

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики скорости потока воды акустические OTT SLD

#### Назначение средства измерений

Датчики скорости потока воды акустические OTT SLD (далее - датчики скорости потока) предназначены для непрерывного измерения скорости потока воды в реках и открытых каналах.

#### Описание средства измерений

Принцип действия датчика скорости потока основан на зависимости скорости распространения ультразвукового сигнала в протекающей среде от скорости потока.

Датчик скорости потока имеет корпус из полипропилена цилиндрической формы, и состоит из измерительной головки на одном конце, в которую встроены два ультразвуковых преобразователя, а на другом конце установлен разъем для соединения с кабелем.

Два ультразвуковых преобразователя в процессе измерения скорости потока излучают ультразвуковые сигналы, отражающиеся от частиц, перемещающихся вместе с потоком воды. В зависимости от скорости движения частиц, излучаемый сигнал отражается от них с различной частотой. По разности частот излучаемого и отраженного определяется скорость измерения потока воды. Датчик скорости потока воды крепится на кронштейн и погружается в воду, при этом крепеж датчика скорости потока воды позволяет менять глубину его погружения. Датчик скорости потока имеет цифровые выходы RS 232; RS 485; SDI-12 и может работать с ПК, а для непрерывного измерения скорости потока воды в сочетании со станцией гидрометеорологической автоматической.

Датчик скорости потока измеряет скорость потока воды в двух направлениях.



OTT SLD – это измерительная система, предназначенная для длительных измерений скорости и расхода воды (стационарные посты) или сезонные измерения с использованием специально оборудованных постов. Система работает в акустическом диапазоне волн. Скорость потока определяется на основе эффекта Допплера. Метод демонстрирует высокую точность даже во время паводков и при высокой концентрации в воде взвешенных веществ.

Рисунок 1 - Общий вид датчика скорости потока воды акустического OTT SLD

#### Программное обеспечение

Таблица 1

Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора ПО
ПО (встроенное) OTT SLD EasyUse Программа обслуживания			

\* - «прошивается» на заводе изготовителе, не изменяется в процессе эксплуатации, защищено от намеренных и непреднамеренных вмешательств, которые могут повлечь искажение результатов измерений.

### Метрологические и технические характеристики

- Диапазон измерения скорости потока воды (м/с)	от минус 0,2 до 5;
- Пределы допускаемой относительной погрешности измерения скорости потока воды (%) в диапазоне:	
от минус 0,05 до минус 0,099 м/с	$\pm 15$
от 0,05 до 0,099 м/с	$\pm 15$
от минус 0,1...до минус 0,2 м/с	$\pm 1,5$
от 0,1 до 5,0 м/с	$\pm 1,5$
- Акустическая частота ультразвукового преобразования, (МГц)	0,6; 1,0; 2,0;
- Напряжение питания, (В постоянного тока) (аккумуляторная батарея)	от 9 до 16
- Габаритные размеры, мм, не более	
Диаметр	80
Длина	530
- Масса, кг, не более	2
- Средний срок службы, лет, не менее	9

### Условия эксплуатации

- диапазон температуры окружающего воздуха, (°C)	от минус 5 до 35;
- диапазон температуры воды, (°C)	от минус 4 до 30
- диапазон относительной влажности воздуха, (%)	от 10 до 100;

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа типографским способом наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и фотохимическим способом на маркировочную табличку.

### Комплектность средства измерений

Таблица 2

Наименование	Кол. шт.
Датчик скорости потока воды акустический OTT SLD	1
Кабель соединительный (длина по заказу)	1
Диск с программным обеспечением	1
Руководство по эксплуатации «Датчик скорости потока воды акустический OTT SLD»	1
Ящик упаковочный	1

### Проверка

осуществляется в соответствии с МП 41300-09 (Приложение Б руководства по эксплуатации «Датчик скорости потока воды акустический OTT SLD»), согласованной ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» 21.01.2009 г.

В перечень основного проверочного оборудования и эталонного СИ входят:

- термогигрометр «ИВА-6» диапазон измерений: относительной влажности (20-98)%; температуры (0-50) °C;
- гидроканал длина 202 м, ширина 6 м, максимальная скорость 15 м/с, ПГ  $\pm 0,5\%$  (по скорости);
- секундомер электронный с таймерным выходом СТЦ-1, ПГ  $\pm (20 * 10^{-6} * T + 0,001)$  с.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений изложены Руководстве по эксплуатации.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам скорости потока воды акустические OTT SLD**

ГОСТ 8.486-83 ГСИ. «Государственный специальный эталон и государственная проверочная схема для средств измерений скорости одного потока в диапазоне от 0,005 до 25 м/с».

Техническая документация фирмы OTT Hydromet GmbH, Германия.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

**Изготовитель**

Фирма «OTT Hydromet GmbH», Германия.

Адрес: 87437 г. Кемптен, Германия, Людвигштрассе 16

Телефон: +49 831 5617-0; Факс: +49 831 5617-209

E-mail: [info@ott.com](mailto:info@ott.com)

Сайт: <http://www.ott.com/>

**Заявитель**

ООО «ИНТЕРПОНТ Бизнес Лоджистик»

Адрес: 125009, Москва, ул. Тверская д. 16, стр. 1

Тел: (495) 935-89-61; Факс: (495) 935-89-62

Сайт: <http://interpont.com>

ОГРН 1087746386573

ИНН/ КПП: 7710711604/771001001

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва»).

Адрес: 117418 г. Москва, Нахимовский проспект, 31. Тел: +7 (495) 544-00-00

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 года.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_» 2014 г.