



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 устанавливаются 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, виброскорости 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

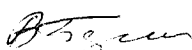
Тип датчиков виброперемещений токовихревых серии ВК-316 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

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