

Сравнительная таблица возможностей механических водосчётчиков и X12: взгляд профессионалов

Продавая участок, хозяин велел объявить, что сосед у него хороший. Плутарх

п/п	характеристика	импортный механический счетчик высокого качества	счетчик X12		
1	тип счетчика, особенности	механический, требует установки фильтра воды и его регулярной очистки	ультразвуковой, прямоточная конструкция, устойчивая к низкому качеству воды		
2	ориентация трубопровода для монтажа счетчика	только горизонтальная или она же предпочтительна по точности	произвольная		
3	материал датчиков	чугун и пластик	нержавеющая сталь, повышенная прочность, устойчивость к износу, коррозии и замерзанию воды		
4	герметичность, пылевлагозащита	данные отсутствуют	IP65 (опционально IP68): повышенная надежность в сложных условиях эксплуатации		
5	температура окружающей среды	+5...+50 °С	минус 30...+60 °С (опционально от минус 40 °С), лучшая приспособленность к условиям эксплуатации в зонах с холодным климатом		
6	максимальная температура воды	+30 °С - счетчики холодной воды, +90 °С - счетчики горячей воды, +120...150 °С - счетчики горячей воды систем теплоснабжения	+170 °С		
7	максимальное рабочее давление воды	1,6 МПа, есть опции на повышенное давление	2,5...50 МПа, повышенная прочность к гидроударам		
8	потеря давления при максимальном расходе q_{\max}	10...60 кПа, типично 20 кПа, плюс очень дополнительная потеря на фильтре воды	3,5...10 кПа, экономия электроэнергии при перекачке воды		
9	максимальный расход Q_{\max} на разных диаметрах счетчика Ду, мм	Ду 50	30 м ³ /ч	50 м ³ /ч	возможность применения счетчика меньшего размера и цены
		Ду 65	50 м ³ /ч	80 м ³ /ч	
		Ду 80	80 м ³ /ч	120 м ³ /ч	
		Ду 100	120 м ³ /ч	200 м ³ /ч	
10	возможность превышения максимального расхода q_{\max}	отсутствует, на максимальном расходе работает без угрозы поломки не более 1 часа в сутки	на 20% без ограничения времени		
11	рабочий диапазон по расходу воды, ($Q_{\max}:Q_{\min}$)	по ISO 4064	классы А, В, С	классы В и С	
		по EN 1434	–	классы 1 и 2: 1:100, 1:200	
		по ГОСТ Р 52932	–	класс 2: 1:100, 1:250	
12	точность, (максимальная относительная погрешность измерения, %)	по ISO 4064	±2 (3)%, ±5% на малых расходах	±2 (3)%, ±5% на малых расходах	
		по EN 1434	–	класс 1: ± (1+0,01· q_{\max}/q)% класс 2: ± (2+0,02· q_{\max}/q)%, повышенная точность	
		по ГОСТ Р 52932	–	класс 2: ± 2%, повышенная точность	
13	возможность измерения температуры и давления воды	нет	есть		
14	индикация расхода	нет	есть		
15	удаленное расположение индикатора	нет	до 10 м		
16	встроенные интерфейсы	импульсный выход (один параметр - объем) - опция	импульсный выход - опция, стандартно: инфракрасный (бесконтактное считывание) и кабельный (дальность связи до 2500 м до 20-ти счетчиков) интерфейсы		
17	функция сбора данных, встроенный дата-логгер	нет, требуются дополнительные устройства	есть: глубина суточных архивов - 3 года, часовых - 90 суток		
18	счетчики воды с общим индикатором	многоканальность отсутствует	возможность снижения цены		
19	средняя наработка на отказ	50 тысяч часов	100 тысяч часов		
20	полный срок службы, не менее	9 лет	12 лет, 50 лет на датчики расхода		
21	гарантия	3 года	5 лет		
22	цены	сопоставимые, по некоторым позициям с превышением у X12			

Ультразвуковой счетчик воды X12 на диаметры DN-50...DN-1000



индикатор счетчика, совмещенный с вычислителем и дата-логгером

Ультразвуковой счетчик воды от разработчика и производителя современного измерительного оборудования высокой точности. Датчики расхода счетчика X12 имеют прямоточную двух- или шести- сенсорную конструкцию с пониженными требованиями к качеству измеряемой воды и произвольной ориентацией монтажного трубопровода. Для большинства применений установка фильтров воды на входе счетчика не требуется и достигается связанная с этим пренебрежимо малая потеря давления.

Неограниченная по длительности работа на максимальном расходе и возможность его превышения на 20%. Шестисенсорные ультразвуковые датчики с повышенной точностью, диапазоном расходов, метрологической и эксплуатационной надежностью (гарантированно продолжают работать даже при неисправности или засорении одного-двух ультразвуковых сенсоров, максимально – до 4-х).

Датчики диаметров DN от 50 до 125 мм классов 1, С и все датчики больших диаметров на ответственные объекты от 150 до 1000 мм независимо от класса сделаны шестисенсорными.

Датчики расхода из диапазона диаметров DN-50...125 представляют собой единую конструкцию для монтажа в разрыв трубопровода со встроенными ультразвуковыми сенсорами и сигнальным кабелем с разъемом. Конструкция датчиков расхода больших размеров (DN-150 и более) представлена отдельными компонентами: корпус, шесть ультразвуковых сенсоров с сигнальными кабелями, устанавливаемых во время монтажа датчика.

Материал датчиков – нержавеющая сталь: повышенная стойкость к износу, коррозии и гидроударам, устойчивость к замерзанию воды. Рабочая температура измеряемой воды – до 170°C. Чувствительность к скорости потока – 0,3-0,5 мм/с.

Рабочая температура окружающей среды счетчиков – от минус 30 до +60°C. Степень пылевлагозащиты – IP65. Рабочее давление воды – PN25 (25 атм.). Возможна поставка датчиков на рабочее давление до 500 атм.

Возможность измерения температуры и давления воды. Индикация расхода. Дистанционное расположение индикатора на расстоянии до 10 м от датчика расхода. Опциональный выносной индикатор на базе адаптера с дальностью кабельной связи до 2,5 км.

Представление информации: жидкокристаллический индикатор, инфракрасный интерфейс для бесконтактного считывания информации, кабельный интерфейс с дальностью связи до 2,5 км или импульсный выход для интегрирования в системы автоматики. Открытый протокол связи на основе стандартного протокола M-bus.

Дата-логгер, встроенный в индикатор. Глубина архивных данных: суточных – 3 года, часовых – 90 суток.

Шпильки-домкраты из комплекта поставки: упрощение операции монтажа-демонтажа датчиков расхода.

Питание – от встроенной литиевой батареи сроком до 12 лет.

Язык меню выбирается пользователем из трех возможных вариантов: русский, украинский, английский, другие языки – по запросу.

Гарантия – 5 лет.

Качество – соответствует ISO 9001: 2000.

Межповерочный интервал – 4 года.



конструкция датчиков расхода на DN-50...125 мм



ультразвуковые сенсоры датчиков расхода на DN-150 мм и более; это же с монтажными втулками – «врезной» комплект

Стандарты, диапазоны и точность счетчиков воды X12:

рабочий диапазон расхода воды, ($q_{max}:q_{min}$)	по ISO 4064	классы В и С
	по EN 1434	классы 1 и 2: 1:100, 1:200
	по ГОСТ Р 52932	класс 2: 1:100, 1:250
точность, (максимальная относительная погрешность измерения, %)	по ISO 4064	± 2 (3)%, $\pm 5\%$ на расходах менее переходного q_t
	по EN 1434	класс 1: $\pm (1+0,01 \cdot q_{max}/q)\%$ класс 2: $\pm (2+0,02 \cdot q_{max}/q)\%$, повышенная точность
	по ГОСТ Р 52932	класс 2: $\pm 2\%$, повышенная точность

Цена с НДС (у.е.) на счетчики воды X12 на 01.02.2010 г. за полный комплект поставки при отгрузке со склада в Киеве определяется в виде суммы стоимости индикатора (295 у.е.) и одного или нескольких датчиков расхода; 1 у.е.= 1 дол. по курсу Нацбанка Украины; при экспорте – скидка.

диаметр трубопровода, мм	максимальный расход q_{max} , м ³ /ч	цена на датчики расхода с НДС, у.е.						
		варианты исполнения датчиков расхода воды*						
		1	2	3	4	5	6	7
DN-50	50	327	327	384	384	414	449	449
DN-65	80	384	384	449	449	493	537	537
DN-80	125	428	428	506	506	562	611	611
DN-100	200	598	598	663	663	726	772	772
DN-125	320	777	777	850	850	919	975	975
DN-150	500	-	-	2228	-	2228	2228	2625
DN-200	800	-	-	2399	-	2399	2399	2999
DN-250	1200	-	-	**	-	**	**	**
DN-300	2000	-	-	2625, **	-	2625, **	2625, **	3250, **
DN-400	3000	-	-	**	-	**	**	**, ***
DN-500	5000	-	-	**	-	**	**	**, ***
DN-600	8000	-	-	**	-	**	**	**, ***
DN-800	12000	-	-	**	-	**	**	**, ***
DN-1000	20000	-	-	**	-	**	**	**, ***

* - варианты исполнения датчиков расхода воды:

- 1 - по ISO 4064, класс В, диапазон класса В, датчик S (двухсенсорный)
- 2 - по EN 1434, класс 2, диапазон расхода 1:100, датчик S (двухсенсорный)
- 3 - по EN 1434, класс 2, диапазон расхода 1:100, датчик T (шестисенсорный)
- 4 - по ГОСТ Р 52932, класс 2, диапазон расхода 1:100, датчик S (двухсенсорный)
- 5 - по ГОСТ Р 52932, класс 2, диапазон расхода 1:100, датчик T (шестисенсорный)
- 6 - по ISO 4064, класс С, диапазон класса С, датчик T (шестисенсорный)
- 7 - по EN 1434, класс 1, диапазон расхода 1:200, датчик T (шестисенсорный)

** - без корпуса датчика, с комплектом шести врезных ультразвуковых сенсоров и монтажных втулок для непосредственной установки на монтажный трубопровод, DN-250...300 - 999 у.е., более - 1092 у.е.

*** - только при поставках на экспорт

Программное обеспечение, предназначенное для сбора и обработки данных, вывода их на печать в виде отчетов или передачи по каналам сбора данных – БЕСПЛАТНО.

Дополнительно: адаптер X12AC съема, хранения и печати данных, удаленный индикатор - 208 у.е., переходник RS232 или USB - 86 у.е., GSM модем в комплекте со специальным GSM переходником - 294 у.е., кабель приборного интерфейса - 40 у.е.

Конструкция специальных конусных ответных фланцев обеспечивает идеальный монтаж датчиков расхода на трубопроводы большего размера при минимальных прямых участках.

Возможность подключения к одному индикатору (вычислителю) до 6-ти датчиков расхода, до 6-ти датчиков температуры и 2-х датчиков давления, класс пылевлагозащиты датчиков – IP68, приборный бокс для установки вычислителя вне помещений (наружные установки), особовзрывозащищенное исполнение вида ExiaIICT6.

Совмещение одного индикатора с несколькими датчиками снижает относительную стоимость счетчика.

В качестве одного из **экстремальных применений** счетчики X12 отлично зарекомендовали себя при учете пластовой воды давлением до 300 атм. в нефтегазовой промышленности в процессе многолетней эксплуатации на открытом воздухе вне помещений на объектах национальной АК «Нафтогаз Украины».

Подробную информацию предоставим по телефонам отдела продаж: +38 (044) 501-21-86, 501-21-91.

С уважением,
директор НПП «Измерительные технологии»

А. В. Славутский