

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики триангуляционные серий Atlas, Polaris, Antaris

Назначение средства измерений

Датчики триангуляционные серий Atlas, Polaris, Antaris (далее по тексту - датчики) предназначены для измерений расстояний, на которые перемещаются объекты с отражающей поверхностью, а также для использования в различных измерительных системах бесконтактных измерений линейных размеров.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на принципе лазерной триангуляции. Резко сфокусированный лазерный луч создает на поверхности измеряемого объекта точку света, и изображение этой точки регистрируется объективом однострочной камеры с ПЗС-матрицей, расположенной на фиксированном расстоянии от источника лазерного излучения.

Позиция облучаемых отражённым лазерным излучением пикселей на строке ПЗС-матрицы будет изменяться в зависимости от расстояния между источником лазерного излучения и объектом. Цифровой сигнальный процессор (DSP) подсчитывает облучаемые отражённым лазерным излучением пиксели и использует их для вычисления расстояния до объекта.

Конструктивно датчики выполнены в металлическом корпусе.

Измеренные значения выводятся на персональный компьютер через шину RS485.

Триангуляционные датчики серии Atlas выпускаются в следующих модификациях: Atlas 10, Atlas 30, Atlas 40, Atlas 70, Atlas 100.

Триангуляционные датчики серии Polaris выпускаются в следующих модификациях: Polaris 10, Polaris 30, Polaris 70, Polaris 130, Polaris 250, Polaris 400.

Триангуляционные датчики серии Antaris выпускаются в следующих модификациях: Antaris L 500, Antaris L 2000, Antaris L 4000, Antaris S 500, Antaris S 1000, Antaris S 1500.

Выпускаемые модификации различаются между собой диапазонами и погрешностью измерений расстояний, а также внешним видом.

Общий вид датчиков представлен на рисунках 1-3.



Рисунок 1 - Общий вид датчиков серии Atlas



Рисунок 2 - Общий вид датчиков серии Polaris



Рисунок 3 - Общий вид датчиков серии Antaris

Ограничение несанкционированного доступа к узлам датчиков обеспечено нанесением пломбирующих наклеек.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунках 4-6.



Рисунок 4 - Схема пломбировки датчиков серии Atlas

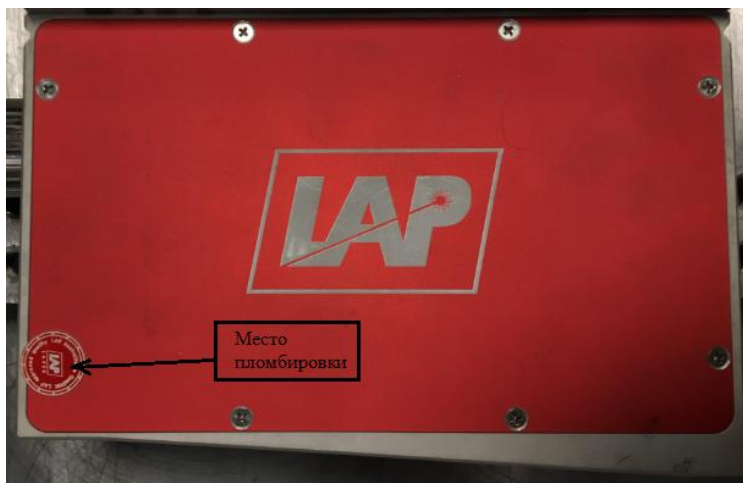


Рисунок 5 - Схема пломбировки датчиков серии Polaris

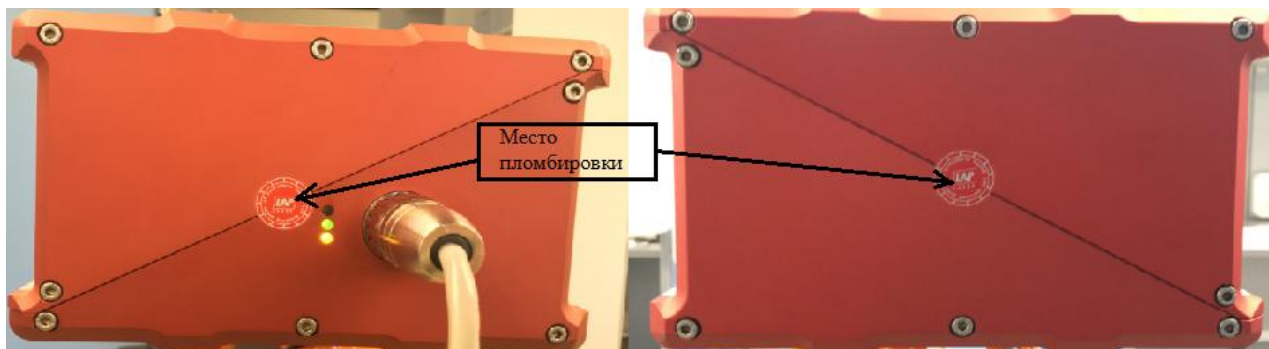


Рисунок 6 - Схема пломбировки датчиков серии Antaris

Программное обеспечение

Для работы с датчиками применяется устанавливаемое на подключаемый к датчику персональный компьютер программное обеспечение «DP-SOFT» (далее - ПО), которое используется для управления процессом измерений, обработки и визуализации полученных данных.

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077 - 2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	DP-SOFT
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	4.1.1.46
Цифровой идентификатор ПО	4285373B
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики датчиков серии Atlas

Наименование характеристики	Значение				
	Atlas 10	Atlas 30	Atlas 40	Atlas 70	Atlas 100
Модификация					
Диапазон измерений расстояния, мм	от 0 до 10	от 0 до 30	от 0 до 40	от 0 до 70	от 0 до 100
Пределы допускаемой приведенной к полному диапазону измерений погрешности измерений расстояния, %	±0,02		±0,015		

Таблица 3 - Метрологические характеристики датчиков серии Polaris

Наименование характеристики	Значение					
	Polaris 10	Polaris 30	Polaris 70	Polaris 130	Polaris 250	Polaris 400
Модификация						
Диапазон измерений расстояния, мм	от 0 до 10	от 0 до 30	от 0 до 70	от 0 до 130	от 0 до 250	от 0 до 400
Пределы допускаемой приведенной к полному диапазону измерений погрешности измерений расстояния, %	±0,01					

Таблица 4 - Метрологические характеристики датчиков серии Antaris

Наименование характеристики	Значение					
	Antaris L 500	Antaris L 2000	Antaris L 4000	Antaris S 500	Antaris S 1000	Antaris S 1500
Модификация						
Диапазон измерений расстояния, мм	от 0 до 500	от 0 до 2000	от 0 до 4000	от 0 до 500	от 0 до 1000	от 0 до 1500
Пределы допускаемой приведенной к полному диапазону измерений погрешности измерений расстояния, %	±0,04					

Таблица 5 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	Atlas	Polaris	Antaris S	Antaris L
Серия				
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	от 18 до 30			
Частота измерений, кГц	от 0,3 до 4,0			
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до +40			
Относительная влажность воздуха при эксплуатации, %	от 35 до 85 (без образования конденсата)			
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	80×32×65	168×109×39	124×320×200	124×560×200
Масса, кг, не более	0,3	1,2	9,8	13,4

Знак утверждения типа

наносится на эксплуатационную документацию типографическим методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик триангуляционный серии Atlas, Polaris, Antaris	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 экз.
Диск с программным обеспечением DP-SOFT	-	1 шт.
Цифровой интерфейс (шина) RS485	-	1 шт.
Блок питания датчика	-	1 шт.
Методика поверки	МП АПМ 48-16	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 48-16 «Датчики триангуляционные серий Atlas, Polaris, Antaris. Методика поверки», утверждённому ООО «Автопрогресс-М» 06.12.2016 г.

Основные средства поверки:

- меры длины концевые плоскопараллельные, набор 9, 3 разряд ГОСТ Р 8.763-2011;

- меры длины концевые плоскопараллельные до 100 мм, набор 1, 2 разряд ГОСТ Р 8.763-2011.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам триангуляционным серий Atlas, Polaris, Antaris

ГОСТ Р 8.763-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм.

Техническая документация «LAP GmbH Laser Applikationen», Германия.

Изготовитель

«LAP GmbH Laser Applikationen», Германия

Адрес: 21337 Lueneburg, Zeppelinstr.23, Germany

Тел.: + 49 4131 9511-95

E-mail: info@lap-laser.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Промышленная геодезия»

(ООО «Промгеодезия»)

ИНН 7842448780

Адрес: 191036, г. Санкт-Петербург, переулок Ульяны Громовой, дом 4, лит.А, пом. 5Н

Тел./Факс: +7 (812) 702-92-98

E-mail: company@promgeo.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»

Адрес: 123308, г. Москва, ул. Мневники, д. 3 корп. 1

Тел.: +7 (495) 120-0350, факс: +7 (495) 120-0350 доб. 0

E-mail: info@autoproggress-m.ru

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.