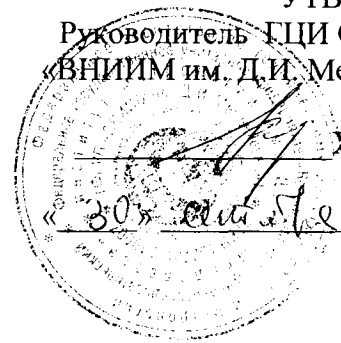


УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ГЦИ СИ ФГУП  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Ханов Н.И.

2010 г.


**Длиномеры горизонтальные Labconcept NANO 350,  
Labconcept NANO 600, Labconcept NANO 1100**

Методика поверки

МП 2512-0016-2010

Руководитель отдела

геометрических измерений

 К. В. Чекирда

Санкт-Петербург  
2010 г.

## 1 Общие положения

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на длиномеры горизонтальные Labconcept NANO 350, Labconcept NANO 600, Labconcept NANO 1100 (далее длиномеры), изготовленные фирмой «TRIMOS S.A.», Швейцария, и устанавливает методы и средства первичной, периодической поверки в процессе эксплуатации и после ремонта.

1.2 Межповерочный интервал 1 год.

## 2 Операции поверки

2.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операций	№ п. МП	Проведение операции при поверке	
		Первичной	Периодической
1. Внешний осмотр и проверка комплектности	3.1	+	+
2. Проверка работоспособности	3.2	+	+
3. Определение диапазона измерений и абсолютной погрешности измерений длины	3.3	+	+

2.2. Средства поверки.

При проведении поверки длиномеров должны применяться средства измерений, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта методики поверки	Наименование эталонного средства измерения или вспомогательного средства поверки, номер документа регламентирующего технические требования, метрологические и основные технические характеристики
3.3	Эталонные плоскопараллельные концевые меры длины 1-го разряда по МИ 2060-90

2.3. Допускается применение средств поверки, не указанных в таблице 2, при условии, что они обеспечивают требуемую точность измерений.

2.4. При получении отрицательных результатов в ходе проведения той или иной операции поверка прекращается, длиномер признается непригодным к дальнейшему применению и на него выписывается извещение о непригодности.

2.5. Требования безопасности.

При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности, изложенные в технической документации фирмы «TRIMOS S.A.».

2.6. Условия поверки.

При проведении поверки должны быть соблюдены нормальные условия измерений:

диапазон температур окружающего воздуха, °С от +15 до +25;

диапазон относительной влажности воздуха, % от 20 до 80;

диапазон атмосферного давления, кПа от 84 до 106,7;

скорость изменения температуры окружающего воздуха в процессе измерения не более 0,5 °С/ч.

### **3 Проведение поверки.**

#### **3.1. Внешний осмотр и проверка комплектности.**

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие длиномера следующим требованиям:

- должны отсутствовать царапины и механические повреждения на поверхностях;
- комплектность и маркировка должны соответствовать требованиям технической документации.

#### **3.2 Проверка работоспособности.**

Проверка работоспособности осуществляется опробованием. При опробовании проводят пробное измерение мер наружных и внутренних размеров и проверяют взаимодействие узлов длиномера. Включают длиномер, плавно перемещают измерительную каретку в рабочем диапазоне с максимальной скоростью при прямом и обратном ходе измерительной каретки и наблюдают показания длиномера на мониторе. Необходимо убедиться в том, что на всем диапазоне измерений не происходит сбоя счета.

#### **3.3. Определение диапазона измерений и абсолютной погрешности измерений длины.**

Для определения диапазона измерений и абсолютной погрешности измерений длины используют эталонные плоскопараллельные концевые меры длины (далее КМД). Абсолютную погрешность измерений определяют не менее чем в трех точках диапазона - в начале, середине и конце диапазона измерений. В каждой точке выполняют не менее трех измерений.

Перед началом измерений устанавливают необходимые дополнительные принадлежности - суппорт для КМД, измерительные наконечники и установочную КМД с номинальным значением срединной длины, соответствующим началу, середине или концу диапазона измерений. Устанавливают измерительное усилие (3,2-3,5) Н и вводят значение предустановки (действительное значение срединной длины установочной КМД). Далее приводят измерительные наконечники длиномера в контакт с поверхностью установочной КМД и проводят измерение. Минимальное значение срединной длины автоматически отобразится на мониторе. После этого проводят измерения эталонной КМД, аналогично процессу предустановки. Измеренное значение длины КМД автоматически отобразится на мониторе. Абсолютную погрешность измерений определяют как разность между значением, полученным при помощи длиномера, и действительным значением срединной длины измеряемой КМД. Абсолютная погрешность измерений в каждой поверяемой точке диапазона не должна превышать  $\pm(0,07 + (L/2000))$  мкм, где L - номинальное значение измеряемого параметра, мм.

### **4 Оформление результатов поверки**

Результаты поверки длиномера оформляются составлением протокола (приложение А). В случае положительных результатов поверки выдается свидетельство установленной формы.

Длиномер, не удовлетворяющий установленным требованиям, к применению не допускается. На него выдается извещение о непригодности с указанием причин.

**ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ**  
 Длинномера горизонтального модели \_\_\_\_\_

зав. № \_\_\_\_\_, принадлежащего \_\_\_\_\_.  
 Фирма - изготовитель «TRIMOS S.A.», Швейцария.

Условия поверки: температура окружающего воздуха \_\_\_\_\_ °С;  
 атмосферное давление \_\_\_\_\_ кПа;  
 относительная влажность воздуха \_\_\_\_\_ %.

Поверка выполнена с помощью \_\_\_\_\_.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ**

1. Результаты внешнего осмотра и проверки комплектности \_\_\_\_\_
2. Результаты проверки работоспособности \_\_\_\_\_
3. Результаты определения диапазона измерений и абсолютной погрешности измерений длины представлены в таблице 1.

Таблица 1

Номинальное значение измеряемого параметра, мм	Действительное значение измеряемого параметра, мм	Измеренное значение измеряемого параметра, мм	Абсолютная погрешность измерений, мкм	Пределы абсолютной погрешности измерений, мкм

Диапазон измерений длины \_\_\_\_\_

Выводы о соответствии \_\_\_\_\_

Поверитель: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_