

CONTADORES DE ENTALPIA - PANORÂMICA GERAL

APLICAÇÃO, COMPOSIÇÃO, CARACTERÍSTICAS E DEFINIÇÕES

APLICAÇÃO

Os contadores de entalpia, foram desenvolvidos para medir e registar, local e/ou remotamente, a energia térmica em instalações onde a água é o principal meio de transferência de energia. São usados na medição da energia consumida em sub-circuitos com a finalidade de atribuição de custos.

COMPOSIÇÃO

O contador de entalpia é composto por três partes principais:

Contador de água com saída por impulsos a instalar em linha na tubagem de retorno ou de ida em casos especiais.

Um par de **sensores de temperatura** calibrados incluindo bainhas de imersão.

Uma **unidade de leitura**.



CARACTERÍSTICAS

Contadores de água

Estes contadores de água são iguais aos usados habitualmente, na contagem de volume de água doméstica, baseados numa turbina de jacto simples ou multijacto com suporte em carbono safira.

A rotação da turbina na parte molhada, é transmitida via acoplador magnético para a câmara de leitura onde um interruptor do tipo "Reed-switch" provoca uma série de impulsos proporcional ao caudal totalizado.

Este princípio de funcionamento, está amplamente testado na prática com bons resultados a nível de precisão e longevidade.

Características de operação segundo norma ISO 4064.

Q_n - Caudal nominal:

Caudal de funcionamento normal do contador, ou seja, o caudal base de selecção do contador.

Q_{max} - Caudal máximo :

Caudal máximo de funcionamento por um período curto de tempo sem que ocorra deterioração do contador

Habitualmente $Q_{max} = Q_n \times 2$

Q_{min} - Caudal mínimo

Caudal mínimo de funcionamento ao qual o contador apresenta uma tolerância máxima de erro de leitura.

Habitualmente $Q_{min} = 5\% \times Q_n$

Q_t - caudal de transição:

Caudal ao qual a tolerância da leitura transita de 5% para 2%. Este valor determina a passagem de um caudal turbulento para o caudal laminar através do contador.

Tolerância entre Q_{max} e Q_t: +/- 2%

Tolerância entre Q_t e Q_{min}: +/- 5%

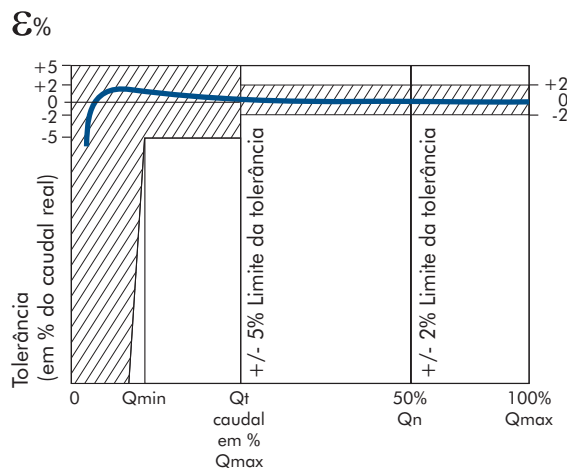
UNIDADE DE LEITURA

Nesta unidade, reside o cérebro do contador materializado num microprocessador com um algoritmo de medição, cálculo e registo devidamente testado e de absoluta confiança para o utilizador.

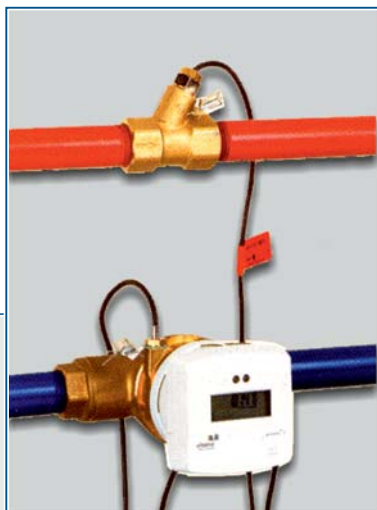
Esta unidade encontra-se blindada, estanque (IP54) e apresenta num indicador multifunção de cristal líquido com 8 algarismos, mais símbolos das unidades de leitura, com as seguintes informações disponíveis

MEDIÇÃO

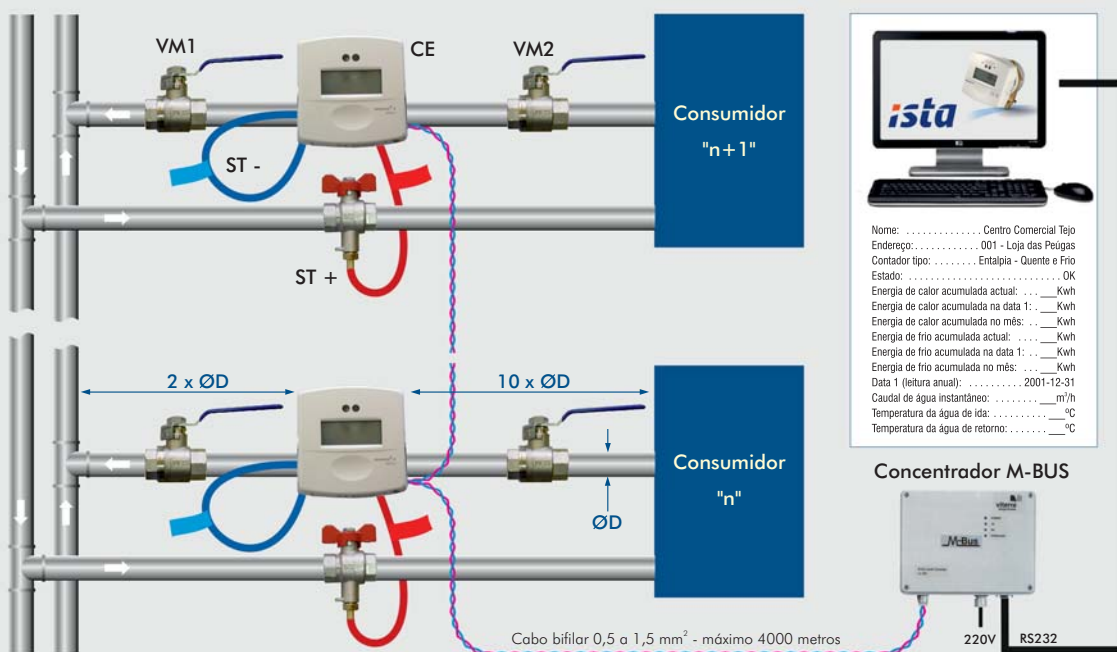
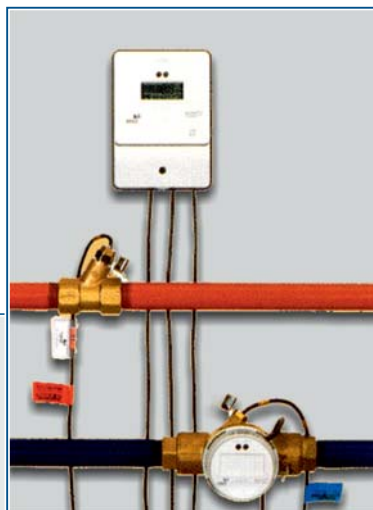
- Teste do display
- Consumo actual
- Dia do ano de início das contagens
- Consumo do último ano
- Consumo do penúltimo ano
- Volume de água acumulado



VERSÃO COMPACTA



VERSÃO MODULAR



CE Contador compacto de entalpia M-BUS
 VM1, VM2 Válvula de macho esférico

ST+ Sensor de temperatura ida
 ST- Sensor de temperatura retorno

DIAGNÓSTICO

- Erro/Falha (em código)
- Caudal instantâneo
- Caudal máximo
- Potência instantânea
- Temperatura da água de ida
- Temperatura da água de retorno
- Diferença de temperaturas

ESTATÍSTICA - ÚLTIMOS MESES

- Data do fim do mês em análise
- Energia (calor) acumulada nesse mês
- Energia (frio) acumulada nesse mês
- Potência máxima nesse mês
- Caudal máximo nesse mês

AS SUAS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPAIS RESUMEM-SE A :

- 1 - Gama de temperatura : 5°C a 150°C
- 2 - Gama da diferença de temperatura e tolerância

Diferença	Tolerância
Inferior a 2°C	10% do valor
Entre 2 e 10°C	5% do valor
Entre 10 e 20°C	4% do valor
Superior a 20°C	2% do valor
- 3 - Indicador: do tipo cristal líquido com 8 dígitos e símbolos complementares.
- 4 - Unidade de energia: Kwh ou Mwh
- 5 - Temperatura ambiente de trabalho: 0 a 55°C
- 6 - Alimentação: Bateria de lítio de longa duração - 10 anos
- 7 - Grau de protecção: IP 54 (segundo DIN 40050)

i Cada unidade de leitura é calibrada em fábrica com o par de sensores de temperatura que constituem parte integrante do mesmo.

NÃO é possível qualquer substituição parcial nem emendas de cabos, nem extensão em campo dos mesmos qualquer destas acções conduzem à descalibração do contador.

O contador e a unidade de leitura só devem ser colocados na tubagem depois de toda a instalação ter sido limpa e testada.

SENSORES DE TEMPERATURA

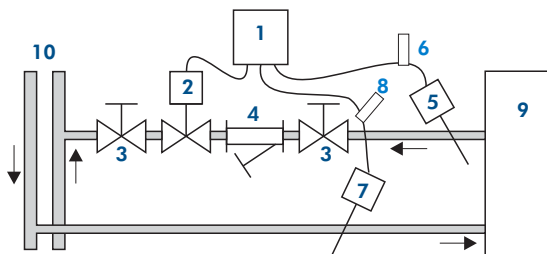
Faz parte integrante da unidade de leitura, um par de sensores de temperatura constituindo o conjunto, um sistema devidamente calibrado.

AS CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DE CADA SENSOR RESUMEM-SE A:

- 1 - Tipo de sensor: Resistivo Pt 500 (de acordo com a norma DIN 1EC 751 classe B)
- 2 - Gama de temperatura: 0°C a 150°C
- 3 - Comprimento do cabo: 1,5m standard (3 ou 10 m sob pedido especial)
- 4 - Montagem: em bainha apropriada em latão niquelado.
- 5 - Dimensão do elemento sensor: Ø 5 x 30mm

MONTAGEM

Esquemáticamente a montagem recomendada é a seguinte:



Circuito de água quente

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1 - Unidade de leitura | 6 - Etiqueta azul |
| 2 - Contador de água | 7 - Sensor de temp. de ida |
| 3 - Válvulas de isolamento | 8 - Etiqueta encarnada |
| 4 - Filtro (opcional) | 9 - Unidade(s) terminal(ais) (consumidor) |
| 5 - Sensor de temp. de retorno | 10 - Tubagem de distribuição geral |

FAZ PARTE DO FORNECIMENTO, O SEGUINTE:

EM MODELOS COM DIÂMETRO

1/2" e 3/4" (caudal até 2,5m³/h)



BASE DE MONTAGEM COM TAMPAS DE LIMPEZA



CHAVE DE INSERÇÃO DIRECTA DA SONDA

EM MODELOS COM DIÂMETRO

1" a 8" (caudal até 250m³/h)

KIT COM BAINHA E ACESSÓRIO PARA SOLDAR



PÁGINA EM BRANCO