

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ГЦИ СИ –
Государственный метролог ФГУП "ВНИИР"



Г.И. Реут

2009 г.

Установки поверочные СР, СР-М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 27778-09 Взамен № 27778-04
-------------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Emerson Process Management / Daniel Measurement and Control Inc.", США.

Назначение и область применения

Установки поверочные СР, СР-М (далее – ПУ) предназначены для измерений количества жидкости при градуировке и поверке преобразователей объемного и массового расхода и счетчиков жидкости, трубопоршневых поверочных установок 2-го разряда.

Область применения – предприятия нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической и других отраслей промышленности.

Описание

Принцип действия ПУ заключается в повторяющемся вытеснении известного объема жидкости из измерительного участка ПУ.

ПУ СР состоят из следующих основных узлов: компакт-прувера, смонтированного на стальной сварной раме, преобразователей температуры и давления.

ПУ СР-М состоят из следующих основных узлов: компакт-прувера, смонтированного на стальной сварной раме, преобразователя плотности жидкости измерительного (Госреестр № 15644-06), компаратора (при необходимости), преобразователей температуры и давления.

В качестве компаратора применяется расходомер жидкости турбинный серии 1500 (Госреестр № 32712-06), либо преобразователь расхода жидкости турбинный MVTM (Госреестр № 16128-06), либо преобразователь расхода жидкости турбинный HELIFLU TZ-N (Госреестр № 15427-06).

Все средства измерений, используемые в составе ПУ – утвержденных типов.

Компакт-прувер ПУ состоит из цилиндрического измерительного участка с известным значением вместимости, свободно перемещающегося в измерительном участке поршня с тарельчатым клапаном, оптических детекторов положения поршня, пневматической системы и гидравлической системы с насосом.

ПУ предназначены как для стационарного, так и для транспортируемого применений.

При работе ПУ и поверяемое (градуируемое) средство измерений (СИ) соединяют последовательно. Через технологическую схему с ПУ и СИ устанавливают необходимое значение расхода жидкости. Поршень при открытом тарельчатом клапане приводится в исходное положение в начало измерительного участка. После этого тарельчатый клапан закрывается и под воздействием напора рабочей жидкости поршень начинает перемещаться по измерительному участку. Перемещение поршня через измерительный участок ПУ приводит к последовательному срабатыванию оптических детекторов ПУ.

Метод поверки и градуировки СИ основан на равенстве количеств жидкости, прошедшей через ПУ и через СИ, и на известном значении вместимости измерительного участка ПУ.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики ПУ приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные технические и метрологические характеристики установок поверочных СР, СР-М

Наименование характеристики	Значения характеристики для типоразмеров ПУ						
	08"	12" мини	12"	18"	24"	34"	40"
Номинальное значение вместимости измерительного участка, дм ³	20	40	60	120	250	400	650
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости измерительного участка, %	± 0,05						
Среднее квадратическое отклонение случайной составляющей погрешности, %	0,015						
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразователей температуры и термометров, °С	± 0,2						
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразователей давления, %	± 0,5						
Класс точности манометров	0,6						
Пределы допускаемой абсолютной погрешности поточного преобразователя плотности, кг/м ³	± 0,3						
Параметры электропитания: – род тока – напряжение, В – частота, Гц	переменный одно- или трехфазный 115±10%, 220±10%, 380±10% 50±1; 60±1						
Габаритные размеры*, мм							
– длина	3070	3730	4370	4900	5590	5840	6100
– ширина	1420	1570	1700	1930	2440	2590	3300
– высота	1270	1400	1450	1420	1680	1880	1960
Внутренний диаметр измерительного участка*, мм	210	311	311	445	648	864	1016

Окончание таблицы 1

Наименование характеристики	Значения характеристики для типоразмеров ПУ						
	08"	12" мини	12"	18"	24"	34"	40"
Толщина стенки измерительного участка*, мм	17,5	22,2	22,2	31,8	27,0	31,8	38,1
Масса*, кг	998	1995	2223	3311	6078	8709	13876
Условия эксплуатации:							
– рабочая среда	вода, нефть, нефтепродукты, химикаты, промышленные жидкости						
– диапазон расхода рабочей среды, м ³ /ч	от 0,057 до 57	от 0,227 до 227	от 0,397 до 397	от 0,794 до 794	от 1,589 до 1589	от 2,860 до 2862	от 3,972 до 3972
– давление рабочей среды, МПа, не более	10,2					5,1	
– диапазон температуры рабочей среды, °С	от минус 47 до 93						
– диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от минус 29 до 50						
Средний срок службы, лет	10						
* Номинальные значения.							

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

В комплект поставки входят:

- установка поверочная СР или СР-М;
- комплект запасных частей и принадлежностей (по специальному заказу);
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки.

Поверка

Поверку ПУ проводят по МИ 3225–2009 "Рекомендация. ГСИ. Установки поверочные СР, СР-М фирмы "Emerson Process Management / Daniel Measurement and Control Inc.", США. Методика поверки".

Межповерочный интервал:

- для стационарных ПУ два года;
- для транспортируемых ПУ один год.

Нормативные документы

ГОСТ 8.510-2002 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объёма и массы жидкости".

Заключение

Тип установок поверочных СР, СР-М 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 требованиям безопасности № РОСС US.ГБ05.В01991 выдан в 2007 г. органом по сертификации РОСС RU.0001.11ГБ05 НАНИО "Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования".

Разрешение на применение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № РРС 00-27926 от 24.01.2008 г.

Изготовитель: "Emerson Process Management / Daniel Measurement and Control Inc.", USA (США), Texas 77224, Houston, 11100 Brittmoore Park Dr. (77041), P. O. Box 19097, тел.: 1 (713) 467-6000, факс: 1 (713) 827-3886.

Заявитель: ООО "Эмерсон", 115114, г. Москва, ул. Летниковская, д. 10, строение 2, тел.: (495) 981-98-11, факс: (495) 981-98-10.

Генеральный директор
ООО "Эмерсон"



С.А. Малицкий