

Основные характеристики преобразователя

Тип преобразователя	Контактный прямой совмещенный
Номинальная частота	2,5 МГц
Диаметр пьезоэлемента	18 мм
Время двукратного прохождения УЗ в протекторе	0,08 мкс
Согласующая индуктивность	Отсутствует
Емкость пьезоэлемента	5000 ± 200 пФ
Тип разъема	LEMO 00.250
Диапазон рабочих температур	-20...+50° С
Габаритные размеры	24 x 27 x 23 мм
Масса	40 г



Условия измерений и используемое оборудование

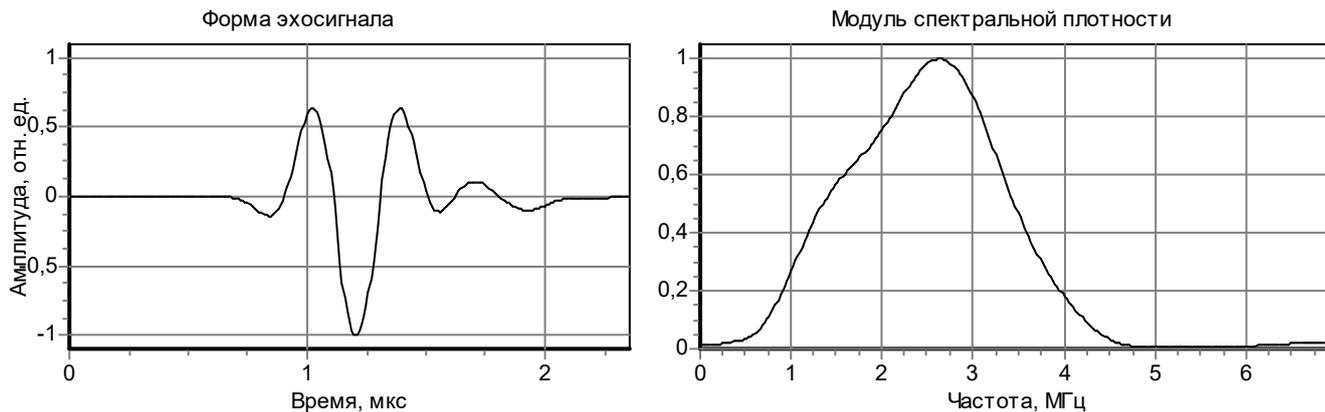
- Возбуждение:** Прямоугольный импульс с амплитудой 20 В. Длительность импульса соответствует половине периода для номинальной частоты преобразователя.
- Прием:** Усилитель с полосой пропускания 0,01-15 МГц и входным сопротивлением 400 Ом. Эффективное значение шума, приведенное ко входу усилителя, не 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 **1790 мВ**
 Амплитуда наибольшей полуволны по отношению к амплитуде импульса возбуждения (20 В) **-21 дБ**

Форма и спектр донного эхосигнала в СВ002-2



Временные параметры

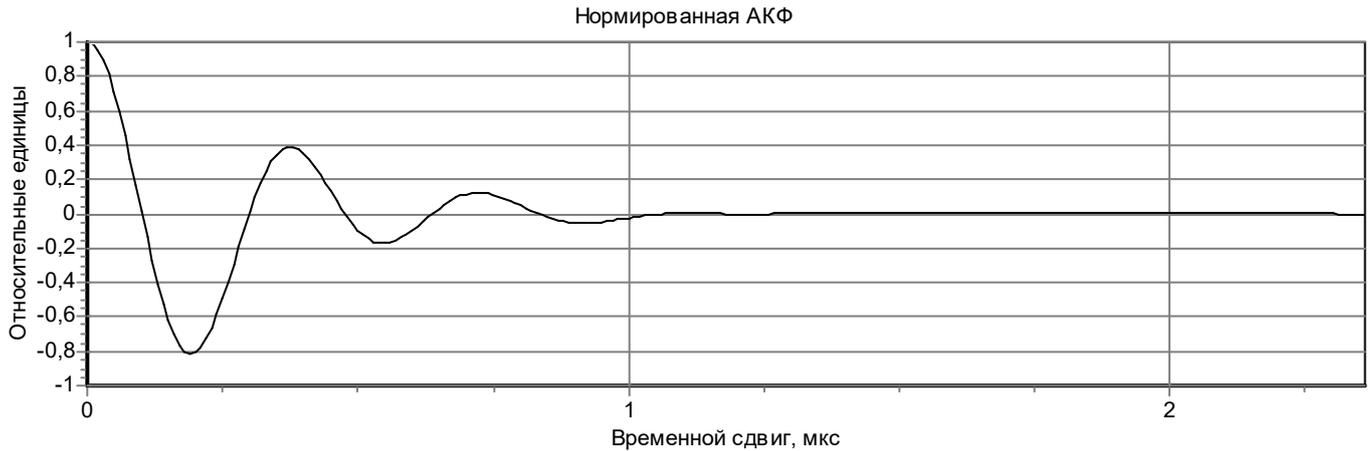
Длительность эхосигнала
по уровню -20 дБ **1,13 мкс**

Частотные параметры

Частота максимума спектра **2,6 МГц**
 Нижняя частота полосы по уровню -6 дБ **1,4 МГц**
 Верхняя частота полосы по уровню -6 дБ **3,4 МГц**
 Относительная полоса по уровню -6 дБ **79 %**
 Рабочая частота* **2,5 МГц**

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

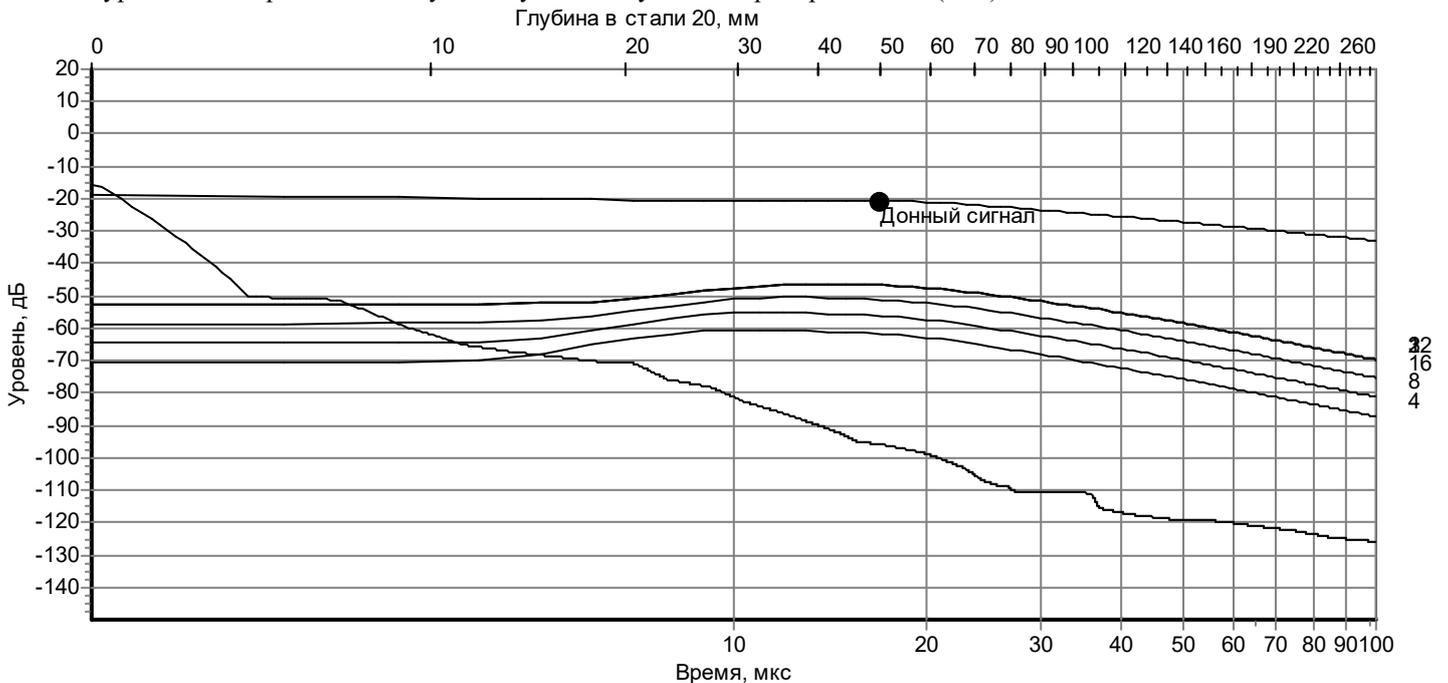
Автокорреляционная функция (АКФ) донного эхосигнала в СВ002-2



Максимум первого лепестка АКФ **0,39**
 Временной сдвиг максимума первого лепестка АКФ **0,35 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 **71 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 19.08.2021