

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики турбинные FLEXICOMPT Autonome +

Назначение средства измерений

Счетчики турбинные FLEXICOMPT Autonome + (далее – счетчики) предназначены для измерений объема нефтепродуктов (далее – жидкости) с кинематической вязкостью до 13 мм²/с.

Описание средства измерений

Конструкция счетчиков состоит из:

- измерительного преобразователя ADRIANE DN80-80 (далее – измерительный преобразователь);

- вычислителя UNI (далее – вычислитель).

Принцип работы счетчика состоит в измерении числа оборотов турбины, вращающейся под действием потока протекающей жидкости. Количество оборотов турбины пропорционально объему жидкости, протекающей через счетчик.

Поток жидкости поступает в корпус измерительного преобразователя через входной патрубок, проходит через фильтры и попадает в измерительную камеру, внутри которой на твердых опорах вращается турбина, на которой установлены магниты. Жидкость, пройдя измерительную камеру, поступает в выходной патрубок измерительного преобразователя. Вращение турбины регистрируется электромагнитным датчиком вычислителя. Датчик вычислителя находится в герметичной капсуле и отделен от измеряемой среды немагнитным разделительным корпусом.

Вычислитель, обеспечивает перевод числа оборотов турбины в объем жидкости, прошедшей через счетчик, в дм³. Показания объема жидкости считывается с индикаторного устройства вычислителя.

Счетчики изготовлены из коррозионно-устойчивых материалов и материалов, имеющих покрытие, защищающее от коррозии. Детали счетчиков, соприкасающиеся с измеряемой средой, изготовлены из материалов, не снижающих качество измеряемой среды, стойких к ее воздействию в пределах рабочего диапазона температур.

Для передачи результатов измерения объема жидкости во внешние информационные системы счетчики могут комплектоваться устройством съема показаний STD+, производства фирмы «Alma».

Общий вид и схема пломбировки счетчиков показаны на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков

Схема пломбировки счетчиков показаны на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема пломбировки счетчиков

Программное обеспечение

Счетчики имеют встроенное программное обеспечение (ПО) 0434, которое устанавливается (прошивается) в памяти счетчика при изготовлении, в процессе эксплуатации данное ПО не может быть изменено, т.к. пользователь не имеет к нему доступа.

ПО предназначено для:

- сбора измерительной информации, обработки, регистрации и индикации результатов измерений;
- осуществления информационного обмена установок с внешними информационными системами и устройствами.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные ПО (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	0434
Номер версии ПО (идентификационный номер), не ниже	V 1.07.03
Цифровой идентификатор ПО	—*

* Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.

Нормирование метрологических характеристик счетчиков проведено с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 – средний.

Метрологические и технические характеристики

Диаметр условного прохода (DN), мм	80
Наименьший объемный расход жидкости, м ³ /ч	8
Наибольший объемный расход жидкости, м ³ /ч	80
Нижний предел диапазона измерений объема жидкости, дм ³	от 200
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема жидкости, %, не более	±0,5
Диапазон показаний объема жидкости, дм ³	от 1 до 9999999
Максимальная кинематическая вязкость жидкости, мм ² /с	13
Диапазон температуры жидкости, °С	от минус 10 до плюс 50
Максимальное избыточное давление жидкости, МПа	0,5

Диапазон температуры окружающей среды, °С	от минус 25 до плюс 55
Номинальное напряжение питания от двух источников постоянного тока, В	3,6
Габаритные и присоединительные размеры ¹⁾ , мм, не более	210 × 410 × 230
Масса, кг не более	6
Срок службы встроенных источников напряжения постоянного тока, лет, не менее	1
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	43800

Знак утверждения типа

наносится на корпус счетчика методом лазерной гравировки или другим способом, не ухудшающим качество и обеспечивающим его сохранность в течение всего срока эксплуатации, на титульном листе руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность счетчиков

Наименование	Количество
Счетчик турбинный FLEXICOMPT Autonome +	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Устройство съема показаний STD+*	1 шт.

*Наличие устройства съема показаний STD+ определяется договором на поставку.

Поверка

осуществляется по документу МЦКЛ.0176.МП «Счетчики турбинные FLEXICOMPT Autonome +. Методика поверки», утвержденному ЗАО КИП «МЦЭ» 24.12.2015 г.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- установки поверочные передвижные ПУМА с диапазоном измерений объемного расхода жидкости от 4,4 до 409 м³/ч и пределами допускаемой относительной погрешности измерений объема жидкости ±0,15 %.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке счетчика.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в документе «Счетчики турбинные FLEXICOMPT Autonome +. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам турбинным FLEXICOMPT Autonome +

- ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».
- Техническая документация фирмы «Alma», Франция.

Изготовитель

Фирма «Alma», Франция

Адрес: Batiment 4 - La Bastide Blanche, 13127 Vitrolles, France

Тел. +33 1 45 69 44 70

<http://alma-alma.fr/>

¹⁾ Присоединительные размеры определяются при заказе у изготовителя.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Лигир» (ООО «Лигир»)

Адрес: 115088, г. Москва, 2-й Южнопортовый проезд, д. 18, стр.1

ИНН 7736515731

Тел./факс: +7 (495) 739-25-10

E-mail: info@ligir.ru. <http://www.ligir.ru/>

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие
«Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр.8

Тел./факс: +7 (495) 491-78-12

E-mail: sittek@mail.ru

Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений
в целях утверждения типа № RA.RU 311313 от 01.05.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.