

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Республиканского унитарного
предприятия "Белорусский
государственный институт
метрологии"

Н.А. Жагора



17.11.2013

Установки измерительные для проверки датчиков вибрации HI 803	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер РБ 03 06 5113 13
---	--

Выпускают по документации фирмы "HARDY instruments USA", США

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки измерительные для проверки датчиков вибрации HI 803 (далее – установки) предназначены для воспроизведения механических колебаний синусоидальной формы при поверке (калибровке), испытаниях виброизмерительной аппаратуры.

Область применения – поверочные и калибровочные лаборатории, в том числе органы метрологической службы на различных предприятиях и другие области деятельности.

ОПИСАНИЕ

Установка состоит из генератора сигналов, усилителя мощности, электродинамического вибростенда, опорного акселерометра, цифрового вольтметра, микрокомпьютера, цифрового индикатора и встроенного принтера.

Принцип действия установки основан на создании динамической вынуждающей силы за счет взаимодействия переменного тока в обмотке подвижной катушки, которая соединена с платформой электродинамического вибростенда и служит исполнительным устройством установки, и постоянного магнитного поля.

Генератор сигналов создает сигнал синусоидальной формы. Этот сигнал с помощью усилителя мощности усиливается до требуемого уровня и подается на обмотку подвижной катушки электродинамического вибростенда через схему согласования импеданса. Частота и амплитуда вибрации вибростенда управляется пропорционально частоте и амплитуде сигнала генератора, поступающего на вход усилителя. Опорный акселерометр применяется для измерения и установки уровня вибрации платформы вибростенда. Его чувствительный элемент выполнен из ферроэлектрического керамического кристалла, который создает напряжение пропорционально силе сжатия и растяжения, возникающей в результате воздействия прецизионной массы, закрепленной на кристалле. Микрокомпьютер осуществляет контроль рабочих параметров, сигналов, измеренных при помощи встроенного опорного акселерометра и проверяемого датчика, выполняет вычисления и управляет работой экрана и принтера, а также обеспечивает самопроверку установки, подтверждающую ее нормальную работу. Встроенный принтер позволяет создавать печатные копии данных, сохраненных в памяти микрокомпьютера.

Место нанесения поверительного клейма-наклейки указано в Приложении А.

Структурная схема установки приведена на рисунке 1.

Внешний вид установки приведен на рисунке 2.



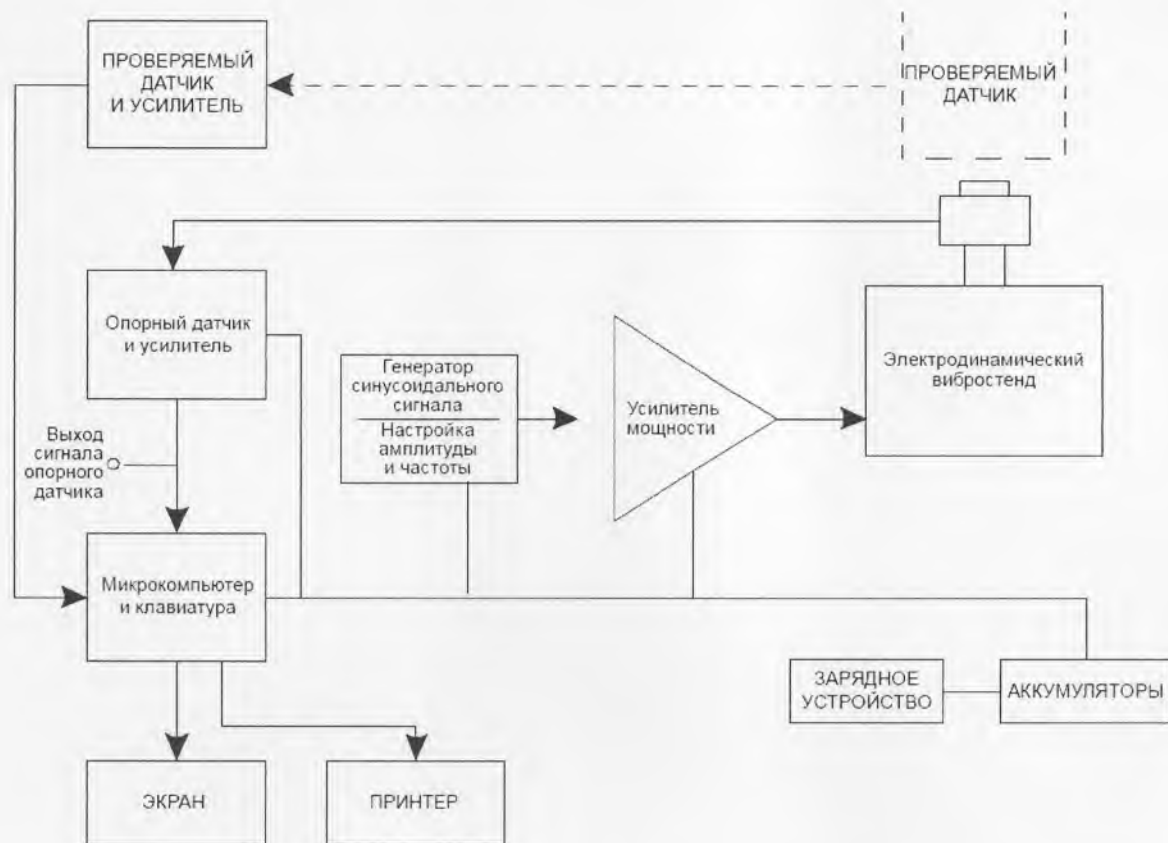


Рисунок 1 – Структурная схема установки



Рисунок 2 – Внешний вид установки

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики уровнемеров указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
1 Диапазон воспроизводимых частот (без нагрузки на стол), Гц	от 3 до 10 000
2 Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения частот, Гц	$\pm(0,001 \% \text{ от показания} + 1 \text{ ед. мл. разряда})$
3 Максимальная амплитуда виброускорения при массе нагрузки на стол, м/с^2 :	
- от 0 г до 100 г в диапазоне частот от 40 Гц до 100 Гц	98
- от 0 г до 100 г в диапазоне частот от 100 Гц до 1000 Гц	68,6
- от 0 г до 100 г в диапазоне частот от 1 кГц до 10 кГц	29,4
- от 100 г до 250 г в диапазоне частот от 40 Гц до 1000 Гц	39,2
- от 250 г до 500 г в диапазоне частот от 40 Гц до 500 Гц	19,6
- от 500 г до 750 г в диапазоне частот от 40 Гц до 500 Гц	9,8
4 Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения амплитуды виброускорения при массе нагрузки на стол, %:	
- от 0 г до 100 г в диапазоне частот от 40 Гц до 2 кГц	$\pm 7,0$
- от 0 г до 100 г в диапазоне частот от 2 кГц до 10 кГц	$\pm 12,2$
- от 100 г до 250 г в диапазоне частот от 40 Гц до 1000 Гц	$\pm 7,0$
- от 250 г до 500 г в диапазоне частот от 40 Гц до 500 Гц	$\pm 7,0$
- от 500 г до 750 г в диапазоне частот от 40 Гц до 500 Гц	$\pm 7,0$
5 Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения амплитуды виброускорения на частотах вибрации 50 Гц и 100 Гц при массе нагрузки на стол от 0 г до 250 г, %	$\pm 4,5$
6 Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения амплитуды виброскорости в диапазоне частот от 40 Гц до 500 Гц, %	$\pm 7,0$
7 Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения амплитуды виброскорости на частотах вибрации 50 Гц и 100 Гц, %	$\pm 4,5$
8 Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения размаха виброперемещения в диапазоне частот от 40 Гц до 200 Гц, мм	$\pm(4,5 \% \text{ от показания} + 1 \text{ ед. мл. разряда})$
9 Номинальное значение чувствительности встроенного акселерометра на частоте 100 Гц, $\text{мВ}/(\text{м}\cdot\text{с}^{-2})$	5,1
10 Пределы допускаемого отклонения от номинального значения чувствительности встроенного акселерометра на частоте 100 Гц, $\text{мВ}/(\text{м}\cdot\text{с}^{-2})$	$\pm 0,1$
11 Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °C	от минус 12 до плюс 50
12 Номинальное напряжение питания переменного тока от внутреннего источника питания, В	115
13 Номинальное напряжение питания от сети переменного тока, В	230
14 Масса установки без элементов питания, кг, не более	10,3
15 Габаритные размеры, мм, не более	279,4×177,8×254



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию методом типографической печати.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки уровнемеров определяется заказом в соответствии с технической документацией фирмы "HARDY instruments USA".

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы "HARDY instruments USA", США.

МРБ МП.2319-2013 "Установки измерительные для проверки датчиков вибрации HI 803. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установки измерительные для проверки датчиков вибрации HI 803 соответствуют требованиям документации фирмы "HARDY instruments USA", США. По результатам поверки выдается свидетельство о поверке и наносится знак поверки в виде клейма-наклейки на лицевую панель электронного блока.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.

Республика Беларусь г. Минск, Старовиленский тракт, 93, Тел. (017)-334-98-13

Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "HARDY instruments USA"

8824 Fallbrook Dr

Houston, TX 77064

E-mail: vibration@hardyinst.com

Phone: +1-281-940-1802

Fax: +1-713-559-9421

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

ЗАО "Elvata Baltic"

Вильнюс, Литва

E-mail: aleksandr@elvata.lt

Тел.: +37061368128, +37052750551

Факс: +37052734433

И.о. начальника научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники



Л.К. Янковская



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)



Место нанесения поверительного клейма-наклейки

Рисунок А.1 Место нанесения поверительного клейма-наклейки