

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «НИИМС»



Профилографы акустические доплеровские, модификации WHRZ 1200 (WH Rio Grande 1200 kHz DRADCP), SPADCP (Stream Pro with Pocket PC) и WHR 600 (WH Rio Grande 600 kHz DR ADCP)	Внесены в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный № <u>40254-09</u>
	Взамен №

Выпускаются по технической документации фирмы TELEDYNE RD INSTRUMENTS, США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Профилографы акустические доплеровские (далее профилографы) предназначены для построения профиля донной поверхности и измерений в реальном масштабе времени гидрологических характеристик водных объектов при инженерных и научных исследованиях.

Область применения – научные гидрологические станции, прокладка подводных коммуникаций, управление водными ресурсами, строительство каналов.

ОПИСАНИЕ

Профилографы акустические доплеровские представляют собой бесконтактные ультразвуковые построители профиля донной поверхности, измерители глубины и скорости водного потока. Выпускаются в трёх модификациях-WHRZ 1200 (WH Rio Grande 1200 kHz DRADCP), SPADCP (Stream Pro with Pocket PC) и WHR 600 (WH Rio Grande 600 kHz DR ADCP), отличающиеся диапазоном измерений, основной допускаемой погрешностью, сервисными функциями, комплектацией и опциями.

Профилографы состоят из измерительного датчика, электронного блока управления, включающего Bluetooth интерфейс для связи с внешними устройствами, отсек автономного электропитания и программно-математического обеспечения для обработки результатов измерений. В корпусе измерительного датчика размещен ультразвуковой четырёхлучевой излучатель и приёмник отражённого сигнала. Электронный блок и измерительный датчик установлены на плавсредство (плотик) для сканирования исследуемых водных объектов. Ультразвуковой сигнал, отражаясь от измеряемой поверхности, фиксируются датчиком и оцифровывается с помощью программного обеспечения в массив точек. На основании полученных данных по задержке отражённого сигнала вычисляется глубина в локальной точке и по результатам математического анализа строится профиль исследуемой донной поверхности.

Поддержка работы акустического доплеровского профилографа осуществляется программным обеспечением Stream Pro, которое позволяет проводить комплекс работ по настройке прибора, сканированию исследуемой поверхности и передаче данных во внешние устройства.

Также данное программное обеспечение позволяет производить самокалибровку прибора.

В состав программного обеспечения Stream Pro входят так же программы RDI Tools и Win River II, способные импортировать данные с различных измерительных систем и производить построение полигональных и сложных криволинейных профильных поверхностей, пригодных для различных инженерных приложений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра, единица измерения	Номинальное значение параметра			Пределы допускаемой относительной погрешности, %		
	SPADCP (Stream Pro with Pocket PC)	WHRZ 1200(WH Rio Grande 1200 kHz DRADCP)	WHR 600(WH Rio Grande 600 kHz DR ADCP)	SPADCP (Stream Pro with Pocket PC)	WHRZ 1200(WH Rio Grande 1200 kHz DRADCP)	WHR 600(WH Rio Grande 600 kHz DR ADCP)
Диапазон измерений уровня воды, м	0,15-4	0,3-21	0,7-75	±0,5	±0,25	±0,1
Диапазон измерений скорости потока, м/с	0,03-5	0,03-5	0,03-5	±5	±5	±5
Количество точек отсчёта для построения профиля донной поверхности, шт.	1...20	1...128	1...128	-	-	-
Скорость передачи информации, бит/с	115200	115200	115200	-	-	-
Рабочая частота датчика, МГц	2,0	1,2	0,6	-	-	-
Число лучей датчика, шт.	4	4	4	-	-	-
Угол взаимной расходимости лучей датчика, ...°	20	20	20	-	-	-
Разрешающая способность датчика, ...°	0,01	0,01	0,01	-	-	-

Габаритные размеры, мм			
Электронного блока:	SPADCP (Stream Pro with Pocket PC)	WHRZ 1200(WH Rio Grande 1200 kHz DRADCP)	WHR 600(WH Rio Grande 600 kHz DRADCP)
-длина,	200	200	200
-ширина,	150	150	150
-высота	100	100	100
Датчика:	35	35	35
-диаметр,	150	150	150
-длина			
Плота, длина	1300	1300	1300
Масса, включая плот, электронный блок, датчик и комплект батарей питания, не более, кг	6	12	12
Диапазон рабочих температур датчика, °С	-4...40		

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносят на специальную табличку на лицевой панели СИ методом наклейки, на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

-Профилограф акустический доплеровский	1 шт.
- Датчик измерительный	1 шт.
- Блок электронный	1 шт.
-Набор соединительных кабелей	1 компл.
- Плавсредство (плотик)	1 шт.
- Руководство по эксплуатации	1 экз.
-Методика поверки	1 экз.
- Чемодан для хранения и транспортировки прибора	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка профилографов акустических доплеровских производится в соответствии с документом по поверке «Профилографы акустические доплеровские, модификации -WHRZ 1200 (WH Rio Grande 1200 kHz DR ADCP) SPADCP (Stream Pro with Pocket PC) и WHR 600 (WH Rio Grande 600 kHz DR ADCP). Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в мае 2009 г. и включенным в комплект поставки прибора.

Основные средства поверки:

Образцовые ленты 2-го разряда по ГОСТ 8.020-75;

Образцовые штриховые меры 2-го разряда по ГОСТ 8.020-75;

Рулетки металлические измерительные по ГОСТ 7502-89;

Эталонные гидродинамические измерительные установки, диапазон измерений 0,03-5,0 м/с, погрешность $\pm 0,5\%$.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

МИ 2060-90 Рекомендация «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \times 10^{-6} \dots 50$ м и длин волн в диапазоне 0,2...50 мкм»

ГОСТ 8.477-82. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкости

ГОСТ 8.486-83. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный специальный эталон и Государственная поверочная схема для средств измерений скорости водного потока в диапазоне от 0,005 до 5 м/с

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

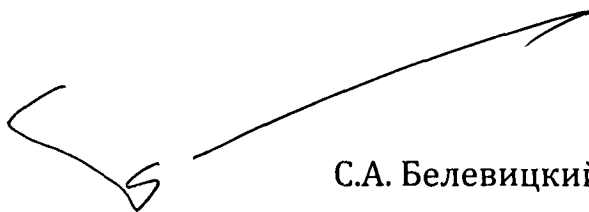
Тип профилографов акустических доплеровских в трёх модификациях-WHRZ 1200 (WH Rio Grande 1200 kHz DR ADCP), SPADCP (Stream Pro with Pocket PC) и WHR 600 (WH Rio Grande 600 kHz DR ADCP) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно действующей поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма Teledyne RD Instruments
14020 Stowe Drive Poway, California 92064
Phone: + 1 (858) 842-2600
Fax: +1 (858) 842-2822
Web: www.rdinstruments.com.

Заявитель: ЗАО «РАМЭК-ВС»
Официальное представительство
195220, Россия, Санкт-Петербург,
ул. Обручевых, 1
тел.: (812) 740-38-38
факс: (812) 327-8318
E-mail: root@ramec.ru
Web: www.ramec.ru

Генеральный директор
ЗАО «РАМЭК-ВС»



С.А. Белевицкий