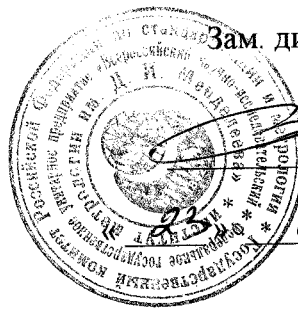


СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ГЦИ СИ «ВНИИМ
им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

2002 г.

Счетчики тепловой энергии CF COMBI	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № 15836-02 Взамен №15836-96
------------------------------------	--

Выпускаются по технической документации фирмы Actaris Allmess GmbH, Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики тепловой энергии CF COMBI (в дальнейшем - теплосчетчики) предназначены для измерений количества теплоты (тепловой энергии), объема теплоносителя и температур в системах водяного теплоснабжения.

Область применения – в тепловых сетях, тепловых пунктах, тепловых сетях объектов (зданий) промышленного и бытового обслуживания с невысокой нагрузкой (см. технические характеристики по расходу).

ОПИСАНИЕ

Принцип действия теплосчетчика CF COMBI состоит в измерении объема теплоносителя и температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах систем теплоснабжения и последующем определении количества теплоты (тепловой энергии), объема и других параметров теплоносителя путем обработки измерений микропроцессорным счетным устройством.

Теплосчетчик представляет собой комплект состоящий из счетчика горячей воды (типа E-TX или UNICO), согласованной пары платиновых термопреобразователей сопротивления Pt 100 (далее ТСП), устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах и электронного счетного устройства Thermiflu-III (далее – вычислитель)

В счетчике поток измеряемой среды, воздействуя на лопасти турбины, сообщает ей вращательное движение, которое с помощью магнитной муфты передается к сумматору счетчика и далее передается в электронное счетное устройство в виде импульсных сигналов, пропорциональных объему воды, прошедшему через счетчик. Сигналы со счетчика и ТСП, измеряющих температуру теплоносителя на подающем и обратном трубопроводах, поступают на вычислитель, который производит вычисление объема, расхода, температур, разности температур в подающем и обратном трубопроводах, тепловой мощности и потребляемого количества теплоты (тепловой энергии).

Вычисление количества теплоты (тепловой энергии) производится с учетом изменения теплоемкости теплоносителя в зависимости от места установки первичного преобразователя объема (на подающем или обратном трубопроводах).

В вычислителе производится индикация на дисплее следующих величин: количество теплоты (тепловая энергия), тепловая мощность, объем, расход, температура и разность температур (Δt) теплоносителя, время включения сигнализации неисправностей, контроль работы табло и сигнализация неисправностей.

Вычислитель позволяет получать информацию о потребляемых количествах теплоты (тепловой энергии) на конец одного запрограммированного месяца для двух последних лет работы и сохраняет самые большие значения тепловой мощности и расхода имевших место за период работы.

Вычислитель имеет возможность подключения интерфейса для дистанционного считывания показаний теплосчетчика по шине M-BUS, а также подключения двух импульсных входов, двух дополнительных счетчиков воды для передачи показаний этих счетчиков по шине BUS. В случае подключения дополнительных счетчиков воды, теплосчетчик обеспечивает индикацию суммарных объемов, зарегистрированных этими двумя счетчиками.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица

Наименование характеристик	Значения						
	15			20			
Диаметр условного прохода (Ду) счетчика воды, мм							
Значения расходов счетчиков воды, м ³ /ч:							
UNICO*							
минимальный (горизонтальное крепление) Q_{min}	0,012	0,020	0,030	0,012	0,020	0,030	0,050
минимальный (вертикальное крепление) Q_{min}	0,024	0,040	0,060	0,024	0,040	0,060	0,100
переходный (горизонтальное крепление) Q_t	0,048	0,080	0,120	0,048	0,080	0,120	0,200
переходный (вертикальное крепление) Q_t	0,060	0,100	0,150	0,060	0,100	0,150	0,250
номинальный Q_n	0,600	1,000	1,500	0,600	1,000	1,500	2,500
максимальный Q_{max}	1,200	2,000	3,000	1,200	2,000	3,000	5,000
E-TX*							
минимальный (горизонтальное крепление) Q_{min}	0,012		0,030				0,050
минимальный (вертикальное крепление) Q_{min}	0,024		0,060				0,100
переходный (горизонтальное крепление) Q_t	0,048		0,120				0,200
переходный (вертикальное крепление) Q_t	0,060		0,150				0,250
номинальный Q_n	0,600		1,500				2,500
максимальный Q_{max}	1,200		3,000				5,000
Диапазон измерений разности температур Δt , °C	3-160						
Пределы допускаемой относительной погрешности, %:							
- по объему (горизонтальное крепление):							
в диапазоне расходов $Q_{min} \leq Q < Q_t$				±5			
в диапазоне расходов $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$				±2			
- по объему (вертикальное крепление):							
в диапазоне расходов $Q_{min} \leq Q < Q_t$				±5			
в диапазоне расходов $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$				±3			
- по количеству теплоты (тепловой энергии) соответствуют	класс А по ГОСТ Р 51649-2000						
Потеря давления при Q_n , кПа,:							
-UNICO	25						
-E-TX	20						
Выходной сигнал счетчика воды	импульсный сухой контакт						
Выходной сигнал вычислителя	импульсный по тепловой энергии шины M-BUS, BUS-SI						
Термопреобразователи сопротивления (ТСР)	Pt 100 по IEC 751, класс В						
Емкость отсчетного устройства	999999,9						

* Примечание - счетчики с одинаковыми Ду могут иметь различные диапазоны по расходу.

Цена младшего разряда табло вычислителя: -по температуре -по объему -по количеству теплоты (тепловой энергии)	0,1 °С на Т и 0,01 °С на Δt 0,01 м ³ 0,001МВт·ч или 0,01 ГДж						
Питание (батарея), В	3 +/- 10%						
Диапазон температур измеряемой среды, °С, : CF COMBI на базе счетчика UNICO CF COMBI на базе счетчика E-TX Для вычислителя Thermiflu-III	5 - 90 5 - 120 0 - 160						
Максимальное давление измеряемой среды, МПа	1,6						
Габаритные размеры (длина), мм	110	110	110	130	110	110	130
Масса, кг	1,3	1,3	1,3	1,4	1,3	1,3	1,4

Условия эксплуатации:

Диапазон температуры окружающей среды, °С

от 5 до 55

Диапазон атмосферного давления, кПа

от 86 до 106,7

Диапазон относительной влажности окружающей среды, %

от 30 до 93

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта методом компьютерной графики и на корпус счетчика в виде голографической наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки включает:

- | | |
|---|--------|
| 1. Счетчик горячей воды (типа E- TX или UNICO) | 1 шт.* |
| 2. Термопреобразователи сопротивления (ТСР) | 2 шт.* |
| 3. Электронное счетное устройство Thermiflu-III | 1 шт.* |
| 4. Комплект монтажных частей | 1 шт. |
| 5. Паспорт | 1 экз. |
| 6. Методика поверки | 1 экз. |

* Примечание - каждая составная часть может быть поставлена отдельно по заказу.

ПОВЕРКА

Поверка счетчиков тепловой энергии CF COMBI производится в соответствии с документом «Счетчики тепловой энергии CF COMBI. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 23.03 2002 г.

Основные средства поверки:

Установка для поверки водосчетчиков с погрешностью $\pm 0,5\%$ и диапазоном расходов от 0,012 до 5 м³/ч.

Нулевой термостат типа ТН-12 с погрешностью $\pm 0,02$ °С;

Паровой термостат типа ТП-5 с погрешностью $\pm 0,03$ °С;

Термометр сопротивления платиновый эталонный 2 разряда по ГОСТ Р 51233-98;

Магазины сопротивлений типа Р 4831, кл.точности 0,02.

Межповерочный интервал – 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики тепловой энергии CF COMBI соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма Actaris Allmess GmbH, Германия.

Заявитель:

ЗАО «Шлюмберже Индастриз», 191011, Россия, Санкт-Петербург, Невский пр. 54.

Руководитель лаборатории
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»



В.И.Мишустин

Представитель фирмы Actaris Allmess GmbH



К.Х. Ланге