

# Měření tepla v páře

**CALMETEX® steam** – sestava pro měření tepla v páře. Vyhodnocovací jednotka je v provedení jak pro přímou tak pro nepřímou metodu s možností připojení snímačů průtoku vírových, clon (pro přímou metodu) nebo ultrazvukových (pro nepřímou metodu). Měřič je schválen jako stanovené měřidlo TCM 311/00 - 3243.

## Přímá metoda



### Vyhodnocovací jednotka

- LCD displej
- varianta pro vírové a clonové snímače průtoku
- vstupy pro připojení čidel teplotních a tlakoměru
- dvou vodičové i čtyřvodičové zapojení teplotních čidel
- samostatná počítadla energie v přehrátké a mokré páře a kondenzátu
- počítadlo celkového množství energie a 1/4 hod. maxim
- archivace údajů až za 25 fakturačních období
- teplotní rozsah páry do 350°C
- teplotní rozsah kondenzátu do 100°C
- krytí IP65

## Nepřímá metoda



### Vyhodnocovací jednotka

- LCD displej
- varianta pro ultrazvukové snímače průtoku
- vstupy pro připojení čidel teplotních a tlakoměru
- dvou vodičové i čtyřvodičové zapojení teplotních čidel
- finančně nenáročná metoda měření tepla předaného parou
- počítadlo celkového množství energie a 1/4 hod. maxim
- archivace údajů až za 25 fakturačních období
- teplotní rozsah páry do 350°C
- teplotní rozsah kondenzátu do 100°C
- krytí IP65

## Doplňky



### Vzdálený displej

- doplňková jednotka pro možnost vzdáleného odečtu údajů z vyhodnocovací jednotky
- možnost připojení na vzdálenost až 1000 m
- vlastní síťové napájení
- rozměry 120 x 120 x 60 mm
- krytí IP65

## Snímač průtoku



### Vírový průtokoměr

- měření na straně páry
- možnost použití všech typů snímačů s impulsním výstupem schválených v ČR
- technické parametry dle jednotlivých výrobců
- DN15-250

### Clona

- měření na straně páry
- snímač průtoku založený na principu tlakové difference
- parametry clony nutno zadat do vyhodnocovací jednotky před ověřením

## Snímač průtoku



### Ultrazvukový průtokoměr ULTRAFLOW

- měření na straně kondenzátu
- měření průtoku na principu šíření ultrazvukových vln v médiu
- přesnost měření nezávisí na vodivosti média
- teplota do 130°C
- závitové i přírubové provedení
- G3/4" - DN250

### Ultrazvukový průtokoměr ULTRAHEAT

- měření na straně kondenzátu
- závitové i přírubové provedení
- G3/4" - DN100



### GSM - dálkový odečet

- interní doplňkový modul pro GSM odečet pomocí SMS zpráv
- odesílání SMS zpráv v nastavitelném intervalu nebo na výzvu
- možnost příjmu SMS zpráv na mobil nebo do PC
- minimální provozní náklady
- SW pro sběr dat na PC

# Měření průtoku

**FLOWMEX®** - magneto-induktivní měřič průtoku kapalin s vodivostí min. 2-5 μS/cm. Široké spektrum využití díky ucelené řadě variant snímačů průtoku a vyhodnocovacích jednotek.

## Snímače průtoku - vodárenství, ČOV, průmyslové technologie



### Keramiká pozink

- keramická výstelka
- sendvičové i přírubové provedení
- robustní mech. provedení s vysokou životností a dlouhodobou stabilitou měření
- DN8 - DN200
- integrované zemnicí kroužky
- krytí IP67, na přání IP68
- přesnost měření lépe než 1%, na přání <0,5%
- schváleno jako stanovené měřidlo TCM 142/99 - 3115



### Přyz

- přírubové i sendvičové provedení
- klasické svařované provedení
- možnost kompaktního nebo odděleného připojení elektroniky
- výstelka: měkká, tvrdá, odolná pryž
- odolné vůči abrazivním médiím
- DN25 - DN1000
- IP67, na přání IP68



### Speciální keramika

- hadicové provedení, DN25 (G1")
- keramická výstelka
- dlouhodobá odolnost a stabilita měření
- integrované zemnicí elektrody
- standardně s ultrakompaktní elektronikou

## Snímače průtoku - chemický průmysl (úpravny vody,...)



### Keramiká nerez

- keramická výstelka
- nerezová čela (integrované zemnicí kroužky)
- odolnost proti agresivním látkám
- robustní mechanické provedení
- dlouhodobá stabilita měření
- DN8 - DN200
- IP67, na přání IP68
- schváleno jako stanovené měřidlo TCM 142/99 - 3115



### Celokeramické

- keramická výstelka i s čely snímače
- speciální provedení snímače s vysokou chemickou odolností
- možnost použití elektrod z materiálů titan, tantal, platina, Hastelloy C
- IP67, na přání IP68
- DN40



### Teflonové

- klasické provedení s teflonovou výstelkou
- přírubové i sendvičové provedení
- vysoká chemická odolnost, možnost použití elektrod z materiálů titan, tantal, platina, Hastelloy C
- IP67, na přání IP68
- DN25 - DN800

## Snímače průtoku - potravinářský průmysl



- keramická výstelka
- potravinářské šroubení nebo CLAMP z nerez oceli
- DN15 - DN150
- hygienicky nezávadné měření průtoku potravin
- schválení HI. hygienika ČR
- schváleno jako stanovené měřidlo TCM 142/99 - 3115

## Vyhodnocovací jednotky pro průtokoměry FLOWMEX®



### Classic

- LCD displej
- volně programovatelné výstupy: impulsní, prahové, analog., komunikační
- komunikační rozhraní: CL20, RS232, RS422/485, M-BUS, ...
- komunikační protokoly: NET5, Johnson Controls
- interní modul GSM/SMS
- počítadla průběžná, nulovatelná a absolutní
- archivy až 25 fakturačních období
- krytí IP65
- rozměry 120 x 120 x 60 mm
- montáž oddělená nebo kompaktní na čidlo
- rozšíření o teplotu pro přepočítání průtoku na hmotnost
- široké rozsahy průtoku: 0,1 - 12 m/s
- nastavení prah. registru průtoku: 0,01 - 0,1 m/s



### Econom

- bezdisplejová verze
- impulsní výstup
- možnost analogového výstupu
- rychlá odezva: 100 msec.
- krytí IP65
- rozměry 120 x 120 x 60 mm
- montáž oddělená nebo kompaktní na čidlo



### Dosing

- LCD displej, 3 tlačítka
- dávkovací verze
- odezva 200 msec
- přednastavení až 5 dávek
- možnost manuálního i dálkového spuštění a přerušení dávky
- nastavení potlačení vlivu zpoždění reakce ventilu
- krytí IP65
- rozměry 120 x 120 x 60 mm
- montáž oddělená nebo kompaktní na čidlo



### Ultracompact

- malé kompaktní provedení
- montáž přímo na tělo keramických snímačů
- programovatelný impulsní, prahový a komunikační výstup
- infra komunikační rozhraní
- LED pro indikaci a diagnostiku
- rozměry 40 x 55 x 20 mm
- krytí IP68



### Přepočítací jednotka pro plyn FLOWMEX® Gas

- LCD displej
- přepočítací jednotka na hmotnost plynů
- impulsní nebo analogový vstup pro snímače objemu plynu (vírový, clona,...)
- vstupy pro teplotu Pt100/Pt500, tlakoměr 4-20 mA
- počítadlo objemu, hmotnosti
- zobrazení okamžitých hodnot průtoku, teploty, tlaku
- možnosti výstupu komunikace jako je u FLOWMEX® classic
- rozměry 120 x 120 x 60 mm



### Vzdálený displej

- doplňková jednotka pro možnost vzdáleného odečtu údajů z vyhodnocovací jednotky CLASSIC
- možnost připojení na vzdálenost až 1000 m
- vlastní síťové napájení
- rozměry 120 x 120 x 60 mm
- krytí IP65

### GSM - dálkový odečet

- interní doplňkový modul pro GSM odečet pomocí SMS zpráv
- odesílání SMS zpráv v nastavitelném intervalu nebo na výzvu
- možnost příjmu SMS zpráv na mobil nebo do PC
- minimální provozní náklady
- SW pro sběr dat na PC

### Metrologické služby

- autorizované metrologické středisko AMS K74
- průtoky 0,05 m³/hod. - 500 m³/hod.
- ověřování většiny typů vodoměrů
- autorizovaný servis



### Adresa AMS K74

Tovární 4  
VRATIMOV  
tel. 596 732 888

## Měření tepla ve vodě



**CALMETEX® liquid** – sestava pro měření tepla ve vodě. Provedení vyhodnocovací jednotky umožňuje její připojení ke snímačům průtoku magneto-induktivním s keramickou výstelkou, ultrazvukovým nebo mechanickým se síťovým i bateriovým napájením. **CALMETEX® liquid** je schválen jako stanovené měřidlo.

### Sestavy - TCM 311/99 - 3098



#### Magneto-induktivní snímač průtoku

- keramická výstelka
- pozinkovaná čela
- robustní mechanické provedení s vysokou životností a dlouhodobou stabilitou měření
- sendvič/příruba
- DN8 - DN200
- IP67, PN40
- max. teplota: standardně 160°C,
- vysoká přesnost měření



#### Ultrazvukové čidlo

- závitové i přírubové provedení
- G3/4" - DN250
- oddělená montáž
- PN16,25



#### Vyhodnocovací jednotka

- LCD displej
- varianty pro magneto-induktivní čidlo nebo ultrazvukové
- oddělená montáž
- volně programovatelné výstupy: impulsní, prahové, analogové, komunikační
- komunikační rozhraní: CL20, RS232, RS485, M-BUS
- komunikační protokoly: NET5, Johnson Controls
- interní modul GSM/SMS
- široké certifikované rozsahy průtoku již od 0,1 m/s
- nastavitelný práh registrace průtoku 0,01 - 0,1 m/s
- nastavitelný práh registrace  $\Delta t$  0,3 - 3°C
- archivace až 25 fakturačních období
- přesnost vyhodnocení tepla lepší než 1%
- napájení síťové a pro ultrazvukový snímač také bateriové
- schváleno jako samostatné kalorimetrické počítadlo
- možnost připojení i mechanických, ultrazvukových vodoměrů
- síťové i bateriové napájení
- schváleno jako stanovené měřidlo TCM 311/99-3098

### Doplňky



#### Vzdálený displej

- doplňková jednotka pro možnost vzdáleného odečtu údajů z vyhodnocovací jednotky
- možnost připojení na vzdálenost až 1000 m
- vlastní síťové napájení
- rozměry 120 x 120 x 60 mm
- krytí IP65



#### GSM - dálkový odečet

- interní doplňkový modul pro GSM odečet pomocí SMS zpráv
- odesílání SMS zpráv v nastavitelném intervalu nebo na výzvu
- možnost příjmu SMS zpráv na mobil nebo do PC
- minimální provozní náklady
- SW pro sběr dat na PC

### Metrologické služby

- autorizované metrologické středisko AMS K74
- průtoky 0,05 m³/hod. - 500 m³/hod.
- ověřování většiny typů vodoměrů
- autorizovaný servis
- ověřování kalorimetrických počítadel měřičů tepla



### Adresa AMS K74

Tovární 4  
VRATIMOV  
tel. 596 732 888