

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



STATE COMMITTEE FOR
STANDARDIZATION OF THE
REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

6785

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

1 июля 2014 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 12-10 от 25.11.2010 г.) утвержден тип средств измерений

"Счетчики газа вихревые Метран-331",

изготовитель - ЗАО ПГ "МЕТРАН", г. Челябинск,
Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 07 2063 10** и допущен к применению в Республике Беларусь с 29 октября 2003 г.

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

Заместитель Председателя комитета

С.А. Ивлев

1 декабря 2010 г.

НТК по метрологии Госстандарта

№ 12-2010

25 НОЯ 2010



" _____ 20__ г.

Ивлев

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к свидетельству
№ 35500 об утверждении типа
средств измерений

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ –
директор ФГУ «Челябинский ЦСМ»
А.И.Михайлов
2009 г.

СЧЕТЧИКИ ГАЗА ВИХРЕВЫЕ "МЕТРАН-331"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23191-09</u> Взамен № <u>23191-04</u>
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4213-034-12580824-2001

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики газа вихревые "МЕТРАН-331" (далее – счетчики) предназначены для измерения объема газа на промышленных объектах и объектах коммунально-бытового назначения как автономно, так и в составе газораспределительных блоков и пунктов (ГРБ и ГРП). Категория технологических помещений ГРБ и ГРП по взрывоопасности – В-1а, В-1б.

Каждый счетчик состоит из датчика многопараметрического "МЕТРАН-335" (далее - датчик) и устройства микровычислительного "МЕТРАН-333" (далее - вычислитель).

Вид климатического исполнения счетчиков – УХЛ.3.1 по ГОСТ 15150-69, но для температуры окружающего воздуха:

- для датчиков – от минус 45 °С до плюс 50 °С;
- для вычислителей – от плюс 5 °С до плюс 50 °С.

Исполнение по устойчивости к воздействию пыли и воды по ГОСТ 14254-96:

- для датчиков – IP57;
- для вычислителей – IP20.

Счетчики являются прочными к воздействию вибрации и имеют группу исполнения по ГОСТ 12997-84:

- для датчиков – N1;
- для вычислителей – L3.

Датчики предназначены для работы во взрывобезопасных и взрывоопасных условиях. Взрывозащищенные датчики имеют вид взрывозащиты – "взрывонепроницаемая оболочка".

ОПИСАНИЕ

Принцип действия счетчиков основан на измерении объема, расхода, температуры и давления газа при рабочих условиях и последующем вычислении по этим параметрам объема и расхода, приведенных к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63.

Измерение расхода производится вихревым преобразователем расхода датчика с последующим преобразованием измерительного сигнала в цифровой код и передачей в вычислитель.

Измерение температуры производится платиновым термопреобразователем сопротивления датчика с последующим преобразованием измерительного сигнала в цифровой код и передачей в вычислитель.

Измерение давления производится преобразователем давления датчика с последующим преобразованием измерительного сигнала в цифровой код и передачей в вычислитель.

Вычислители обеспечивают выполнение следующих функций:

- 1) измерение и отображение на цифровом табло расхода, объема, температуры и абсолютного давления газа;
- 2) вычисление, отображение на цифровом табло числовых значений объема и расхода газа, приведенных к стандартным условиям, передача измерительной информации на приемное устройство верхнего уровня;
- 3) питание датчика постоянным током нестабилизированного напряжения 24 В, гальванически развязанного от остальных цепей вычислителя;
- 4) кодовая защита от несанкционированного доступа к установочным и градуировочным параметрам;
- 5) сигнализация сбоя в работе с индикацией выхода за пределы установленного диапазона расходов, температур и давлений и отсутствия сигнала от датчика;
- 6) автоматическое тестирование технического состояния счетчика при включении питания и перезапуске;
- 7) измерение и отображение на цифровом табло суммарного времени, в течение которого счетчик находился во включенном состоянии, и времени работы в режиме, при котором выполняются условия измерений;
- 8) сохранение накопленной информации при выключенном электропитании в течение всего срока службы;
- 9) передача измерительной информации на печатающее устройство (далее – принтер), а также на внешний интерфейс RS232C или RS 485 по протоколам DYMETIC и Modbus RTU.

Измеряемая среда – горючие газы (природный газ, сопутствующий нефтяной газ, этан, метан, этилен) и негорючие газы (аммиак, воздух, азот, оксид углерода, диоксид углерода и аргон) температурой от минус 40 °С до плюс 150 °С при абсолютном давлении от 0,08 до 2,5 МПа.

Конструктивно датчик представляет собой моноблок, электронная схема которого размещена в отдельной полости, соединенной с корпусом датчика специальной штангой. Датчик обеспечивает передачу в вычислитель кодированной информации об объеме, температуре и абсолютном давлении измеряемой среды, формируемой с помощью первичных измерительных преобразователей, расположенных в полости датчика.

Вычислитель выполнен в настенном исполнении. На передней панели расположены органы управления, отсчетное устройство (матричный жидкокристаллический индикатор) и световые индикаторы аварии и включения питания. В нижней части корпуса расположены клеммные соединители для подключения питания и кабеля связи с датчиком, над которыми расположены разъемы для подключения принтера или модема.

В качестве принтера может использоваться любое EPSON – совместимое цифropечатающее устройство с последовательным интерфейсом типа RS232C.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение параметра	
Условный проход датчика (D_y), мм	32, 50, 80, 100, 150	
Диапазоны измеряемых расходов, $m^3/ч$, для D_y :	Q_{min}	Q_{max}
32 мм	$11 \cdot \rho^{-0,5} (\geq 5)$	160
50 мм	$29 \rho^{-0,5} (\geq 13)$	520
80 мм	$82 \rho^{-0,5} (\geq 37,5)$	1500
100 мм	$132 \rho^{-0,5} (\geq 60)$	2400
150 мм	$285 \rho^{-0,5} (\geq 130)$	5200
Диапазон измеряемых температур, $^{\circ}C$	от минус 40 до 150	
Диапазоны измеряемых абсолютных давлений, Р, МПа	от 0,08 до 0,16 от 0,12 до 0,35 от 0,15 до 0,5 от 0,25 до 0,75 от 0,3 до 1,0 от 0,5 до 1,6 от 0,8 до 2,5	
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения объема и расхода в рабочих условиях, %	± 1	
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения объема и расхода, приведенных к стандартным условиям, %	$\pm 1,5$	
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения температуры, $^{\circ}C$	$\pm 0,5$	
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения давления Р, МПа	$\pm 0,008P$	
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения времени, %	$\pm 0,01$	
Пределы допускаемой основной относительной погрешности преобразования кодовых сигналов датчика в показания объема, расхода, температуры и давления на цифровом табло вычислителя, %	$\pm 0,1$	
Питание – сеть переменного тока 50 Гц напряжением, В	от 176 до 242	
Потребляемая мощность, В·А, не более	17	
Наработка на отказ, ч, не менее:		
▪ датчика	50 000	
▪ вычислителя	50 000	
Средний срок службы, лет, не менее	12	
Примечание - ρ – плотность газа при наименьшем рабочем давлении		

5 "Правила учета газа", Минтопэнерго, М., 1996 г.

6 ТУ 4213-034-12580824-2001. Счетчики газа вихревые "МЕТРАН-331". Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип счетчиков газа вихревых "МЕТРАН-331" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа. метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель:

ЗАО «Промышленная группа «Метран»,
454138, г. Челябинск, Комсомольский пр., 29.
Тел./факс (351) 741-46-51, 798-85-10.

Главный инженер
ЗАО Промышленная группа «МЕТРАН»



А.В.Конобеев