

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители длины лазерные бесконтактные серии SL модификаций SL1525, SLR1525, SL3060, SLR3060, SL6060, SLR6060, SL120120, SLR120120

Назначение средства измерений

Измерители длины лазерные бесконтактные серии SL модификаций SL1525, SLR1525, SL3060, SLR3060, SL6060, SLR6060, SL120120, SLR120120 (далее - измерители) предназначены для бесконтактных измерений длины движущейся промышленной продукции (рулонных материалов, кабелей, труб и др.) с автоматической регистрацией результатов измерений в цифровой форме.

Описание средства измерений

Конструктивно измеритель состоит из головки в металлическом корпусе и комплекта кабелей. Внутри головки размещены: источник лазерного излучения, призма, фотоприемник и электронная аппаратура.

Принцип действия измерителей основан на поперечном эффекте Доплера. В измерителе генерируется лазерное излучение, которое с помощью призмы разделяется на два пучка. Пучки лазерного излучения сходятся на поверхности промышленной продукции (объекта измерений), образуя интерференционную картину, которая воспринимается фотоприемником и обрабатывается электронной аппаратурой. При перемещении объекта измерений относительно измерителя из-за изменения частоты пучков лазерного излучения изменяется ширина полос интерференционной картины. Скорость передвижения объекта измерений пропорциональна произведению частоты отраженного лазерного излучения на ширину интерференционной полосы. Длина объекта измерений рассчитывается как произведение скорости на время измерений.

Модификации измерителей отличаются значением диапазона расстояний до объекта измерений.

Измерители по степени опасности генерируемого лазерного излучения соответствуют классу 3В по ГОСТ Р 50723-94.

Внешний вид измерителя приведен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа измерителя приведена на рисунке 2.

Схема для размещения наклеек приведена на рисунке 3.



Рисунок 1 – Внешний вид измерителя



Место пломбировки от несанкционированного доступа

Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа измерителя

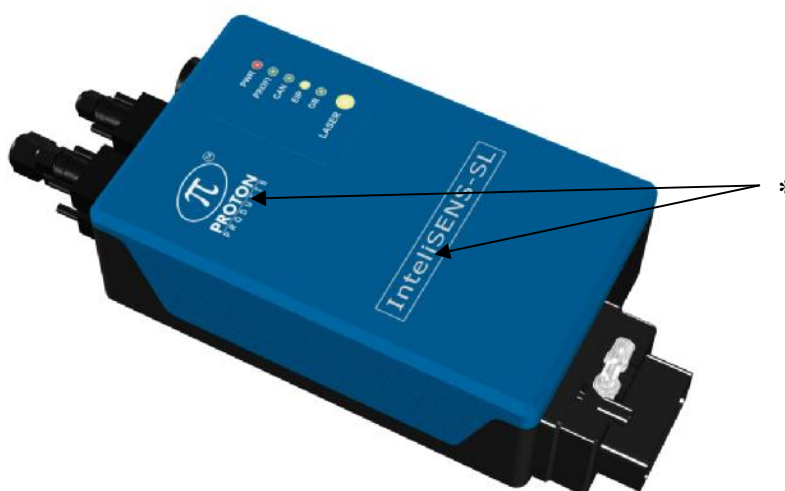


Рисунок 3 – Схема для размещения наклеек

Программное обеспечение

Метрологически значимым программным обеспечением (ПО) в измерителях является ПО PCIS_SL, предназначенное для настройки параметров измерителя, обработки измерительной информации и графического представления результатов измерений в удобном для пользователя виде.

Идентификационные данные ПО измерителей представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ПО PCIS_SL	PCIS_SL.msi	1.48	D870E42F5AB0F6A20 206E802DC632CD4	MD5

Влияние метрологически значимой части ПО на метрологические характеристики измерителей не выходит за пределы согласованного допуска.

Метрологически значимая часть ПО измерителей и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных и непреднамеренных изменений. Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики измерителей приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра или характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений длины, м	от 0,01 до 99999,99
Минимальные ширина/диаметр объекта измерений, мм, не более	1
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений длины, %	$\pm 0,02$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений длины за счет неправильной установки измерителя относительно поверхности объекта измерений, %	$\pm 0,05$
Диапазон расстояний до объекта измерений, мм - для модификаций SL1525, SLR1525 - для модификаций SL3060, SLR3060 - для модификаций SL6060, SLR6060 - для модификаций SL120120, SLR120120	от 125 до 175 от 240 до 360 от 580 до 620 от 1080 до 1320
Длина волны источника лазерного излучения, нм	от 620 до 690
Мощность источника лазерного излучения, мВт, не более	35
Габаритные размеры (ширина \times длина \times толщина), мм, не более	130 \times 230 \times 78
Масса, кг, не более	3,1
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50 \pm 5) Гц, В	от 85 до 264
Потребляемая мощность, ВА, не более	12
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха без конденсата, %	от 5 до 45 от 0 до 100

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на лицевую часть корпуса измерителя в виде наклейки и типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации фирмы-изготовителя.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки включает:

- измеритель длины лазерный бесконтактный серии SL – 1 шт.;
- кабели – 1 к-т;
- упаковочная тара – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 шт.;
- методика поверки – 1 шт.

Дополнительно к комплекту поставки могут быть поставлены:

- дисплей для измерителя AiG1;
- дисплей для измерителя AiG2;
- адаптер питания;
- контроллер PSU-BOB;
- устройство воздушной очистки линз измерителя;
- система охлаждения.

Поверка

осуществляется по документу МП 49617-12 «Инструкция. Измерители длины лазерные бесконтактные серии SL модификаций SL1525, SLR1525, SL3060, SLR3060, SL6060, SLR6060, SL120120, SLR120120 фирмы Proton Products Ltd, Великобритания. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России» 25 октября 2011 г.

Средства поверки:

лента измерительная эталонная 3-го разряда (Рег. № 36469-07), номинальная длина шкалы 50 м, допускаемое отклонение действительной длины интервалов шкал, не более: метрового $\pm 0,3$ мм, общей длины $\pm 5,0$ мм;

рулетка измерительная металлическая 3-го класса точности Р2УЗК, (Рег. № 46391-11), номинальная длина шкалы 2 м, допускаемое отклонение действительной длины не более $\pm [0,4+0,2(L-1)]$ мм, где L – число полных и неполных метров в отрезке;

средство измерений средней мощности и энергии лазерного излучения ИМО-3 (Рег. № 11928-89), диапазон измерений средней мощности лазерного излучения от $3 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-1}$ Вт, пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений средней мощности лазерного излучения $\pm(5+5 \cdot 10^{-3}/P_x)$ %, где P_x – значение измеряемой средней мощности лазерного излучения на входе прибора;

набор мер длины концевых плоскопараллельных (Рег. № 35954-07), набор № 1, класс точности 2.

Сведения о методиках (методах) измерений

Измерители длины лазерные бесконтактные серии SL модификаций SL1525, SLR1525, SL3060, SLR3060, SL6060, SLR6060, SL120120, SLR120120. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям, в том числе для бесконтактных измерений длины движущейся промышленной продукции (рулонных материалов, кабелей, труб и др.).

Изготовитель

Фирма Proton Products Ltd, Великобритания.

Адрес: 10 Aylesbury End, Beaconsfield, Buckinghamshire HP9 1LW, Great Britain.

Телефон: +44 (0) 1494 670 606. Факс: +44 (0) 1494 670 808.

Интернет-сайт: www.protonproducts.com, E-mail: inrussia@protonproducts.com.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Измерительные приборы Ханвелл» (ООО «ИП Ханвелл»)

Адрес: 117485, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 29, корп. 1, кв. 256.

Телефон: (495) 660-86-30, Факс: (495) 335-59-02.

Интернет-сайт: www.hanwell.ru, E-mail: hanwell@hanwell.ru.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России»).

Адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, д. 13.

Телефон: (495) 583-99-23, Факс: (495) 583-99-48.

Аттестат аккредитации № 30018-10 от 05.08.2011 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

«_____» _____ 2012 г.