

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



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

3473

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

01 января 2010 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения НТК по метрологии (протокол № 07-2005 от 28 июля 2005 г.) утвержден тип

**преобразователи расхода вихреакустические Метран-305ПР,
ЗАО "Метран-Смарт", г. Челябинск, Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 07 2632 05** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя Комитета

А.С. Клименков
1 августа 2005 г.



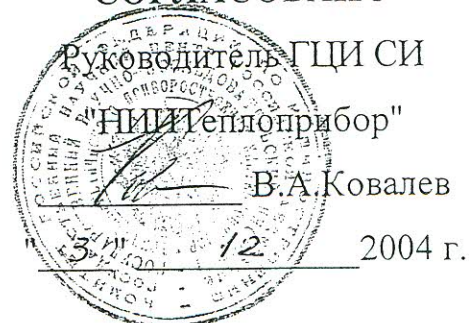
Продлен до " " 20__ г.

Председатель Комитета

" " 20__ г.

КМ 07-05 от 28.07.2005
Синяков

СОГЛАСОВАНО



Преобразователи расхода вихреакустические Метран-305ПР	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28383-04</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4213-048-12580824-2004.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи расхода вихреакустические Метран-305ПР (далее - преобразователи) предназначены для коммерческого и технологического учета расхода и объема воды и водных растворов в заполненных трубопроводах.

Область применения: сети водо- и теплоснабжения промышленных объектов и объектов коммунального хозяйства, нагнетательные скважины систем поддержания пластового давления на нефтяных месторождениях.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы преобразователей основан на ультразвуковом детектировании вихрей, образующихся в потоке жидкости при обтекании ею трапецеидальной призмы (тела обтекания), расположенной поперек потока.

✓ За телом обтекания в корпусе проточной части расположены диаметрально противоположно друг другу пьезоэлемент-излучатель и пьезоэлемент-приемник. Ультразвуковые колебания пьезоэлемента-излучателя в результате взаимодействия с вихрями оказываются модулированными по фазе, которые на пьезоэлементе-приемнике преобразуются в электрические и подаются на фазовый детектор. На выходе фазового детектора образуется напряжение, частота и амплитуда которого соответствует интенсивности и частоте следования вихрей. Частота следования вихрей пропорциональна расходу.

Для фильтрации паразитных составляющих (вибрация трубопровода, пульсации давления) сигнал с фазового детектора подается на цифровой адаптивный фильтр, выполненный на базе однокристалльной микро - ЭВМ, соединенный с блоком формирования выходных сигналов.

Выходной сигнал преобразователей - импульсный сигнал типа «открытый коллектор» с частотой пропорциональной расходу.

Преобразователи могут иметь жидкокристаллический индикатор (ЖКИ), на котором индицируются значения измеряемого расхода, объема и время наработки (наличие или отсутствие индикатора определяется при заказе преобразователя).

копия верна



Основные технические характеристики

Измеряемая среда	вода (пресная, подтоварная, пластовая)			
Параметры среды:				
– температура, °C	1...150			
– давление, не более, МПа	20			
– вязкость, не более, м ² /с	2·10 ⁶			
Диаметры условного прохода трубопровода, мм	50	100		
Расход воды, м ³ /ч:				
– минимальный, Q _{min}	0,4	0,4	1,0	1,5
– переходный, Q ₂	1,0	1,0	2,5	4,0
– переходный, Q ₁	2,0	2,0	5,0	8,0
– максимальный, Q _{max}	50	50	120	200
Импульсный выходной сигнал:				
– цена импульса, м ³ /имп.	1	0,001		
– длительность импульса, мс	(106 ± 4)	(8 ± 2)		
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объема по импульсному выходному сигналу, %:				
при расходах от Q ₁ до Q _{max}	± 1,0			
при расходах от Q ₂ до Q ₁	± 1,5			
при расходах от Q _{min} до Q ₂	± 3,0			
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения накопленного объема по ЖКИ:				
при расходах от Q ₁ до Q _{max}	± 1,5% плюс 1 ед. младшего разряда			
при расходах от Q ₂ до Q ₁	± 2,0% плюс 1 ед. младшего разряда			
при расходах от Q _{min} до Q ₂	± 3,5% плюс 1 ед. младшего разряда			
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени наработки по ЖКИ:	± 0,1% плюс 1 ед. младшего разряда			
Диапазон температуры окружающего воздуха, °C:				
– для преобразователей без ЖКИ	–40...+60			
– для преобразователей с ЖКИ	–10...+60			
Напряжение питания постоянного тока, В	16...36			
Потребляемая мощность, Вт	3,6			
Защита от воздействия окружающей среды	IP 65			
Габаритные размеры, мм, не более	340x140x110; 385x160x150			
Масса, кг, не более	7,5...19			
Средняя наработка на отказ, ч	75000			
Средний срок службы, лет	12			

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку преобразователя, титульные листы руководства по эксплуатации и паспорт способом, принятым на предприятии-изготовителе.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- преобразователь расхода вихреакустический Метран-305ПР (исполнение по заказу);
- руководство по эксплуатации СПГК.5204.000.00 РЭ;
- паспорт СПГК.5204.000.00 ПС;
- комплект монтажных частей (согласно заказа);

По отдельному заказу могут поставляться запасное тело обтекания, заглушка, технологическая вставка.

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей проводится в соответствии с методикой, изложенной в разделе "Поверка" руководства по эксплуатации СПГК.5204.000.00РЭ, согласованной ГЦИ СИ «НИИТеплоприбор».

При проведении поверки применяются:

Комплексная проливная установка КПУ-400-Ч; диапазон воспроизведения расходов от 0,4 до 200 м³/ч, погрешность измерения объема не более 0,3 %.

Генератор импульсов Г5-75; диапазон частот 0,3...500 Гц, погрешность задания частоты выходного сигнала не более 0,1 %.

Частотомер ЧЗ-64; диапазон измерения периода от 0,18 до 900 мкс, относительная погрешность измерения периода не более 0,03 %.

Имитатор расхода «Метран-550ИР»; диапазон периода выходного сигнала от 2,429 до 4394 мс, относительная погрешность формирования и измерения периода не более 0,1%.

Микрометры рычажные 0 - 25 и 25 – 50 мм; погрешность измерения линейных размеров не более 0,003 мм.

Межповерочный интервал - 3 года.

копия *вручаю* *Голов*



НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 28723-90 Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. Общие технические требования и методы испытаний.

ТУ 4213-048-12580824-2004 Преобразователь расхода вихреакустический Метран-305ПР. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей расхода вихреакустических Метран-305ПР 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 RU. MC 56. K00027

Изготовители:

ЗАО «Промышленная группа «Метран»,
454138, г. Челябинск, Комсомольский пр., 29.
Тел.(факс): 41-45-17, 98-85-10

ЗАО «Метран-Смарт»,
454138, г. Челябинск, Комсомольский пр., 29.
Тел.(факс): 41-45-17, 98-85-10

ОАО «НЕФТЕМАШ»,
625003, г.Тюмень, ул.Военная, 44
Тел.: 43-01-03, 43-22-13

Директор по исследованиям и разработкам

ЗАО ПГ «МЕТРАН»

Л.В.Ушаков

Директор

ЗАО ПГ «Метран-Смарт»

С.О.Рассохин

Генеральный директор

ОАО «НЕФТЕМАШ»

Н.С.Недосеков

