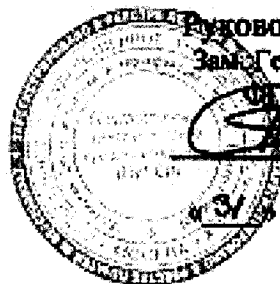


## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ,  
Зам. Генерального директора  
ФГУП «Ростест-Москва»  
А.С. Евдокимов

03 2009 г

Преобразователи виброперемещений индуктивные измерительные серии WLC	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>43639-10</u> Взамен №
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Messotron Hennig GmbH & Co.KG," Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи виброперемещений индуктивные измерительные серии WLC в комплекте с контроллерами Labtronic 8400, 8500 и 8800 фирмы «Instron Structural Testing Systems» GmbH предназначены для измерений виброперемещений подвижных частей испытательных машин и механизмов.

Область применения: испытательные машины и механизмы, генерирующие вибрационное воздействие на крупногабаритные узлы, блоки и изделия в лабораторных и заводских условиях различных производств.

### ОПИСАНИЕ

Преобразователь виброперемещений индуктивный измерительный серии WLC (далее - индуктивный преобразователь) состоит из первичного преобразователя, измерительного усилителя и индикатора. Первичным преобразователем виброперемещений является электрический полумост с двумя катушками индуктивности, имеющими одинаковые импедансы. Катушки индуктивности размещены в корпусе, закрепленном на основании испытательной машины. Внутри катушек индуктивности перемещается ферромагнитный стержень (якорь), который жестко крепится к подвижной части испытательной машины. Катушки индуктивности подключены электрически к измерительному усилителю, а выход измерительного усилителя подключен к индикатору.

Измерительный усилитель и индикатор размещены в системе управления (например, в контроллерах Labtronic 8400, 8500 и 8800), а индикатором может служить экран монитора. Измерительный усилитель служит источником возбуждения катушек индуктивности переменным напряжением питания, а также для усиления и преобразования амплитудно-модулированного сигнала, полученного с выхода индуктивного преобразователя, в удобную для дальнейшей обработки форму.

При перемещении якоря относительно катушек индуктивности изменяются импедансы измерительных катушек, происходит разбалансировка мостовой схемы и электрический сигнал поступает в измерительный усилитель, в котором он детектируется, усиливается и передается на индикатор, который отображает величину виброперемещения якоря относительно катушек индуктивности.

Индуктивные преобразователи выполнены в различных модификациях, отличающихся друг от друга максимальными значениями измеряемых перемещений, габаритами и массой. Степень защиты по стандарту DIN 40050 IP 64.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики индуктивных преобразователей без учета погрешностей измерительных каналов контроллера приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Условное обозначение	WLC	WLC	WLC	WLC	WLC	WLC	WLC	WLC	WLC	WLC	WLC	WLC	WLC	WLC	WLC														
	10	20	40	50	100	160	200	250	300	400	500	5	10	20	25	50	80	100	125	150	200	250	300	400	500				
Номинальные значения амплитуд измеряемых виброперемещений, мм	5	10	20	25	50	80	100	125	150	200	250	300	400	500															
Диапазон частот измеряемых виброперемещений, Гц	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160	0 - 160		
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	± 3																												
Номинальное значение выходного напряжения индуктивного преобразователя при максимальном значении амплитуды измеряемых виброперемещений, мВ/В	80±3																												
СКЗ напряжения питания возбуждения, В	5																												
Частота напряжения питания возбуждения, кГц	от 5 до 10																												
Пределы допускаемой приведенной дополнительной погрешности, вызванной температурным дрейфом нуля, %/10 °С	± 0,05																												
Пределы допускаемой приведенной дополнительной погрешности, вызванной отклонением температуры от нормальной, %/10 °С	± 0,2																												
Масса первичного преобразователя, г	130	140	155	155	200	250	290	340	390	470	550																		
Масса якоря первичного преобразователя, г	8	11	14	14	20	26	30	36	42	52	62																		
Длина корпуса первичного преобразователя, мм	90	110	155	155	255	385	465	575	685	885	1075																		
Длина якоря первичного преобразователя, мм	40	50	60	65	90	120	140	165	190	240	290																		
Срок службы, лет	10																												

Условия применения:

- диапазон температур окружающего воздуха, °С ..... от плюс 10 до плюс 40;
- относительная влажность воздуха при температуре +30°С, %..... до 90.

Индуктивный преобразователь сохраняет свои характеристики после воздействия предельных климатических условий транспортирования:

- температуры воздуха .....от минус 20 °С до плюс 60 °С;
- транспортной тряски при числе ударов в минуту 80 – 120 с максимальным ускорением 30 м/с<sup>2</sup>, не менее, ч... .. 1.

Время установления рабочего режима после включения, не более, с ..... 10.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на корпус индуктивного преобразователя методом аппликации и на титульный лист руководства по эксплуатации методом штампования.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки индуктивного преобразователя входят:

Наименование и условное обозначение	Кол. шт
Первичный преобразователь виброперемещений	1
Измерительный усилитель*	1
Индикатор*	1
Руководство по эксплуатации М21-13753	1
Руководство по эксплуатации М21-13762	1
Методика поверки МП 2520 – 015 – 2008	1

\* - по согласованию Заказчика может поставляться отдельно или входить в комплект измерительной системы контроллера Labtronic.

## ПОВЕРКА

Поверка производится в соответствии с документом МП 2520 – 015 – 2008 «Индуктивный измерительный преобразователь виброперемещений серии WLC. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в 2008 г.

Основные средства поверки: рабочий эталон 1 разряда по МИ 2070-90, штангенциркуль ШЦ-I-150-01.

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. МИ 2070-90 Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения в диапазоне частот (0,3 – 20000) Гц.
2. МИ 2060 – 90 Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне 1.10<sup>-6</sup> ...50 м и длин волн в диапазоне 0,2....50 мкм.
3. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
4. Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип индуктивного преобразователя виброперемещений серии WLC утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме МИ 2070-90 и государственной поверочной схеме МИ 2060-90 .

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Messotron" Henning GmbH&Co.KG "Industrie-Messtechnik., Friedrich – Ebert – Str. 37  
D – 64342 Seeheim – Jugenheim , Германия, тел. +49 (0) 6257 82331, т/факс +49 (0) 6257 82783  
e-mail: info@messotron.de

## Представитель в России

ООО «НОВАТЕСТ» 125130, Москва, Старопетровский проезд, 7А  
Тел.: 7 (495) 7885523, факс: 7 (495) 78885527  
E-mail: info@novatest.ru  
http://novatest.ru

Генеральный директор ООО «Новатест»

