

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

09

1998 г.

Теплосчетчики VORFLO/F

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 14505-98
Взамен № 14505-95

Выпускаются по технической документации фирмы Danfoss A/S, Дания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчики VORFLO/F (далее - теплосчетчик) предназначены для измерения параметров теплоносителя и тепловой энергии при учетно-расчетных операциях.

Область применения теплосчетчиков - промышленные тепловые сети с насыщенным или перегретым паром.

ОПИСАНИЕ

Теплосчетчик VORFLO/F, состоит из вихревого расходомера VORFLO, тепловычислителя типа FP-93, преобразователей температуры и давления или двух подобранных в пару преобразователей температуры.

Расходомер состоит из вихревого первичного преобразователя и вторичного преобразователя сигналов и имеет две модификации- VOR 1100/1000 и VOR1100/2000.

Принцип действия расходомера заключается в следующем.

В трубопроводе преобразователя VOR1100 установлено "плохо обтекаемое" тела, за ним - воспринимающий элемент - крыло, которое контактирует

через герметичную стенку с пьезоэлектрическим кристаллом.

В результате контакта потока, движущегося с определенной скоростью, с "плохо обтекаемым" телом вокруг последнего образуются вихри. Вихри образуются попеременно то с одной стороны, то с другой стороны тела.

Частота чередований вихрей пропорциональна скорости движения среды и, следовательно, скорости потока в трубопроводе.

Крыло фиксирует частоту чередования вихрей посредством реагирования на незначительные колебания давления в потоке.

Пьезоэлектрический кристалл преобразует колебания крыла в электрический сигнал. Преобразователь сигналов усиливает и фильтрует сигнал для получения выходного сигнала. Между средней скоростью потока и выходным сигналом существует линейная зависимость. На выходе генерируется аналоговый и масштабируемый частотно-импульсный сигнал.

Преобразователь VOR2000 имеет связь с внешним компьютером по протоколу HART, преобразователь VOR1000 - нет.

Тепловычислитель представляет собой микропроцессорное вычислительное устройство, которое с необходимой точностью вычисляет объем, массу и тепловую энергию пара.

Все важные функции потока вычисляются микропроцессором FP-93 и могут быть выведены на дисплей на передней панели. FP-93 постоянно производит диагностику теплосчетчика и автоматически выдает информацию о возникшем дефекте или об опасности.

Вычислительное устройство получая частотно-импульсный сигнал (0...10кГц) от преобразователя расхода, аналоговые сигналы (4...20 мА) от датчиков давления и/или температуры обрабатывает их выдает информацию о давлении, температуре, разности температур и о расходе теплоносителя.

Вычислительное устройство позволяет подключить первичные преобразователи температуры с номинальной статической характеристикой Pt 100, 500 или 1000.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предел допускаемой основной погрешности при измерении количества теплоты (при разности температуры в подающем и обратном трубопроводах), %:

$5^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 10^{\circ}\text{C}$	$\pm 6,0$;
$10^{\circ}\text{C} \leq \Delta T < 20^{\circ}\text{C}$	$\pm 5,0$;
$\Delta T \geq 20^{\circ}\text{C}$	$\pm 4,0$.

Параметры расходомера

Условный диаметр, мм	15	25	40	50	80	100	150	200	250	300
Расход пара, кг/ч при 0,8 МПа и 170°C										
Qmax	179	551	1354	2262	5060	8808	19970	34980	60410	89640
Qmin	11,6	29,4	72,2	212	270	470	1065	1866	3223	4623
Строительная длина, мм с фланцами	171	192	206	215	229	241	346	470	470	470
без фланцев		105	105	127	177	241				
Масса, кг с фланцами	5,3	8,2	10	14	23	30	42	65,3	82	120
без фланцев		5,9	6,4	7,7	14,5	23,3				

вольтметр цифровой В7-28;
Установка УТТ-6В, температура 0...100°C, погрешность - $\pm 0,03\%$.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы.
Международная рекомендация МОЗМ №75. Теплосчетчики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчики VORFLO/F соответствуют требованиям технической документации фирмы, МР МОЗМ №75.

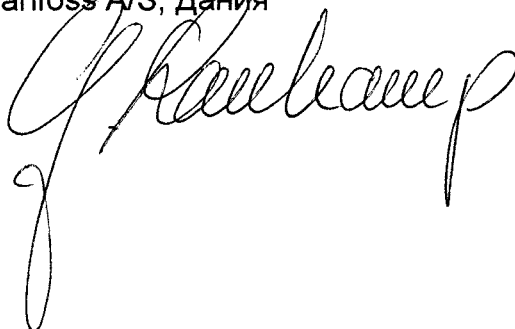
ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма Danfoss A/S, Дания.
Адрес: 109147, г. Москва, ул. Марксистская, 34
Телефон: (095)-792-57-57
Факс: (095)-792-57-58/59

Начальник сектора ВНИИМС



В.И.НИКИТИН

Согласовано
Представитель фирмы
Danfoss A/S, Дания



980904