

О П И С А Н И Е

счетчиков жидкости турбинных для Государственного
реестра

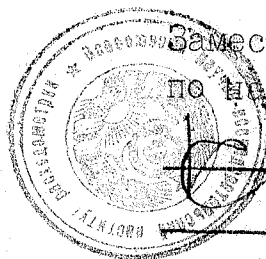
Подлежит публикации в
открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ВНИИР
по научной работе

М.С. НЕМИРОВ

8.04. 1991г.



Счетчики жидкости турбин-
ные фирмы *Smith Meter Inc.*
Moogso Company, США

! Внесены в Государственный реестр
! средств измерений, прошедших го-
! сударственные испытания

Регистрационный № _____

Взамен № _____

Выпускаются по документации фирмы *Smith Meter Inc. Moogso Company, США*

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики жидкости турбинные фирмы *Smith Meter Inc. Moogso Company, США*
(в дальнейшем – счетчики) предназначены для преобразования в импуль-
сные электрические сигналы, обработки этих сигналов с другой входной
информацией, индикации объема и массы жидкости, преобразования в вы-
ходные сигналы. Счетчики жидкости турбинные могут применяться в сос-
таве узлов учета нефтепродуктов автоматизированных.

ОПИСАНИЕ

Счетчики в общем случае конструктивно состоят из следующих бло-
ков:

турбинного преобразователя расхода жидкости (*Turbine Meters*)
в электрические импульсные сигналы (*от 3/4" до 24" герий G, GP, GL и Sentry*);
электронных блоков обработки информации *GeoFlo* в комплекте
с *Georgon*, электронных блоков обработки информации *AccuLoad II*.

Принцип работы счетчиков заключается в следующем:

турбинный преобразователь с установленным на нем индукционным преобразует передающим преобразователем объем протекающей через него жидкости в пропорциональное число электрических импульсов;

электронные блоки GeoFlo и AccuLoad II производят обработку электрических импульсных сигналов поступающих от турбинного преобразователя расхода жидкости, совместно с другой входной информацией и обеспечивают индикацию объема и массы жидкости, а также преобразование в выходные электрические сигналы и реализацию других функций.

При поверке преобразователей расхода счетчика электронные блоки GeoFlo и AccuLoad II обеспечивают суммирование импульсов от этих преобразователей расхода за период прохождения шарового поршня пружера от одного детектора до другого, а также обеспечивают обработку результатов измерений с учетом электрических аналоговых сигналов от преобразователей температуры и давления пружера.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наибольший расход измеряемой среды:

Ду 3/4" - 114 л/мин,	Ду 4" - 250 м ³ /ч,
Ду 1" - 230 л/мин,	Ду 6" - (400 и 640) м ³ /ч,
Ду 1,5" - 530 л/мин,	Ду 8" - 1200 м ³ /ч,
Ду 2" - 1060 л/мин,	Ду 10" - 1900 м ³ /ч,
Ду 3" - (1590, 2271, 2460) л/мин,	Ду 12" - 2900 м ³ /ч,
Ду 4" - (3785 и 4542) л/мин,	Ду 16" - 4300 м ³ /ч,
	Ду 18" - 5600 м ³ /ч,
	Ду 20" - 6600 м ³ /ч,
	Ду 24" - 9500 м ³ /ч.

Диапазоны рабочих расходов в % от верхнего предела:			
Ду 3/4"	1"	1,5"	- (от 10 до 100)%
Ду 2"			- (от 9 до 100)%
Ду 3"			- (от 9 до 100)%
Ду 4"			- (от 9 до 100)%
Ду 6"			- (от 8 до 100)%
Ду 8"			- (от 13 до 100)%
Ду 10"			- (от 13 до 100)%
Ду 12"			- (от 13 до 100)%
Ду 16"			- (от 13 до 100)%
Ду 18"			- (от 13 до 100)%
Ду 20"			- (от 13 до 100)%
Ду 24"			- (от 13 до 100)%

Диапазоны динамических вязкостей жидкости:

Ду 3/4", 1"	- 1 сП,	Ду 10"	- (от 1,5 до 10) сП,
Ду 1,5"	- 1,5 сП,	Ду 12"	- (от 1,5 до 12) сП,
Ду 2"	- (от 1,5 до 2) сП,	Ду 16"	- (от 1,5 до 16) сП,
Ду 3"	- (от 1,5 до 3) сП,	Ду 18"	- (от 1,5 до 18) сП,
Ду 4"	- (от 1,5 до 4) сП,	Ду 20"	- (от 1,5 до 20) сП,
Ду 6"	- (от 1,5 до 6) сП,	Ду 24"	- (от 1,5 до 24) сП,
Ду 8"	- (от 1,5 до 8) сП,		

Диапазоны температур жидкости - (от - 29 до +38)°С.

Наибольшее давление жидкости для счетчиков с корпусами из углеродистой стали:

Ду 3/4", 1", 1,5", 4"	- (от 1965 до 42542) кПа,
Ду 3", 4"	- (от 1965 до 5102) кПа,
Ду 4", 6", 8", 10", 12", 16", 18", 20", 24"	- (от 1965 до 15307) кПа.

А если корпус счетчика из нержавеющей стали, то наибольшее давление жидкости:

Ду 3/4", 1", 1,5", 4"	- (от 1896 до 41370) кПа,
Ду 3", 4"	- (от 1896 до 4964) кПа,
Ду 4", 6", 8", 10", 12", 16", 18", 20", 24"	- (от 1896 до 14893) кПа,

Рабочее давление должно быть выбрано из ряда для счетчиков с корпусом из углеродистой стали: 1965, 5102, 6792, 10205, 15307, 25546, 42542 кПа.

А если корпус счетчика из нержавеющей стали, то рабочее давление должно быть выбрано из ряда: 1896, 4964, 6619, 9928, 14893, 24822, 41370 кПа.

Наибольшее значение нелинейности (систематической составляющей относительной погрешности без электронных блоков):

Ду 3/4", 1" - 0,5%; Ду 1,5", 4" - (0,15 и 0,25)%; Ду 3", 4", 6", 8", 10", 12", 16", 18", 20", 24" - (0,1 и 0,15)%.

Повторяемость (случайная составляющая относительной погрешности), не более - $\pm 0,02\%$.

Диапазоны температур окружающего воздуха:

для турбинного преобразователя расхода жидкости - от -29°C до 107°C ;

для электронных блоков *GeoFlo* и *GeoPzon* от 0 до $+50^{\circ}\text{C}$;

для электронного блока *AccuLoad II* - от -40°C до $+50^{\circ}\text{C}$.

Погрешность преобразования блоками *GeoFlo* и каждого из двух субблоков *AccuLoad II* :

входного импульсного сигнала - ± 1 имп;

входных аналоговых электрических сигналов (от преобразователей температуры, давления и плотности) - $\pm 0,1\%$ от полного диапазона изменения входного сигнала.

Погрешность преобразования (суммирования) блоком *GeoPzon* и *AccuLoad* при поверке преобразователей расхода:

входного импульсного сигнала ± 1 имп;

входных аналоговых электрических сигналов от преобразователей температуры и давления пружера - $\pm 0,1\%$ от полного диапазона изменения входного сигнала.

Питание блоков *GeoFlo* и *GeoPzon* осуществляется постоянным током напряжением от 12 до 28 В.

Питание блока *AccuLoad II* - осуществляется от сети переменного тока напряжением $120\text{В} \pm 15\%$ или $240\text{В} \pm 15\%$ и частотой от 48 до 63 Гц.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра не наносится.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки счетчиков жидкости турбинных по технической документации фирмы *Smith Meter Inc. Moogso Company*.

ПОВЕРКА

Турбинные преобразователи расхода жидкости счетчиков жидкости турбинных и узлов учета нефтепродуктов автоматизированных поверяются по "МИ 1974-89. Рекомендация. ГСИ. Преобразователи расхода турбинные. Методика поверки".

Основными средствами поверки являются трубопоршневые поверочные установки (пруверы) первого и второго разряда.

Электронные блоки *GeoFlo* и *AccuLoad II* поверяются по "Рекомендация. ГСИ. Центральные блоки обработки и индикации, суммирующие и вторичные приборы счетчиков всех типов, входящих в состав узлов учета. Методика поверки", разработанной трестом "Спецнефтеметрология" НПО "Нефтеавтоматика" и ВНИИРом.

Электронные блоки *GeoFlo* и *AccuLoad II* поверяются по "Рекомендация. ГСИ. Вторичная аппаратура трубопоршневых поверочных установок производства ВНР, СФРЮ, фирм СМИТ, Бопп и Ройтер "Сапфир-Э2". Методика поверки", разработанной трестом "Спецнефтеметрология" НПО "Нефтеавтоматика" и ВНИИРом.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

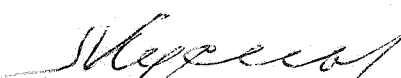
Техническая документация фирмы *Smith Meter Inc. Moogso Company*, США

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики жидкости турбинные соответствуют требованиям технической документации фирмы *Smith Meter Inc. Moogso Company*, США.

Изготовитель: фирма *Smith Meter Inc. Moogso Company*, США.

Начальник отдела ВНИИР

 Мусин И.А.