

Medidor ultrasónico tipo Clamp On, modelo KATflow 150, marca Katronic

- Medidores ultrasónicos con uno o dos canales de medición, pantalla gráfica LCD, registro interno y opciones de entradas y salidas
- Para materiales de tuberías de uso común y diámetros de 10 mm a más de 3,0 m
- Menú intuitivo, Setup Wizard and Audible Sensor Positioning Assistant™, para una puesta en marcha e instalación fácil y rápida
- Medición de tiempo de tránsito, usando la tecnología dual DSP, para una mejor precisión en la medición
- Capacidad de medir la cantidad de calor y versiones del equipo con aprobaciones Ex
- Fuente de poder AC, DC y panel solar



Características:

- Gabinete IP 66 para el transmisor, con puerta de cristal, teclado y pantalla multifunción
- Medición bidireccional, con función de totalizador y entradas de proceso, salidas y comunicación serial, las opciones incluyen: Modbus RTU y HART.
- Medición con función de contador y el proceso de entrada, salida y número de serie
- opciones de comunicación como Modbus RTU y HART
- Disponible con la función de medición de la cantidad del calor y sensores clamp on PT100, para medición sin contacto del consumo de energía térmica
- Opción de función de salida de la velocidad del sonido para reconocimiento del producto sin contacto, opcional registrador de datos internos de hasta 100.000 mediciones
- Opciones de aprobación para el transmisor y los transductores para su uso en zonas de áreas peligrosas 1 y 2
- KATdata + software para la transferencia de datos fuera de línea / en línea vía RS-232 o cable USB
- Opciones disponibles para la fuente de poder, AC, DC y panel solar

Descripción:

El medidor ultrasónico tipo Clamp On modelo KATflow150 trabaja con el Método de Tiempo de Tránsito. Esto se basa en el principio de que las ondas de sonido que viajan por la corriente se moverá más rápido que los que viajan en contra de ella. La diferencia resultante en el tiempo de tránsito es directamente proporcional a la velocidad de flujo del líquido y por lo tanto a la velocidad de flujo volumétrico.

Los transductores de ultrasonidos (sensores) del medidor de flujo se montan en la superficie externa de la tubería y se utilizan para generar y recibir pulsos. El flujo del líquido que fluye causa diferencias en el tiempo en las señales ultrasónicas, que son evaluados por el medidor de flujo para producir una medición precisa del flujo. La electrónica avanzada del medidor de caudal para compensar y adaptarse a los cambios en el perfil de flujo y la temperatura del medio para entregar mediciones fiables.

El KATflow 150 es un medidor de flujo ultrasónico tipo clamp on no invasivo y no intrusivo para medición de flujo de líquidos y gases licuados en tubos totalmente llenos. Puede ser suministrado con uno o dos canales de medición. Esto permite al mismo tiempo al medidor ultrasónico controlar hasta dos tubos separados. Alternativamente, un canal-dual, la configuración se puede utilizar para 2 path montados en un solo tubo. Además el KATflow 150 ofrece funciones opcionales para la compensación de temperatura y concentración de medición con la entrada del proceso, también tenemos opciones de comunicación y seriales disponibles. Estas características se complementan con un datalogger interno opcional y el software para la grabación y la descarga de los valores medidos. Gracias a su intuitivo menú del instrumento, gracias al asistente Setup Wizard and Audible Sensor Positioning Assistant™, el medidor de flujo y sus sensores son instalados correctamente en cuestión de minutos. Opciones de aprobación para el transmisor y los transductores para su uso en zonas de áreas peligrosas.

Especificaciones del transmisor:

Performance

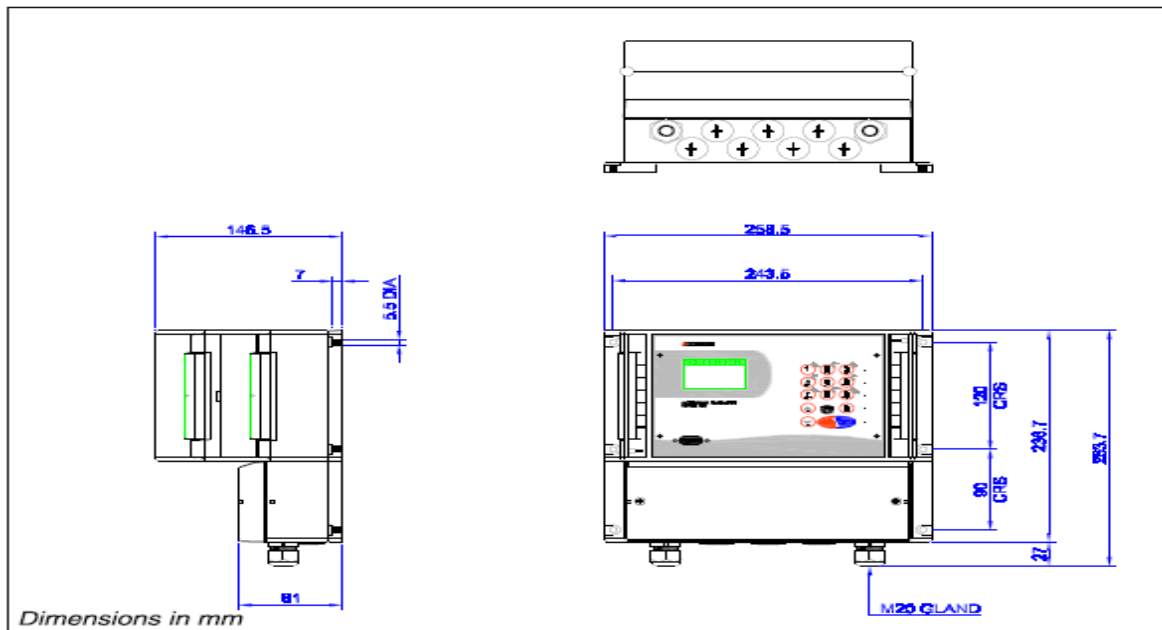
Principio de medición:	Diferencia de tiempo de tránsito ultrasónico
Flujo rango de velocidad:	0.01 ... 25 m / s
Resolución:	0,25 mm / s
Repetibilidad:	0,15% del valor medido, ± 0.015 m / s
Precisión:	± 1 ... 3% del valor medido según la aplicación $\pm 0,5\%$ del valor medido con calibración de proceso
Velocidad de flujo	$\pm 0,5\%$ del valor medido
Rangeabilidad:	1/100
Velocidad de medición:	1 Hz como estándar
Tiempo de respuesta:	1 s estándar, 70 ms opcional
Amortiguación de resaltar el valor:	0 ...99 s (seleccionable por el usuario)
Contenido de gases y sólidos	
Contenido de medios líquidos:	<10% del volumen

General

Grado de protección:	Montado en pared
Grado de protección:	IP 66 de acuerdo a EN 60529
Temperatura de operación	-10 a 60 ° C (14... 140 ° F)
Material de la cubierta	Policarbonato (UL94 V-0)
Canales de medición:	1 o 2
Funciones de cálculo:	Promedio, diferencia, suma, más alto (solo con canal-dual)
Fuente de alimentación:	100 ... 240 V AC 50/60 Hz 9 ... 36 V DC Soluciones especiales. (por ejemplo, panel solar, alimentación con batería) bajo requisición

Display: Display gráfico LCD de 128 x 64 puntos , con retroiluminación
 Dimensiones: 237 (h) x 258 (w) x 146 (d) mm
 Peso: Aprox. 2.3 kg
 Consumo de energía: < 5 W
 Idiomas de trabajo: Inglés, alemán, francés, español, ruso

Dibujos



Imágenes



KATflow 150 close-up



KATflow 150 wall-mounted with transducers

Comunicación

Tipo: RS 232, cable convertidor USB, RS 485 (opcional)
Datos del transmisor: Valor medido y totalizado, conjunto de parámetros y configuración, registro de datos

Registro interno de datos

Capacidad de almacenamiento: Aprox. 30.000 mediciones (cada uno comprende hasta 10 unidades de medida seleccionables), tamaño 5 MB
Aprox. 100000 mediciones (cada uno comprende hasta 10 unidades de medida seleccionables), tamaño 16 MB
Datos registrados: Todos los valores de medida y totalizados, sets de parámetros

KATdata Software

Funciones: Descarga de valores / sets de parámetros medidos, presentación gráfica, formato de lista, la exportación a software de terceros, transferencia en línea de los datos medidos
Sistemas operativos: Windows 7, Vista, XP, NT, 2000
Linux, Mac (opcional)

Cantidad y unidades de medición

Rango de flujo volumétrico: m³ / h, m³/min, m³ / s, l / h, l / min, l / s, USgal / h (galones estadounidenses por hora), USgal / min, USgal / s, bbl / d (barriles por día), bbl / h, bbl / min
Velocidad de flujo: m / s, ft / s, pulgadas / s
Velocidad de flujo de masa: g / s, t / h, kg / h, kg / min
Volumen: m³, l, gal (galones estadounidenses), bbl Misa: g, kg, t
Temperatura: ° C (sólo con compensación de temperatura)

Entradas (galvánicamente aisladas)

Temperatura: PT100, 3 ó 4 hilos
rango de medición 50 ... 400 ° C (58 ... 752 ° F), resolución 0.1K, precisión ± 0.2 K (disponible una salida)
Actual: 0/4 ... 20 mA activa o 0/4 ... 20 mA pasiva, U = 30 V, Ri = 50Ω, Precisión 0,1% del valor medido

Salidas (galvánicamente aisladas)

Actual:	0/4 ... 20 mA activo/pasivo (RLoad < 500Ω), resolución 16bit U = 30 V, precisión = 0.1 %
Voltage:	0 ... 10 V, RLoad = 1000Ω
Frecuencia:	0 ... 10 kHz, 24 V/4 mA
HART*:	0/4 ... 20 mA, 24 V DC, RGND = 220 Ω
Digital Open Collector:	Valor 0.01 ... 1000/unit, width 1 ... 990 ms, U = 24 V, I _{max} = 4 mA
Digital relay :	Forma C (SPDTCO), contacts, U = 48 V, I _{max} = 250 mA

Especificaciones sensores PT100 clamp on:

General

Tipo:	PT 100 (clamp on)
Rango de medición:	-30 ... 250 ° C (-22 ... 482 ° F)
Diseño :	4 hilos
Precisión T:	± (0,15 ° C + 2 x 10 ⁻³ x T [° C]), clase A
Precisión ΔT:	≤ 0.1 K (3 K < ΔT < 6 K), correspondiente a la norma EN 14341
Tiempo de respuesta:	50 s
Dimensiones de la cabeza del sensor:	20 (h) x 15 (w) x 15 (d) mm
Material de la cabeza del sensor	Aluminio
Material del revestimiento del cable:	PTFE
Longitud del cable:	3 m

Imágenes

Images



PT100 sensor fixed to pipe



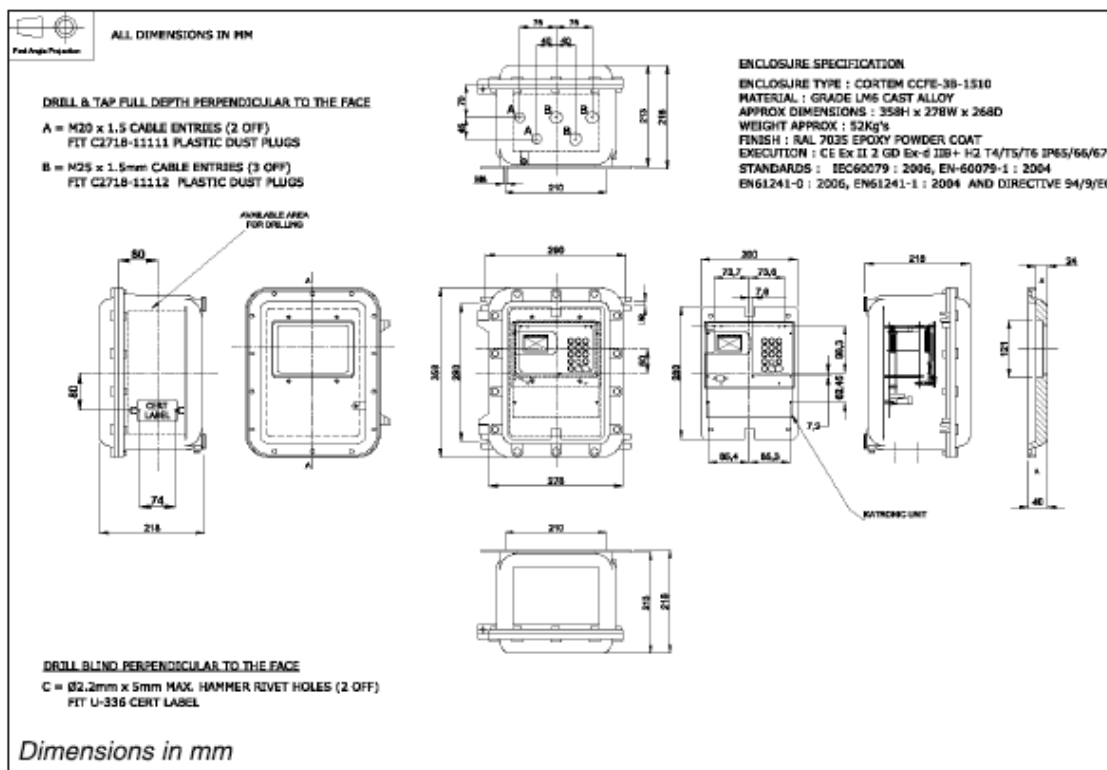
K47Flow 150 for heat quantity measurement application using PT100 sensors

Especificaciones: Gabinetes del transmisor para áreas peligrosas

General

Tipo de gabinete:	Montado en pared (adicional al transmisor KATflow 150)
Grado de protección:	IP 66 acc. 60529
Temperatura de operación:	-20 ... 40°C (-4 ... 104) °F
Material:	Grado LM6 cast alloy
Acabado:	RAL 7035 epoxy powder coat
Dimensiones:	358 (h) x 278 (w) x 268 (d) mm
Ex código de certificación:	II 2G Ex d IIB+H2 T4-T6 IP67
Ex número de certificación:	CESI 01 ATEX 027

Dibujos e Imágenes





KATflow 150 in closed Ex enclosure



KATflow 150 in opened Ex enclosure

Especificaciones: Transductores

K1L, K1N, K1E

Rango del diámetro de la tubería: 50 ... 3000 mm para tipo K1N/E
50 ... 6500 mm para tipo K1L

Dimensiones de las cabezas del sensor: 60 (h) x 30 (w) x 34 (d) mm

Material de la cabeza del sensor: Acero inoxidable

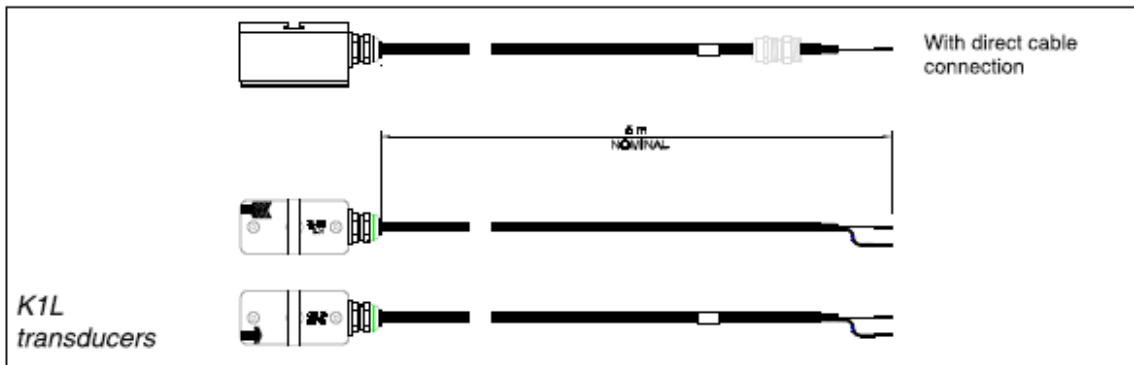
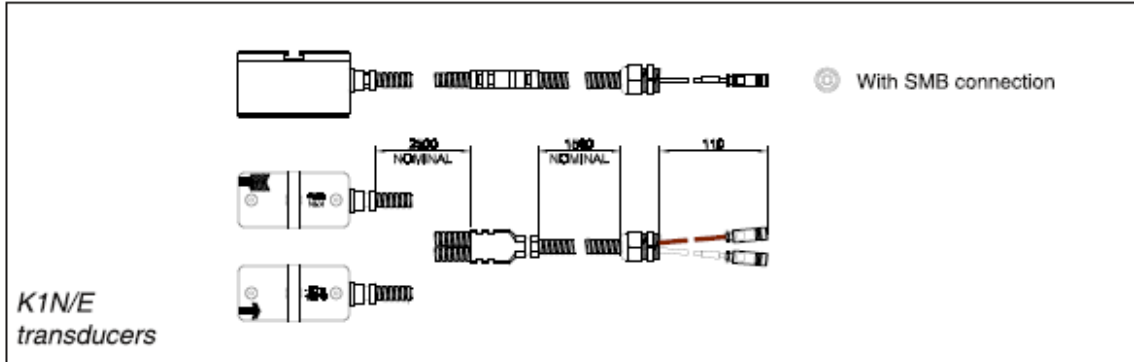
Material del cable: Tipo K1L: PVC
Tipo K1N/E: Acero inoxidable

Rango de temperatura: Tipo K1L: -30 ... 80 °C (-22 ... 176 °F)
Tipo K1N: -30 ... 130 °C (-22 ... 266 °F)
Tipo K1E: -30 ... 200°C (-22 ... 392°F)
Hasta 300 °C (572 °F)

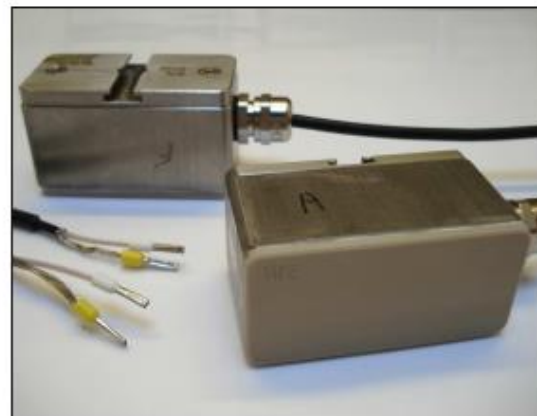
Grado de protección: IP 66 acc. EN 60529 (IP 67 y IP 68 bajo requisición)

Longitud del cable estándar: Tipo K1L: 5.0 m
Tipo K1N/E: 4.0 m

Dibujos e Imágenes



K1N/E transducers

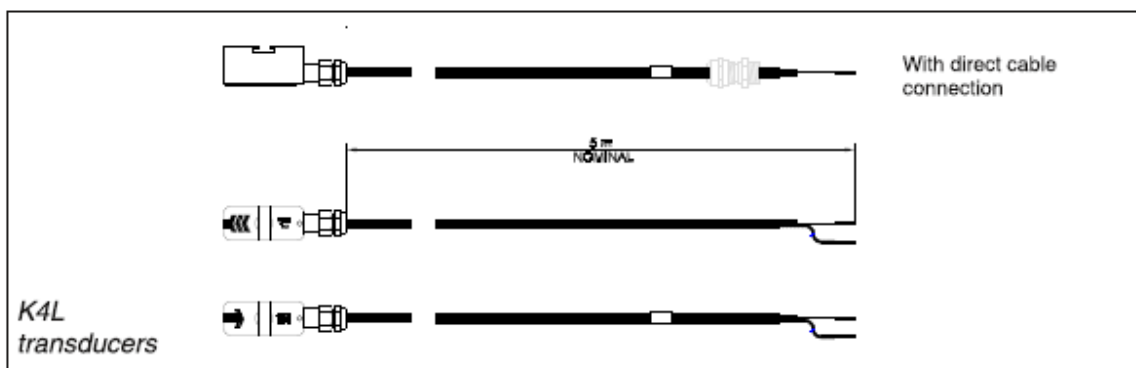
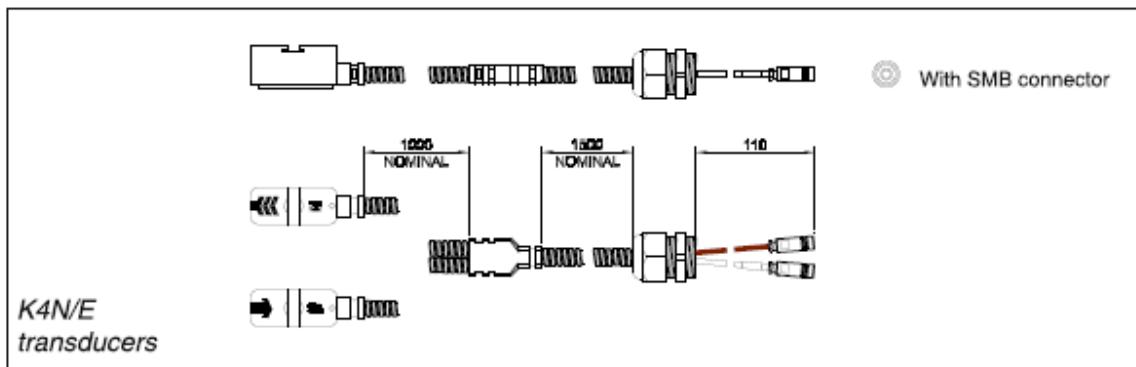


K1L transducers

K1L, K1N, K1E

Rango del diámetro de la tubería:	10 ... 250 mm para tipo K4N/E 10 ... 250 mm para tipo K4L
Dimensiones de las cabezas del sensor:	43 (h) x 18 (w) x 22 (d) mm
Material de la cabeza del sensor:	Acero inoxidable
Material del cable:	Tipo K4L: PVC Tipo K4N/E: Acero inoxidable
Rango de temperatura:	Tipo K4L: -30 ... 80 °C (-22 ... 176 °F) Tipo K4N: -30 ... 130 °C (-22 ... 266 °F) Tipo K4E: -30 ... 200°C (-22 ... 392°F) Hasta 300 °C (572 °F)
Grado de protección:	IP 66 acc. EN 60529 (IP 67 y IP 68 bajo requisición)
Longitud del cable estándar:	Tipo K4L: 5.0 m Tipo K4N/E: 2.5 m

Dibujos e Imágenes





K4N/E transducers



K4L transducers

Extensión del cable:

Medidas disponibles: 5.0 ... 100 m

Tipo de cable: Coaxial

Material de la chaqueta del cable. TPE

Temperatura de operación: -40 ... 80°C (-40 ... 176 °F)

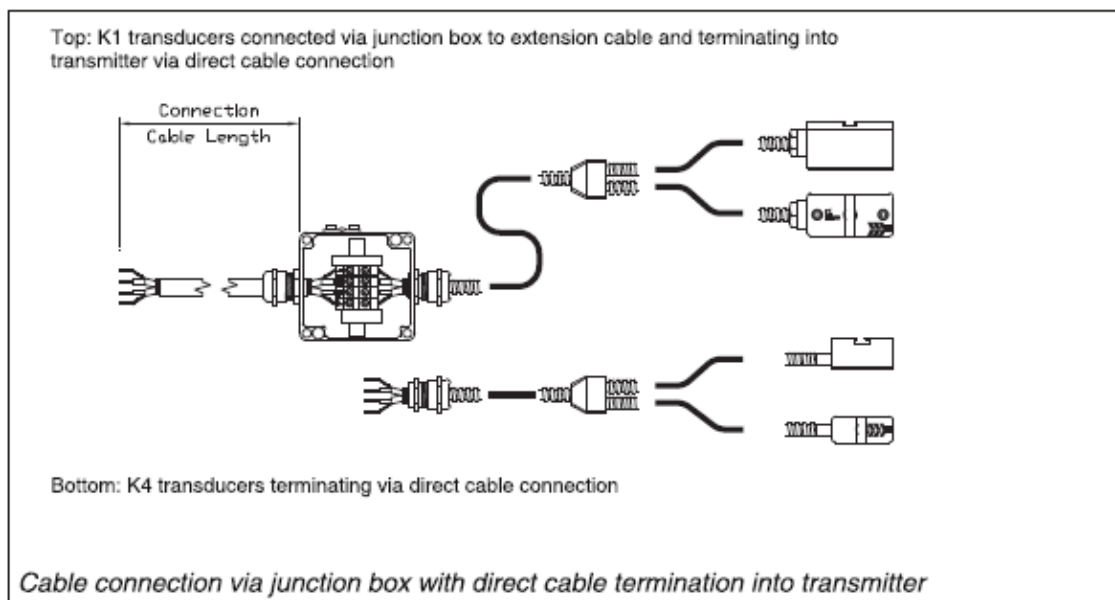
Min. Bend radius: 67 mm

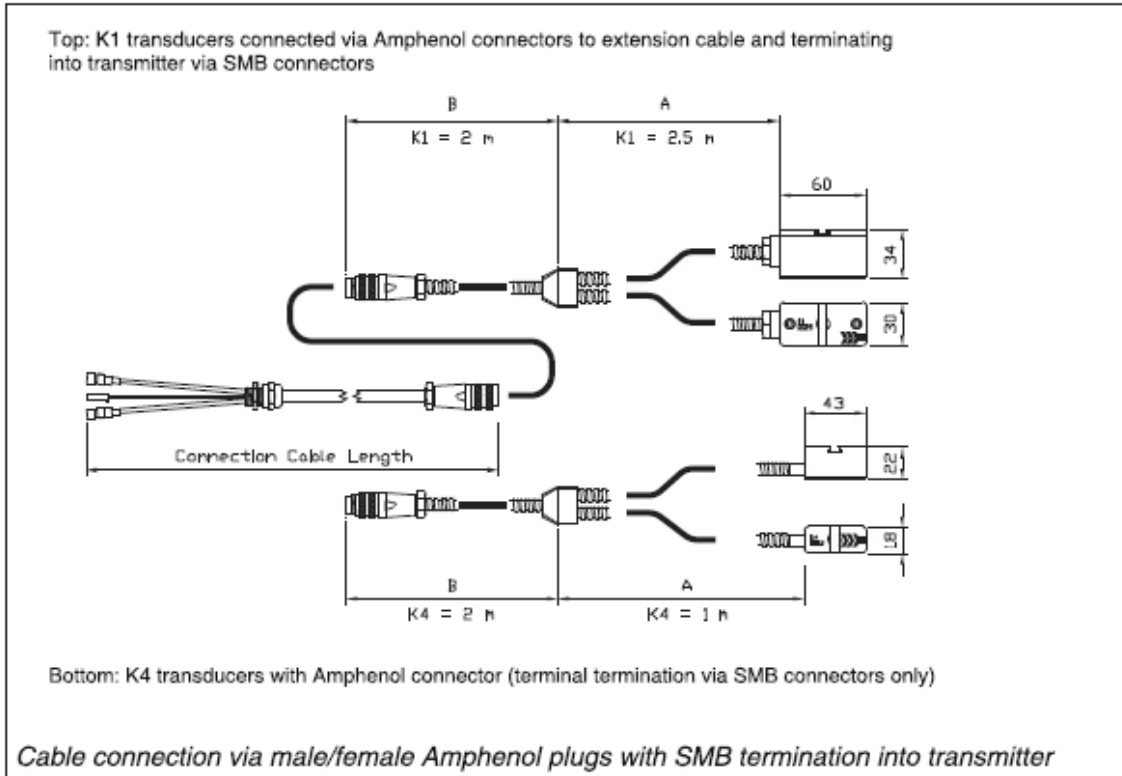
Conexión del cable

Tipos de conexión: Junction box, Amphenol connectors (para transductores tipo N)

Termination into transmitter: SMB connector (subMiniature versión B), direct cable connection (terminal block)

Dibujos





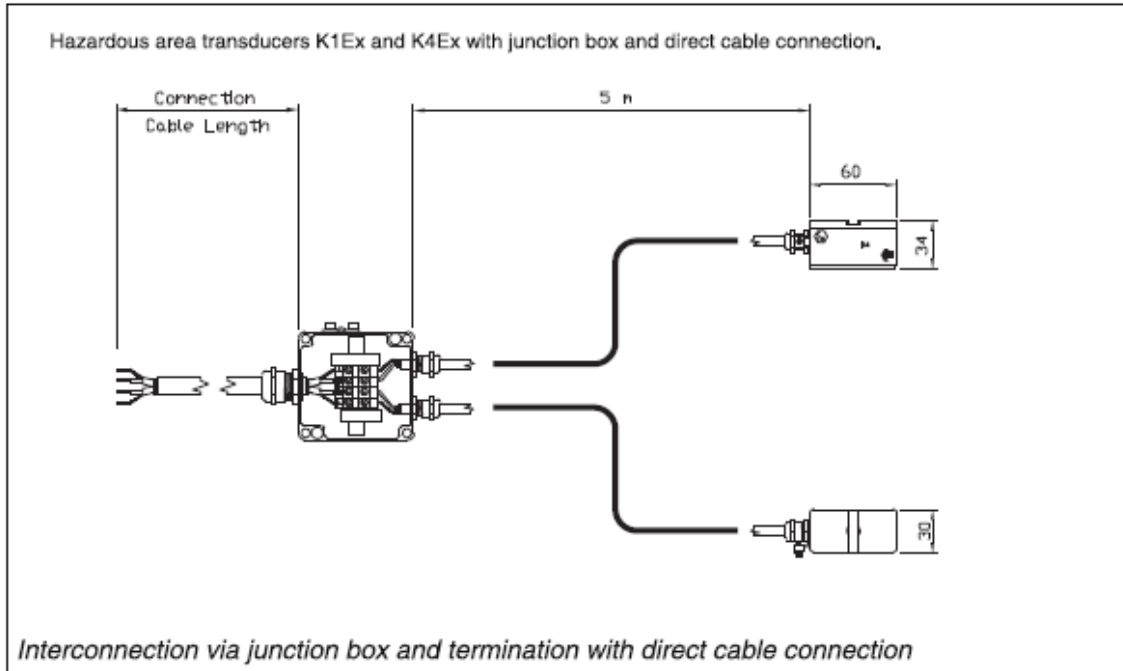
Especificaciones: Transductores para áreas peligrosas

K1Ex y K4Ex

Rango de diámetro del tubo:	10 ... 250 mm para el tipo K4Ex 50 ... 3000 mm para el tipo K1Ex
Dimensiones de sensor de la cabeza:	60 (h) x 30 (w) x 34 (d) mm
Material de los cabezales de sensor:	Acero inoxidable
Material del cable:	PTFE
Rango de temperatura:	-50 ... 115 ° C (-4 ... 248 ° F)
Longitud estándar del cable:	5.0 m
Grado de protección:	IP 68 acc. 60529
Ex código de certificación:	II 2G Ex mb II T4-T6
Ex número de certificación:	TRAC 09 ATEX 21226 X
Método de protección	Ex: encapsulación (m), alto nivel de protección (b)

Nota: Los transductores están aprobados para su uso en áreas peligrosas clasificadas como zona Ex 1 y 2. Están conectados directamente al transmisor a través de cables de extensión y gabinetes Ex aprobados. Los transmisores pueden ser instalados en un área segura o pueden ser equipados con un gabinete Ex, junto con los transductores para un ambiente peligroso.

Dibujos e Imágenes



K1Ex transducer pair



K1Ex certification code and number

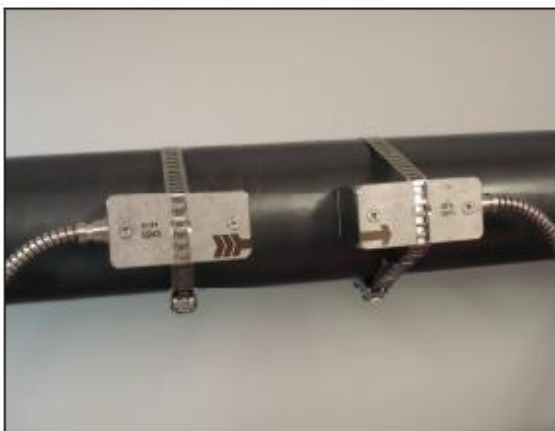
Especificaciones: Accesorios para el montaje del transductor

General

Rango de diámetro y Los tipos de montaje: Conjunto de sujeción (collar de metal con tornillo),
acero inoxidable
DN 10 ... DN 40
Correas y abrazaderas metálicas
DN 15 ... DN 310
Correas y abrazaderas metálicas
DN 25 ... DN 3000
Correas y abrazaderas metálicas
DN 1000 ... DN 3000 (6500)
Montaje Metálico de riel y correas (bajo petición)
DN 50 ... DN 250 o DN 50 ... DN 3000

Montaje fixure para mangueras flexibles: Soporte de montaje de acero inoxidable
(bajo petición)

Imágenes



Transducers mounted using strap and clamps



Metallic mounting rail with cover (example)