



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

15 декабря 2008 г.

Датчики виброперемещений токовых ВК-316	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 23084-02 Взамен №
---	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 4277-033-00205435-01.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики виброперемещений токовых ВК-316 предназначены для измерений параметров относительной вибрации (вала относительно корпуса), а также осевых перемещений валов и могут быть использованы в отраслях промышленности, связанных с применением машин и агрегатов роторного типа (газовые, паровые и гидротурбины, компрессоры, насосы, электродвигатели и т.д.).

### ОПИСАНИЕ

Датчики виброперемещений токовых ВК-316 представляют собой первичные преобразователи, принцип действия которых основан на создании вихревых токов в металлическом стержне при помощи переменного магнитного поля. В зависимости от расстояния между торцом стержня и объектом измерения изменяется величина тока (напряжения) на катушке, создающей магнитное поле, что и используется для измерения указанного расстояния.

Питание датчиков осуществляется напряжением фиксированной частоты (несущая), которое модулируется (амплитудная модуляция) напряжением, пропорциональным расстоянию между преобразователем и объектом измерения. Таким образом, огибающая является информационной частью выходного сигнала, которая выделяется путем демодуляции.

Датчики являются преобразователями параметрического типа и могут работать, начиная с частоты равной нулю (постоянный входной сигнал).

Датчики состоят из собственно первичных преобразователей и преобразователей сигналов (выносных согласующих устройств). При этом на объект измерения устанавливают первичный преобразователь, который связан с блоком питания и обработки информации специальным кабелем.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений размаха виброперемещений (биения вала), мкм	5 ÷ 1000

Диапазон частот, Гц	3 ÷ 1000
Диапазон зазоров между поверхностью вала и плоскостью рабочего торца датчика, мм	1,5 ± 0,5
Номинальный коэффициент преобразования на базовой частоте 45 Гц, мА/мкм	0,004
Отклонение коэффициента преобразования от номинального значения на базовой частоте 45 Гц, %, не более	± 5
Нелинейность амплитудной характеристики на базовой частоте в рабочем диапазоне виброперемещений, %, не более	± 5
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики в диапазоне частот 5 ÷ 750 Гц, %, не более	± 10
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики на частотах 3 и 1000 Гц, %, не более	+10 -20
Отклонение коэффициента преобразования, вызванное изменением температуры окружающего воздуха, %/1°С, не более	0,1
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	20
Диапазон рабочих температур для датчика и согласующего устройства, °С, не более	-30 ÷ +60
Относительная влажность воздуха при температуре 27 °С, %, не более	80
Габаритные размеры, мм, не более: датчика согласующего устройства	Ø14 x 100 60x90x30
Масса, кг, не более: в комплекте с согласующим устройством, кабелем в металлорукаве (5м) согласующего устройства	1,5 0,5

Наработка на отказ 2000 часов при доверительной вероятности 0,95.  
Срок службы 10 лет.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

1.	Датчик с кабелем 5 м в металлорукаве	1 шт.
2	Согласующее устройство с кабелем до 28 м в металлорукаве	1 шт.
3	Приспособление для установки датчика	1 шт.
4	Винты крепления датчика и согласующего устройства М4х12	4 шт.
5	Паспорт	1 шт.
6	Руководство по эксплуатации с Методикой поверки	1 шт.

## ПОВЕРКА

Поверка датчиков виброперемещений токовихревых ВК-316 производится в соответствии с разделом «Методика поверки» РЭ 4277-033-00205435-01 «Датчик виброперемещений токовихревой ВК-316», разработанным и утвержденным ООО НПП «ВиКонт», г. Москва, и согласованным с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 12 апреля 2002г.

Основными средствами поверки являются поверочная виброустановка и вольтметр в соответствии с МИ 2070-90 «Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, вибросорости и виброускорения в диапазоне частот  $3 \times 10^{-1} \div 2 \times 10^4$  Гц».

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 25364-88 «Агрегаты паротурбинные стационарные. Нормы вибрации и общие требования к проведению измерений».
2. Технические условия ТУ 4277-033-00205435-01.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков виброперемещений токовихревых серии ВК-316 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