

728



Сигнализаторы уровня многоточечные «Сигмур-2», «Сигмур-2В»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>28040-04</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 25.02.080071-81.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сигнализаторы уровня многоточечные «Сигмур-2», «Сигмур-2В» (далее – сигнализаторы) предназначены для дистанционного измерения уровня жидких сред, находящихся при давлении до 21 МПа и температуре до 250 °С в корабельных условиях.

Сигнализаторы применяются в сфере обороны и безопасности.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия сигнализаторов основан на изменении энергии ультразвуковых колебаний, проходящих через жидкость или газ, вследствие резко различных значений акустических сопротивлений этих сред.

В сигнализаторах применен импульсный режим возбуждения пьезоэлементов, что позволяет селективировать во времени полезные сигналы от сигналов помехи.

Конструктивно сигнализаторы состоят из первичного преобразователя «Импульс», электронного преобразователя «Пульс», цифрового прибора «Табло-2».

Первичный преобразователь представляет собой герметичную конструкцию, встраиваемую в контролируемую емкость с помощью фланца. Погружаемая в емкость часть первичного преобразователя содержит две трубы, на которых расположены 10 или 14, или 23 чувствительных элемента в зависимости от верхнего предела контроля уровня. Первичные преобразователи в зависимости от исполнения могут устанавливаться в емкость или в трубу с внутренним диаметром 80 мм.

Электронный преобразователь состоит из двух кассет, которые размещены в литом корпусе из алюминиевого сплава, имеющем водозащищенное исполнение.

Цифровой прибор имеет три выхода на сигнальные устройства предельных значений уровня. Корпус цифрового прибора имеет водозащищенное исполнение.

Сигнализаторы «Сигмур-2В» взрывозащищенного исполнения: первичный преобразователь соответствует ГОСТ 22782.5-78, имеет маркировку по взрывозащите «ОЕхiaПВТб» и предназначен для установки во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно главе 7.3 ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах; электронный преобразователь с выходными искробезопасными цепями уровня «ia» соответствует ГОСТ 22782.5-78, имеет маркировку «ЕхiaПВ» и предназначен для установки вне взрывоопасных зон.



По устойчивости к климатическим и механическим факторам сигнализаторы соответствуют требованиям групп 2.3.1 – 2.3.3 по ГОСТ РВ 20.39.304-98 98 со значением рабочих температур от 0 до 50 °С (для первичного преобразователя со значением рабочих температур от минус 4 до 250 °С и давлением контролируемой среды до 21 МПа).

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений уровня, мм.....	от 0 до 6000.
Число точек контроля.....	10,14,23
Пределы погрешности срабатывания от номинальных уровней срабатывания, определяемых координатами соответствующих точек контроля, мм, не более.....	$\pm 10$
Выходной сигнал (напряжение постоянного тока), В.....	0-5 или 0-10.
Время изменения выходного сигнала при мгновенном изменении уровня, с, не более.....	1.
Напряжение питания сигнализатора, В.....	220 $\pm$ 11.
Частота питающей сети сигнализатора, Гц .....	(400 $^{+8}_{-16}$ ) или (50 $^{+1}_{-2}$ ).
Потребляемая мощность уровнемера, ВА, не более:	
с прибором «Табло-2» при $\cos \gamma \geq 0,5$ .....	90;
без прибора «Табло-2» при $\cos \gamma \geq 0,5$ .....	60.
Первичный преобразователь герметичен по классу III по ОСТ 5.0170-75.	
Длина линии связи от первичного до электронного преобразователя не более 20 м.	
Габаритные размеры: для каждого исполнения в соответствии с ТУ.	
Масса, кг, не более.....	110.

#### Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 0 до 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 100 %;
- повышенное атмосферное давление до 0,3 МПа;
- статические и периодические наклоны до 45°;
- вибрационные нагрузки с ускорением до 20 м/с<sup>2</sup> в диапазоне частот от 5 до 60 Гц;
- одиночные удары с ускорением до 10000 м/с<sup>2</sup>.

Температура контролируемой среды от минус 4 до 250 °С в зависимости от исполнения.

Давление контролируемой среды до 21 МПа.

Вероятность безотказной работы  $P(5000 \text{ ч})=0,97$ ;  $P(8000 \text{ ч})=0,95$ .

Назначенный срок службы уровнемера 15 лет.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационных документов типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Наименование	Количество
Преобразователь первичный «Импульс» с кабелем КРЧ	1 шт.
Электронный преобразователь «Пульс»	1 шт.
Цифровой прибор «Табло-2»	1 шт.
Муфта переходная кабельная МПРК	1 шт.
Кабель радиочастотный КРЧ	1 шт.
Монтажный комплект к прибору «Табло-2»	1 компл.
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Съемные ручки	1-2 шт.
Одиночный комплект ЗИП	1 компл.
Групповой комплект ЗИП	1 компл.
Ремонтный комплект ЗИП	1 компл.
Методика поверки	1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка сигнализаторов осуществляется в соответствии документом «ГСИ. Сигнализаторы уровня многоточечные «Сигмур-2», «Сигмур-2В». Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИ МО РФ и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: мегаомметры М4100/3, М4100/1, прибор комбинированный цифровой Щ300, уровнемер по ГОСТ 8.477-82, диапазон измерений от 0 до 6 м, погрешность не более 3 мм.

Межповерочный интервал – 5 лет.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ РВ 20.39.304-98.

ГОСТ 8.477-82 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкости».

ТУ 25.02. 080071-81 Сигнализаторы уровня многоточечные «Сигмур-2», «Сигмур-2В». Технические условия.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

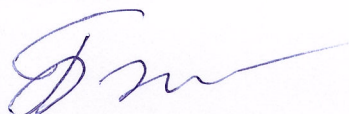
Тип сигнализаторов уровня многоточечных «Сигмур-2», «Сигмур-2В» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «Теплоприбор», г. Рязань

Адрес: Россия, 390011, г. Рязань, Куйбышевское шоссе, д. 14а.

И.о. главного инженера  
ОАО «Теплоприбор»



П.В. Жиганов