

Основные характеристики преобразователя

Тип преобразователя	Контактный прямой совмещенный
Номинальная частота	2,5 МГц
Диаметр пьезоэлемента	10 мм
Время двукратного прохождения УЗ в протекторе	0,15 мкс
Согласующая индуктивность	Отсутствует
Емкость пьезоэлемента	1300 ± 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

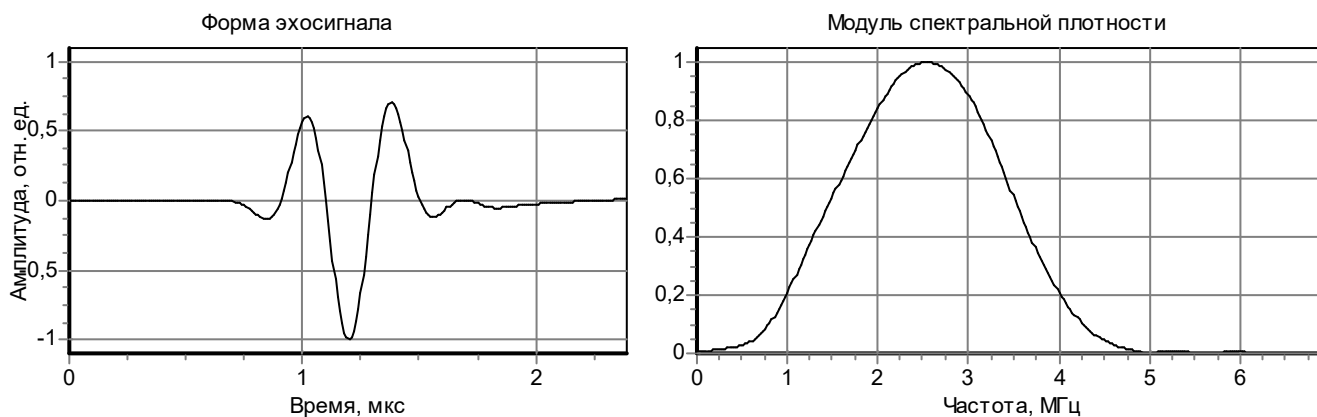
- Возбуждение:** Прямоугольный импульс с амплитудой 20 В. Длительность импульса соответствует половине периода для номинальной частоты преобразователя.
- Прием:** Усилитель с полосой пропускания 0,01-15 МГц и входным сопротивлением 400 Ом. Эффективное значение шума, приведенное ко входу усилителя, не 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	294 мВ
Амплитуда наибольшей полуволны по отношению к амплитуде импульса возбуждения (20 В)	-37 дБ

Форма и спектр донного эхосигнала в СВ002-2



Временные параметры

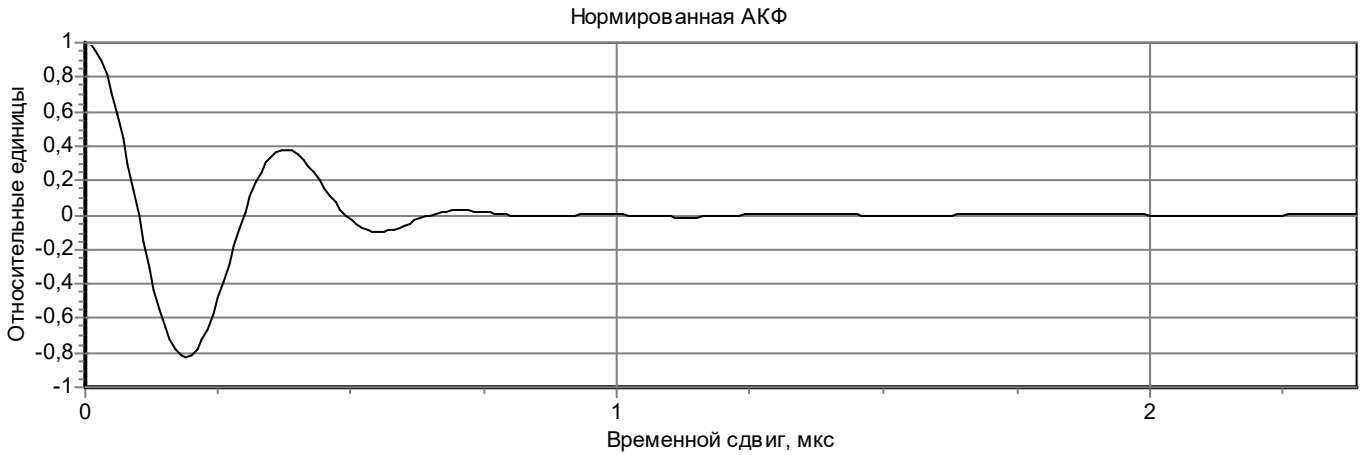
Длительность эхосигнала	
по уровню -20 дБ	0,77 мкс

Частотные параметры

Частота максимума спектра	2,5 МГц
Нижняя частота полосы по уровню -6 дБ	1,4 МГц
Верхняя частота полосы по уровню -6 дБ	3,5 МГц
Относительная полоса по уровню -6 дБ	83 %
Рабочая частота*	2,5 МГц

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

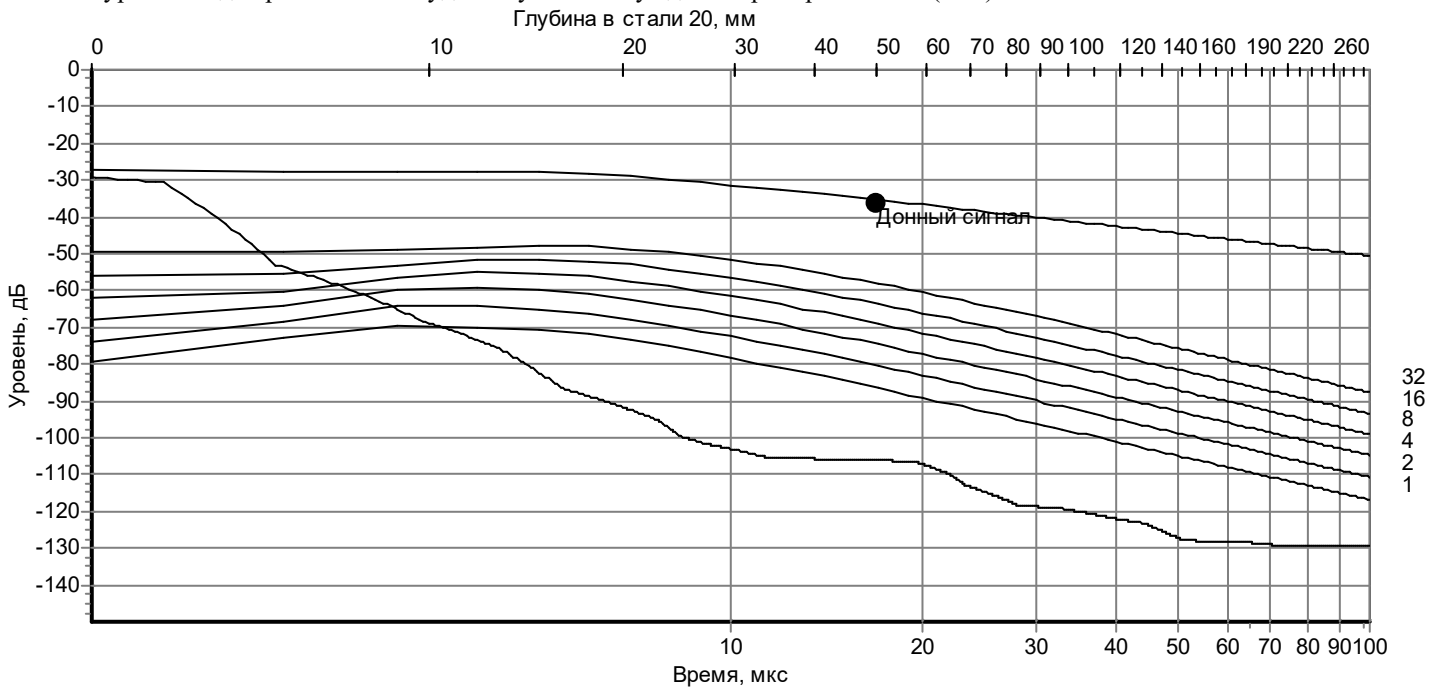
Автокорреляционная функция (АКФ) донного эхосигнала в СВ002-2



Максимум первого лепестка АКФ **0,38**
 Временной сдвиг максимума первого лепестка АКФ **0,36 мкс**

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

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



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 подписана 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 **69 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 20.05.2022