

Ультразвуковой пьезопреобразователь

S3569

Серийный номер 1140598

**Основные характеристики преобразователя**

Тип преобразователя	Контактный прямой совмещенный
Номинальная частота	5 МГц
Диаметр пьезоэлемента	10 мм
Время двукратного прохождения УЗ в протекторе	0,15 мкс
Согласующая индуктивность	Отсутствует
Емкость пьезоэлемента	$1300 \pm 100$ пФ
Тип разъема	LEMO 00.250
Диапазон рабочих температур	-20...+50° С
Габаритные размеры	24 x 19 x 16 мм
Масса	26 г

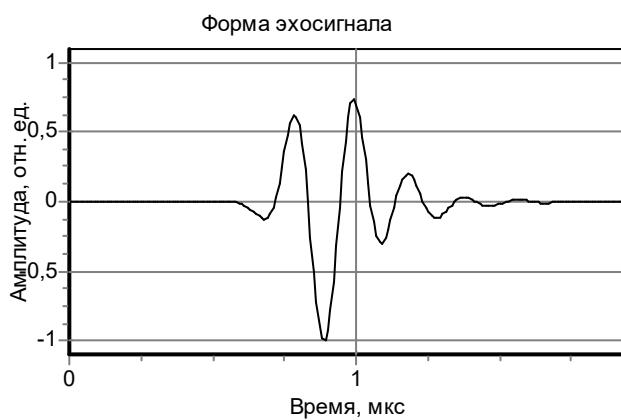
**Условия измерений и используемое оборудование**

- Возбуждение:** Прямоугольный импульс с амплитудой 20 В. Длительность импульса соответствует половине периода для номинальной частоты преобразователя.
- Прием:** Усилитель с полосой пропускания 0,01-15 МГц и входным сопротивлением 400 Ом. Эффективное значение шума, приведенное ко входу усилителя, не более 20 мкВ.
- Демпфирующий резистор:** 100 Ом (подключен параллельно преобразователю).
- Кабель:** RG174 с волновым сопротивлением 50 Ом и длиной 1 м.
- Образцы:** 1. Мера толщины и скорости УЗ волн СВ002-2, зав. № 004.  
Сертификат о калибровке СК0930220 от 17.02.2020 г.

**Результаты анализа сигналов на преобразователе****Амплитуда донного эхосигнала в СВ002-2**

Амплитуда наибольшей полуволны донного эхосигнала с глубины 50 мм  
Амплитуда наибольшей полуволны по отношению к амплитуде импульса возбуждения (20 В)

**129 мВ**  
**-44 дБ**

**Форма и спектр донного эхосигнала в СВ002-2****Временные параметры**

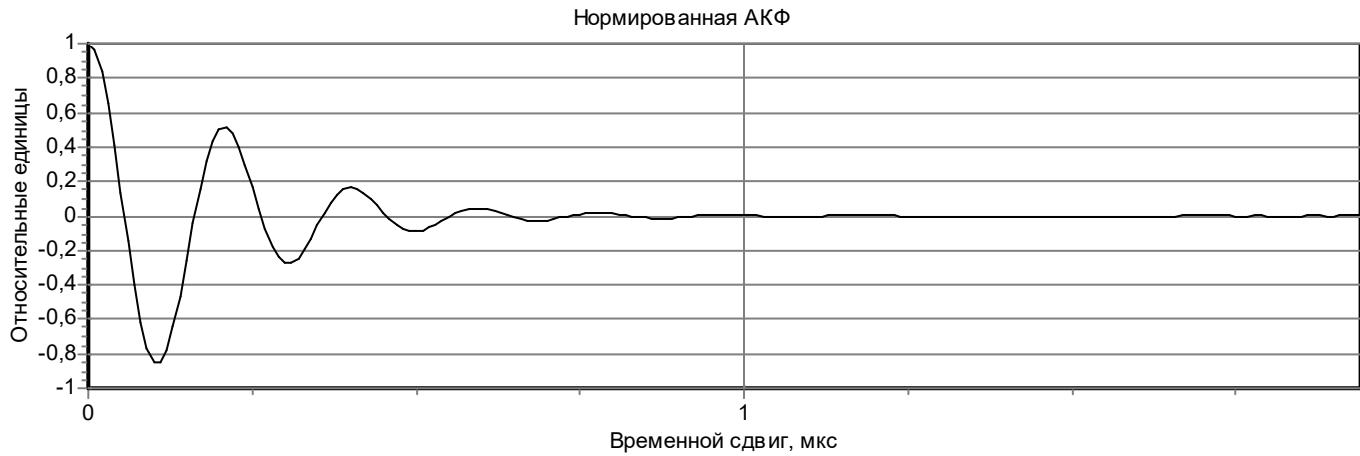
Длительность эхосигнала  
по уровню -20 дБ      **0,63 мкс**

**Частотные параметры**

Частота максимума спектра	<b>4,9 МГц</b>
Нижняя частота полосы по уровню -6 дБ	<b>3,1 МГц</b>
Верхняя частота полосы по уровню -6 дБ	<b>6 МГц</b>
Относительная полоса по уровню -6 дБ	<b>61 %</b>
Рабочая частота*	<b>4,7 МГц</b>

\*Определена из условия равенства энергий частей спектра эхосигнала лежащих ниже и выше этой частоты.

## Автокореляционная функция (АКФ) донного эхосигнала в СВ002-2



Максимум первого лепестка АКФ

**0,52**

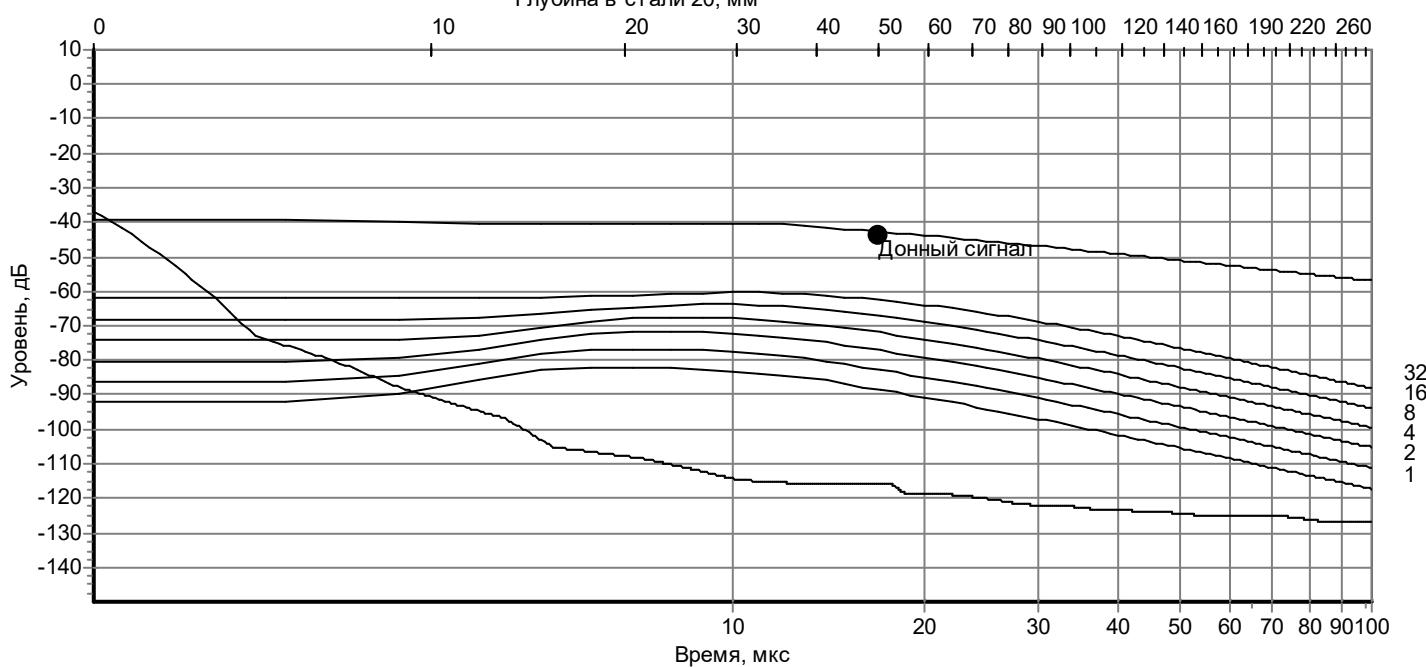
Временной сдвиг максимума первого лепестка АКФ

**0,19 мкс**

## Реверберационно-шумовая характеристика (РШХ) преобразователя без акустической нагрузки и АРД-диаграмма

За уровень 0 дБ принятая амплитуда импульса возбуждения преобразователя (20 В).

Глубина в стали 20, мм



Уровень донного эхосигнала в СВ002-2 с глубины 50 мм отмечен на поле РШХ точкой. Через нее проведена рассчитанная кривая зависимости уровня донного сигнала в стали 20 от глубины.

Справа от кривых АРД подпись площадь соответствующего дискового отражателя в кв. миллиметрах.

Отношение уровня донного эхосигнала в СВ002-2 к пиковому значению реверберационного шума в интервале времени 15-25 мкс при акустически ненагруженном преобразователе **72 дБ**

## Годен на основании результатов теста.

Все контролируемые параметры находятся в допустимых пределах.

Гарантийный срок - 3 месяца от даты продажи преобразователя.

Измерения выполнил

Ухин М.В.

Дата измерений

14.02.2022