

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи расхода турбинные Badger Meter T-series моделей COX, Blancett и Vision

Назначение средства измерений

Преобразователи расхода турбинные Badger Meter T-series моделей COX, Blancett и Vision (далее - ПР) предназначены для измерений объемного расхода и объема жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип действия ПР основан на преобразовании частоты вращения геликоидного ротора в значения объемного расхода и объема жидкости, протекающей через ПР.

При эксплуатации ПР протекание потока жидкости через внутреннюю полость ПР вызывает вращение геликоидного ротора. Проходя через магнитное или радиочастотное поле, лопасти ротора создают импульсы пропорциональные потоку. Наводимая электродвижущая сила преобразуется в последовательность электрических импульсов, количество которых может быть измерено и пересчитано в значение объема жидкости измерительно-вычислительным комплексом, счетчиком импульсов или другими средствами обработки информации.

ПР COX (исполнения Cx, LoFlo, Exact), Blancett (исполнения 1100, QuickSert, FloClean 3-A) и Vision (исполнения BV1000, BV2000) отличаются друг от друга материалами и исполнениями корпуса, диапазонами измерений, диаметрами условного прохода, способом присоединения, максимальным рабочим давлением и температурой измеряемой среды.

Длина прямого участка трубопровода перед ПР должна составлять не менее 10Ду. Длина прямого участка после ПР должна составлять не менее 5Ду. Дополнительно ПР могут комплектоваться струевыпрямительной секцией, позволяющей уменьшить длину прямого участка трубопровода перед ПР.

Внешний вид преобразователей приведен на рисунке 1.



Рисунок 1

Места пломбирования указаны на рисунке 2.



Рисунок 2

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) преобразователей расхода Badger Meter T-series предусмотрено только в исполнениях с электронным блоком и является встроенным.

Идентификационные данные встроенного ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
Badger Meter	Badger Meter	1.05	Закрывается производителем*	-

* Идентификационные данные ПО недоступны в ходе эксплуатации СИ.

Нормирование метрологических характеристик преобразователя проведено с учетом того, что программное обеспечение является неотъемлемой частью ПР.

Уровень защиты ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений по МИ 3286-2010 - А.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики для модели							
	COX			BLANCETT			VISION	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Исполнение	Cx	LoFlo	Exact	1100	QuickSert	FloClean 3-A	BV1000	BV2000
Диаметр условного прохода (Ду), мм	4-32	6	4-65	10-250	25-250	10-80	5	6-8
Диапазон измерений расхода в зависимости от Ду, л/мин	0,19-1173,48	0,024-4,73	0,095-5678	2,27-18927		1,8-1514,2	0,1-2,5	0,5-35
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода и объема, %	± 0,25	± 0,5	± 0,15	± 1			± 3	
Тип присоединения	резьба, фланец, хомут (Tri-Clamp)	резьба	резьба, фланец	резьба, фланец, хомут	межфланцевое	хомут (Tri-Clamp)	резьба	
Материал корпуса	нержавеющая сталь						полиамид	полиамид, латунь
Напряжение питания электронного блока (при наличии), В:	220 ⁺²² ₋₃₃ переменного тока частотой 50 ± 1 Гц или встроенная батарея							
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С атмосферное давление, кПа относительная влажность, %	от минус 30 до 70 от 84 до 106,7 до 90							
Температура измеряемой жидкости, °С	от минус 40 до 150						от минус 20 до 100	

Наименование характеристики	Значение характеристики для модели									
	COX			BLANCETT			VISION			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Давление измеряемой жидкости, МПа, не более	20			15,3			6,5		2,5	
Температура окружающего воздуха при транспортировании и хранении, °С	от минус 50 до 70									
Габаритные размеры (в зависимости от Ду и исполнения), мм:										
длина	62,23-177,8	56,4	69,85-304,8	76,2-304,8	72,4-283,1	76,2-165,1	45	55		
ширина	28,45-165	25,4	22,10-273,1	15,2-279	47,7-293	37,1-81,3	17	17-20		
высота	82,81-171,4	108	72,52-273,1	18,7-282,5	52,1-298	45,2-89,4	47	27-52		
Масса (в зависимости от Ду и исполнения), кг	0,65-18	0,2	0,65-37	0,75-93	1,2-69,3	0,8-12	0,01	0,015-0,150		
Средний срок службы, лет	10									
Средняя наработка до отказа, ч	30000									

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель ПР в виде наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Кол-во	Примечание
Преобразователь расхода турбинный Badger Meter T-series	1	Исполнение и модель согласно заказу
Руководство по эксплуатации	1	

Поверка

осуществляется по методике МП-2550-0253-2014 «Преобразователи расхода турбинные Badger Meter T-series моделей COX, Blancett и Vision. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 26 сентября 2014 г.

Основное средство поверки: установка поверочная расходомерная для жидких сред, с относительной погрешностью измерений расхода $\pm 0,05$ % и диапазоном воспроизведения расхода, соответствующим диапазону расхода поверяемых ПР.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в Руководстве по эксплуатации на «Преобразователи расхода турбинные Badger Meter T-series моделей COX, Blancett и Vision.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям расхода турбинным Badger Meter T-series моделей COX, Blancett и Vision

ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».

Техническая документация фирмы-изготовителя

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При выполнении государственных учетных операций и учете количества энергетических ресурсов; при осуществлении торговли.

Изготовитель

Фирма «Badger Meter Europa GmbH», Германия.
Адрес: Nurtinger Str 76, 72639 Neuffen, Germany,
тел.: +49-7025-9208-0,
e-mail: badger@badgermeter.de, сайт: www.badgermeter.de.

Заявитель

ООО «Семта»
Адрес: 188300, г. Гатчина, ул. Чехова, д. 1, оф. 15,
тел./факс: (812) 612-26-35,
e-mail: mail@cemta.ru, сайт: www.cemta.ru.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»,

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19,

тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14, e-mail: info@vniim.ru.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.