

Основные характеристики преобразователя

Тип преобразователя	Контактный прямой совмещенный
Номинальная частота	4 МГц
Диаметр пьезоэлемента	5 мм
Время двукратного прохождения УЗ в протекторе	0,15 мкс
Согласующая индуктивность	Отсутствует
Емкость пьезоэлемента	500 ± 100 пФ
Тип разъема	LEMO 00.250
Диапазон рабочих температур	-20...+50° С
Габаритные размеры	36 x 18 x 16 мм
Масса	15 г



Условия измерений и используемое оборудование

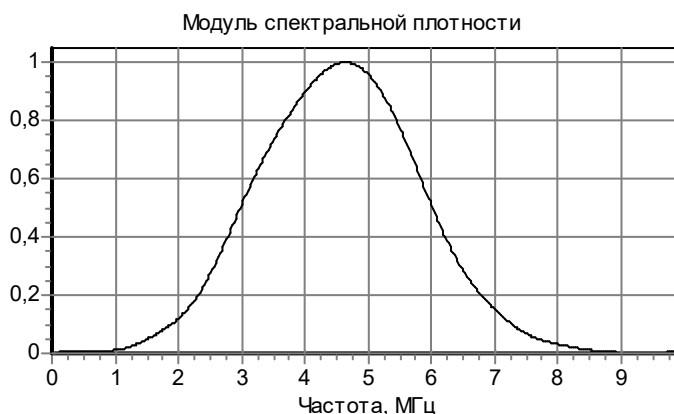
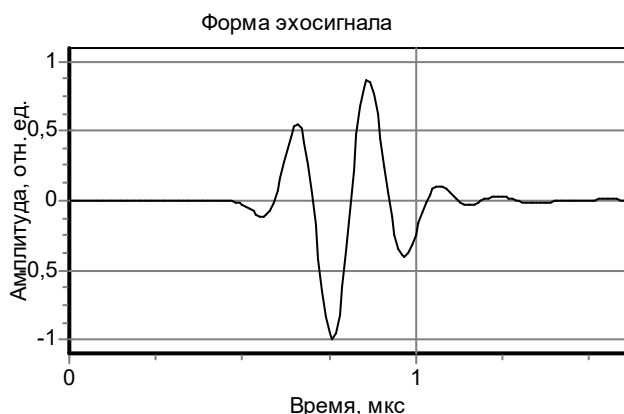
Возбуждение:	Прямоугольный импульс с амплитудой 20 В. Длительность импульса соответствует половине периода для номинальной частоты преобразователя.
Прием:	Усилитель с полосой пропускания 0,01-15 МГц и входным сопротивлением 400 Ом. Эффективное значение шума, приведенное ко входу усилителя, не более 20 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	64 мВ
Амплитуда наибольшей полуволны по отношению к амплитуде импульса возбуждения (20 В)	-50 дБ

Форма и спектр донного эхосигнала в СВ002-2



Временные параметры

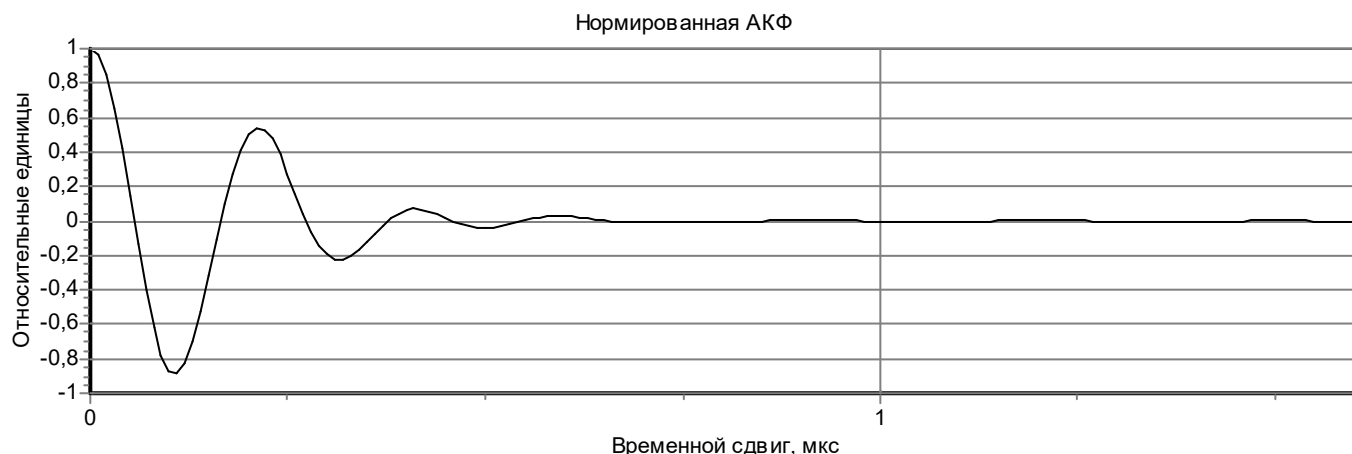
Длительность эхосигнала по уровню -20 дБ	0,52 мкс
---	----------

Частотные параметры

Частота максимума спектра	4,6 МГц
Нижняя частота полосы по уровню -6 дБ	3 МГц
Верхняя частота полосы по уровню -6 дБ	6 МГц
Относительная полоса по уровню -6 дБ	65 %
Рабочая частота*	4,6 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

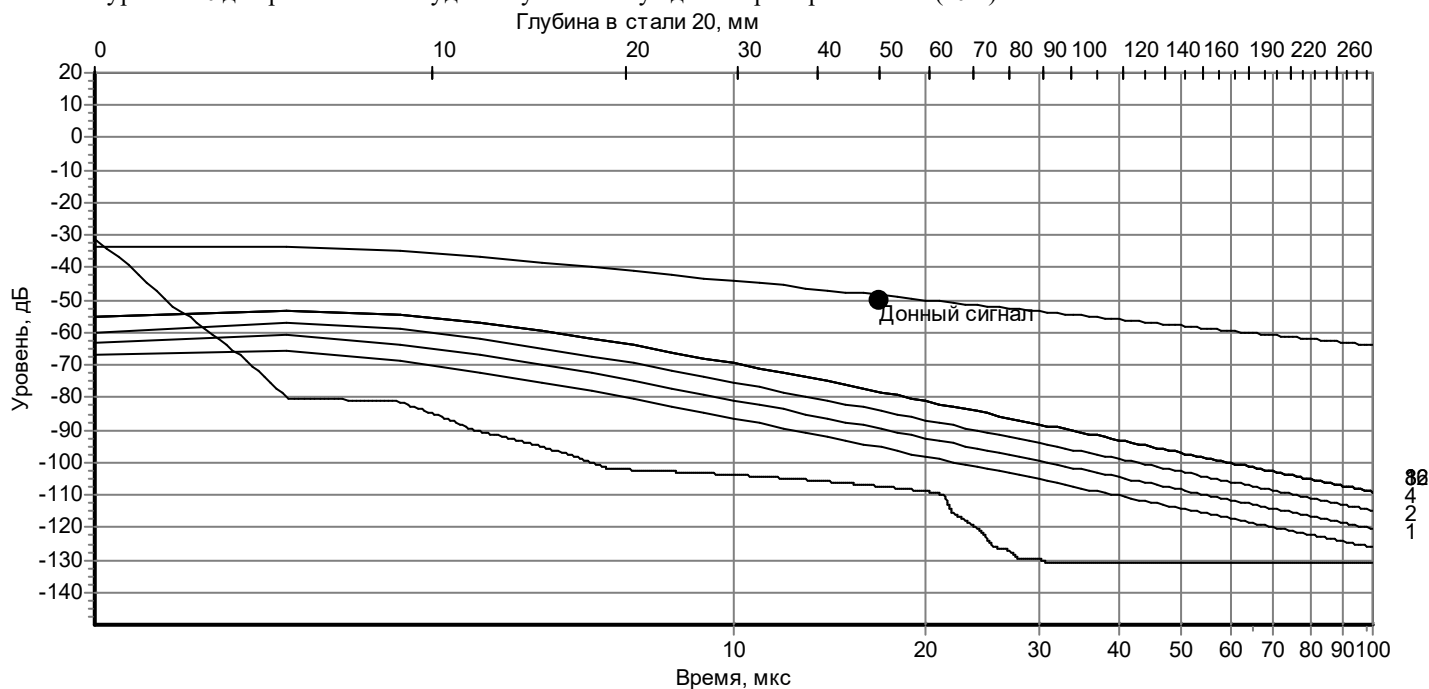
0,54

Временной сдвиг максимума первого лепестка АКФ

0,19 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

59 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

02.03.2021