

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП

«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Н.И. Ханов

«30» сентября 2008 г.

| | |
|---|---|
| Приборы для измерения длины протяженных изделий Мерадат-L | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39784-08</u> Взамен _____ |
|---|---|

Выпускаются в соответствии с техническими условиями ТУ 3946-031-12023213-2008.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы для измерения длины протяженных изделий Мерадат-L (далее: приборы) предназначены для измерения и контроля длины кабелей, проводов, шнуров, жгутов, проволоки, лент и других протяженных изделий в процессе их производства или во время контрольных перемоток. Приборы могут использоваться для построения автоматизированных систем управления производственным процессом и технологическими линиями в различных областях промышленности и производства.

Область применения – предприятия электротехнической, химической промышленности и других отраслей.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора следующий. В состав прибора входит первичный преобразователь и электронный блок. Измеряемое протяженное изделие при соприкосновении без проскальзывания с первичным преобразователем приводит его в движение. Перемещение первичного преобразователя регистрируется датчиками, входящими в его состав. Прибор пересчитывает угловые перемещения первичного преобразователя в единицы длины и отражает их на дисплее электронного блока. При достижении заданного значения длины прибор подает сигнал на выходное устройство, к которому может быть подключено различное дополнительное оборудование: электропривод, приводящий в движение первичный преобразователь, гильотина, отсекающая измеряемое изделие на заданной длине, сигнализирующее устройство и др.

Первичный преобразователь прибора представляет собой устройство для протяжки измеряемого изделия. Существует несколько моделей первичных преобразователей, различных по своей конструкции и техническим характеристикам. Первичные преобразователи выполнены в четырех исполнениях: КП – колесного типа (мерное колесо); БК – колесного типа (мерное колесо большого диаметра); РИ - рычажного типа; ГИ - гусеничного типа.

Электронный блок прибора представляет собой микропроцессорное устройство, на передней панели которого находится дисплей, отображающий текущее значение длины изделия и кнопки управления и настройки прибора. На задней панели электронного блока расположены выходные устройства. Существует две модели электронного блока: 34ХХ и 32ХХ.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Допускаемые значения диаметра измеряемого изделия, дискретности отсчета приборов и классы точности приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Модель прибора | Ограничение по диаметру измеряемого изделия, мм | Дискретность отсчета, м | Класс точности* |
|----------------|---|-------------------------|------------------------|
| L/КПХ/... | от 5 до 30 | 1; 0,1; 0,01; 0,001 | 1; 0,5; 0,2; 0,1; 0,05 |
| L/БКХ/... | от 20 до 60 | | |
| L/РИХ/... | от 5 до 20 | | |
| L/ГИХ/... | от 5 до 40 | | |

* - класс точности присваивается в соответствии с ГОСТ 8.401-80.

2. Диапазоны измерений длины приведены в таблице 2.

Таблица 2

| Дискретность отсчета, м | Диапазон измерений, м | |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | модель L/.../34ХХ/... | модель L/.../32ХХ/... |
| 1 | (1÷9 999 999) | (1÷999 999) |
| 0,1 | (0,1÷999 999,9) | (0,1÷99 999,9) |
| 0,01 | (0,01÷99 999,99) | (0,01÷9 999,99) |
| 0,001 | (0,001÷9 999,999) | (0,001÷999,999) |

3. Пределы допускаемой погрешности измерений длины приведены в таблице 3.

Таблица 3

| Модель прибора | Класс точности | L_{lim}^* , м при дискретности отсчета | | | | Пределы допускаемой погрешности измерений длины δ в диапазоне: | |
|----------------|----------------|---|-------|--------|---------|---|---|
| | | 1 м | 0,1 м | 0,01 м | 0,001 м | до L_{lim} , % от L_{lim} | свыше L_{lim} , % от измеряемой величины |
| L/... .../0,05 | 0,05 | 2000 | 200 | 20 | 2 | ±0,05 | |
| L/... .../0,1 | 0,1 | 1000 | 100 | 10 | 1 | ±0,1 | |
| L/... .../0,2 | 0,2 | 500 | 50 | 5 | 0,5 | ±0,2 | |
| L/... .../0,5 | 0,5 | 200 | 20 | 2 | 0,2 | ±0,5 | |
| L/... .../1,0 | 1 | 100 | 10 | 1 | 0,1 | ±1,0 | |

* - L_{lim} - условная величина, разбивающая диапазон измерений прибора на два поддиапазона, в первом из которых нормируется приведенная погрешность, а во втором – относительная.

4. Габаритные размеры и масса первичного преобразователя и электронного блока приборов приведены в таблице 4.

Таблица 4

| Модель | | Габаритные размеры, мм, не более | Масса, кг, не более |
|---------------------------|------|-------------------------------------|------------------------|
| Первичный преобразователь | КПХ | 330x150x280 | 20 |
| | БКХ | 420x210x420 | 32 |
| | РИХ | 430x200x250 | 18 |
| | ГИХ | 450x200x320 | 35 |
| Электронный блок | 34ХХ | 96x96x90 | 1 |
| | 32ХХ | | |

5. Максимальная скорость протягивания протяженных изделий, м/с.....10.
 6. Напряжение питающей сети переменного тока, В.....от 187 до 242.
 7. Частота питающей сети переменного тока, Гц.....от 48 до 52.
 8. Потребляемая мощность, ВА, не более.....10.
 9. Нарботка на отказ при доверительной вероятности 0,8, часов, не менее...45000.
 10. Средний срок службы, лет, не менее.....10.

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающей среды от +10 до +35 °С;
- относительная влажность не более 75 % при 30 °С;
- диапазон рабочих давлений от 600 до 825 мм рт.ст.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульных листах эксплуатационной документации в виде оттиска клише и на задней панели электронного блока прибора методом шелкографии.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приборов приведен в таблице 5.

Таблица 5

| Наименование | Количество |
|--|------------|
| Электронный блок* | 1 шт. |
| Первичный преобразователь* | 1 шт. |
| Крепежные скобы | 1 комплект |
| Руководство по эксплуатации СК.401163.000 РЭ | 1 экз. |
| Паспорт СК.401163.000 ПС | 1 экз. |
| Методика поверки СК.401163.000 МП | 1 экз. |
| Упаковочная тара | 1 комплект |

* - модель первичного преобразователя и электронного блока определяется требованиями заказчика.

ПОВЕРКА

Поверку приборов осуществляют в соответствии с документом «Приборы для измерения длины протяженных изделий Мерادات-Л. Методика поверки. СК.401163.000 МП», согласованным с ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в сентябре 2008 г.

В перечень основного поверочного оборудования входит:

- испытательный стенд «Сапфир-Д»;
- эталонная измерительная лента 3 разряда, МИ 2060-90;
- штангенциркуль типа ШЦ-I, ГОСТ 166-89;
- рулетка измерительная металлическая 2 класса точности, ГОСТ 7502-98.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. МИ 2060-90. ГСИ. «Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6} \div 50$ м и длин волн в диапазоне $0,2 \div 50$ мкм».

2. ТУ 3946-031-12023213-2008. Приборы для измерения длины протяженных изделий Мерادات-Л. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип приборов для измерения длины протяженных изделий Мерادات-Л утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства, в эксплуатации и после ремонта согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО НПП «Системы контроля»
614031, г. Пермь, ул. Докучаева, д.31 А
тел./факс: (342) 213-99-49

Руководитель отдела
геометрических измерений
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

 К.В. Чекирда

Генеральный директор
ООО НПП «Системы контроля»

 К.В. Вяткин

