

СОГЛАСОВАНО

**Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
32 ГНИИ МО РФ**



С.И. Донченко

03 2010 г.

Измеритель скорости звука Valeport miniSVP	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>46130-10</u> Взамен № _____
---	---

Изготовлен по технической документации фирмы «Valeport Ltd.», Великобритания, заводской номер 29579.

Назначение и область применения

Измеритель скорости звука Valeport miniSVP (далее – ИСЗ) предназначен для измерений скорости звука, гидростатического давления и температуры в водной среде (морская или пресная вода) и применяется для определения профиля вертикального распределения скорости звука в воде на различных акваториях.

Описание

Принцип действия ИСЗ основан на измерении первичными измерительными преобразователями (ПИП) скорости звука в водной среде, гидростатического давления и температуры, преобразовании выходных сигналов ПИП с помощью АЦП в цифровой вид и передаче после предварительной обработки во встроенном процессоре по кабельной или беспроводной линии связи в компьютер для дальнейшей обработки, регистрации и отображения.

Принцип действия ПИП основан:

- ПИП скорости звука в водной среде - на импульсно-циклическом методе измерений;
- ПИП гидростатического давления - на тензометрическом методе измерений;
- ПИП температуры – на зависимости сопротивления чувствительного элемента ПИП от температуры водной среды.

Конструктивно ИСЗ представляет собой герметичный ацеталовый цилиндр с размещенными в нем ПИП скорости звука в водной среде, гидростатического давления и температуры; платой управления, преобразования измерительных сигналов и ввода-вывода информации; элементом питания.

Питание ИСЗ осуществляется от внешнего источника питания по кабельной линии или в автономном режиме от стандартного элемента питания типоразмера С. Передача данных на персональный компьютер пользователя осуществляется по кабелю RS232 в режиме реального времени или записывается во встроенную флэш-память емкостью 16 Мб с последующей перезаписью информации на персональный компьютер для её обработки. В режиме без полного погружения ИСЗ передача данных на персональный компьютер может осуществляться по протоколу Bluetooth с использованием адаптера, входящего в комплект поставки.

ИСЗ используется совместно с управляющим персональным компьютером (не входящим в комплект поставки) и специальным программным обеспечением DataLog Express Windows.

Основные технические характеристики

Диапазон измерений скорости звука в водной среде, м/с	от 1403 до 1565.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости звука в водной среде, м/с.....	$\pm 0,25$.
Разрешение по скорости звука, м/с.....	0,001.
Диапазон измерений гидростатического давления, МПа.....	от 0 до 3.
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу измерений) погрешности измерений гидростатического давления, %.....	$\pm 0,15$.
Разрешение по гидростатическому давлению, кПа.....	3.
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до 35.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С. ±	0,05.
Разрешение по температуре, °С.....	0,001.
Частота опроса ПИП, Гц.....	1; 2; 4; 8.
Габаритные размеры (длина x диаметр), мм, не более	435 x 48.
Масса, кг, не более	0,8.
Потребляемая мощность, Вт, не более.....	0,250.
Параметры электропитания	
напряжение постоянного тока внешнего источника питания, В.....	от 9 до 28;
напряжение постоянного тока элемента питания, В.....	1,5; 3,6.
Условия эксплуатации:	
температура водной среды (морская или пресная вода), °С.....	от 0 до 35;
избыточное гидростатическое давление, МПа.....	от 0 до 3.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность

В комплект поставки входят: измеритель скорости звука Valeport miniSVP, кабель длиной 3 м с RS232/USB адаптером, защитное крепление из нержавеющей стали, переносной кейс, комплект эксплуатационной документации, методика поверки.

Поверка

Поверка ИСЗ проводится в соответствии с документом «Измеритель скорости звука Valeport miniSVP фирмы «Valeport Ltd.», Великобритания. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ в феврале 2010 г. и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: военный эталон единицы скорости звука в морской воде в диапазоне 1403-1600 м/с ВЭ-47 (граница неисключенной систематической погрешности воспроизведения скорости звука 0,08 м/с), термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ-1 (диапазон измерений температуры от минус 50 до 450 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры $\pm 0,02$ °С), манометр избыточного давления грузопоршневой МП-60 (диапазон измерений избыточного давления от 0 до 6 МПа, класс точности 0,05).

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Заключение

Тип измерителя скорости звука Valeport miniSVP утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель

Фирма «Valeport Ltd.», Великобритания
St. Peter's Quay, Totnes, Devon TQ9 5EW UK.

От заявителя

Генеральный директор ФГУП «НИИ «Атолл»



Е.А. Старожук