

Регистрационный № 98354-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Профилографы доплеровские акустические iFlow

Назначение средства измерений

Профилографы доплеровские акустические iFlow (далее – профилографы) предназначены для измерений скорости водного потока и уровня воды (глубины).

Описание средства измерений

К настоящему типу средств измерений относятся профилографы доплеровские акустические следующих модификаций: iFlow RP600, iFlow RP1200, которые отличаются друг от друга метрологическими характеристиками и габаритными размерами.

Профилографы состоят из первичных акустических преобразователей скорости и уровня воды (гидрофонов), и платы вычислителя, помещенных вместе с другими элементами конструкции в герметичный неразборный корпус.

Принцип действия при измерении скорости водного потока основан на эффекте Доплера. Четыре преобразователя излучают короткие импульсы вдоль узконаправленных лучей, эти же преобразователи фиксируют сигналы, отраженные от находящихся в воде взвешенных частиц (рессивателей), полученный при этом сдвиг частоты используется для расчета текущей скорости потока.

Принцип действия при измерении уровня воды основан на принципе эхолокации, при котором расстояние определяется по времени задержки возвращений отражённых импульсов.

Профилографы представляют собой моноблочную водонепроницаемую конструкцию со встроенной энергонезависимой памятью.

Для обеспечения возможности получения результатов измерений в режиме реального времени профилограф оборудуется водонепроницаемым разъемом с серийным выходом RS-232.

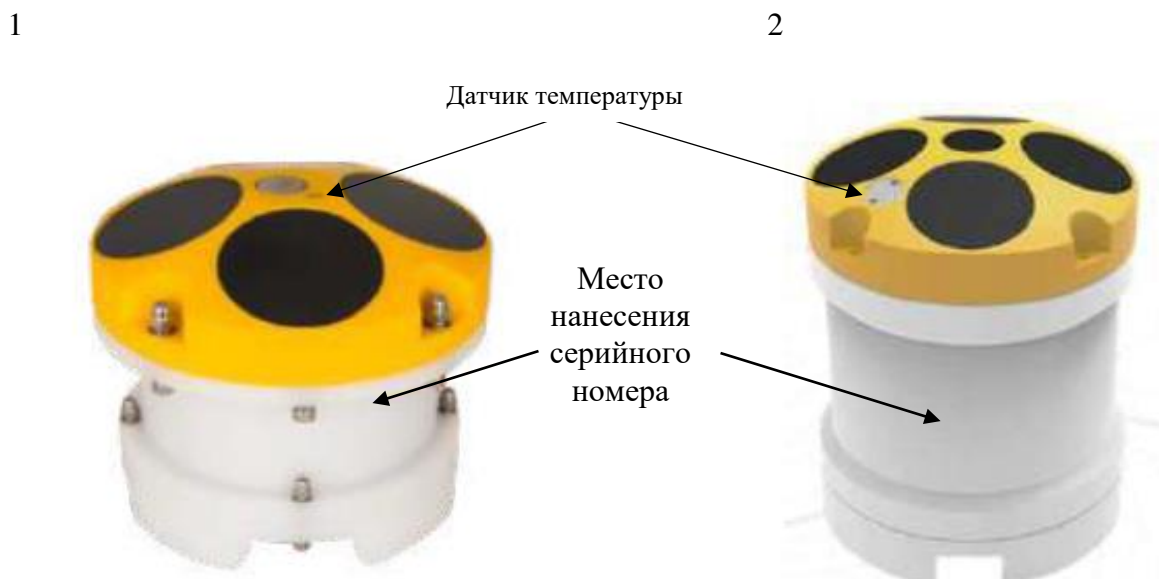
По кабелю, подключаемому к этому разъему, также может подаваться и электропитание, если профилограф устанавливается на постоянной основе.

Общий вид профилографов с указанием места нанесения серийного номера приведен на рисунке 1.

Серийный номер, в виде цифрового обозначения, состоящего из шести арабских цифр, наносится методом цифровой печати на корпус профилографа в виде наклейки.

Нанесение знака поверки на профилограф не предусмотрено.

Пломбирование профилографа не предусмотрено.



1 – модификация iFlow RP600; 2 – модификация iFlow RP1200

Рисунок 1 – Общий вид профилографов с указанием мест нанесения серийного номера

Программное обеспечение

Профилографы имеют встроенное программное обеспечение «DSP», разработанное для выполнения измерений, передачи результатов измерений и автономное программное обеспечение «iFlow», которое обеспечивает сбор, обработку, проверку состояния и настройку профилографа.

Уровень защиты программного обеспечения (далее – ПО) от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» согласно Рекомендации Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	встроенное	автономное
Идентификационное наименование ПО	DSP	iFlow
Номер версии (идентификационный номер) ПО	5.xx ¹⁾	3.x.x ¹⁾
¹⁾ «x» – метрологически незначимая часть ПО, может принимать значения от 0 до 9		

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	Модификация iFlow RP600	Модификация iFlow RP1200
Диапазон измерений скорости водного потока, м/с	от 0,01 до 5,00	от 0,01 до 5,00
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости водного потока, м/с	$\pm(0,01+0,03 \cdot V^1)$	$\pm(0,01+0,03 \cdot V^1)$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение	
	Модификация iFlow RP600	Модификация iFlow RP1200
Диапазон измерений уровня воды, м	–	от 0,15 до 35,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня воды, м	–	$\pm(0,02+0,01 \cdot H^2)$
¹⁾ V – измеренное значение скорости водного потока, м/с ²⁾ H – измеренное значение уровня воды, м		

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	Модификация iFlow RP600	Модификация iFlow RP1200
Диапазон показаний уровня воды, м	от 0,3 до 90,0	от 0,15 до 35,0
Диапазон показаний температуры воды, °C	от -10 до +60	
Диапазон показаний курса	от 0° до 360°	
Параметры электрического питания: -напряжение постоянного тока, В	от 9 до 18	
Потребляемая мощность, Вт, не более	3,5	
Интерфейс связи	RS-232	
Габаритные размеры, мм, не более		
- длина	201	235
- диаметр	230	165
Масса, кг, не более	6,8	5,6
Условия эксплуатации: -температура воды, °C	от +5 до +35	

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность профилографа

Наименование	Обозначение	Количество
Профилограф доплеровский акустический ¹⁾	iFlow, модификация iFlow RP600 iFlow, модификация iFlow RP1200	1 шт.
Кабель передачи данных	–	1 шт.
Формуляр	Профилограф доплеровский акустический iFlow	1 экз.
¹⁾ в зависимости от модификации		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в главе 2 «Использование по назначению» формуляра «Профилограф доплеровский акустический iFlow».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Локальная поверочная схема Росгидромета для средств измерений средней скорости водного потока в диапазоне от 0,01 до 5,00 м/с;

Стандарт предприятия «Профилографы доплеровские акустические iFlow».

Правообладатель

Hi-Target Surveying Instrument Co., Ltd., Китай

Адрес: Building 13, Tian'An HQ Center, № 555, North Panyu Road, Panyu 511400, Guangzhou, China

Телефон (факс): +86 20 2868 8296

E-mail: sales@hi-target.com.cn

Изготовитель

Hi-Target Surveying Instrument Co., Ltd., Китай

Адрес: Building 13, Tian'An HQ Center, № 555, North Panyu Road, Panyu 511400, Guangzhou, China

Телефон (факс): +86 20 2868 8296

E-mail: sales@hi-target.com.cn

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314555