

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ»
(ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
ФБУ «Ростест-Москва»



А.Д. Меньшиков

«30» октября 2017 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

ИЗМЕРИТЕЛИ ЛИНЕЙНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ ЛАЗЕРНЫЕ
НЛ-С2

Методика поверки

РТ-МП-3423-445-2017

г. Москва
2017 г.

Настоящая методика поверки распространяется на измерители линейных перемещений лазерные HL-C2 (далее – измерители), изготавливаемые фирмой Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd., Япония, и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки выполняются операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операций	№ пункта документа по поверке	Обязательность проведения операции при поверке:	
		первичная	периодическая
Внешний осмотр, проверка маркировки и комплектности	7.1.	да	да
Опробование. Идентификация программного обеспечения	7.2.	да	да
Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений	7.3.	да	да

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки должны применяться средства измерений, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

№ пункта документа по поверке	Наименование средств измерений и их основные метрологические характеристики
7.3.	Калибратор датчиков деформаций КМФ-100, Рег.№ 45796-10

2.2. При поверке допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого измерителя с требуемой точностью.

2.3. Используемые средства измерений должны быть поверены в установленном порядке.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

3.1. К проведению поверки допускаются лица, изучившие эксплуатационные документы, имеющие достаточные знания и опыт работы с измерителями.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Перед проведением поверки следует изучить руководство по эксплуатации на поверяемое средство измерений и средства измерений, применяемые при поверке.

4.2. К поверке допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе на электроустановках.

4.3. При выполнении операций поверки выполнять требования Руководства по эксплуатации к безопасности при проведении работ.

5. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

5.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие нормальные условия измерений:

- температура окружающего воздуха, °С от + 15 до + 25;
- относительная влажность окружающего воздуха, % от 35 до 85.

6. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

6.1. Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- выдержать измеритель и средства поверки в условиях по п. 5 не менее 1 часа;
- включить измеритель и средства поверки не менее чем на 10 минут.

7. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

7.1. Внешний осмотр, проверка маркировки и комплектности

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- наличие маркировки:
 - на датчике: наименование изготовителя, обозначение измерителя, заводской номер датчика;
 - на контроллере: наименование изготовителя, обозначение измерителя, заводской номер контроллера, дата изготовления;
- отсутствие механических повреждений и дефектов, влияющих на работоспособность;
- отсутствие повреждения изоляции кабелей;
- комплектность в соответствии с руководством по эксплуатации.

7.2. Опробование

Подготовить измеритель к работе согласно руководству по эксплуатации.

При подключении измерителя к устройству обработки информации (компьютеру) должны высветиться показания.

Идентификация программного обеспечения (ПО) осуществляется при его запуске, для чего необходимо открыть вкладку «Help» («Помощь») и выбрать пункт «Version» («Версия»). При этом на дисплее отображается окно с наименованием и номером версии ПО.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 3.

Таблица 3

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	HL-C2 AiM
Номер версии ПО	2.30 и выше

Контрольная сумма ПО не рассчитывается (проверке не подлежит).

Измеритель считается готовым к работе, если выполняются все указанные требования.

7.3. Определение диапазона и абсолютной погрешности измерений

Определение диапазона и погрешности измерения перемещений производится с помощью калибратора датчиков деформаций KMF-100 (далее – калибратор).

Измеритель устанавливается на стойку калибратора, обеспечив соосность измерителя с осью перемещения. Установить светоотражающую пластину на подвижную каретку на расстоянии, соответствующем базовому расстоянию до объекта измерения (не более 110 мм). При этом индикатор «ДИАПАЗОН» должен загореться желтым цветом. Обнулить показания измерителя и калибратора.

Провести ряд измерений в выбранном направлении перемещения каретки, содержащий не менее десяти ступеней в диапазоне от 0 до 30 мм. На каждой ступени произвести отсчёт показаний измерителя при выставлении соответствующего значения перемещения по калибратору. Операцию повторить не менее пяти раз в двух направлениях (прямой и обратный ход).

За абсолютную погрешность измерений принимают максимальное отклонение среднего арифметического показаний измерителя в каждом положении от действительного значения перемещения, заданного по калибратору.

Диапазон измерений должен быть (0...30) мм.

Абсолютная погрешность измерений не должна превышать ± 80 мкм.

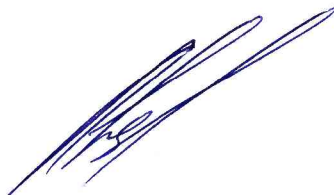
8. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1. При положительных результатах поверки измеритель признается годным и допускается к применению. На него выдается свидетельство о поверке установленной формы. Знак поверки, в виде оттиска поверительного клейма, наносится на свидетельство о поверке.

В свидетельстве на измерители указывается заводской номер датчика/ заводской номер контроллера.

8.2. При отрицательных результатах поверки измеритель признается негодным. На него выдаётся извещение о непригодности установленной формы с указанием основных причин непригодности.

Начальник лаборатории №445
ФБУ «Ростест-Москва»



А.Б. Авдеев

Заместитель начальника
лаборатории №445
ФБУ «Ростест-Москва»



А.В. Богомолов