

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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

Назначение средства измерений

Длиномеры горизонтальные Labconcept NANO 350, Labconcept NANO 600, Labconcept NANO 1100 (далее длиномеры) предназначены для линейных измерений внутренних и наружных размеров различных изделий.

Описание средства измерений

Принцип действия длиномеров основан на методе сравнения измеренного размера изделия с опорной измерительной шкалой длиномера.

Длиномеры состоят из станины с направляющими для перемещения измерительной каретки, моторизованной измерительной каретки, каретки с измерительным щупом (каретка неподвижна для модели Labconcept NANO 350 и может перемещаться для остальных моделей), а также моторизованного измерительного стола, стола для установки длиномера и двух мониторов (рис. 1). Измерительная каретка включает измерительную систему, построенную в соответствии с принципом Аббе и систему крепления измерительных наконечников. Моторизованное перемещение измерительного стола осуществляется по осям Z и Y. Изменение угла наклона измерительной поверхности, разворот в плоскости и фиксация плавающего движения моторизованного измерительного стола осуществляются в ручном режиме. Результаты измерений отображаются на мониторе.

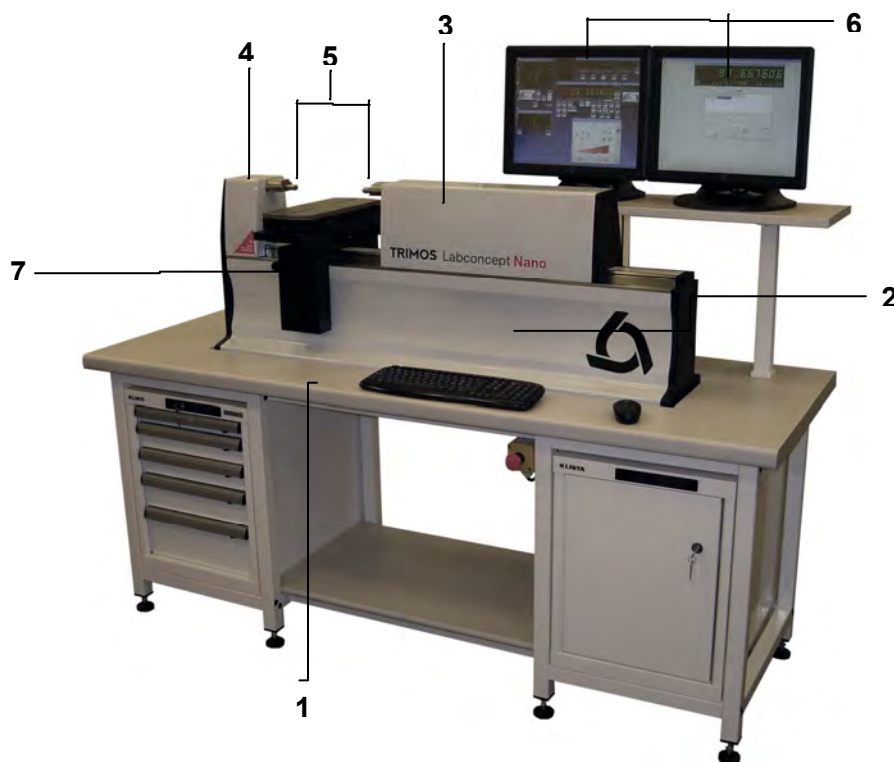


Рисунок 1 - Длинномер (1 - стол, 2 - станина, 3 - моторизованная измерительная каретка, 4 - каретка с измерительным щупом, 5 - измерительные наконечники, 6 - мониторы, 7 - моторизованный измерительный стол)

Питание длиномеров осуществляется от сети переменного тока.

Выпускается несколько моделей длиномеров, отличающихся диапазонами измерений: Labconcept NANO 350, Labconcept NANO 600, Labconcept NANO 1100.

В комплект поставки также входит компьютер DELL с периферийными устройствами. Дополнительные принадлежности (установочные меры и кольца, различные измерительные щупы и т. д.) поставляются в зависимости от измерительной задачи по требованию заказчика.

Программное обеспечение

Длиномеры имеют внешнее программное обеспечение (далее ПО) WinDHI, которое может включать по требованию заказчика дополнительную функцию QMSOFT для работы в режиме ЧПУ и последующего создания протоколов, и ПО WinCOMP для системы температурной компенсации.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
WinDHI	WinDHI	11.2010	ad79d410777c2298d f44381696ed73b4	MD5
WinCOMP	WinCOMP	11.2010	981980c750d6775cb 59580c6f837d692	MD5

Защита ПО соответствует уровню «А» по МИ 3286-10.

Метрологические и технические характеристики

Основные технические характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики, единицы измерений	Значения характеристик для моделей		
	Labconcept NANO 350	Labconcept NANO 600	Labconcept NANO 1100
1	2	3	4
Диапазон измерений, мм: - внутренних размеров; - наружных размеров	0,8-250 0-350	0,8-350 0-600	0,8-350 0-1100
Диапазон перемещения измерительной каретки, мм	0-350		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений*, мкм	$\pm (0,07 + (L/2000))^{**}$		
Дискретность отсчета, мкм	0,001		
Измерительное усилие, Н	0,01-12		
Скорость перемещения каретки, мм/с: по оси X	2-25		
Скорость перемещения поверхности измерительного стола, мм/с: по оси Y; по оси Z	0,3-3 0,5-5		
Масса измеряемого изделия, кг, не более	60		
Напряжение питания, В	110±10 или 220±20		

1	2	3	4
Частота, Гц	60±3 или 50±2,5		
Потребляемая мощность, Вт, не более	800		
Габаритные размеры, мм, не более	1850x670x1220	2240x670x1220	2770x670x1220
Масса, кг, не более	350	420	500
Средний срок службы, лет, не менее	10		

* - при скорости изменения температуры окружающего воздуха в процессе измерения не более 0,5 °С/ч.

** - L - номинальное значение измеряемого параметра, мм.

При нормировании метрологических характеристик учтено влияние ПО.

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С от +15 до +25;
- диапазон относительной влажности воздуха, % от 20 до 80;
- диапазон атмосферного давления, кПа от 84 до 106,7.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и в виде наклеек на каретку с измерительным щупом.

Комплектность средства измерений

Комплектность длиномеров представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование изделия	Количество, шт.
1. Длинномер	1
2. Стол	1
3. Монитор	2
4. Моторизованный измерительный стол	1
5. Компьютер DELL	1
6. ПО WinDHI	1
7. ПО WinCOMP	1
8. Мышь	1
9. Клавиатура	1
10. Ножная педаль для передачи данных	1
11. Принтер	1
12. Интерфейс	1
13. Комплект кабелей	1
14. Дополнительные принадлежности*	1
15. Руководство по эксплуатации	1
16. Методика поверки МП 2512-0016-2010	1

*- дополнительные принадлежности и их количество определяются заказчиком.

Поверка

осуществляется по документу «Длинномеры горизонтальные Labconcept NANO 350, Labconcept NANO 600, Labconcept NANO 1100. Методика поверки. МП 2512-0016-2010», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в сентябре 2010 г.

Основными средствами поверки являются эталонные плоскопараллельные концевые меры длины 1-го разряда по МИ 2060-90.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Длиномеры горизонтальные Labconcept NANO 350, Labconcept NANO 600, Labconcept NANO 1100. Руководство по эксплуатации», 2010 год.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к длиномерам горизонтальным Labconcept NANO 350, Labconcept NANO 600, Labconcept NANO 1100

1. МИ 2060-90. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне 1×10^{-6} – 50 м и длин волн в диапазоне 0,2 – 50 мкм.
2. Техническая документация фирмы «TRIMOS S.A.», Швейцария.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Рекомендуются при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

фирма «TRIMOS S.A.», Швейцария
Адрес: Av. de Longemalle 5 CH-1020 Renens/Switzerland, Тел.: + 41 21 633 01 01
Факс: + 41 21 633 01 02

Заявитель

ООО «Метрологический Центр «Мастер-Сервис»
Адрес: Россия, 192171, г. Санкт-Петербург, ул. Седова, 65, Тел./факс: (812) 309-48-81

Испытательный центр

ФГУП "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева", регистрационный № 30001-10
Адрес: Россия, 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.П.

Е.Р. Петросян

«___»_____2011 г.