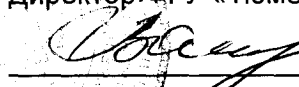


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –
Директор ФГУ «Тюменский ЦСМ»

 В.В. Вагин

« 08 »  - 2009 г.

**ДАТЧИКИ РАСХОДА ЖИДКОСТИ
НАПОРНЫЕ «DYMETIC-1208»**

**Внесены в Государственный
реестр средств измерений**

Регистрационный № 40624-09
Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4213-002-12540871-2008

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики расхода жидкости напорные «DYMETIC-1208» (далее – датчики) предназначены для измерения объема (расхода) и динамического давления потока (далее – напора) жидкости, в том числе и газированной, в соответствии с методикой выполнения измерений (далее – МВИ), утвержденной в установленном порядке, и могут работать в комплекте с устройствами верхнего уровня (далее – вычислители): микровычислительными устройствами семейства «DYMETIC», другими вторичными устройствами, в том числе с терминалами ЭВМ любых типов или с измерительными системами, воспринимающими числоимпульсные сигналы в виде коммутируемого ключа (открытый коллектор) и стандартные токовые сигналы (4...20) мА.

Область применения – системы сбора воды и нефти нефтяных месторождений, а также промышленные объекты различных отраслей промышленности.

Датчики обеспечивают (по требованию заказчика):

а) преобразование напора ($0,5 \text{ р} \cdot \text{V}^2$) в пропорциональную скорости потока (расходу) частоту следования электрических импульсов. Передача импульсов осуществляется через гальванически развязанные цепи в виде коммутируемого ключа (открытый коллектор);

б) преобразование напора в унифицированный токовый сигнал.

Одновременное измерение расхода (объема) и напора не предусматривается.

Вид климатического исполнения – УХЛ.2.1 по ГОСТ 15150-69, но для температуры окружающего воздуха от минус 45 °С до + 50 °С и относительной влажности воздуха до 100 % при температуре + 35 °С.

Степень защиты по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) – **IP57**.

Исполнение по прочности к воздействию вибрации по ГОСТ 12997-84 – N 4.

Датчики относятся к взрывобезопасному оборудованию с видом взрывозащиты – «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ Р.51330.1-99 и маркировкой **1ExdIIAT6 X** по ГОСТ Р.51330.0-99 и могут применяться в технологических помещениях категории взрывоопасности В-1а, В1-б согласно главе 7.3 ПУЭ.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчиков основан на преобразовании напора жидкости, набегающей на первичный преобразователь, расположенный в проточной части датчика, в электрический сигнал, пропорциональный квадрату скорости потока и его плотности.

* –Здесь ρ – плотность, т/м³, а V – скорость, м/с, потока жидкости.

Электронная схема датчиков осуществляет обработку сигнала первичного преобразователя, линейаризацию, масштабирование, цифровую фильтрацию и формирование выходных сигналов в виде частоты (последовательности) электрических импульсов, пропорциональных измеряемому расходу (объему), с нормированным значением каждого импульса 0,001 или 0,1 м³ (по выбору пользователя) или в виде сигналов постоянного тока (4...20) мА, пропорциональных напору.

Измеряемая среда – вода пресная (речная, озерная), подтоварная (поступающая с установок подготовки нефти), пластовая (минерализованная), сеноманская (газированная), их смеси, нефть, водонефтегазовые смеси, химические и другие жидкие продукты, неагрессивные по отношению к сталям марок 12X18H10T, 20X13, 30X13 и др. плотностью от 700 до 1150 кг/м³ и температурой от + 1 до + 70 °С при избыточном давлении до 4,0 МПа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение параметра	
Условный проход трубопровода (далее – D _y)	50, 80, 100, 150, 200, 250, 300 мм	
Эксплуатационный расход ¹ в зависимости от D _y :	наименьший Q _{min} , м ³ /ч	наибольший Q _{max} , м ³ /ч
D _y = 50 мм	3,5	50
D _y = 80 мм	7	100
D _y = 100 мм	14	200
D _y = 150 мм	28	400
D _y = 200 мм	56	800
D _y = 250 мм	94	1200
D _y = 300 мм	112	1600
Наибольшее рабочее избыточное давление	1,6 или 4,0 МПа	
Потери гидравлического напора на расходе Q _i	не более 250 · ρ · Q _i ² · D _y ⁻⁴ МПа	
Пределы допускаемой основной относительной погрешности датчиков при измерении объема на расходе Q _i	$\pm \left(0,5 + \frac{Q_{\max}}{Q_i} \right) \%$	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности датчиков при преобразовании напора в токовый сигнал	± 0,5 %	
Выходные сигналы датчиков (согласно заказу): а) токовые б) частотные (числоимпульсные), представленные периодическим изменением электрического сопротивления выходной цепи с параметрами: – низкое сопротивление выходной цепи – высокое сопротивление выходной цепи – длительность выходного импульса	(4...20) мА не более 300 Ом не менее 50 · 10 ³ Ом не менее 0,4 · 10 ⁻³ с	
Температура окружающего воздуха	от минус 45 до + 50 °С	
Относительная влажность окружающего воздуха	до 100 %	
Питание – постоянный ток напряжением	от 20,4 В до 27,6 В	
Потребляемая мощность	не более 6 Вт	
Масса	не более 21,2 кг	
Габаритные размеры	не более 96 × 310 × 560 мм	
Средняя наработка на отказ	25 000 ч	
Средний срок службы	12 лет	

¹ – Пределы расходов нормируются для ρ = 1000 кг/м³, при работе на средах с другой плотностью пределы расходов определяются МВИ. По требованию заказчика допускаются иные значения расходов при сохранении соотношения Q_{max}/Q_{min} ≤ 14,3

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус датчика методом сеткографии, ударным способом или гравированием, на титульный лист документа «Руководство по эксплуатации» – типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки датчиков входят:

датчик, шт.	1
комплект монтажных частей, компл. (согласно заказу)	1
руководство по эксплуатации, экз.	1
методика поверки, экз.	1

ПОВЕРКА

Поверка датчиков производится в соответствии с документом по поверке, утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «Тюменский ЦСМ» в марте 2009 г.: «Инструкция ГСИ. Датчики расхода жидкости напорные «DYMETIC-1208». Методика поверки 1208.00.00.000 МП»;

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- поверочная установка с относительной погрешностью измерения объема воды не более $\pm 0,5 \%$, обеспечивающая расходы воды от $Q_{\min}$ до $Q_{\max}$;
- калибратор токовой петли Fluke -705, кл. 0,02;
- устройство микровычислительное «DYMETIC-5123», относительная погрешность $\pm 0,1 \%$.

Межповерочный интервал датчиков – три года.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4213-002-12540871-2008. Датчики расхода жидкости напорные «DYMETIC-1208». Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип средства измерений «Датчики расхода жидкости напорные «DYMETIC-1208» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия РОСС RU.ГБ06.ВОО616 от 06.05.2009 г. СЦ ВСИ ВНИИФТРИ.

Изготовитель: ЗАО «Даймет», 625034, г. Тюмень, ул. Домостроителей, 10, строение 2,
тел. (факс) (3452) 346–869, 480–514, 480–531
E-mail: dymet@rambler.ru

Руководитель организации – заявителя:

Генеральный директор ЗАО «Даймет»



А.К. Губарев