



ЗАКАЗАТЬ

Турбинный счетчик жидкости 1TOP-1 предназначен для измерения количества жидкости в единицах объема: воды (кроме питьевой), нефти и нефтепродуктов, транспортируемых по трубопроводам с условным диаметром (DN) 50 и 80 на давление (PN) от 0,2 до 4,0 МПа, на технологических установках нефтедобывающих предприятий и в других отраслях народного хозяйства. Счетчики жидкости 1TOP-1 являются приборами непрерывного действия.

Счетчики 1TOP-1 могут применяться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно гл. 7.3 ПУЭ и другим директивным документам, регламентирующим установку электрооборудования во взрывоопасных условиях.

Устройство и принцип работы

Турбинный счетчик жидкости 1TOP-1 состоит из измерительного узла, электромагнитного датчика и корпуса. Измерительный узел состоит из турбинки, редуктора, счетного механизма, магнитной муфты, лопатки, обтекателя и экрана. Измерительный узел размещается внутри корпуса счетчика, крышка измерительного узла является герметичной перегородкой, отделяющей счетный механизм от рабочей полости корпуса счетчика, и крепится к нему с помощью хомутов, которые фиксируются кольцом. Турбинка передает вращательное движение через понижающий редуктор и магнитную муфту на счетный механизм. Обтекатель и экран служат для направления потока жидкости в рабочей полости корпуса. Лопатка, установленная непосредственно перед турбинкой, служит для регулирования положения поля погрешности счетчика.

Поворот лопатки против или по часовой стрелке увеличивает или уменьшает обороты турбинки при одном и том же количестве протекаемой жидкости. Крышка служит защитой для счетного механизма от воздействия окружающей среды.

Счетчики монтируются к трубопроводу с помощью быстросъемных хомутов.

Принцип работы счетчиков 1TOP-1 основан на преобразовании количества протекающей жидкости в пропорциональное число оборотов турбинки и пересчета в единицы объема.

Электромагнитный датчик представляет собой контактное устройство. Основным элементом электромагнитного датчика является нормально-разомкнутый магнитоуправляемый контакт (типа МКА-27-101Б), который управляется полем постоянных магнитов, расположенных во вращающемся диске счетного механизма. Цена одного импульса — 50 л.

Технические характеристики

Наименование	Значение
Параметры измеряемой среды:	
– температура	+5...+70°C
– объемное содержание парафина, не более	10%
– вязкость	$1 \times 10^{-6} \dots 120 \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$
– содержание сернистых соединений по весу, не более	3%
– количество механических примесей, не более	3000 мг/л
– размер частиц механических примесей, не более	5 мм
– рабочее давление	4,0 МПа
– потеря давления при максимальном расходе, не более	0,05 МПа

Параметры окружающей среды: <ul style="list-style-type: none"> - температура окружающего воздуха, °С, в пределах - исполнение счетчиков по устойчивости к механическим воздействиям 	-50...+50°С обыкновенное
Питание электрических цепей электромагнитного датчика: <ul style="list-style-type: none"> - род тока - напряжение, не менее - коммутируемая мощность при работе на активную нагрузку, не более 	постоянный 6 В 12 Вт
Предел допускаемой основной относительной погрешности счетчика	±1,0%

Предел допустимого изменения показаний от изменения вязкости жидкости измеряемой среды, на каждые $10 \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$

Диапазон вязкости	Диапазон расхода	Изменение показаний
$1 \times 10^{-6} \dots 80 \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$	20...100%	2,0%
$80 \times 10^{-6} \dots 120 \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$	20...100%	1,5%

Параметры и габаритные размеры счетчиков

Наименование параметра	1TOP-1-50	1TOP-1-80
Диаметр условного прохода, Ду	50 мм	80 мм
Пропускная способность	0,0016...0,0083 м ³ /с	0,0041...0,02 м ³ /с
Габаритные размеры, не более:		
- длина	320 мм	320 мм
- ширина	177 мм	177 мм
- высота	385 мм	415 мм
Масса, не более	20 кг	25 кг

Варианты исполнения:

- Счетчик жидкости турбинный 1TOP-1-50 с диаметром условного прохода, DN = 50 мм.
- Счетчик жидкости турбинный 1TOP-1-80 с диаметром условного прохода, DN = 80 мм.

Стандартный комплект поставки

Наименование	1TOP-1-50	1TOP-1-80	Примечание
Счетчик жидкости турбинный 1TOP-1-80	-	1	с электромагнитным датчиком
Счетчик жидкости турбинный 1TOP-1-80	-	1	без датчика
Счетчик жидкости турбинный 1TOP-1-50	1	-	с электромагнитным датчиком
Счетчик жидкости турбинный 1TOP-1-50	1	-	без датчика
Руководство по эксплуатации	1	1	поставляется по запросу
Методика градуировки и поверки счетчиков жидкости турбинных «1TOP»	1	1	поставляется по запросу
Паспорт	1	1	-

Дополнительный комплект поставки (монтажные части)

Наименование	Количество	Примечание
Фланец	2	поставляется по запросу
Хомут	4	поставляется по запросу
Кольцо ГОСТ 9833-73	2	поставляется по запросу
Гайка ГОСТ 5915-70	4	поставляется по запросу
Болт ГОСТ 7798-70	4	поставляется по запросу

Дополнительный комплект поставки (запасные части)

Наименование	Количество	Примечание
Контакт магнитоуправляемый МКА-27-101Б 0.483.001 ТУ	1	поставляется по запросу
Кольцо ГОСТ 9833-73	1	поставляется по запросу
Датчик магнитоиндукционный	1	поставляется по запросу
Блок питания искробезопасный	1	поставляется по запросу

Структура обозначения

«Счетчик жидкости турбинный 1TOP-1-50, ТУ 4213-003-60231190-2011», где:

1TOP-1 — наименование счетчика.

50 — диаметр условного прохода, DN, мм.

ТУ 4213-003-60231190-2011 — номер ТУ.

«Счетчик жидкости турбинный 1TOP-1-80, ТУ 4213-003-60231190-2011», где:

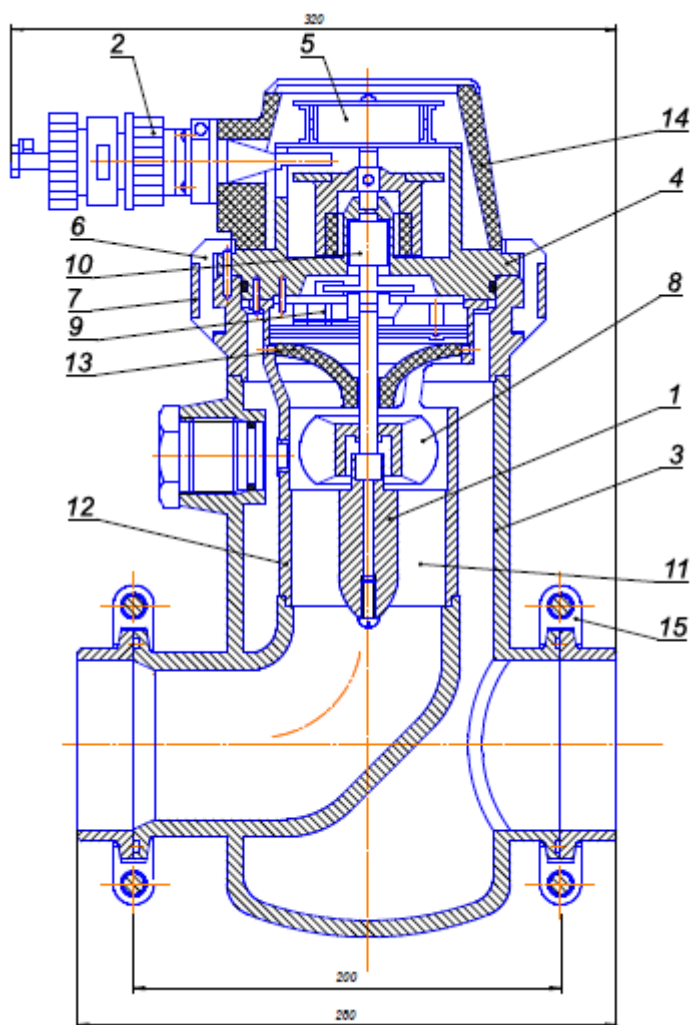
1TOP-1 — наименование счетчика.

80 — диаметр условного прохода, DN, мм.

ТУ 4213-003-60231190-2011 — номер ТУ.

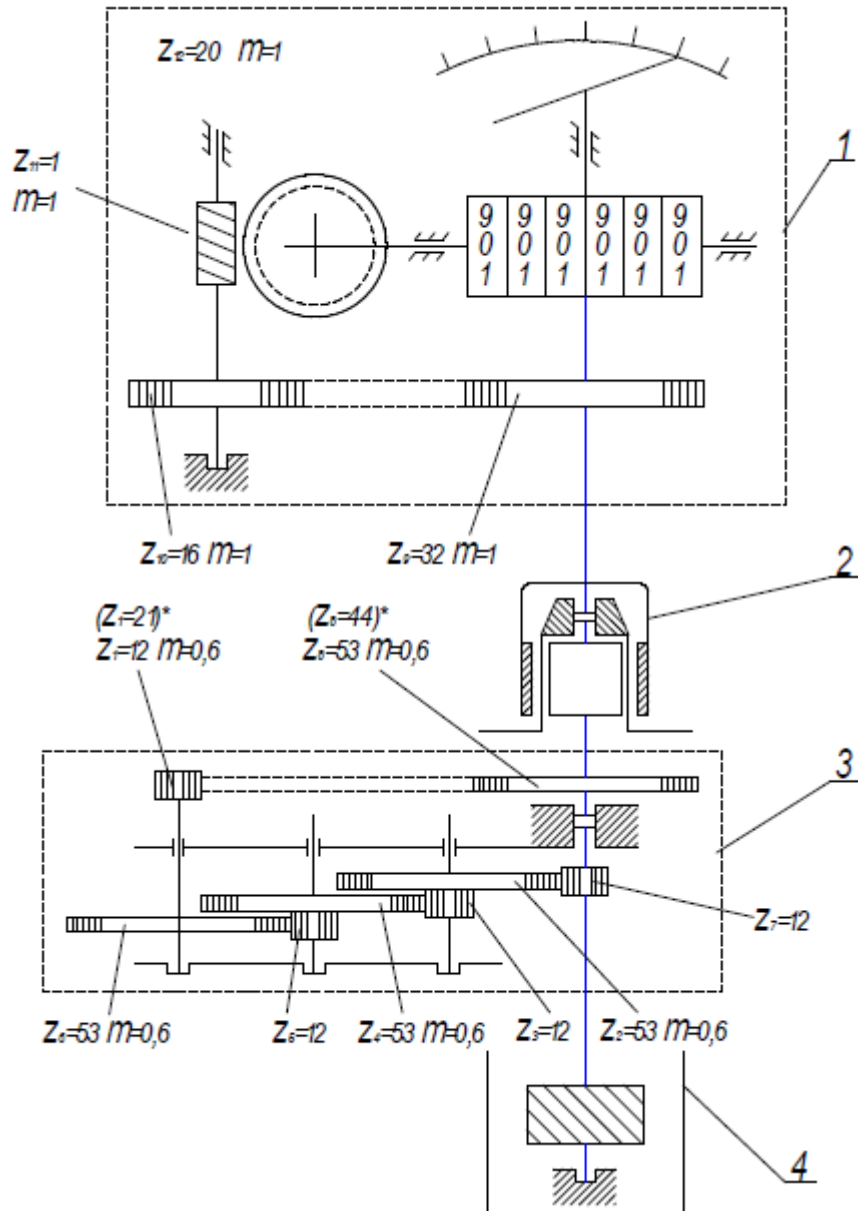
Схемы и чертежи

Рис. 1. Конструкция 1TOP-1



- 1 — измерительный узел
- 2 — электромагнитный датчик
- 3 — корпус
- 4 — крышка
- 5 — счетный механизм
- 6 — хомуты
- 7 — кольцо
- 8 — турбинки
- 9 — редуктор
- 10 — магнитная муфта
- 11 — лопатка
- 12 — обтекатель
- 13 — экран
- 14 — крышка
- 15 — вращающийся диск

Рис. 2. Кинематическая схема



1 — счетчик механический

2 — муфта магнитная

3 — редуктор

4 — турбинка

*Число зубьев в скобках указано для 1TOP-1-80.