

СОГЛАСОВАНО



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

В.С. Александров

« 4 » ноября 2005 г.

Система измерительная лифтовая EVA – 625	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>30419-05</u>
--	---

Изготовлена по технической документации корпорации Physical Measurement Technologies, Inc., США, зав. № E02043900

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерительная лифтовая EVA – 625 предназначена для измерения, анализа и записи измерительной информации о виброускорениях и уровне звука лифтов и эскалаторов в соответствии с международным стандартом ИСО 18738.

Область применения: запись и обработка информации о вибрации и уровне звука, излучаемого лифтовым оборудованием и эскалаторами.

### ОПИСАНИЕ

Система измерительная лифтовая EVA – 625 состоит из двух первичных преобразователей, блока записи и анализа информации и батареи автономного питания, размещенных в одном корпусе. В комплекте с системой EVA – 625 поставляется программное обеспечение EVA Elevator.

В качестве первичных преобразователей применяются

- трехкомпонентный преобразователь вибрации;
- измерительный микрофон.

Трехкомпонентный преобразователь вибрации преобразует пространственные колебания основания, на котором он установлен, в три электрических сигнала, каждый из которых пропорционален виброускорению, действующему относительно одной из компонент преобразователя. Трехкомпонентный преобразователь вибрации может крепиться в корпусе EVA – 625 и измерять виброускорение, которое действует на корпус EVA – 625, а также может измерять виброускорение конкретных механических элементов лифтов и эскалаторов. В этом случае трехкомпонентный преобразователь вибрации вынимается из корпуса EVA – 625 и подключается к блоку записи и анализа информации поставляемым в комплекте кабелем.

Измерительный микрофон преобразует излучаемый движущимся лифтом или эскалатором уровень звука в электрический сигнал. Он соединяется с блоком записи и анализа информации с помощью кабеля (длиной около 2 м).

Электрические сигналы от первичных преобразователей поступают в блок записи и анализа информации. В блоке записи и анализа информации они усиливаются и

обрабатываются по специальной программе в многофункциональном счетно-решающем устройстве, на жидкокристаллическом экране которого отображается различная и разносторонняя информация об измеряемых параметрах (амплитудное и среднее квадратическое значения ускорений, изменение виброускорения или (и) уровня звука во времени и т.д.). Для более подробного анализа измеренных данных о виброускорении и уровне звука лифтового оборудования и эскалаторов предусмотрена возможность подключения EVA – 625 к персональному компьютеру с помощью поставляемого в комплекте кабеля. При анализе с помощью персонального компьютера применяется программное обеспечение EVA Elevator.

Режим работы и анализа измеряемых с помощью EVA – 625 параметров задается с помощью клавиатуры блока записи и анализа.

В системе используется свинцово-кислотная аккумуляторная батарея. Для подзарядки батареи применяется поставляемое в комплекте универсальное зарядное устройство.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики системы измерительной лифтовой EVA – 625 приведены в табл. 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2	3
1	Диапазон измерений виброускорений, м/с <sup>2</sup>	0,1 – 14,7
2	Диапазон частот измерений виброускорений, Гц	1-80
3	Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений виброускорений, % - в диапазоне частот 1,25 – 50 Гц, не более - в диапазоне частот 1 – 80 Гц, не более	±12 ±25
4	Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений виброускорений, вызванной отклонением температуры от нормальной, %	±4
5	Динамический диапазон измерений уровня звука, дБ	40 - 90
6	Пределы отклонения амплитудной характеристики от линейной при измерении уровня звука, дБ	±1,5
7	Пределы неравномерности частотной характеристики А при измерении уровня звука - в диапазоне частот свыше 500 до 8000 Гц, дБ - в диапазоне частот от 31,5 до 500 Гц, дБ	±3 - 40
8	Диапазон средних значений времени спада характеристики F при измерении уровня звука, мс	110 - 140
9	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений уровня звука, дБ	±1,0
10	Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений уровня звука, вызванной отклонением температуры от нормальной, дБ	±0,5

Продолжение таблицы 1

1	2	3
11	Время установления рабочего режима после включения, мин., не более	2
13	Напряжение питания, В	пост. 10 – 12
14	Пределы времени автономной работы от источника автономного питания без подзарядки, час	20 -30
15	Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее	20
16	Габаритные размеры, мм	273×247×127
17	Масса, кг	3,85
18	Срок службы, лет	10

**Условия применения:**

- диапазон температур окружающего воздуха, °С ..... от минус 10 до плюс 50;
- диапазон температур вибрирующей поверхности, °С.....от минус 10 до 50;
- относительная влажность воздуха, % ..... от 55 до 80 (без выпадения конденсата);
- атмосферное давление, кПа ..... 85 – 106.

**ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на корпус EVA - 625 электрографическим способом и в эксплуатационную документацию с помощью типографской печати.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Преобразователь виброускорения трехкомпонентный ..... 1;  
 микрофон конденсаторный.....1;  
 блок записи и анализа информации.....1;  
 стандартный соединительный кабель..... 3;  
 зарядное устройство универсальное.....1;  
 руководство по эксплуатации..... 1.

**ПОВЕРКА**

Поверка системы измерительной лифтовой EVA - 625

- в режиме измерения виброускорений производится в соответствии с МИ 1873-88 ГСИ «Виброметры с пьезоэлектрическими и индукционными преобразователями. Методика поверки»,
- в режиме измерения уровня звука производится в соответствии с ГОСТ 8.257-84 «ГСИ. Шумомеры. 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;
- заглушенная камера 20 Гц – 18 кГц, микрофон измерительный свободного поля МК-202.

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 4.304-85. СПКП Аппаратура и приборы для измерения вибрации. Номенклатура показателей.
- 2 ГОСТ 8.038-94. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений звукового давления в воздушной среде.
- 3 ГОСТ 17187-81 «Шумомеры. Общие технические требования и методы испытаний».
- 4 ГОСТ 30296-95 «Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. ОТТ».
- 5 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.
- 6 Стандарт ИСО 18738 «Лифты (подъемники). – Измерения параметров, определяющих качество движения.
- 7 Стандарт ИСО 8041. Воздействие вибрации на человека – Средства измерения.
- 8 Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Едиличный экземпляр системы измерительной лифтовой EVA – 625, зав. № E02043900 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при эксплуатации на территории РФ согласно государственным поверочным схемам ГОСТ 8.038-94, МИ 2070-90.

**Изготовитель: корпорация Physical Measurement Technologies, Inc., США.**

**Заявитель: филиал «Санкт-Петербургский» ООО «ОТИС Лифт», г.Санкт-Петербург.**

Директор Индустриального центра  
ООО «ОТИС Лифт»



**И.В. Кузьмин**