

1 энз.

2. P 13756-93 США

О П И С А Н И Е
 преобразователей перемещения **Vibration Monitor 3300 Series**
 фирмы "Бентли Невада"
 для Государственного реестра

Подлежит публикации
 в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

10 " 11 1993г.

Преобразователи пере-
 мещения **Vibration Mo-
 nitor 3300 Series**
 фирмы "Бентли Невада"
 (США)

Внесены в Государственный
 реестр средств измерений,
 прошедших испытания в це-
 лях утверждения типа
 № 13756-93

Выпускаются по технической
 документации фирмы "Бентли
 Невада" (США)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи перемещения серии 3300 предназначены для измере-
 ния радиальной вибрации вала, радиального и осевого положения вала,
 продольной деформации ротора относительно корпуса паровых и газовых
 турбин, компрессоров, генераторов, насосов, центрифуг и т.д.

Преобразователь предназначен для использования во взрывоопасных
 зонах В -Iа, В -Iг, В -Iб (согласно классификации ПУЭ, где могут обра-
 зовываться взрывоопасные смеси до II СТБ включительно).

Преобразователи перемещения предназначены для работы в следующих
 рабочих условиях:

- температура окружающей среды
- датчик и корректирующий кабель от - 34°С до +177°С
- проксимитор от -51°С до 100°С

120/106

относительная влажность воздуха -95%
 допускаются непосредственный контакт датчика с водой, большинством смазочных масел и гидроокисью аммония.

ОПИСАНИЕ

Преобразователь состоит из токовихревого датчика диаметра 8 мм и проксимитора-корректора кабеля датчика. Измерение вибрации с помощью такого преобразователя основано на изменении электромагнитного поля в зависимости от расстояния между возбуждающей вихревые токи электрической катушкой и электропроводящей поверхностью объекта. Вихревые токи образуются за счет прохождения через обмотку катушечки датчика высокочастотного $J =$ тока.

При изменении расстояния между датчиком и поверхностью объекта высокочастотный сигнал, протекающий в катушке датчика модулируется измеряемым сигналом вибрации. После детектирования на выходе проксимитора возникает низкочастотная составляющая сигнала. Её частота соответствует частоте вибрации, а амплитуда пропорциональна виброперемещению.

Конструктивно вихревой датчик выполнен в виде катушки индуктивности, намотанной на торцевой части нетокопроводящего каркаса диаметром около 5 мм. Защитное покрытие из полифениленсульфида увеличивает диаметр датчика до 8 мм. Это покрытие защищает датчик от воздействия агрессивных сред окружающей среды.

Преобразователь калибруется с использованием стальной пластины (АІЗІ 4І40) с учетом электрической длины кабеля или 5,0 или 9,0 м. Электрическая длина кабеля образуется из собственной длины кабеля датчика и длины кабеля-корректора, соединяющего датчик с проксимитром.

Проксимитор содержит генератор сигнала радиочастоты и демодулятор, формирующий выходной сигнал, пропорциональный перемещению.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон линейных перемещений от 0,25 до 2,3 мм
2. Диапазон вибрационных перемещений -
3. Диапазон частот - 0 - 10000 Гц
4. Коэффициент преобразования - 7,87 В/мм $\pm 4\%$

5. Нелинейность амплитудной характеристики - $\pm 25,4$ мкм
6. Неравномерность АЧХ - 7%
7. Нагрузка - 10 кОм
8. Рабочая температура датчика - от -34 до 177°C
9. Коэффициент влияния температуры
в диапазоне температур от 22 до 177°C - $\pm 10\%$
10. Относительная влажность - 100% неконденсирует
при температуре от 2 до 100°C
11. Сопротивление катушки датчика - $7,3$ Ом
12. Рабочая температура проксимитора - от -51 до 100°C
13. Температура хранения проксимитора - от -51 до 105°C
14. Сопротивление изоляции - более 10 МОм
15. Масса - 284 г (проксимитор) и 20 г (датчик)

ПОВЕРКА

Калибровка осуществляется в соответствии с "Руководством по эксплуатации", поверка - по МИ 1873-88

Испытания типа проведены - ВНИИМС

Изготовитель - фирма "Бентли Невада", США

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Преобразователи перемещения серии 3300 соответствуют ГОСТ 25275, ГОСТ 27164, МС ИСО 2954 и МС ИСО 3954.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи перемещения серии 3300 соответствуют требованиям распространяющихся на них НТД.

Начальник отдела ВНИИМС


А.Е.Манохин