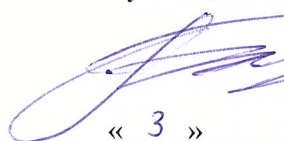


603

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ ВНИИФТРИ


« 3 » _____
М.В. Балаханов
Октябрь 2006 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
ВЗНТИИ МО РФ


« 10 » _____
А.Ю. Кузин
2006 г.

Измерители скорости звука «Съемка-ИСЗ»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № _____ Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ИКЛМ.365186.001ТУ

Назначение и область применения

Измерители скорости звука «Съемка-ИСЗ» (далее - ИСЗ) предназначены для измерений скорости звука в воде и гидростатического давления, а также для определения вертикального распределения скорости звука (ВРСЗ) и передачи полученной информации о ВРСЗ на внешнее устройство и применяются на объектах сферы обороны и безопасности.

Описание

Принцип действия ИСЗ основан на прямом импульсном методе измерения скорости звука и прямом измерении давления с помощью тензометрического датчика давления.

ИСЗ конструктивно состоят из прибора 3, прибора 16А, стойки для хранения прибора 3, вьюшки для погружения прибора 3, программного обеспечения, устанавливаемого на внешнее устройство обработки и отображения информации (ЭВМ) и входящего в состав ЗИП-О, которое обеспечивает считывание измеренного ВРСЗ из прибора 3, обработку полученных данных и проведение поверки ИСЗ.

Измерение скорости звука и давления, определение ВРСЗ и хранение сформированных ВРСЗ производится прибором 3. Пересчет давления в глубину осуществляется в приборе 3 по формуле:

$$Z = [0,10224 \cdot P / (\rho \cdot (1 + 5,3 \cdot 10^{-3} \cdot \sin^2 \varphi))] - 2,15 \cdot 10^{-14} P^2$$

где:

Z - глубина погружения прибора 3, м;

P - величина гидростатического давления, Па;

φ - широта места, град;

ρ - среднее значение плотности морской воды для данного района, кг/м³.

Значение широты места и плотности вводится оператором перед началом измерений.

Считывание информации с прибора 3 производится после его подъема на борт. Прибор 16А служит для считывания информации с прибора 3, заряда аккумуляторной батареи прибора 3 и передачи информации во внешнюю ЭВМ. Связь между прибором 3 и прибором 16А осуществляется по инфракрасному интерфейсу. Связь между прибором 16А и внешней ЭВМ осуществляется по интерфейсу RS-485 или RS-232.

ИСЗ обеспечивает визуализацию сформированных ВРСЗ на дисплее внешней ЭВМ в табличном и графическом виде, их архивирование на жестком магнитном диске ЭВМ и распечатку данных на принтере.

По условиям эксплуатации прибор 3 относится к группе исполнения 2.1.5, а прибор 16А к группе исполнения 2.1.1 по ГОСТ РВ 20.39.304-98.

Основные технические характеристики.

Диапазон измерений скорости звука, м/с.....	от 1407 до 1600.
Пределы допускаемой погрешности измерений скорости звука, м/с.....	$\pm 0,65$.
Диапазон измерений гидростатического давления, Мпа.....	от 0 до 3,5.
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений давления, %.....	$\pm 0,5$.
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений давления, вызванная изменением температуры окружающей среды, %.....	$\pm 0,25$.
Напряжение питания, В:	
-прибора 16А (от сети переменного тока частотой 50 Гц).....	(220 \pm 33);
-прибора 3 (от собственной аккумуляторной батареи или от прибора 16А при работе на борту).....	(18 \pm 0,9).
Потребляемая мощность, не более, Вт.....	60.
Время непрерывной работы ИСЗ (без подзарядки аккумуляторной батареи), не менее, ч.....	8.
Масса, не более, кг:	
-прибора 3.....	15;
-прибора 16А.....	3,5.
Габаритные размеры, не более, мм	
-прибора 3 (диаметр х длина).....	Ø130 х 713;
-прибора 16А (высота х длина х ширина).....	224 х 294 х 155.
Назначенный срок службы, не менее, лет.....	10.
Рабочие условия эксплуатации:	
-температура водной среды, °С.....	от минус 4 до 35;
-давление водной среды, Мпа.....	до 3,5;
-волнение моря, баллы.....	до трех;
-скорость дрейфа судна, узлы.....	до 2;
-скорость погружения или подъема прибора 3, м/с.....	до 2,0

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора 16А и титульный лист формуляра ИСЗ методом печати.

Комплектность

В комплект поставки входят: прибор 3, прибор 16А, стойка, вьюшка, комплект ЗИП-О, комплект эксплуатационной документации, комплект монтажных частей, методика поверки.

Поверка

Поверка ИСЗ проводится в соответствии с документом «Измерители скорости звука «Съемка-ИСЗ». Методика поверки» ИКЛМ.365186.001 Д29, утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ и руководителем ГЦИ СИ ВНИИФТРИ и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: установка высшей точности для воспроизведения единицы скорости звука УВТ 90-А-96 (УВТ), манометр избыточного давления грузопоршневой МП-60 по ГОСТ 8291-93.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

МИ 2352-95 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений скорости звука в дистиллированной воде в диапазоне значений 1407..1620 м/с».

Технические условия ИКЛИМ.365186.001 ТУ.

Заключение

Тип измерителей скорости звука «Съемка-ИСЗ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель

ОАО «Концерн «Океанприбор»
197376, г. Санкт-Петербург, Чкаловский проспект, 46

Генеральный директор
ОАО «Концерн «Океанприбор»

Г.А. Александров