

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи расхода винтовые «SVC»

Назначение средства измерений

Преобразователи расхода винтовые «SVC» (далее – преобразователи) предназначены для измерений объемного расхода и объема жидкостей с вязкостью от 1 до 1000000 сСт.

Описание средства измерений

Преобразователи состоят из измерительной камеры, двух измерительных шпинделей с винтовым профилем, находящихся в зацеплении друг с другом, зубчатого диска, закрепленного на измерительном шпинделе, двух импульсных датчиков.

Принцип действия преобразователей основан на измерении объемного расхода и объема жидкости, проходящей через полости измерительной камеры, которая состоит из двух измерительных шпинделей с винтовым профилем, лежащих в зацеплении друг с другом в цилиндрическом корпусе. Измеряемая среда, поступая в измерительную камеру через входной патрубок, приводит винтовые шпиндели во вращательное движение. Два встроенных чувствительных элемента бесконтактно считывают с зубчатого диска частоту вращения шпиндельной пары. Количество оборотов винтовых шпинделей преобразуются в сигнал, в виде электрических импульсов прямоугольной формы.

Корпус измерительной камеры изготавливается из чугуна с шаровидным графитом не легированным. Винтовые шпиндели выполняют из стали.

Преобразователи выпускаются в следующих модификациях: SVC4, SVC10, SVC40, SVC100, SVC250 которые отличаются внешним видом, метрологическими и техническими характеристиками.

На рисунке 1 приведён общий вид преобразователей. Пломбирование преобразователей не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид преобразователей

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики преобразователей

Наименование	Значение				
	SVC4	SVC10	SVC40	SVC100	SVC250
Модели преобразователей					
Минимальный расход Q_{\min} , дм ³ /мин	0,4	1,0	4,0	10,0	25,0
Номинальный расход Q_n , дм ³ /мин	20	100	400	1000	2500
Максимальный расход Q_{\max} , дм ³ /мин	60	150	600	1500	3750
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода, %: при вязкости измеряемой жидкости от 1 до 20 сСт	±1,5				
при вязкости измеряемой жидкости ≥ 20 сСт					
Рабочее давление, МПа, не более	40	25	14	4	
Диапазон температур измеряемой среды, °С	от -40 до +220				
Диапазон вязкости измеряемой среды, сСт	от 1 до 1000000				

Таблица 2 – Основные технические характеристики преобразователей

Наименование	Значение				
	SVC4	SVC10	SVC40	SVC100	SVC250
Модели преобразователей					
Напряжение питания постоянного тока, В	от 9,6 до 14,4 (от 19,2 до 28,8)				
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,9				
Выходной сигнал	импульсный PNP (NPN по запросу)				
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С	от -40 до +80 до 95 при температуре +35 °С от 84 до 106,7				
относительная влажность, %, атмосферное давление, кПа					
Габаритные размеры, мм, не более					
длина	138				
ширина	85	275	295	365	440
высота	140	150	170	200	200
Масса, кг, не более	4,7	215	231	275	248
Среднее время наработки на отказ, ч	120000				
Средний срок службы, лет	12				

Знак утверждения типа

наносится на шильдик преобразователя методом фотопечати и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Комплектуемые	Количество
Преобразователи расхода винтовые «SVC»	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Методика поверки МП 208-023-2018	1 шт. на партию

Поверка

осуществляется по документу МП 208-023-2018 «ГСИ. Преобразователи расхода винтовые «SVC», шестеренчатые «VC». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 21.05.2018 г.

Основные средства поверки:

- установка поверочная 1-го разряда в соответствии с приказом Росстандарта от 07.02.2018 г. №256 (часть 2), диапазон воспроизведения объемного расхода воды от 0,01 до 150,0 м³/ч, пределы допускаемой относительной погрешности измерений ±0,1 %;

- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63/1, диапазон частот от 0,1 до 200 МГц, ПГ ±1,5·10⁻⁷ за 30 суток (регистрационный номер 9084-90);

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт или на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям расхода винтовым «SVC»

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерения массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расхода жидкости

Техническая документация фирмы «KRACHT GmbH»

Изготовитель

«KRACHT GmbH», Германия

Адрес: 58791, Гевербештрассе 20, г. Вердоль, Германия

Тел./факс: +49 (2392) 935-0

E-mail: info@kracht.eu

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Гидравлика-Инжиниринг-Сервис»
(ООО «ГИС»)

ИНН 6671009299

Адрес: 620100, г. Екатеринбург, Сибирский тракт 12/8 вход 11

Тел./факс: +7 (343) 379-36-39

E-mail: info@gisural.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: +7 (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.