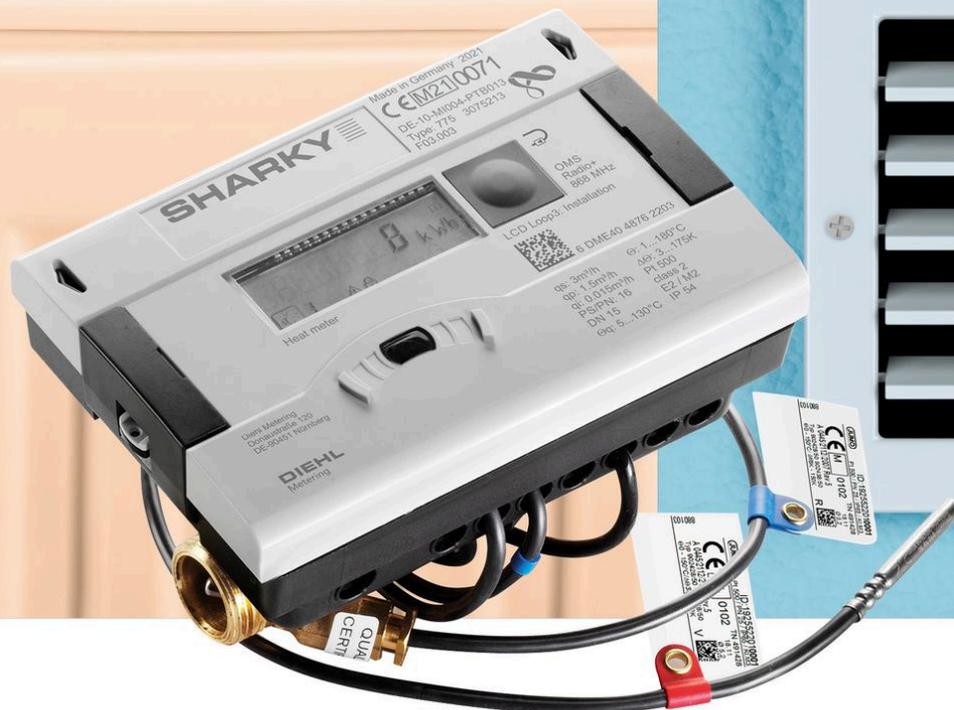


# SHARKY 775

CONTADOR COMPACTO POR ULTRASONIDOS

**DIEHL**  
Metering



## DESCRIPCIÓN

SHARKY 775 es un contador de energía compacto ultrasónico diseñado para medir el consumo de energía en aplicaciones de calefacción y bifuncional (calefacción/climatización), con fines de facturación. Se caracteriza por la aplicación de un principio estático basado en la medición del tiempo de tránsito. La tecnología de ultrasonidos le proporciona numerosas ventajas: no tiene partes móviles (evita el desgaste de los componentes de medición), escasa pérdida de carga, gran dinámica de medición, un bajo caudal de arranque, insensibilidad a las partículas en suspensión...

## PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- ▶ Homologación para medidor ultrasónico con rango dinámico de hasta 1:250 (qi:qp) en clase 2 (depende del tamaño del medidor), estándar 1:100
- ▶ Consumo de energía mejorado --> mayor duración de la batería
- ▶ Homologado según MID en clase 2 y 3 y PTB K 7.2 (refrigeración)
- ▶ Alta estabilidad a largo plazo, verificada en la prueba independiente AGFW
- ▶ Insensible a la suciedad
- ▶ Posibilidad versátil de alimentación
- ▶ Opcional con radio integrada Open Metering Standard (868 o 434 MHz) Generación 3 Perfil A o Generación 4 Perfil B
- ▶ Lectura remota individual (AMR) con módulos adicionales Plug & Play
- ▶ Amplia memoria de datos legibles
- ▶ 3 interfaces de comunicación (p. ej. M-Bus + M-Bus + Radio)
- ▶ Rendimiento de radio significativamente mejorado
- ▶ Detección de fugas

# SHARKY 775

## CONTADOR COMPACTO POR ULTRASONIDOS

### ASPECTOS GENERALES

SHARKY	
Aplicación	Calefacción - refrigeración - calefacción/con tarifa de refrigeración (tarifa de refrigeración a -dT y tflow <20 °C)
Homologación	MID (DE-10-MI004-PTB013) y PTB K7.2 para refrigeración (DE-16-M-PTB-0001)
Clase de ambiente (EN 1434)	Clase C
Clase medioambiental (MID)	Clase E2 + M2
Temperatura ambiente	°C +5 ... +55 (<35 °C tienen un efecto positivo en la vida útil)
Temperatura de almacenamiento	°C -25 ... +60 (>35 °C máx. 4 semanas)
Comunicación	3 interfaces de comunicación (por ejemplo, M-Bus + M-Bus + Radio Int.; 2 direcciones primarias, 1 dirección secundaria)
Radio integrada	Opcional
Frecuencia	868 o 434 MHz
Protocolo de comunicación por radio	Open Metering Standard (OMS), Generación 3 Perfil A o Generación 4 Perfil B
Actualización de los datos transmitidos	En línea: sin retardo entre la medición del valor y la transmisión de datos
Transmisión de datos	Unidireccional
Intervalo de emisión	Con pila A: 180 s (hasta 10,5 años de vida útil); con pila D: ~12 s (hasta 16 años de vida útil); con unidad de red: ~12 s; dependiendo de la duración del telegrama (ciclo de trabajo)
Posibilidades de test	A través del visualizador, test visual de pulsos, salida de test o a través del software NOWA

\*en condiciones de uso y de temperaturas estándar. Duración de vida teórica, sin garantía.

### REACH

Información con arreglo al artículo 33, apartado 1, del Reglamento (CE) n° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006:

Esta serie de productos contiene componentes con las siguientes sustancias en una concentración superior al 0,1% peso por peso (p/p):

- Plomo (n° CAS: 7439-92-1)

- Óxido de plomo, titanio y circonio (n° CAS: 12626-81-2)

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL CALCULADOR

SHARKY	
Índice de Protección	IP 54
Alimentación por pila	Pilas A de 3,6 V CC hasta 10,5 años de vida útil (según la configuración); pilas D de 3,6 V CC hasta 16 años de vida útil
Alimentación sector	24 VAC (50 - 60 Hz); 230 VAC (50 - 60 Hz)
Tipo de sonda de temperatura	Pt 100 o Pt 500 con cables de 2 hilos; Ø 5,2 / 6 mm o sensor directo
Longitud de cable de las sondas de temperatura	Pt 100: 1.9 m; Pt 500: 1.9 / 2.9 / 4.9 / 9.9 m
Rango de temperatura absoluta - calculador	Θ °C 1 ... 180
Ciclo de medición - flujo	Con alimentación de red: 1/8 s; con batería A: 1 s; con batería D: 1 s
Ciclo de medición - sensor de temperatura	T s Con alimentación de red: 2 s; con batería A: 16 s; con batería D: 4 s
Diferencia de temperatura de arranque	ΔΘ K 0.125
Diferencia mínima de temperatura	ΔΘ <sub>min</sub> K 3
Diferencia máxima de temperatura	ΔΘ <sub>max</sub> K 120 / 175 (calefacción)   50 (refrigeración)
Interfaces estándar	Interfaz óptica ZVEI 300 ... 2400 baudios (detección automática de baudios)
Interfaces opcionales	2 Ranuras para módulos con M-Bus, L-Bus, LON works, LoRa, MOD Bus, RS232, RS485, salida de impulsos, entrada de impulsos, entrada/salida combinada de impulsos o salida analógica
Memoria de datos complementarios	Registro periódico <sup>1</sup> ; 3 registros históricos; memoria de eventos (Flash/E <sup>2</sup> Prom - no volátil)

<sup>1</sup> Intervalo de almacenamiento programable (diario, semanal, mensual...)

# SHARKY 775

## CONTADOR COMPACTO POR ULTRASONIDOS

### CARACTERÍSTICAS BÁSICAS - SENSOR DE CAUDAL

SHARKY	
Posición de montaje del medidor	Cualquier posición, secciones de calma no necesarias, instalación de entrada / instalación de salida / programable en campo
Clase de protección del medidor	Calefacción IP 54   Calefacción con tarifa de refrigeración / refrigeración según IP 65
Cuerpo material del medidor	Latón o fundición esferoidal (sólo qp 15 hasta qp 100 m <sup>3</sup> /h)
Intervalo de temperatura - calefacción	°C 5 ... 105 / 130 / 150 (depende del tamaño del contador y del material) 5 ... 50
Intervalo de temperatura - calefacción/climatización	°C 5 ... 105

### VISUALIZACIÓN

SHARKY	
Visualizador	LCD, 8 dígitos
Unidades	MWh – kWh – GJ – Gcal – Mbtu – gal – GPM - °C - °F - m <sup>3</sup> - m <sup>3</sup> /h
Resolución del visualizador	99 999 999 – 9 999 999,9 – 999 999,99 – 99 999,999
Valores indicados	Energía - Volumen - Caudal - Potencia - Temperatura

### INTERFACES

SHARKY	
Optica	Interfaz ZVEI, para comunicación y tests, protocolo M-Bus
M-Bus	Telegrama configurable, según EN13757-3, dos hilos sin polaridad, detección automática de baudios (300 y 2400 baudios), una carga M-Bus
Wireless M-Bus	Open Metering Standard (OMS), Generación 3 Perfil A o Generación 4 Perfil B; banda de frecuencias 868 o 434 MHz
L-Bus	Adaptador para el módulo de radio externa, telegrama configurable, según EN13757-3, la lectura de datos y parametrización son a través de dos cables con protección contra inversión de polaridad
Modbus RTU	Polaridad independiente, Tensión 12 - 24 V AC/DC, <150 mW; protocolo - Modbus RTU, Canal - EIA-485 (aislado galvánicamente), Velocidad en baudios 1200 ... 115200. La comunicación por defecto: 9600 bps Baud rate, formato de datos 8N1, Modbus Slave ID - 1
LonWorks	Polaridad independiente; Tensión 12 - 24 V CA/CC, <150 mW; Canal - TP/FT-10, Velocidad en baudios - 78 kbits por segundo, Formato de datos - Codificación Manchester diferencial
LoRa	Se pueden seleccionar cinco telegramas diferentes a través de la OTC App (AppStore Android). Hasta 11 años de vida útil con batería propia y el moderno modo ECO. El intervalo de transmisión varía en función de la calidad de la conexión.
NB-IoT	Compatible en Slot 1 con antena interna, con batería externa D-Cell, 13+1 años de vida útil de la batería con carga diaria de 24 valores horarios. Configurable con conexión NFC mediante OTC App (AppStore Android).
RS232	Interfaz de serie para comunicarse con aparatos externos, siendo necesario un cable de conexión especial, protocolo M-Bus, 300 y 2400 baudios
RS485	Interfaz de serie para comunicarse con aparatos externos, alimentación 12 V ± 5V, protocolo M-Bus, 2400 baudios
Salida de pulso	Módulo con 2 salidas de pulsos Open Collector (libres de potencial), salida 1: 4 Hz (ancho de pulso 125 ms), pulso o condiciones estáticas (por ejemplo, errores), salida 2: 200 Hz (ancho de pulso ≥ 5 ms), configurable a través del software IZAR@MOBILE 2.
Entrada de pulso	Módulo de 2 entradas de pulso, máx. 20 Hz, programable a través de IZAR@MOBILE 2, los datos pueden transmitirse de forma remota
Entrada y salida de pulso combinadas	Módulo de 2 entradas y 1 salida de pulso, programable a través de IZAR@MOBILE 2, necesario para la detección de fugas
Salida analógica	Módulo 4 ... 20 mA con 2 salidas pasivas programables, comportamiento de las salidas programables en caso de fallo

# SHARKY 775

## CONTADOR COMPACTO POR ULTRASONIDOS

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL MEDIDOR

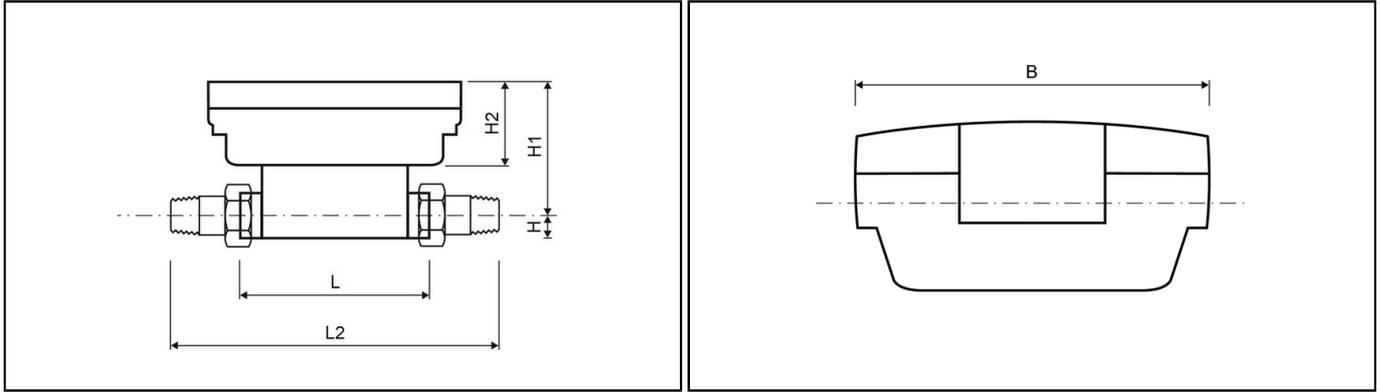
<b>Caudal nominal</b>	$q_p$	$m^3/h$	<b>0,6</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	<b>2,5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Diámetro nominal	DN	mm	15	15	20	20	25	32	40
Longitud total	L	mm	110	110	130	130	260	260	150
Caudal de arranque		l/h	1	2,5	2,5	4	10	10	10
Caudal mínimo (DR 1:250)	$q_i$	l/h	-	6	6	10	24	24	-
Caudal mínimo (DR 1:100)			6	15	15	25	60	60	60
Caudal máximo	$q_s$	$m^3/h$	1,2	3	3	5	12	12	12
Caudal de sobrecarga		$m^3/h$	2,5	4,6	4,6	6,7	18,4	18,4	18,4
Presión nominal	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25	16/25
Pérdida de carga a $q_p$	$\Delta p$	mbar	95	120	75	100	128	128	190
Rango temp. calefacción - cuerpo latón		°C	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150
Rango temp. calefacción - cuerpo de fundición esferoidal		°C	-	-	-	-	-	-	-
kv value ( $q_p^2 (m^3/h) = kv^2 \times \Delta p$ (bar))			1,95	4,33	5,48	7,91	16,77	16,77	13,76
<b>Caudal nominal</b>	$q_p$	$m^3/h$	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>25</b>	<b>40</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	
Diámetro nominal	DN	mm	40	50	65	80	100	100	
Longitud total	L	mm	300	270	300	300	360	360	
Caudal de arranque		l/h	20	40	50	80	120	120	
Caudal mínimo (DR 1:250)	$q_i$	l/h	40 <sup>1</sup>	60 <sup>1</sup>	100 <sup>1</sup>	160	240 <sup>1</sup>	240 <sup>1</sup>	
Caudal mínimo (DR 1:100)			100	150	250	400	600	1000	
Caudal máximo	$q_s$	$m^3/h$	20	30	50	80	120	120	
Caudal de sobrecarga		$m^3/h$	24	36	60	90	132	132	
Presión nominal	PN	bar	16/25	16/25	16/25	16/25	25	25	
Pérdida de carga a $q_p$	$\Delta p$	mbar	140	140	75	80	75	210	
Rango temp. calefacción - cuerpo latón		°C	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	
Rango temp. calefacción - cuerpo de fundición esferoidal		°C	-	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	
kv value ( $q_p^2 (m^3/h) = kv^2 \times \Delta p$ (bar))			26,73	40,09	91,29	141,42	219,09	218,22	

<sup>1</sup> Únicamente para instalación horizontal

# SHARKY 775

CONTADOR COMPACTO POR ULTRASONIDOS

## DIMENSIONES DE LA VERSIÓN CON ROSCA



Caudal nominal	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	0,6	1,5	1,5	2,5	6	6	6
Diámetro nominal	DN	mm	15	15	20	20	25	32	40
Longitud total	L	mm	110	110	130	130	260	260	150
Longitud total con racores	L2	mm	190	190	230	230	380	380	-
Longitud del calculador	L1	mm	150	150	150	150	150	150	150
Altura	H	mm	14,5	14,5	18	18	23	23	23
Altura	H1	mm	82	82	84	84	88,5	88,5	88,5
Altura del calculador	H2	mm	54	54	54	54	54	54	54
Anchura del calculador	B	mm	100	100	100	100	100	100	100
Diámetro de rosca del contador	pulgada		G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B	G1B	G1B	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B	G1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> B	G2B
Diámetro de rosca de los racores	pulgada		R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R1	R1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	R1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Peso	kg		0,76	0,76	0,85	0,85	1,5	1,5	1,52

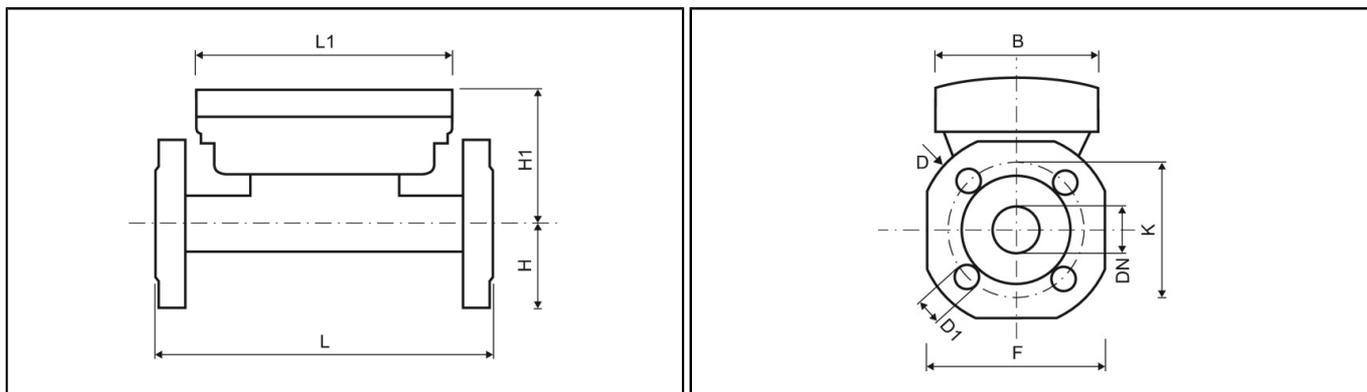
Caudal nominal	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	10	15	25	40	60	100
Diámetro nominal	DN	mm	40	50	65	80	100	100
Longitud total	L	mm	300	270	300	300	360	360
Longitud total con racores	L2	mm	440	-	-	-	-	-
Longitud del calculador	L1	mm	150	-	-	-	-	-
Altura	H	mm	33	-	-	-	-	-
Altura	H1	mm	94	-	-	-	-	-
Altura del calculador	H2	mm	54	-	-	-	-	-
Anchura del calculador	B	mm	100	-	-	-	-	-
Diámetro de rosca del contador	pulgada		G2B	-	-	-	-	-
Diámetro de rosca de los racores	pulgada		R1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	-	-	-	-	-
Peso	kg		3,1	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Metro con célula A, sin módulos, 1,4 m de longitud de cable, 1,9 m de longitud de cable del sensor de temperatura Ø 5,2 mm

# SHARKY 775

CONTADOR COMPACTO POR ULTRASONIDOS

## DIMENSIONES DE LA VERSIÓN CON BRIDA



Caudal nominal	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	0,6	1,5	1,5	2,5	6	6	6
Diámetro nominal	DN	mm	15	15	20	20	25	32	40
Longitud total	L	mm	110	110	130	130	260	260	150
Longitud del calculador	L1	mm	-	-	-	-	150	150	-
Altura	H	mm	-	-	-	-	50	62,5	-
Altura	H1	mm	-	-	-	-	88,5	88,5	-
Altura del calculador	H2	mm	-	-	-	-	54	54	-
Anchura del calculador	B	mm	-	-	-	-	100	100	-
Dimensión de la brida	F	mm	-	-	-	-	100	125	-
Diámetro de la brida	D	mm	-	-	-	-	114	139	-
Diámetro de perforación	K	mm	-	-	-	-	85	100	-
Diámetro del agujero	D1	mm	-	-	-	-	14	18	-
Número de agujeros		pulgada	-	-	-	-	4	4	-
Peso cuerpo latón		kg	-	-	-	-	3,5	4,8	-
Peso cuerpo hierro gris		kg	-	-	-	-	-	-	-

Caudal nominal	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	10	15	25	40	60	100
Diámetro nominal	DN	mm	40	50	65	80	100	100
Longitud total	L	mm	300	270	300	300	360	360
Longitud del calculador	L1	mm	150	150	150	150	150	150
Altura	H	mm	69	73,5	85	92,5	108	108
Altura	H1	mm	94	99	106,5	114	119	119
Altura del calculador	H2	mm	54	54	54	54	54	54
Anchura del calculador	B	mm	100	100	100	100	100	100
Dimensión de la brida	F	mm	138	147	170	185	216	216
Diámetro de la brida	D	mm	148	163	184	200	235	235
Diámetro de perforación	K	mm	110	125	145	160	190	190
Diámetro del agujero	D1	mm	18	18	18	19	22	22
Número de agujeros		pulgada	4	4	8	8	8	8
Peso cuerpo latón		kg	6,4	7,0	8,9	10,9	16,4	16,4
Peso cuerpo hierro gris		kg	-	5,9	7,7	9,6	15,2	15,2

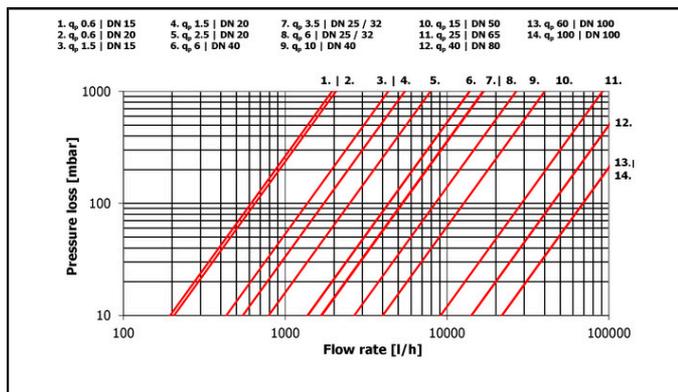
<sup>1</sup> Valor para carcasa PN 16

<sup>2</sup> Contador con célula A, sin módulos, 1,4 m de longitud de cable, 1,9 m de longitud de cable del sensor de temperatura Ø 5,2 mm

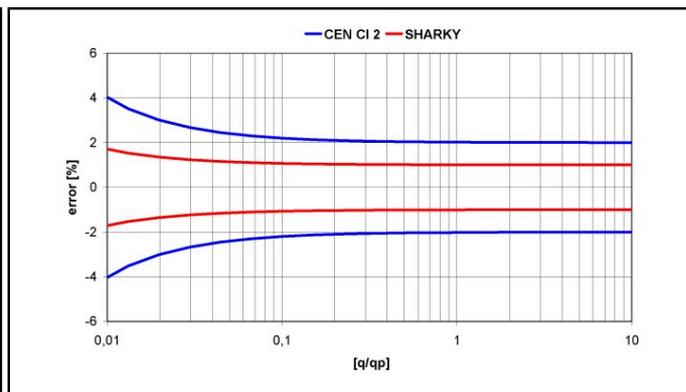
# SHARKY 775

CONTADOR COMPACTO POR ULTRASONIDOS

## PÉRDIDA DE CARGA / PRECISIÓN DE MEDIDA



Curva de pérdida de carga



Curva de error típico