

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки автоматизированные бесконтактные Calipri модификаций C10, C14, C40, C41, C42, Prime

Назначение средства измерений

Установки автоматизированные бесконтактные Calipri модификаций C10, C14, C40, C41, C42, Prime (далее - установки) предназначены для измерений геометрических параметров отклонений формы и взаимного расположения поверхностей деталей профиля железнодорожных колес, тормозных дисков, диаметра по гребню, параметров рельса, желобчатого рельса, стрелочного перевода, дефектов колес, зазоров в конструкции кузова автомобилей.

Описание средства измерений

В процессе измерений сканирующий лазерный датчик установок создает световую метку на поверхности объекта, изображение которой проецируется на фотоприёмник. Место установки фотоприемника относительно лазерного датчика выбрано из условий обеспечения необходимой точности выполняемых измерений. При сканировании контура измеряемого объекта происходит перемещение изображения световой метки на объекте в поле зрения фотоприемника. Микропроцессор установок производит вычисление расстояний координат изображений световой метки по осям X и Y. Далее в вычислительном модуле установки по результатам измерений определяются размеры и геометрические параметры сканируемого объекта.

Установки модификаций C10, C14, C40, C41, C42 конструктивно состоят из:

- модуля оптоэлектронного бесконтактного лазерного датчика с фотоприемником и микропроцессором;
- вычислительного модуля;
- соединительных кабелей.

Установки модификации Prime выполнены в виде модуля оптоэлектронного бесконтактного лазерного датчика и фотоприемника со встроенным процессором и жидкокристаллическим дисплеем. Корпуса установок модификации Prime могут иметь различное цветовое оформление.

Общий вид установок автоматизированных бесконтактных Calipri модификаций C10, C14, C40, C41, C42, Prime представлен на рисунках 1 - 5.



Рисунок 1 – Общий вид модуля оптоэлектронного бесконтактного лазерного датчика для установок автоматизированных бесконтактных Calipri модификаций C10, C40



Рисунок 2 – Общий вид модуля оптоэлектронного бесконтактного лазерного датчика для установок автоматизированных бесконтактных Calipri модификаций C14, C42



Рисунок 3 – Общий вид модуля оптоэлектронного бесконтактного лазерного датчика для установок автоматизированных бесконтактных Calipri модификаций Prime в чёрном и красном оформлении



Рисунок 4 – Общий вид модуля оптоэлектронного бесконтактного лазерного датчика для установок автоматизированных бесконтактных Calipri модификации C41



Рисунок 5 – Общий вид вычислительного модуля

Пломбирование установок не предусмотрено. Конструкция установок и применяемые материалы не позволяют осуществлять несанкционированный доступ без механического повреждения корпуса.

Программное обеспечение

Для работы с установками используется программное обеспечение (далее – ПО) «Calipri Portable Operator», устанавливаемое на вычислительный модуль установок модификаций C10, C14, C40, C41, C42 и ПО «PrimeCenter», устанавливаемое на персональный компьютер для установок модификации Prime. ПО разработано для установок и служит для управления их функциональными возможностями, а также для обработки и отображения результатов измерений.

ПО защищено от несанкционированного доступа ключом электронной защиты.

Уровень защиты ПО - «высокий» 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	Calipri Portable Operator	PrimeCenter
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	2018.1.0	2018.3.0.251
Цифровой идентификатор ПО	647e93d0548861e560f02abe4a5f5cc40466d662e57d6ebb5029e809e1a426a0	acd7917a29cc5077e8635a222d46ab2c8d6a88b7bf6b70f508273dd7018a01b2
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	SHA256	SHA256

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	C10, C14	C41	C40, C42, Prime
Модификация	от 0 до 20	от 0 до 68	от 0 до 82
Диапазон измерений расстояний по оси X, мм	от 0,0 до 20,2	от 0 до 57	от 0 до 71
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояний по осям X, Y, мкм	±100		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение					
	C10	C14	C40	C41	C42	Prime
Модификация	660					
Длина волны лазерного излучения, нм	2M					
Класс лазерной аппаратуры в соответствии с ГОСТ IEC 60825-1-2013	от -10 до +35					
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, %, не более	80					
Напряжение питания от аккумуляторного блока ,В	24					
Габаритные размеры модуля оптоэлектронного бесконтактного лазерного датчика, мм, не более:						
- длина	188	164	188	105	164	164
- ширина	72	64	72	72	64	64
- высота	86	63	86	110	63	63
Габаритные размеры вычислительного модуля, мм, не более:						
- длина	270	270	270	270	270	-
- ширина	188	188	188	188	188	-
- высота	38	38	38	38	38	-
Масса, кг, не более:						
- модуля оптоэлектронного бесконтактного лазерного датчика	0,50	0,65	0,50	0,35	0,65	0,59
- вычислительного модуля	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	-

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Модуль оптоэлектронный бесконтактный лазерного датчика	-	1 шт.
Вычислительный модуль*	-	1 шт.
Мера для установок автоматизированных бесконтактных Calipri модификаций C10, C14, C40, C41, C42	-	1 шт.
Мера для установок автоматизированных бесконтактных Calipri модификации Prime	-	По заказу
Транспортировочный кейс	-	1 шт.
Зарядное устройство для аккумуляторных батарей*	-	1 шт.

Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение	Количество
Держатель для датчика	-	1 шт.
Плечевой ремень	-	1 шт.
Кабель зарядки	-	1 шт.
Элемент крепления меры	-	1 шт.
Поясной ремень	-	1 шт.
У- кабель	-	1 шт.
Сетевой кабель	-	1 шт.
Шаблон BR	-	По заказу
Шаблон RD	-	По заказу
Шаблон BS1	-	По заказу
Шаблон AREL	-	По заказу
Шаблон D	-	По заказу
Шаблон ТД-1	-	По заказу
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 экз.
Методика поверки	МП АПМ 61-18	1 экз.
* - отсутствует в комплекте поставки для установок модификации Prime		

Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 61-18 «Установки автоматизированные бесконтактные Calipri модификаций С10, С14, С40, С41, С42, Prime. Методика поверки», утверждённому ООО «Автопрогресс-М» «07» ноября 2018 г.

Основные средства поверки:

- меры для установок автоматизированных бесконтактных Calipri модификаций С10, С14, С40, С41, С42, Prime (рег. № 72943-18).

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 установкам автоматизированным бесконтактным Calipri модификаций С10, С14, С40, С41, С42, Prime

Техническая документация «NEXTSENSE GmbH», Австрия

Изготовитель

«NEXTSENSE GmbH», Австрия

Адрес: Straßganger Straße 295, 8053 Graz, AUSTRIA

Тел.: +43 316 232400-0, факс: +41 52 687 25 20

E-mail: office@nextsense-worldwide.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Новые Лазерные Технологии»
(ООО «Новые Лазерные Технологии»)

ИНН 7727806974

Адрес: 117418, г. Москва, ул. Новочеремушкинская, дом 44, корпус 1, стр. 1

Тел./факс: +7 (499) 120-91-31

E-mail: chernov@calipri-nlt.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»
(ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 123298, г. Москва, ул. Берзарина, д. 12

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

E-mail: info@autoprogres-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

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.