

Расходомер сточных вод «ВоСток»

ВоСток
РАСХОДОМЕР ДЛЯ УЧЕТА СТОЧНЫХ ВОД

Новейшая российская разработка в области учета и контроля сточных вод в напорных и безнапорных трубопроводах, открытых каналах

Расходомер ВоСток позволяет работать со всеми существующими методами измерения расхода сточных вод: бесконтактный уровень-расход, площадь-скорость, доплер. Передача данных осуществляется по каналам Ethernet, LoRaWAN, NB IoT, USB, Bluetooth (в приложение на смартфон), что позволяет вести учет и контроль стоков в существующей системе предприятия. Благодаря наличию аккумулятора, расходомер длительное время может работать в автономном режиме. Все датчики имеют влагозащищенный по IP68 корпус. Цветной сенсорный экран, современный дизайн и продуманная эргономика позволяет удобно работать с расходомером. Присутствует модификация в портативном исполнении корпуса.



Метрологические характеристики расходомера «ВоСток»

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Диапазон измерений скорости жидкости, м/с:	
- радарный датчик скорости (ДС-6)	от 0,05 до 6,0
- погружной датчик доплера (ДП)	от -13,2 до -0,05 от +0,05 до +13,2
- накладной датчик доплера (ДН)	от 0,5 до 10,0
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении скорости жидкости, %:	
- радарный датчик скорости (ДС-6)	
- погружной датчик доплера (ДП)	$\pm (1,5 + 0,1/v)$
- накладной датчик доплера (ДН):	$\pm (1 + 0,1/v)$ $\pm (3 + 0,3/v)$
Диапазон измерений уровня жидкости, м:	
- ультразвуковой датчик уровня (ДУ-3)	от 0 до 3,0 ¹⁾
- погружной датчик доплера (ДП):	
ультразвуковой сенсор	от 0,02 до 5,0 ²⁾
гидростатический сенсор	от 10 ⁻³ до 10,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении уровня жидкости ультразвуковым датчиком (ДУ-3), мм:	± 3
Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений погрешности при измерении уровня жидкости погружным датчиком Доплера (ДП), %:	
ультразвуковой преобразователь	$\pm 0,1$
гидростатический преобразователь	$\pm 0,2$
Диапазон измерений расхода жидкости, м ³ /с:	от $S \cdot V_{\min}$ до $S \cdot V_{\max}$ ³⁾

Технические и метрологические характеристики датчиков «ВоСток»

НАИМЕНОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Рабочая температура, °C	- ЭВБ от 0 до +60 - ультразвуковой датчик уровня (ДУ-3) от -40 до +80 - радарный датчик скорости (ДС-6) от -20 до +60 - погружной датчик доплера (ДП) от 0 до +60 - накладной датчик доплера (ДН) от -20 до +70
Диаметр трубопровода для датчика ДН, мм:	ДН-3 от 30 до 350 ДН-10 от 30 до 1250 ДН-20 от 30 до 2000
Габаритные размеры, мм, не более (длина × ширина × высота)	стационарный ЭВБ 254×195×48 переносной ЭВБ 270×246×174
Габаритные размеры датчиков, мм, не более	ДУ-3 (диаметр × высота) 77×160/77×134 ДС-6 (высота × диаметр) 140×90 ДП (длина × ширина × высота) 13×55×22 ДН (длина × ширина × высота) 120×65×65
Масса, кг, не более	стационарный ЭВБ 0,9 переносной ЭВБ 1,6
Масса датчиков, кг, не более	ДУ-3 1,0 ДС-6 1,0 ДП 1,0 ДН 1,5
Напряжение питания постоянного тока расходомера, В	24
Потребляемая мощность, Вт, не более	10
Средняя наработка на отказ, ч	104000
Средний срок службы, лет	12

Характеристики электронного вычислительного блока расходомера «ВоСток»

Подключаемые датчики	
Датчик уровня	Ультразвуковой датчик уровня ДУ-3
Датчик скорости	Радарный датчик скорости ДС-6
Датчики доплера	Погружной датчик доплера ДП; накладной датчик доплера ДН
Память	
Встроенная память	eMMC 8 Гб
Архивы	Нестираемые, минутные, часовые, суточные, ежемесячные
Выходы	
USB	Для считывания данных
Ethernet	По протоколу Modbus
Входы	
Входы	4 входа с протоколом HART
Дискретные входы	Два дискретных входа
RS485	Modbus RTU
Передача данных	
NB IoT	Встроенный модуль (протокол MQTT)
LoRaWAN	Встроенный модуль

Ethernet	Протокол Modbus
Bluetooth (в приложение на смартфон)	Встроенный модуль
Программирование	
На ЭВБ	С помощью 7" цветного сенсорного экрана с разрешением 800×480
Безопасность программ	Установка пароля пользователем
Безопасность данных	Энергонезависимая память
Программное обеспечение	ВоСток
Технические характеристики ЭВБ	
Размеры, мм, не более (длина × ширина × высота):	стационарный ЭВБ 254 × 195 × 48 переносной ЭВБ 270 × 246 × 174
Масса, кг, не более:	стационарный ЭВБ 0,9 переносной ЭВБ 1,6
Материал/описание корпуса: стационарный ЭВБ/переносной ЭВБ	Пластик АБС
Кабельные вводы	6 разъёмов М8 с 3 или 4 контактами для кабелей толщиной 6-12 мм
Питание	
Электропитание прибора	Питание от сети 220 В Встроенная аккумуляторная литий-ионная батарея
Рабочее напряжение	24 В постоянного тока
Потребление	5 Вт; 10 Вт (максимально)
Внешняя среда	
Пылевлагозащита (корпус)	IP54
Рабочая температура (электроника)	от 0 °С до +60 °С
Срок службы расходомера «ВоСток»	
Средняя наработка на отказ	104 000 ч
Средний срок службы	12 лет

Характеристики ультразвукового датчика уровня ДУ-3

Физические параметры	
Размеры, мм, не более (диаметр × высота)	77×160/77×134
Материал корпуса	Полибутилтерефталат (ПБТ) Valox 357
Масса, кг, не более	1,0
Монтажные соединения	1,5" BSP/NPT передняя резьба под отверстие 48 мм, переходник и гайка М20
Кабель	2-проводный экранированный интегрированный
Внешняя среда	
Пылевлагозащита (корпус)	IP68
Компенсация температурной погрешности	С помощью внутреннего датчика температуры (точность ± 0,5 °С)
Рабочая температура	от -40 °С до +80 °С

Характеристики радарного датчика скорости ДС-6

Физические параметры	
Размеры, мм, не более (диаметр × высота)	90×140
Материал корпуса	Полибутилтерефталат (ПБТ) Valox 357
Монтажные соединения	1" BSP трубной резьбы, гайка М20, переходник, угловой кронштейн
Масса, кг, не более	1,0
Длина встроенного кабеля	10 м или 20 м
Кабель	2-проводный экранированный до 500 м
Внешняя среда	
Пылевлагозащита (корпус)	IP68
Рабочая температура	от -20 °С до +60 °С

Характеристики накладного датчика доплера ДН

Физические параметры	
Размеры, мм, не более (длина × ширина × высота)	120×65×65
Материал корпуса	Нержавеющая сталь 316
Масса, кг, не более	1,5
Кабельный ввод	M20×1,5 мм
Удлинение кабеля	до 500 м
Внешняя среда	
Диаметр трубопровода, мм:	
	ДН-3 от 30 до 350
	ДН-10 от 30 до 1250
	ДН-20 от 30 до 2000
Пылевлагозащита (корпус)	IP68
Рабочая температура	от -20 °С до +70 °С

Характеристики погружного датчика доплера ДП

Физические параметры	
Размеры, мм, не более (длина × ширина × высота)	135×55×22
Материал корпуса	Корпус с эпоксидным герметичным покрытием
Масса, кг, не более	1,0 (включая 15 м вмонтированного кабеля)
Удлинение кабеля	до 300 м
Внешняя среда	
Пылевлагозащита (корпус)	IP68
Рабочая температура	от 0 °С до +60 °С



▲
ДАТЧИК ДУ-3



▲
ДАТЧИК ДН-3



▲
ДАТЧИК ДС-6



▲
ДАТЧИК ДП



▲
ДАТЧИКИ
ДУ-3 с ДС-6

Производитель ООО «Аква-тэк СП» придерживается политики постоянного развития и совершенствования и оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики по мере необходимости.



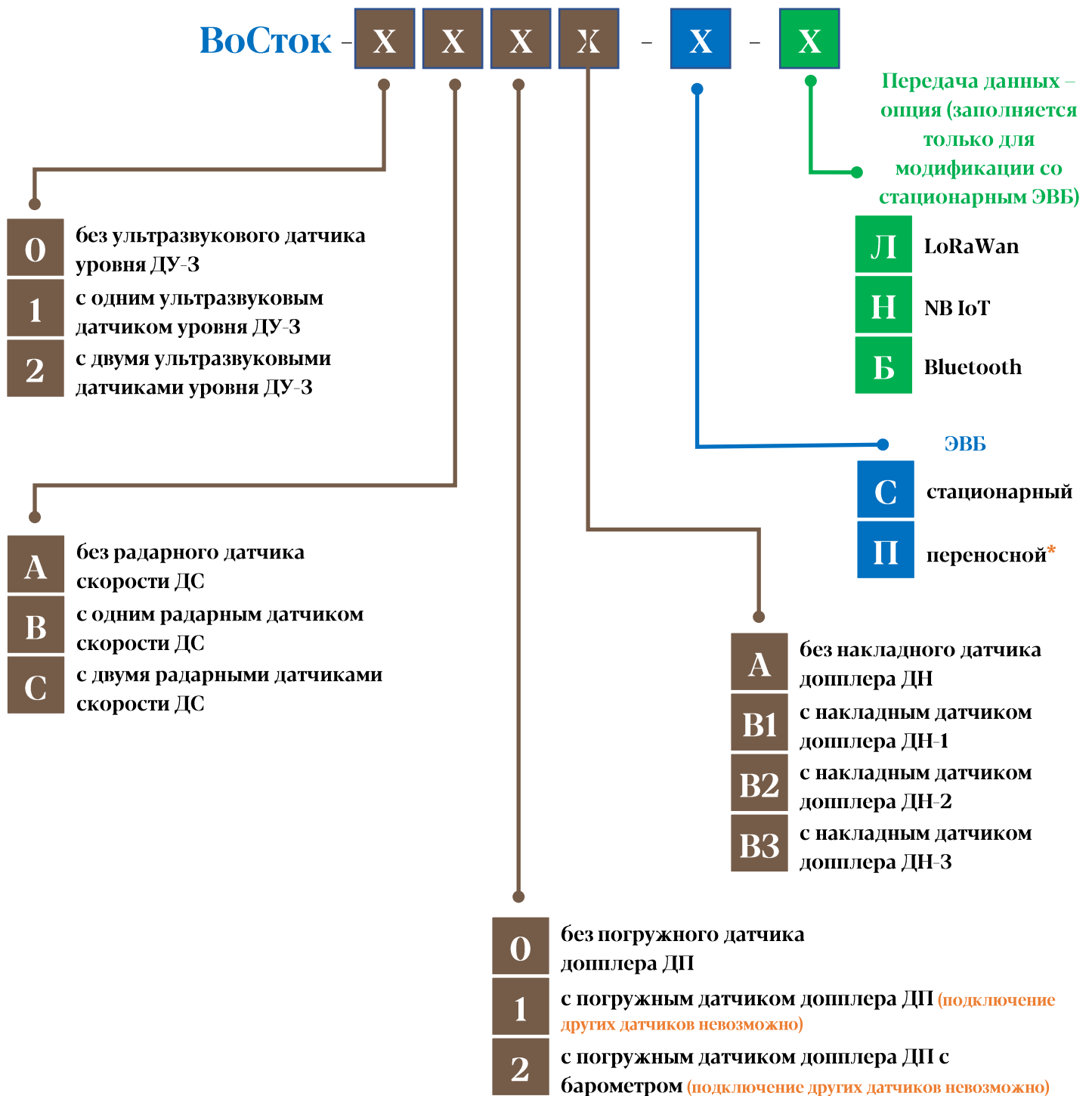
Quality standard
EurAsEC
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

<https://ivkvostok.ru>



ООО "Аква-тэк СП"
620043, г. Екатеринбург,
ул. Репина 52 офис 3.4
Тел.: +7 (343) 373 74 14
E-mail: sales@akvatek.ru

Подбор исполнения расходомера ВоСток



* доступен для исполнений: 1В0А, 0А1А, 0А2А, 0А0В1/2/3

Пример:

ВоСток-2С0А-С-Л (расходомер ВоСток, два ультразвуковых датчика уровня ДУ-З, два радарных датчика скорости ДС, стационарный ЭВБ, передача данных по протоколу LoRaWan)

ВоСток-0А0В1-П (расходомер ВоСток, накладной датчик доплера ДН-1, переносной ЭВБ)