

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Длиномеры голографические ДГ-30, ДГ-100, ДГ-200

Назначение средства измерений

Длиномеры голографические ДГ-30, ДГ-100, ДГ-200 (далее длиномеры) предназначены для прецизионных измерений длины.

Описание средства измерений

Принцип действия длиномеров основан на явлении интерференции света.

Длиномеры представляют собой малогабаритные преобразователи линейных перемещений с голографическим измерительным элементом и предназначены для прецизионных измерений длины.

При работе длиномеров используется коллимированный световой поток лазерного диода, падающий на измерительную и референтную голографические решетки. В результате интерференции двух пучков света, дифрагировавших на этих решетках, образуются интерференционные полосы, интенсивность которых меняется синхронно с перемещением измерительной решетки. Фотоприемники преобразуют интерференционные полосы в синусоидальные электрические сигналы с пространственным периодом, соответствующим шагу измерительной решетки. Полученные сигналы анализируются и обрабатываются в электронном блоке.

Информация о значении измеренной величины отображается в цифровом виде на экране электронного блока и (или) экране дисплея персонального компьютера.

Длиномер состоит из измерительной головки со сменными наконечниками различной конфигурации, стойки с кронштейном и электронного блока, имеющего выход на персональный компьютер. Столик стойки может быть выполнен из диабазы, стекла или керамики согласно требованиям заказчика.

Длиномеры выпускают в трех модификациях, отличающихся диапазоном измерений.

Пломбирование осуществляется путем нанесения на крепежные элементы краски.

Общий вид длиномеров представлен на рисунках 1-3.

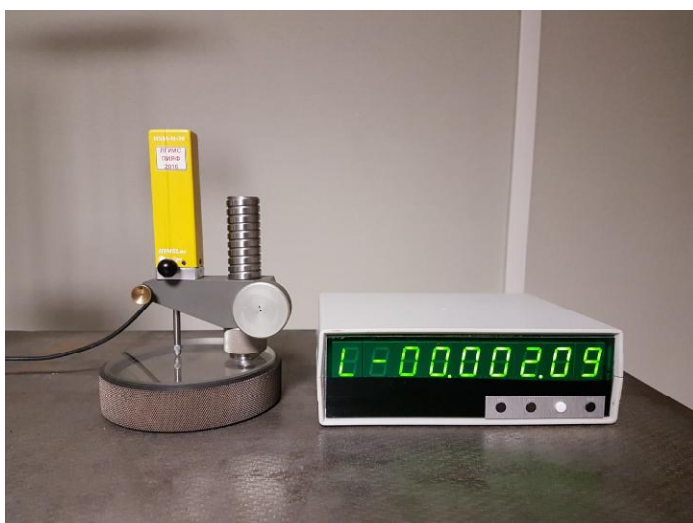


Рисунок 1 – Общий вид длиномера голографического ДГ-30

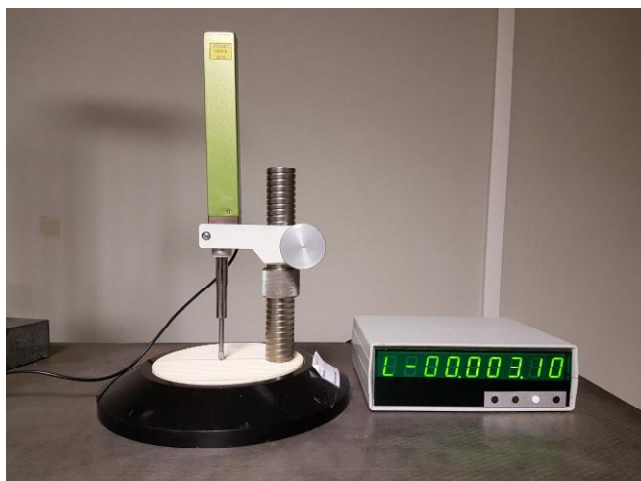


Рисунок 2 – Общий вид длиномера голографического ДГ-100

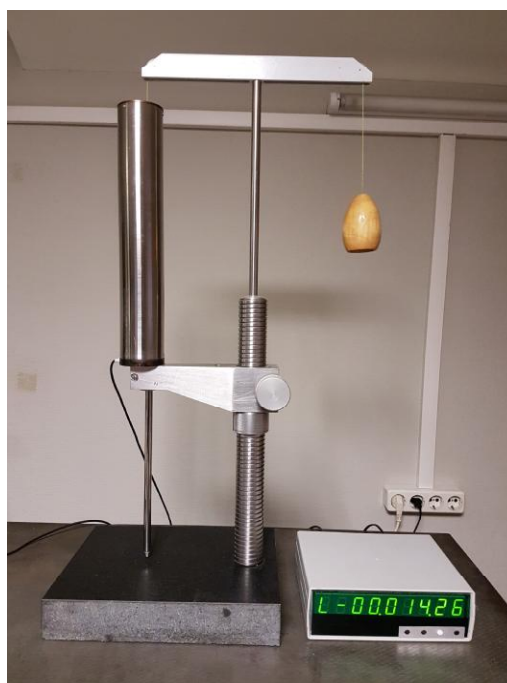


Рисунок 3 – Общий вид длиномера голографического ДГ-200

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 4.

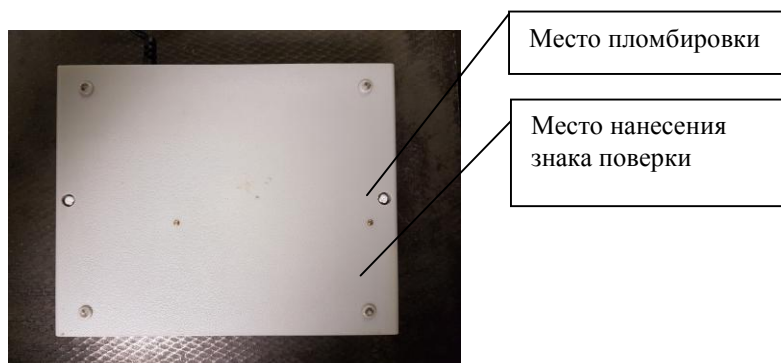


Рисунок 4 – Схема пломбировки длиномеров голографических ДГ-30, ДГ-100 и ДГ-200

Программное обеспечение

Длиномеры имеют встроенное программное обеспечение mkmiface.exe+sclient.exe (далее ПО). Идентификация программного обеспечения происходит путем сравнения номера версии ПО, указанного в технической документации, с номером версии ПО на шильде.

Программное обеспечение предназначено для сбора, обработки, отображения и передачи данных.

ПО соответствует низкому уровню защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014.

При нормировании метрологических характеристик было учтено влияние программного обеспечения.

Идентификационные данные ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	mkmiface.exe +sclient.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.3.1
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	77C89D1E06CBEB9CE2F704606D7127C7 (рассчитан по алгоритму MD5)
*– номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице.	

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики длиномеров, включая показатели точности, представлены в таблицах 2-3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	ДГ-30	ДГ-100	ДГ-200
Диапазон измерений длины, мм	От 0 до 30	От 0 до 100	От 0 до 200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины, мкм	±0,1	±0,2	±0,3

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	ДГ-30	ДГ-100	ДГ-200
1	2	3	4
Дискретность отсчета, мкм	0,01		
Потребляемая мощность при 220±22 В, 50±5 Гц, не более:			
- измерительной головки, мВт;	15		
- электронного блока, Вт	5		

1	2	3	4
Габаритные размеры, мм, не более: - измерительной головки (ДхШхВ или ØхД); - стойки с основанием (ØхВ или ДхШхВ)	170x29x22 128x154	325x23x30 128x235 или 168x128x235	60x590 320x644 или 280x210x644
Масса, г, не более: - измерительной головки; - стойки с основанием	245 1650	386 4600	980 6050
Габаритные размеры электронного блока (ДхШхВ), мм, не более	300x200x80		
Масса электронного блока, г, не более	1600		
Средний срок службы, лет	5		
Средняя наработка на отказ, ч	43800		
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С; - относительная влажность воздуха, %, не более	От +19 до +21 90		
* - определяется требованиями заказчика.			

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и в виде наклейки на корпус электронного блока.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность длиномеров

Наименование	Обозначение	Количество
Измерительная головка		1 шт.
Сменные наконечники для измерительной головки		По требованию заказчика
Стойка*		1 шт.
Электронный блок**		1 шт.
Паспорт	ДГ.01.ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ДГ.01.РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 2511/0002-18	1 экз.
* - материал стола стойки определяется требованиями заказчика;		
** - по требованию заказчика может быть заменен на персональный компьютер		

Поверка

осуществляется по документу МП 2511/0002-18 «Длиномеры голографические ДГ-30, ДГ-100, ДГ-200. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им.Д.И. Менделеева» 19.02.2018 г.

Основные средства поверки: меры длины концевые плоскопараллельные 1-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки в виде наклейки и (или) оттиска клейма наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к длиномерам голографическим ДГ-30, ДГ-100, ДГ-200

ДГ.01.ТУ Длиномеры голографические ДГ-30, ДГ-100, ДГ-200. Технические условия

Изготовитель

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» (НИЦ «Курчатовский институт» – ПИЯФ)

ИНН 4705001850

Адрес: 188300, Ленинградская обл., г. Гатчина, мкр. Орлова роща, д. 1

Телефон: +7 (81371) 4-60-25, факс: +7 (81371) 3-60-25

Web-сайт: www.pnpi.spb.ru

E-mail: dir@pnpi.nrcki.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01, факс: +7 (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2018 г.