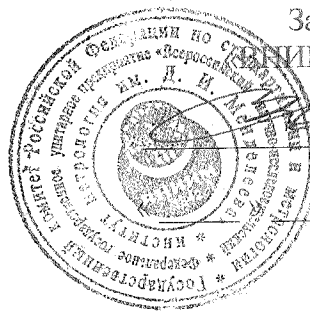


Зам. руководителя ГЦИ СИ
ИИИМ им. Д.И. Менделеева

В.С. Александров

2004 г.



Преобразователи расхода жидкости
ультразвуковые «Mainstream III»

Внесены в Государственный реестр средств
измерений

Регистрационный № 24855-04

Взамен № _____

Выпускаются по технической документации компании «Hydreka», Франция.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи расхода жидкости ультразвуковые «Mainstream III» (далее - преобразователи) предназначены для измерений скорости и уровня потока жидкости, объемного расхода и объема жидкости и дальнейшего преобразования их значений в аналоговые сигналы постоянного тока и частотно-импульсные в безнапорных трубопроводах диаметром до 3,5 м.

Область применения – узлы учета объема сточных вод на промышленных предприятиях и на очистных сооружениях.

ОПИСАНИЕ

В основу принципа действия преобразователя положен метод измерения скорости и уровня потока жидкости, протекающей по трубопроводу. Скорость потока жидкости измеряется по доплеровскому сдвигу частоты между излучаемыми в поток и отраженными от него ультразвуковыми сигналами. Датчик скорости Mainstream излучает двойной пучок ультразвуковых волн (частота 28,8 кГц) под углом к оси трубопровода, которые отражаются взвешенными частицами, находящимися в жидкости. Двойной пучок используется для большей надежности при измерении скорости потока жидкости.

Датчик скорости позволяет измерять скорость потока жидкости, распределенную по объему трубопровода и определяет среднюю скорость потока жидкости.

Уровень потока жидкости в трубопроводе определяется погружным зондом гидростатическим методом измерения уровня. В состав зонда входит датчик давления с диапазоном (0-150) или (0-350) мбар. Датчик скорости и погружной зонд крепятся на пластине из нержавеющей стали и устанавливаются в трубопроводе.

Преобразователь сигналов NS, входящий в комплект «Mainstream III», преобразует и передает сигналы, поступающие от измерительных преобразователей скорости и уровня, в вычислитель.

В вычислителе «Mainstream III» измерительная информация преобразуется в аналоговые сигналы постоянного тока и частотно-импульсные. Вычислитель имеет 4 аналоговых выхода (уровень, скорость, объемный расход, качество сигнала) и 2 частотно-импульсных (программируемых по заказу).

Вычислитель «Mainstream III» может передавать информацию на жидкокристаллический индикаторе (поставляется по заказу) или выводить на ЭВМ (по каналу связи в стандарте RS232) следующие параметры:

- среднюю скорость;
- уровень;
- объемный расход;
- объем;
- качество сигнала.

С помощью сервисной программы "WinFluid" осуществляется выбор единиц измерения.

При установке датчика скорости необходимо соблюдение длины прямого участка трубопровода до датчика не менее 5 м.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значения характеристики
Диапазон измерений по каналу скорости потока жидкости, м/с	0,05–5; 0,25–6*
Диапазон измерений по каналу уровня потока жидкости, м	0,05–1,5; 0,05–3,5*
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении средней скорости жидкости, %	±3
Пределы допускаемой приведенной погрешности при измерении уровня жидкости, %	±0,2
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема и объемного расхода жидкости, %: в диапазоне уровней (0,05–1,5) м; в диапазоне уровней (0,05–3,5) м, где Н- значение уровня, м	±(3+0,3/Н) ±(3+0,7/Н)
Выходной сигнал постоянного тока, мА	4 - 20
Напряжение питания постоянного тока, В	12/24
Габаритные размеры (длина, высота, ширина), мм: датчика скорости и уровня; вычислителя	350; 20; 50 300; 55; 110
Масса расходомера (без блока питания), кг	1,5
Диапазон температуры рабочей жидкости, °С	0 - 50
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от - 40 до 60
Относительная влажность окружающего воздуха вычислителя и блока питания, %	до 95
Средний срок службы, лет	10

Примечание: *по заказу.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на эксплуатационную документацию типографским способом и на вычислитель «Mainstream III» в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки преобразователя входят:

датчик скорости и уровня	по 1 шт.;
вычислитель «Mainstream III»	1 шт.;
преобразователь сигналов NS	1 шт.;
жидкокристаллический дисплей LCD (по заказу)	1 шт.;
зарядное устройство для блока питания	1 шт.;
блок питания	1 шт.;
кабель интерфейсный	1 шт.;
монтажный комплект	1 компл.;
диск программы «WinFluid»	1 шт.;
транспортная упаковка	1 шт.;
эксплуатационная документация	1 шт.;
методика поверки	1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей расхода жидкости ультразвуковых «Mainstream III» проводится в соответствии с документом: «ГСИ. Преобразователи расхода жидкости

ультразвуковые «Mainstream III». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 26.08.2004 г.

Основные средства поверки:

установка поверочная типа JOS-200 с максимальным расходом 400 м³/ч и погрешностью ±0,3 %;

уровнемерная образцовая установка типа УУО-Н-6 с диапазоном измерений (0-6) м и погрешностью ±1 мм.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей расхода жидкости ультразвуковых «Mainstream III», утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Компания «Hydreka», Франция.

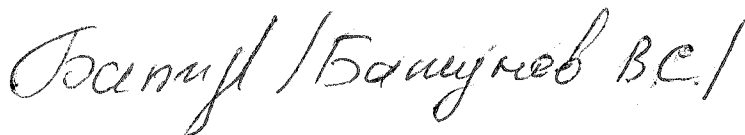
Заявитель: ООО «ПИТОН».

Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, Большая Пороховская ул., 47.

Руководитель лаборатории эталонов скорости и расхода воздушного и водного потоков, тепловой мощности и тепловой энергии
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

 В.И. Мишустин

Представитель компании «Hydreka»

 Баишев В.С.