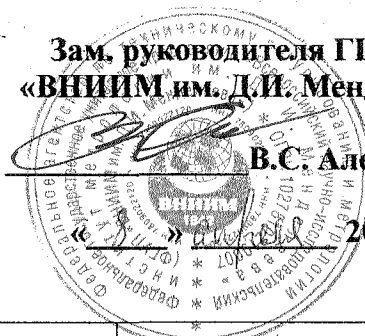


СОГЛАСОВАНО

**Зам. руководителя ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»**

В.С. Александров

2005 г.



**Преобразователи виброскорости
пьезоэлектрические PN-330750, PN-330752**

**Внесены в государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 29132-05
Взамен № _____**

Выпускаются по технической документации фирмы Bently Nevada LLC, США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи виброскорости пьезоэлектрические PN-330750, PN-330752 предназначены для преобразования виброскорости колеблющихся частот работающих механизмов в пропорциональный электрический сигнал напряжения. В комплекте с вторичными приборами измеряют виброскорость в точке установки.

Область применения: контроль за работающими механизмами в энергетической и химической промышленности.

ОПИСАНИЕ

Преобразователи виброскорости пьезоэлектрических PN-330750, PN-330752 состоят из:

- чувствительного элемента, заключенного в герметичный корпус из нержавеющей стали;
- согласующий усилитель;
- электронный блок со встроенным интегратором.

В основе конструкции преобразователей виброскорости пьезоэлектрических PN-330750, PN-330752 лежит прямой пьезоэффект. Заряд, генерируемый чувствительным элементом от внешнего механического воздействия, с помощью согласующего усилителя преобразуется в переменное напряжение, пропорциональное виброускорению в точке измерения. Затем этот электрический сигнал поступает на вход электронного блока со встроенным интегратором, где преобразуется в выходной сигнал, пропорциональный виброскорости, воздействующей на чувствительный элемент преобразователя. За счет изоляции электронного блока от чувствительного элемента преобразователя, соединенных между собой кабелем, изготовленным из высокотемпературного материала, создается возможность измерять вибрацию объектов при температуре в точке измерения, достигающей 300⁰С. Для питания встроенной электроники через штепсельный разъем на преобразователь подается постоянное напряжение от 10 до 24 В. Вариант исполнения PN-330752 имеет дополнительный диод для ограничения тока питания электронного блока от 2,5 до 6 мА.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики преобразователей виброскорости пьезоэлектрических PN-330750, PN-330752 приведены в табл. 1.

Таблица 1

| № п/п | Наименование характеристики | Вариант исполнения преобразователя | |
|-------|---|------------------------------------|-----------------------------|
| | | PN-330750 | PN-330752 |
| 1 | Номинальное значение коэффициента преобразования, мВ/мм·с ⁻¹ | 5,7 | |
| 2 | Пределы допускаемого относительного отклонения действительного значения коэффициента преобразования от номинального значения, % | ± 5% | |
| 3 | Диапазон измерения виброскорости, мм/с ⁻¹ | 0,5 – 635 | |
| 4 | Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более | 2,0 | |
| 5 | Диапазон частот измерения виброскорости, Гц | 20 – 1000 | |
| 6 | Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, %, не более | 11,0 | |
| 7 | Относительный коэффициент поперечного преобразования, %, не более | 5,0 | |
| 8 | Пределы допускаемой основной относительной погрешности преобразования виброскорости, % | ± 15,0 | |
| 9 | Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной отклонением температуры от нормальной, мм/с /°C | ±0,0762 | |
| 10 | Ударная прочность к воздействию пикового ударного ускорения, м/с ² , не менее | 24535 (2500 g) | |
| 11 | Напряжение питания, В | пост. 10 – 24 | |
| 12 | Потребляемый ток, мА, не более | 10 | |
| 13 | Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее | 100 | |
| 14 | Габаритные размеры, мм | диаметр 25,4 высота 46,6 | диаметр 25,4 высота 34,9 |
| 15 | Масса, г | 635 с кабелем 2 м | 158 без кабеля |

Условия применения:

- диапазон температур окружающего воздуха, °C от минус 55 до 121;
- диапазон температур вибрирующей поверхности, °C.....от минус 55 до 300;
- относительная влажность воздуха, % 98;
- атмосферное давление, кПа 85 – 106.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус преобразователя электрографическим способом и в эксплуатационную документацию с помощью типографской печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

| | |
|--|---|
| Преобразователь виброскорости | 1 |
| Стандартный соединительный кабель | 1 |
| Электронный блок | 1 |
| Элемент крепления соединительного кабеля | 1 |
| Универсальный разъём | 1 |
| Паспорт | 1 |

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей виброскорости пьезоэлектрических PN-330750, PN-330752 производится в соответствии с МИ 1873-88 ГСИ «Виброметры с пьезоэлектрическими и индукционными преобразователями. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- эталон 2 разряда единиц длины, скорости и ускорения при колебательном движении твердого тела в диапазоне частот ($3 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4$) Гц по МИ 2070-90.

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 4.304-85. СПКП Аппаратура и приборы для измерения вибрации. Номенклатура показателей.

2 МИ 2070-90 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения в диапазоне частот ($3 \cdot 10^{-1} - 2 \cdot 10^4$) Гц.

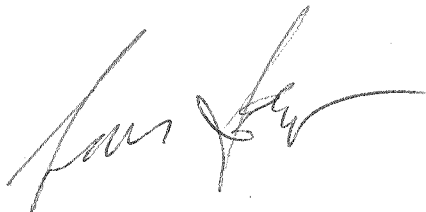
3 Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей виброскорости пьезоэлектрических PN-330750, PN-330752 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе на территорию РФ и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме МИ 2070-90.

Изготовитель: Bently Nevada LLC, США
1631 Bently Parkway South
Minden, Nevada 89423, USA

Представитель фирмы
Bently Nevada LLC



С. Леверингтон