

ПАСПОРТ

Ультразвуковой пьезопреобразователь

S3569

Серийный номер 1140003

Основные данные 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 ± 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

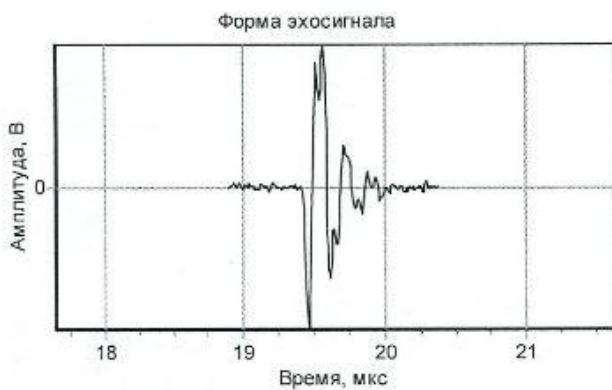
- Возбуждение:** прямоугольный импульс с амплитудой 20 В. Длительность импульса:
 40 нс при определении формы, спектра и АКФ сигнала в плите из стекла
 200 нс при измерении амплитуды сигнала в образце СО2 и записи РШХ
 (вычисляется как половина периода для номинальной частоты преобразователя)
- Прием:** усилитель с полосой пропускания 0.01-15 МГц и входным сопротивлением 1кОм
 Эффективное значение шума, приведенное ко входу усилителя, не более 20 мкВ.
- Демпфирующий резистор:** 200 Ом (подключен параллельно преобразователю)
- Кабель:** RG174 с волновым сопротивлением 50 Ом и длиной 1 м.
- Образцы:**
 1. Плоскопараллельная плита из стекла толщиной 50 мм, скорость продольных волн 5500 м/с;
 2. Стандартный образец СО-2 из стали 20, скорость продольных волн 5920 м/с;

Результаты анализа сигналов на преобразователе

Амплитуда донного эхосигнала в образце СО-2

Амплитуда наибольшей полуволны донного эхосигнала с глубины 59 мм **29.85 мВ**
 Амплитуда наибольшей полуволны по отношению к амплитуде импульса возбуждения (20 В) **-56.52 дБ**

Форма и спектр донного эхосигнала в плите из стекла



Временные параметры

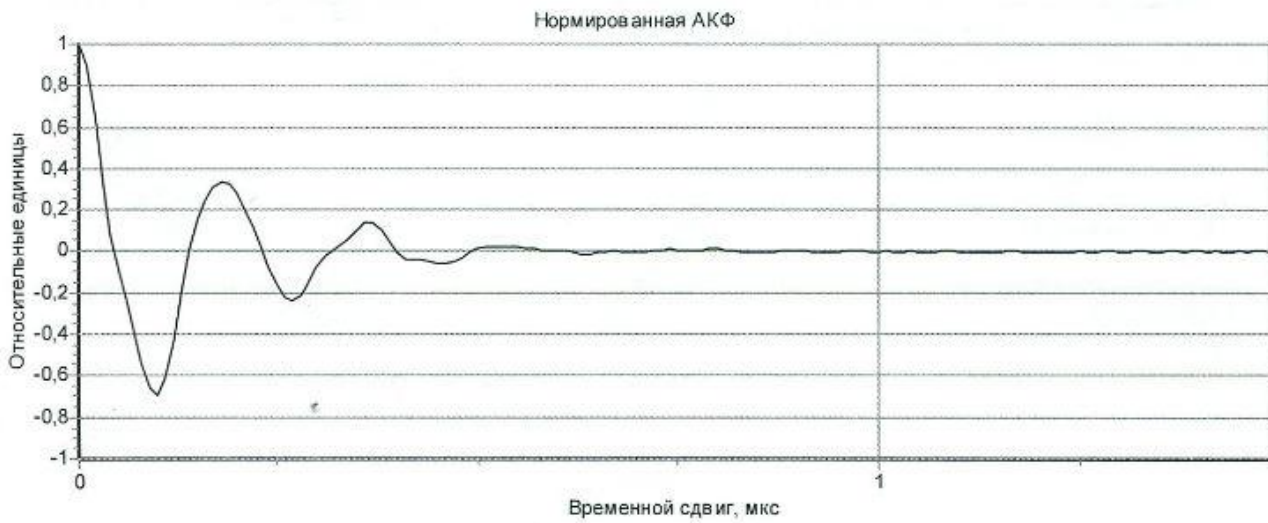
Длительность эхосигнала	
по уровню -6 дБ	0.17 мкс
по уровню -14 дБ	0.30 мкс
по уровню -20 дБ	0.45 мкс

Частотные параметры

Частота максимума спектра	5.42 МГц
Нижняя частота полосы по уровню -6 дБ	3.34 МГц
Верхняя частота полосы по уровню -6 дБ	6.93 МГц
Относительная полоса по уровню -6 дБ	66.22 %
Рабочая частота*	5.25 МГц

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

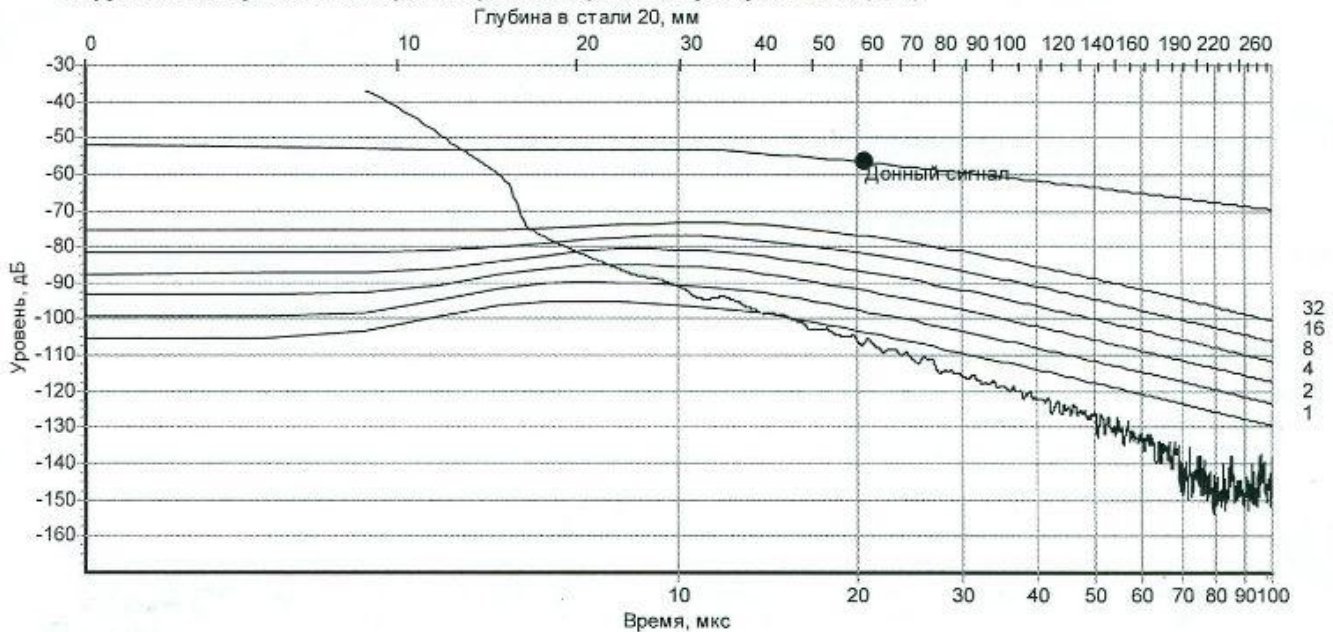
Автокорреляционная функция (АКФ) донного эхосигнала в плите из стекла



Максимум первого лепестка АКФ	0.34
Временной сдвиг максимума первого лепестка АКФ	0.16 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 образце СО-2 с глубины 59 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 образце СО-2 к пиковому значению реверберационного шума в интервале времени 15-25 мкс при акустически ненагруженном преобразователе	42.3 дБ.
---	-----------------

Гарантийный срок - 3 месяца от даты продажи преобразователя

Измерения выполнил

Чалый А.В.

Дата измерений

25.03.2014