



В.Н. Яншин

Вибропреобразователи пьезоэлектрические с предусилителями серии ВК-310	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 22234 -01 Взамен №
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4277-032-00205435-01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вибропреобразователи пьезоэлектрические с предусилителями серии ВК-310 предназначены для применения в составе аппаратуры непрерывного вибрационного контроля, защиты и вибродиагностики турбоагрегатов, насосов, двигателей и других роторных агрегатов. Вибропреобразователи могут быть использованы во всех отраслях промышленности и транспорта, где имеются источники вибрации (движущиеся узлы и детали, в том числе вращающиеся), например энергетическая, нефтяная, газовая промышленности.

ОПИСАНИЕ

Вибропреобразователи пьезоэлектрические с предусилителями серии ВК-310 представляют собой преобразователи инерционного типа и используют прямой пьезоэлектрический эффект.

К вибропреобразователям пьезоэлектрическим с предусилителями серии ВК-310 относятся вибропреобразователи ВК-310, ВК-310А, ВК-310С, ВК-312, ВК-312С, ВК-315А, ВК-315С. Вибропреобразователи ВК-310, ВК-310А и ВК-3 ЮС состоят из первичных измерительных преобразователей (датчиков) и встроенных предусилителей, собранных в одном корпусе. Вибропреобразователи ВК-312, ВК-312С, ВК-315А и ВК-315С состоят из пьезоэлектрических датчиков и выносных согласующих усилителей, соединенных вибростойким кабелем в металорукаве.

Вибропреобразователи пьезоэлектрические с предусилителями серии ВК-310 имеют маркировку взрывозащиты «ExiaIICT5 X».

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	Наименование	Размер- ность	Типы вибропреобразователей					
			ВК-310	ВК-310С	ВК-310А	ВК-312	ВК-312С	ВК-315А
1	Диапазон рабочих частот	Гц	10÷1000		3÷5000 (10÷1000)*	10÷1000		10÷1000 (5÷20000)*
2	Диапазон измерения • по СКЗ виброскорости; • по виброускорению	мм/с м/с ²	0,1÷30		-	0,1÷30 (0,1÷100)*	0,1÷30	0,1÷30 (0,1÷100)*
3	Номинальный коэффициент преобразования на базовой частоте 45 Гц: по виброскорости • на выходе переменного тока; • на выходе постоянного тока (4÷20 мА); • на выходе переменного напряжения; по виброускорению • на выходе переменного напряжения Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения: по виброскорости • на выходе переменного тока; • на выходе постоянного тока (4÷20 мА); • на выходе переменного напряжения; по виброускорению • на выходе переменного напряжения	мА·с/мм мА·с/мм мВ·с/мм мВ·с ² /м	0,05 - 50 -	- 0,53 -	- - -	0,05 - -	- 0,53 50 -	0,05 - - -
4	Нелинейность амплитудной характеристики (АХ) в диапазонах измерения СКЗ виброскорости и амплитуды виброускорения на базовой частоте 45 Гц	%	±0,0025 - ±0,025 -	- ±0,025 -	- - -	±0,0025 - -	- ±0,025 ±2,5	±0,0025 - -
5	Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) в диапазоне частот 20÷750 Гц не более в диапазоне частот 10÷4000 Гц не более	%	±10 -	- ±10	- ±10	- ±10	±10	±10
6	Спад АЧХ: на частотах 10 и 1000 Гц не более на частотах 3 и 5000 Гц не более	%	20 -	- -20	- -20	- -20	20 -	- -

№ п/п	Наименование	Размер- ность	Типы вибропреобразователей						
			BK-310	BK-310C	BK-310A	BK-312	BK-312C	BK-315A	BK-315C
9	Коэффициент нелинейных искажений выходного сигнала на базовой частоте не более	%	3	-	3	3	-	3	-
10	Относительный коэффициент поперечного преобразования вибропреобразователя не более	%	10			5			
11	Установочный резонанс	кГц	4			24			
12	Напряжение питания (пост.)	В	5÷30	24±1,2	5÷30		24±1,2	5÷30	24±1,2
15	Габаритные размеры: • датчика • согласующего усилителя	мм	Ø 68 x 115,3		Ø 28 x 83	51x32x37	51x32x37	52x38x40	52x38x40
						93,5x58x37,1	75x113x59	93,5x58x37,1	75x113x59

Примечание:

* - значения параметров вибропреобразователей, выполняемых по специальному заказу.

Наработка на отказ при доверительной вероятности 0,95 не менее 10000 ч.
Срок службы не менее 10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на корпус методом гравировки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектуемые изделия поставляются по заказной спецификации.	
Вибропреобразователь со встроенным или выносным согласующим усилителем	1 шт.
Винт для крепления вибропреобразователя М5х12 (для ВК-310, ВК-310С)	3 шт.
Винт для крепления датчиков М4х12 (ВК-312, ВК-312С, ВК-315А, ВК-315С)	3 шт.
Невыпадающие винты для крепления согласующего усилителя М4х10 (ВК-312, ВК-312С, ВК-315А, ВК-315С)	2 шт.
Розетка РС4ТВ (для ВК-310А)	1 шт.
Розетка кабельная 2РМ14 (для ВК-310)	1 шт.
Руководство по эксплуатации с приложением 1 «Методика поверки»	1 экз. на 5 комплектов, но не менее одного в один адрес поставки
Паспорт	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверки вибропреобразователей пьезоэлектрических с предусилителями серии ВК-310 производится в соответствии с Приложением 1 «Методика поверки» РЭ 4277-022-00205435-01 «Вибропреобразователи пьезоэлектрические с предусилителями», разработанным и утвержденным ООО НПП «ВиКонт», г. Москва, и согласованным с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в ноябре 2001 г.

Основными средствами поверки являются поверочная виброустановка 2-го разряда по МИ 2070-90.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 30296-95 «Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования».
2. Технические условия ТУ 4277-032-00205435-01.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип вибропреобразователей пьезоэлектрических с предусилителями серии 310 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ВиКонт»

Адрес: 115191, г. Москва, Холодильный пер., д. 3, корп. 1, стр. 2

Представитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»

Начальник лаборатории



В.Я.Бараш

Генеральный директор ООО «ВиКонт»



С.С.Токаев