

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора ГЦИ СИ
ИИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

» _____ 2001 г.

Датчики вибрации пьезоэлектрические НИЦ-6

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 15596-96
Взамен №

Выпускаются по техническим условиям 4277-002-04739682-01 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики вибрации пьезоэлектрические НИЦ-6 предназначены для преобразования механических колебаний твёрдого тела в электрический заряд, пропорциональный величине виброускорения.

Вибропреобразователи могут применяться в аппаратуре для контроля технического состояния работающих механизмов в различных областях науки и техники, в том числе в энергетике, машиностроении, добыче и переработке нефти и газа.

ОПИСАНИЕ

Датчики вибрации пьезоэлектрические НИЦ-6 (в дальнейшем – датчик) представляет собой устройство, в котором использован прямой пьезоэффект. В цилиндрическом корпусе размещены пьезоэлементы, сжатые снизу стальным днищем, а сверху стальной сейсмической массой, поджатой с помощью резьбового соединения нормированным крутящим моментом. Верхняя и нижняя поверхность пьезоэлемента гальванически покрыта серебром для возможности пайки соединительных проводников. В корпус датчика вмонтирован разъём для подключения его к вторичной аппаратуре. Корпус имеет фланец для крепления к объекту контроля. Если на основание датчика подействовать переменным ускорением, то на выводах разъёма появится заряд, пропорциональный величине ускорения.

НИЦ-6 предназначены для работы в следующих условиях:

диапазон температуры окружающего воздуха, °С	-60 ÷ 125
относительная влажность воздуха при температуре 35°С, %	до 95
воздействие вибрации в диапазоне частот (5 – 3000) Гц с амплитудой ускорения, м/с ²	100
воздействие механических ударов многократного действия с ускорением, м/с ² пик	98
Основные технические характеристики:	
габаритные размеры, не более, мм: высота 46, диаметр 40	
масса, не более, г	200
ёмкость датчиков с кабелем в нормальных условиях, не менее, пФ	2500
коэффициент преобразования, пКл/м·с ⁻²	от 8 до 12
относительный коэффициент поперечного преобразования, не более, %	6
неравномерность частотной характеристики, не более, %: в диапазоне частот (5 – 1000) Гц	± 5

в диапазоне частот (1250 – 3000) Гц	±10
нелинейность амплитудной характеристики в диапазоне амплитуд ускорений от 0,5 до 400 м/с ² , не более, %	±1,0
электрическое сопротивление изоляции между:	
- цепью чувствительного элемента и корпусом датчика	
- цепью чувствительного элемента и экраном кабеля, не менее, МОм:	
при температуре (25 ± 10)°С и относительной влажности не более 80 %	100
при температуре 125°С	10
при температуре 35°С и относительной влажности не более 95 %	1
электрическая прочность изоляция между цепью чувствительного элемента и корпусом выдерживает синус. напряжение в течение 1 мин., В	500
средняя наработка на отказ, не менее, ч	45000
средний срок службы, лет	5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом в эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

датчик вибрации пьезоэлектрический НИЦ-6 ГНКЖ.433642.001	– 1 шт.
винт ГНКЖ.711112.001	– 3 шт.
паспорт	– 1 шт.
руководство по эксплуатации ГНКЖ.433642.003 РЭ на партию датчиков.	– 1 шт.

ПОВЕРКА

Поверка НИЦ-6 производится в соответствии с методикой МИ 1873-88 "Виброметры с пьезоэлектрическими и индукционными преобразователями. Методика поверки", разработанной НПО «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» и утверждённой 18 марта 1988 г.

Основные средства поверки:

- эталон 2 разряда единиц длины, скорости и ускорения при колебательном движении твёрдого тела по МИ 2070-90;
- межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30296 «Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования».

Технические условия организации-разработчика 4277-002-04739682-01 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Датчики вибрации пьезоэлектрические НИЦ-6 соответствуют требованиям ГОСТ 30296 «Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. ОТТ» и техническим условиям 4277-002-04739682-01 ТУ организации-изготовителя.

Организация-изготовитель: научно-инженерный центр «Надёжность и ресурс больших систем машин».

Адрес: 620049 г. Екатеринбург ул. Студенческая, 54а

Телефон/факс (3432) 448-799, 741-682

Директор НИЦ «НиР БСМ»

д.т.н. профессор

С. А. Тимашев С. А. Тимашев