

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» декабря 2021 г. № 3089

Регистрационный № 84295-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Зонды гидрологические OCEAN SEVEN

Назначение средства измерений

Зонды гидрологические OCEAN SEVEN (далее – зонды) предназначены для измерений температуры, гидростатического давления и удельной электрической проводимости (УЭП) морской воды.

Описание средства измерений

Принцип действия канала измерения температуры основан на преобразовании электрического сигнала, поступающего в электронный блок от первичного преобразователя температуры (термометра сопротивления), сопротивление которого изменяется при изменении температуры воды, пропорционально измеряемой температуре.

Принцип действия канала измерения УЭП основан на измерении активного сопротивления морской воды, протекающей в трубке между электродами внутри измерительной ячейки.

Принцип действия канала измерения гидростатического давления основан на изменении электрического сопротивления чувствительного элемента датчика под действием механического давления.

Все части системы разработаны для погружения в воду. Все адаптеры (RS232 C) являются водозащищенными.

Конструктивно зонды выполнены в форме цилиндрического корпуса, на котором закреплены измерительные датчики

Зонды имеют несколько модификаций: 304Plus, 310, 316Plus, 320Plus. Модификации отличаются друг от друга метрологическими характеристиками, внешним видом, габаритными размерами.

Зонды и могут управляться через программное обеспечение. Для подключения зондов к ПК и вывода данных в режиме реального времени используется кабель RS232 C, входящий в комплект. Корпус зонда выполнен из нержавеющей стали. Аккумуляторная батарея входит в комплект поставки и соединяется с зондом с помощью кабеля.

Заводской номер в виде цифрового обозначения наносится на обод зонда методом лазерной гравировки.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в случае его оформления.

Общий вид зондов представлен на рисунке 1.

Пломбирование зондов не предусмотрено.



Рисунок 1– Общий вид зондов гидрологических OCEAN SEVEN модификаций 316Plus, 320Plus с аккумуляторной батареей



Рисунок 2– Общий вид зондов гидрологических OCEAN SEVEN модификации 304Plus



Рисунок 3– Общий вид зондов гидрологических OCEAN SEVEN модификации 310

Программное обеспечение

Зонды имеют встроенное и автономное программное обеспечение. Встроенное программное обеспечение предназначено для сбора, хранения и передачи результатов измерений на персональный компьютер. Автономное программное обеспечение предназначено для настройки зонда, сбора, обработки и отображения результатов измерений.

Защита ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014 ГСИ. «Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения». Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 –Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО.

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Встроенное	Автономное
Идентификационное наименование ПО	Firmware	REDAS
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.1.00	не ниже 5.7.00

Метрологические и технические характеристики:

Таблица 2–Основные метрологические характеристики.

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений УЭП, См/м	
модификация 304Plus	от 0,1 до 7
модификация 310	от 0,1 до 7
модификации 316Plus	от 0,1 до 7
модификации 320Plus	от 0,1 до 7
Диапазон показаний УЭП, См/м	
модификация 304Plus	от 0,1 до 9
модификация 310	от 0,1 до 9
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений УЭП в диапазоне от 0,005 до 0,5 См/м включ., См/м	±0,001
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений УЭП в диапазоне св. 0,5 до 7 См/м, %	±0,2
Диапазон измерений температуры, °С	
модификация 304Plus	от -5 до +35
модификация 310	от +5 до +50
модификации 316Plus	от -3 до +50
модификации 320Plus	от -3 до +50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,01
Диапазон измерений гидростатического давления, МПа	
модификация 304Plus	от 0 до 10
модификация 310	от 0 до 7
модификации 316Plus	от 0 до 10
модификации 320Plus	от 0 до 10
Пределы допускаемой приведенной (к диапазону) погрешности измерений гидростатического давления, %	±0,5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение электропитания В, не более	
модификация 304Plus	3,6
модификация 310	3,6
модификации 316Plus	14,5
модификации 320Plus	18
Габаритные размеры:	
модификация 304Plus	
- длина, мм, не более	545
- диаметр, мм, не более	48
модификация 310	
- длина, мм, не более	800
- диаметр, мм, не более	89
модификации 316Plus, 320Plus	
- длина, мм, не более	720
- диаметр, мм, не более	89
Масса, кг, не более	
модификация 304Plus	2,2
модификация 310	8
модификации 316Plus, 320Plus	8
Условия эксплуатации:	
– гидростатическое давление, МПа	от 0 до 10
– температура водной среды, °С	от -5 до +50
Средняя наработка на отказ, ч	10000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится фотохимическим способом, тиснением или другими способами на корпус зонда рядом с наименованием, а также типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 документа «Зонды гидрологические OCEAN SEVEN модификации 304Plus. Руководство по эксплуатации», разделе 2.3 документов «Зонды гидрологические OCEAN SEVEN модификации 310. Руководство по эксплуатации», «Зонды гидрологические OCEAN SEVEN модификации 316Plus. Руководство по эксплуатации», «Зонды гидрологические OCEAN SEVEN модификации 320Plus. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к зондам гидрологическим OCEAN SEVEN

Государственная поверочная схема для средств измерений удельной электрической проводимости жидкостей, утверждена Приказом Росстандарта № 2771 от 27.12.2018 г.

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 4000МПа, утверждена приказом Росстандарта № 1339 от 29.06.2018 г.

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 года № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (пп. 9.26, 9.28, 9.29)

Изготовитель

Фирма: IDRONAUT S.r.l., Италия
Адрес: Via Monte Amiata, 10, 20047 Brugherio MB, Italy
Телефон: +39 039 879656
E-mail: idronaut@idronaut.it
Web-сайт: www.idronaut.it

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева».
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр.19 .
Тел.: (812) 251-76-01
Факс: (812) 713-01-14
E-mail: info@vniim.ru
Web-сайт: www.vniim.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311541.

