto y, si se requiere, también se puede configurar específicamente.

NO/NC programable
Las salidas de conmutación se pueden utilizar de forma opcional como normalmente abiertas o normalmente cerradas. Si los sensores tienen más de una salida de conmutación, se pueden configurar de forma diferente. Cada salida de conmutación se configura como normalmente abierta por defecto.

Volver a los ajustes anteriores y al ajuste de fábrica
Ambas funciones de restauración ofrecen la opción de restaurar los ajustes actuales. La opción para volver a los ajustes anteriores reemplaza a los actuales con los ajustes anteriores. La opción para volver al ajuste de fábrica restaura el sensor a los ajustes de fábrica.

Función de bloqueo (bloqueo/desbloqueo)
Los botones táctiles se pueden bloquear/desbloquear. Cuando el bloqueo del teclado está activado, no se puede iniciar un proceso de programación. Esto sirve para evitar, por ejemplo, que los parámetros se modifiquen accidentalmente.

Funciones de programación (rápida y MÁX./MÍN.)
La programación rápida permite una programación rápida en la conmutación sin programar un rango MÁX./MÍN. separado. Por otro lado, una programación MÁX./MÍN. permite que el rango de flujo que se debe supervisar se ajuste a dos valores límite

programables, además de establecer la conmutación dentro de estos dos límites. Los sensores con una salida de conmutación tienen ambos modos, en lo que los sensores sin una salida de conmutación solo tienen una programación MÁX./MÍN.

Indicador LED

LED	Color	Estado	Descripción
Luz LED	Color	Estado	Descripción
PWR	Verde	Encendido	Voltaje de funcionamiento aplicado El dispositivo está listo para utilizarlo
		Parpadeando	Voltaje de funcionamiento aplicado Comunicación IO-Link activa (Flash invertido con T on en 900 m/s y T off en 100 m/s)
FLT	Rojo	Encendido	Se muestra el error (indicación de errores en combinación con otros LED conforme al manual)
		Apagada	No se muestran errores
LOC	Amarillo	Encendido	Dispositivo bloqueado
		Apagada	Dispositivo desbloqueado
		Parpadeando	Proceso activo de bloqueo/desbloqueo
FLUJO	Amarillo	Encendido	NO: Conmutación de flujo excedida (salida "alta") NC: Conmutación de flujo bajo el mínimo (salida "alta")
		Apagada	NO: Conmutación de bajo el mínimo (salida "baja") NC: Conmutación de flujo excedida (salida "baja")
		Parpadeando	Pantalla de información de diagnóstico/modo de programación (especificaciones según manual)
TEMP	Amarillo	Encendido	NO: Conmutación de temperatura excedida (salida "alta") NC: Conmutación de temperatura bajo el mínimo (salida "alta")
		Apagada	NO: Conmutación de temperatura bajo el mínimo (salida "baja") NC: Conmutación de temperatura excedida (salida "baja")
		Parpadeando	Pantalla de información de diagnóstico/modo de programación (especificaciones según manual)

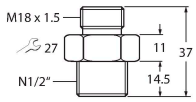
Para obtener una descripción detallada de los patrones de visualización y los códigos de intermitencia, consulte el manual D100002084

Imagen de datos del proceso de enlace de E/S

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte n	Valor de proceso de 14 bits (TEMP)														Estado Salida 2 (TEMP)	Estado Salida 1 (FLU-JO)
Bit	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Byte n+1	Valor de proceso de 16 bits (FLUJO)															

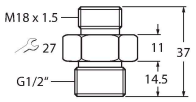
FAA-A1-1.4571 100001987

Adaptador enroscable para sensores de inmersión de la serie FS. , FP..; material: Acero inoxidable de 1.4571 (316Ti); conexión de proceso: N1/2"



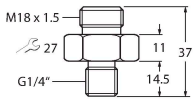
FAA-80-1.4571 100001988

Adaptador enroscable para sensores de inmersión de la serie FS. , FP..; material: Acero inoxidable de 1.4571 (316Ti); conexión de proceso: G1/2"



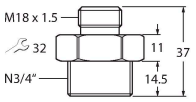
FAA-04-1.4571 100001989

Adaptador enroscable para sensores de inmersión de la serie FS. , FP..; material: Acero inoxidable de 1.4571 (316Ti); conexión de proceso: G1/4"

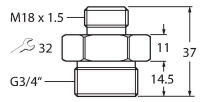


FAA-34-1.4571 100001990

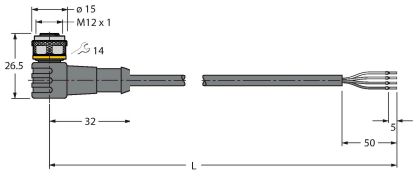
Adaptador enroscable para sensores de inmersión de la serie FS. , FP..; material: Acero inoxidable de 1.4571 (316Ti); conexión de proceso: N3/4"



FAA-81-1.4571	100001991



Adaptador enroscable para sensores de inmersión de la serie FS. , FP..; material: Acero inoxidable de 1.4571 (316Ti); conexión de proceso: G3/4"

Dibujo acotado	Tipo	N.º de ID	
	WKC4.4T-2/TEL	6625025	Cable de conexión, conector hembra M12, acodado, de 4 polos, longitud del cable: 2 m; material de revestimiento: PVC, negro; aprobación cULus
	RKC4.4T-2/TEL	6625013	Cable de conexión, conector hembra M12, recto, de 4 polos, longitud del cable: 2 m; material de revestimiento: PVC, negro; aprobación cULus