

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Профилограф течений акустический доплеровский WHS300-LADCP

Назначение средства измерений

Профилограф течений акустический доплеровский WHS300-LADCP (далее - профилограф WHS300-LADCP, профилограф) предназначен для измерений скорости водного потока на различных глубинах и глубин водных объектов.

Описание средства измерений

Принцип действия профилографа WHS300-LADCP основан на излучении акустического импульса с последующей регистрацией частоты отраженного сигнала и времени его прохождения. Основываясь на принципе «эффекта Доплера», по частоте отраженного сигнала происходит определение скорости водного потока, а по времени прохождения отраженного сигнала определяется расстояние до отражающего слоя и глубина.

Конструктивно профилограф WHS300-LADCP представляет собой герметичный блок с размещенными внутри чувствительным элементом (керамические преобразователи, объединяющие в себе функции излучения и приема акустических сигналов), блоками связи и управления, встроенного программного обеспечения, аккумуляторной батареей. Общий вид профилографа WHS300-LADCP представлен на рисунке 1.

Профилограф WHS300-LADCP позволяет вести измерения профиля течений и глубины водоема. Профилограф может работать как в режиме архивации данных, так и в режиме реального времени, и располагаться как на дне водоема, так и у поверхности.



Рисунок 1 - Общий вид профилографа WHS300-LADCP

Схема пломбирования профилографа от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.

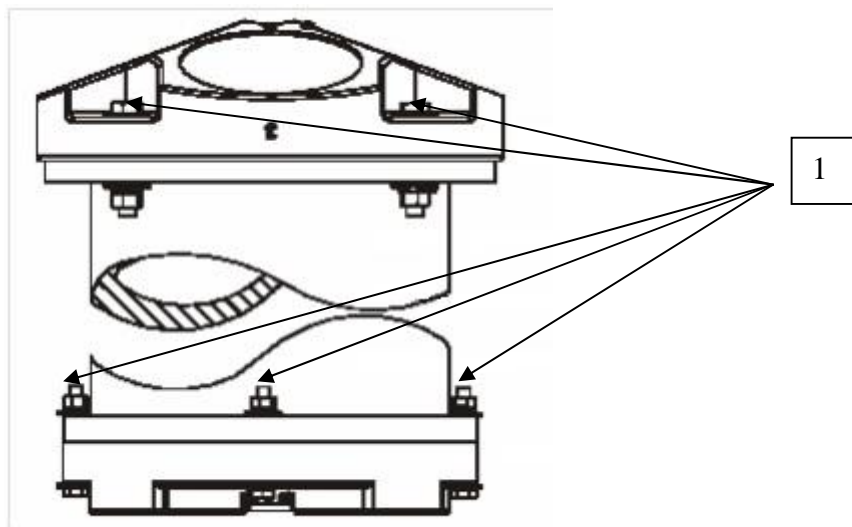


Рисунок 2 - Схема пломбирования профилографа WHS300-LADCP
1 - пломбы ка корпусе

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) Профилографа WHS300-LADCP состоит из встроенного ПО, отвечающего за работу Профилографа и автономных ПО («VmDas», «WinADCP»), позволяющих обрабатывать, отображать и хранить поступающую с Профилографа информацию, а так же задавать пользовательские настройки. Встроенное ПО предустановлено на заводе изготовителе и не имеет возможности внесения изменений.

Автономное ПО «WinADCP» даёт пользователю полное визуальное представление о полученных данных, а также позволяет масштабировать часть данных для более подробного их анализа

Автономное ПО «VmDas» используется для сбора необработанные акустические и других данных в реальном времени, поступающих от Профилографа. ПО «VmDas» может также воспроизводить, обрабатывать и архивировать данные.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Идентификационное наименование ПО	WinADCP
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.14	не ниже 1.46.5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристик	Значения характеристик
Диапазон измерений скорости водного потока, м/с	от 0,03 до 4
Пределы допускаемой погрешности измерений скорости водного потока - абсолютная, в диапазоне от 0,03 до 0,8 м/с включ., м/с - относительная, в диапазоне св. 0,8 до 4 м/с, %	$\pm 0,003$ $\pm 0,35$
Диапазон измерений глубины, м	от 0,3 до 70
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений глубины, %	± 1

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристик	Значения характеристик	
Напряжение питания, В	24	
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,5	
Средняя наработка на отказ, ч	3500	
Срок службы, лет, не менее	7	
Масса, кг, не более	30	
Габаритные размеры, см, не более	длина	диаметр
	40,5	22,8
Условия эксплуатации: -температура воды, °С;	от - 5 до + 45	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра типографским методом и на корпус профилографа WHS300-LADCP в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность профилографа WHS300-LADCP

Наименование	Количество
Профилограф WHS300-LADCP	1 шт.
Формуляр «Профилограф WHS300-LADCP»	1 экз.
Диск с программным обеспечением	1 шт.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2551-0165-2016 «Профилограф WHS300-LADCP. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 01.12.2016 года.

Основные средства поверки:

Государственный вторичный (рабочий) эталон единицы скорости водного потока в диапазоне значений от 0,01 до 5,00 м/с;

Дальномер лазерный Leica DISTO A5, регистрационный номер 30855-07.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик Профилографа WHS300-LADCP с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к профилографу течений акустическому доплеровскому WHS300-LADCP

ГОСТ 8.486-83 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений скорости водного потока в диапазоне 0,005 - 25 м/с»

ГОСТ Р 8.763-2011 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм

Техническая документация производителя.

Изготовитель

«Teledyne RDI», США

Адрес: 14020 Stowe Drive, Poway, CA 92064, USA

Телефон: +1-858-842-2600, факс +1-858-842-2822

Web-сайт: <http://www.teledynemarine.com/rdi>

Заявитель

Акционерное общество «Южное научно-производственное объединение по морским геологоразведочным работам» (АО «ЮЖМОРГЕОЛОГИЯ»)

Адрес: 353461, Краснодарский край, г. Геленджик, ул. Крымская д.20, Россия

Телефон: (86141) 5-62-67

Испытательный центр

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

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

Телефон: (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14

Web-сайт: <http://www.vniim.ru>

E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.