



КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
(БЕЛСТАНДАРТ)

СЕРТИФИКАТ ТИПА



Действителен до
13 июня 2000 г.

N 252

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ ВЫДАН

фирме "DANFOSS A/S" (Дания)

В ТОМ, ЧТО НА ОСНОВАНИИ
ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ИСПЫТАНИЙ

теплосчетчик "VORFLO/F"

фирмы "DANFOSS A/S"

ЗАРЕГИСТРИРОВАН В ГОСУДАРСТВЕННОМ РЕЕСТРЕ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ПОД
N РБ 03 10 0254 95 И ДОПУЩЕН К ПРИМЕНЕНИЮ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ



В.Н. КОРЕШКОВ

июля 1995 г.

Лист 5
от 13.06.95.

Подлежит публикации
в открытой печати

Утверждаю



Председатель Белстандарта

В.Н.Корешков

шаша 1995 г.

Теплосчетчик VORFLO/F фирмы "DANFOSS A/S" (Дания)	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № Взамен № <u>РБ 03 10 0254 95</u>
--	---

Выпускаются по техническим требованиям на теплосчетчик
типа VORFLO/F фирмы "DANFOSS A/S" (Дания)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Теплосчетчик VORFLO/F фирмы "DANFOSS A/S" (Дания) предназначен для коммерческого учета тепловой энергии в промышленной тепловой сети с насыщенным или перегретым паром.

ОПИСАНИЕ

Теплосчетчик VORFLO/F, состоит из вихревого преобразователя расхода типа VORFLO- и тепловычислителя типа FP-93, датчика температуры и давления или двух датчиков температуры.

Вихревой преобразователь расхода VORFLO состоит из первичного (датчика) преобразователя расхода VOR 1100 и преобразователя сигналов VOR 1000.

Измерение потока пара, газа и жидкостей малой вязкости с помощью расходомера VORFLO базируется на теориях Кармафа и Страухала об образовании вихрей и их взаимосвязи с потоком.

В преобразователе расхода VORFLO имеется встроенный микропроцессор. Управление осуществляется с помощью меню команд.

Датчик VOR 1100 состоит из "плохо обтекаемого" тела, воспринимающего элемента-двойного пьезоэлектрического кристалла и соответствующей электронной цепи, которая генерирует выходной сигнал.

В результате контакта потока, движущегося с определенной скоростью, с "плохо обтекаемым" телом вокруг последнего образуются вихри. Вихри образуются попеременно, т.е. сначала первый с одной стороны тела, затем второй с другой стороны тела (теория Кармана).

Частота чередований вихрей пропорциональна скорости движения среды (теория Страухала) и, следовательно, величине потока в трубопроводе. Воспринимающий элемент фиксирует частоту чередования вихрей посредством реагирования на незначительные колебания давления в потоке.

Пьезоэлектрический кристалл преобразует движения воспринимающего элемента в электрический сигнал. Преобразователь сигналов усиливает

и фильтрует сигнал для получения выходного сигнала, пропорционального потоку.

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

Вычислительное устройство пригодно для платинового термометра Pt 100, 500 или 1000.

Гидравлический д

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Верхние пределы измерения расхода теплоносителя, м ³ /ч	
наименьший	50
наибольший	22000
Диаметры условного прохода преобразователей расхода, мм	25, 40, 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300
Максимальное давление давления не более, бар	100
Диапазон измерения температур, °С	0 - 400
Пределы допустимого значения погрешности показаний тепловычислителя при :	
измерении выходных сигналов датчиков температуры,	
в диапазоне от 10 до 100 Ом, Ом	±0,15
в диапазоне от 100 до 2000 Ом, %	±0,15
в диапазоне от 100 до 4000 Ом, %	±0,20
измерении выходного сигнала датчика расхода,	±0,01%±1 ед.раз.
измерении выходного сигнала датчика давления.	
в диапазоне 4 - 20 мА, %	±0,25
вычислении тепловой энергии	±0,1%± $\frac{0,05 \times 100}{\Delta t}$ %
Пределы относительной погрешности датчика расхода, %	±1,5
Выходные сигналы	
датчика расхода - аналоговый мА,	4 - 20
- частотно/импульсный, кГц	0 - 10
датчиков давления и температуры - аналоговый, мА	4 - 20
Температура окружающего воздуха, °С	0...+50
Вид защиты	IP 65
Напряжение питания-переменный ток, В	115 или 220

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на документацию

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки теплосчетчиков VORFLO/F по документации фирмы "DANFOSS A/S" (Дания)

ПОВЕРКА

Поверка теплосчетчика VORFLO/F производится по "Инструкции. Теплосчетчик VORFLO/F фирмы "DANFOSS A/S" (Дания). Методика поверки".

Основными средствами поверки являются средства воспроизведения входных сигналов и средства измерений выходных сигналов,
поверочная установка для расходомеров с диапазоном расхода от 0,1 до 1000 м³/ч с погрешностью не более $\pm 0,5$ %;
генератор импульсов Г6-28 EX2.211.026 ТУ;
частотомер электронно-счетный ЧЗ-38;
магазин сопротивления типа Р 4381 кл. точности 0,02;

Межповерочный интервал - 4 года

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Теплосчетчик VORFLO/F соответствует требованиям нормативной документации Республики Беларусь и технической документации фирмы "DANFOSS A/S" (Дания).

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "DANFOSS A/S" (Дания)

Начальник Управления
метрологии
Н.А. Кусакин

