



Medidor electromagnético de BTU energía térmica Versión Bridado Carrete Split BTU82E



Descripción:

El **BTU82E** especializado para **medición de calor (BTU / energía térmica)** es un medidor electromagnético diseñado no solo para medir caudal de líquidos conductivos, sino también para **calcular la energía térmica intercambiada** en circuitos de agua caliente, agua helada y sistemas de calefacción/refrigeración.

A diferencia de un medidor de flujo estándar, este modelo integra en el transmisor remoto las funciones de **cálculo de potencia térmica y energía acumulada**, tomando como base el caudal medido y la diferencia de temperatura entre la línea de ida y retorno (mediante sensores de temperatura).

Es una solución compacta para aplicaciones de **medición de BTU**, contabilización de energía en sistemas HVAC, redes de calefacción/enfriamiento y procesos industriales donde se requiera conocer con precisión el consumo o transferencia de energía térmica.

Características Principales:

- Medidor de flujo electromagnético para líquidos conductivos, **sin partes móviles**.
- Versión de **carrete bridado** compatible con normas DN/DIN/ANSI/JIS.
 - Transmisor remoto TEM82E montado en pared, separado físicamente del sensor de línea.
 - Función de **medición de energía térmica** integrada en el transmisor:
- Cálculo de **potencia térmica instantánea** (kW, BTU/h, etc., según configuración).
- Cálculo de **energía acumulada** (kWh, MWh, MJ, GJ, BTU, según parámetros de configuración).
- Entradas dedicadas para **sensores de temperatura** (típicamente PT100), permitiendo medir temperatura de ida y retorno y calcular el ΔT .
- Posibilidad de configuración de parámetros termodinámicos del fluido (agua, agua con glicol u otros, según versión) para ajustar la densidad/capacidad calorífica usadas en el cálculo de energía.
 - Pantalla LCD en el transmisor con indicación de:
 - Caudal instantáneo (m³/h, L/s, etc.).
 - Totalizador de volumen (m³, litros).
 - Potencia térmica instantánea.
 - Energía térmica totalizada.
- Salida analógica 4–20 mA asignable (por ejemplo a caudal, potencia térmica u otra variable).
- Salidas de pulsos y/o frecuencia para totalización de volumen o energía.
- Comunicación digital (RS485/Modbus RTU y, según versión, opción HART) para integración con BMS/SCADA.

- **Funciones de diagnóstico:** detección de tubo vacío, autocero, alarmas de caudal, alarmas de temperatura fuera de rango, según configuración.
- **Revestimientos internos disponibles (liner) y electrodos en múltiples materiales** para adecuación a agua limpia, agua de proceso, agua con aditivos y fluidos moderadamente corrosivos.

Ventajas

- **Medición de flujo y energía en un solo equipo:**
Se elimina la necesidad de usar un medidor de flujo más un computador de energía independiente, simplificando la ingeniería y el cableado.
- **Lectura directa de BTU/energía térmica:**
El usuario puede visualizar y registrar directamente potencia y energía, en vez de calcularla externamente.
- **Mayor trazabilidad y control de consumos:**
Ideal para sistemas de distribución de energía térmica donde se requiere facturar o asignar costos por consumo de calor o frío.
- **Reducción de puntos de falla:**
Menos equipos, menos conexiones, menos probabilidad de errores de montaje o cálculo.
- **Integración sencilla a sistemas de gestión energética:**
Mediante Modbus/HART se reportan tanto variables de flujo como de energía, facilitando el análisis de eficiencia.
- **Flexibilidad de instalación:**
Transmisor remoto que puede colocarse en una zona accesible y segura, mientras el sensor permanece en la línea de proceso (incluyendo líneas de alta temperatura).
- **Basado en tecnología electromagnética probada:**
Alta precisión, estabilidad a largo plazo y mínima dependencia de condiciones de presión y temperatura en la medición de caudal.

Aplicaciones

- **Medición de BTU en sistemas HVAC:**
 - Enfriadoras (chillers) y circuitos de agua helada.
 - Calefacción por caldera, intercambiadores de calor y redes de agua caliente.
- **Contabilización de energía térmica:**
 - Edificios de oficinas, hospitales, hoteles, centros comerciales.
 - Sistemas de distrito (district heating/district cooling).
- **Monitoreo de eficiencia energética:**
 - Balance térmico en intercambiadores de calor.
 - Optimización de calderas y chillers.
- **Procesos industriales:**
 - Circuitos de calentamiento/enfriamiento de procesos.
 - Recuperación de calor en plantas químicas, de alimentos y bebidas.

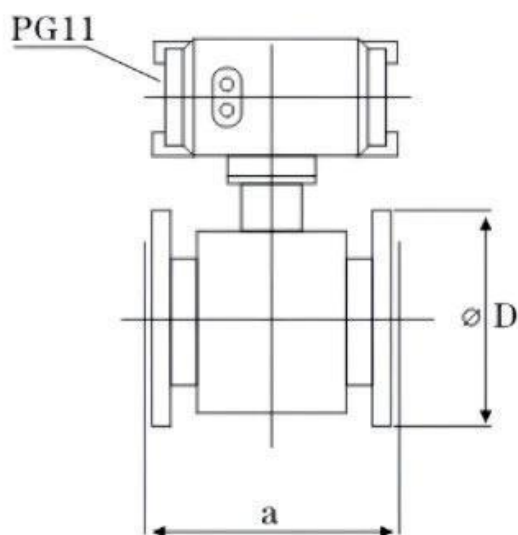
Especificaciones técnicas

Modelo	BTU82E – medidor electromagnético de flujo con función de energía térmica (BTU)
Configuración mecánica	Sistema de Sensores en carrete bridado + transmisor remoto para montaje en pared
Principio de medición de flujo	Electromagnético (ley de Faraday)
Fluido compatible	Líquidos conductivos (típicamente agua, agua con aditivos, efluentes de proceso compatibles)
Diámetros nominales típicos	Aprox. DN10 a DN2200 (depende de la versión y rango de fabricación)
Conexión a tubería	Bridas normalizadas (DN/DIN/ANSI/JIS, según pedido)
Rango de velocidad de flujo	Típicamente 0.01 a 15 m/s
Exactitud de caudal	±0.5 % del valor medido (estándar); opciones de mayor exactitud según versión
Revestimiento interno (liner)	Poliuretano, hule natural, hule resistente a ácidos, neopreno, PTFE/F-4, F46, PFA (según fluido y T°)
Material de electrodos	Acero inoxidable 316L, Hastelloy B, Hastelloy C, titanio, tántalo, platino (según fluido)
Temperatura de fluido	Según combinación de liner y construcción (hasta aprox. 180 °C con fluoroplásticos; consultar modelo)
Temperatura ambiente transmisor	Típicamente -20 a +65 °C
Entradas de temperatura	Entradas para sensores de temperatura (p.ej. PT100 en ida y retorno; número y tipo según versión)
Función de energía térmica	Cálculo de potencia térmica instantánea y energía acumulada a partir de caudal, T ^a ida, T ^a retorno
Unidades de energía/potencia	Configurables (por ejemplo kW, BTU/h, kWh, MWh, MJ, GJ, BTU, según firmware)
Salida analógica	1 × 4–20 mA aislada, asignable a caudal, potencia térmica u otra variable
Salidas digitales	Salidas de pulsos/frecuencia configurables para volumen y/o energía
Comunicación	RS485 Modbus RTU; opción HART u otras interfaces según versión
Display	Pantalla LCD con indicación de caudal, volumen, potencia térmica y energía totalizada
Funciones de diagnóstico	Detección de tubo vacío, autocero, alarmas, monitoreo de fallos en sensores de temperatura
Alimentación eléctrica	Opciones típicas: 24 VDC, 85–265 VAC, otras según modelo
Grado de protección	Transmisor IP65; sensor IP65 o IP68 según construcción

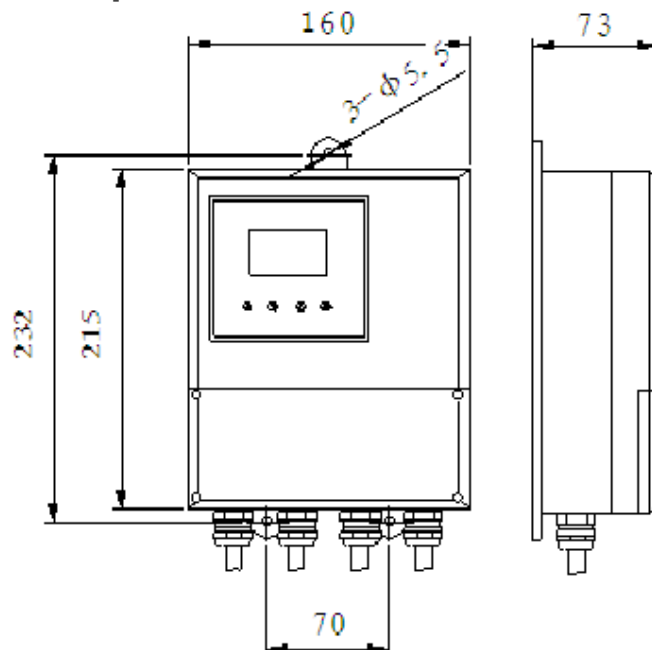
Tamaño tubería (DN)	a (mm)	D (mm)	Do (mm)	n (pernos)	A (mm)
10	200	90	60	4	14
15	–	95	65	4	14
20	–	105	75	4	14
25	–	115	85	4	14
32	–	140	100	4	18
40	–	150	110	4	18
50	–	165	125	4	18
65	250	185	145	8	18
80	–	200	160	8	18

100	–	220	180	8	18
125	–	250	210	8	18
150	300	285	240	8	22
200	350	340	295	8	22
250	450	395	350	12	22
300	500	445	400	12	22
350	550	505	460	16	22
400	600	565	515	16	26
450	–	615	565	20	26
500	–	670	620	20	26
600	–	780	725	20	30
700	700	895	840	24	30
800	800	1015	950	24	33
900	900	1115	1050	28	33
1000	1000	1230	1160	28	36
1200	1200	1405	1340	32	33
1400	1400	1630	–	36	36
1600	1600	1830	1760	40	36
1800	1800	2045	1970	44	39
2000	2000	2265	2180	48	42
2200	2200	2405	2315	52	45

*Algunas especificaciones de las bridas varían según el tipo de brida seleccionada (DN, DIN, ANSI, CN)



Dimensiones de la unidad procesadora (mm):



***Favor de solicitar las especificaciones al ordenar, de lo contrario se envía los marcados con * por defecto:**

1. **Tipo de brida:** (ANSI, CN*, DIN)
2. **Material de Revestimiento:** (Poliuretano, hule natural, hule resistente a ácidos, neopreno, PTFE* (F-4), F46, PFA)
3. **Material de los Electrodo:** Acero inoxidable 316L*, Hastelloy B, Hastelloy C, titanio, tántalo, platino
4. **Salida de Datos:** 4-20mA*, MODBUS RTU*, Pulsos*, HART
5. **Fuente de alimentación:** AC* o DC
6. **Grado de Protección:** IP65* o IP67
7. **Material del cuerpo:** Acero al carbón* o Acero Inoxidable
8. **Longitud del Cable:** 10m*, ampliable hasta 100m

Distribuido en México por:

Comercializadora Tecnométrica S.A. de C.V.
Monterrey, Nuevo León, MEXICO
TEL: (81) 1100-5755
RFC: CTE100215AH5
contacto@tecnometrica.com.mx
www.tecnometrica.com.mx