



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14771 от 3 января 2022 г.

Срок действия до 27 ноября 2025 г.

Наименование типа средств измерений:

Измерители геометрических параметров бревен ВЕКТОР-3D

Производитель:

ООО «АВТОМАТИКА-ВЕКТОР», г. Архангельск, Российская Федерация

Документ на поверку:

МП 2512/0003-2020 «Государственная система обеспечения единства измерений. Измерители геометрических параметров бревен ВЕКТОР-3D. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 03.01.2022 № 1

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средств измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Месіф

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 3 января 2022 г. № 14771

Наименование типа средств измерений и их обозначение: измерители геометрических параметров бревен ВЕКТОР-3D

Назначение и область применения: измерители геометрических параметров бревен ВЕКТОР-3D (далее – измерители) предназначены для измерений геометрических параметров бревен (длины и диаметра) в составе автоматизированных систем управления сортировкой круглых материалов и на продольных транспортерах подачи круглого лесоматериала.

Описание: принцип действия измерителей основан на цифровой обработке изображения измеряемых бревен, в основу работы положен принцип оптической триангуляции.

Измерители состоят из трёх видеомодулей, энкодера инкрементального (датчик перемещений), фотоствора, промышленного компьютера, блока питания, соединительных кабелей.

Видеомодули крепятся на раме в одной плоскости под углом 120° относительно друг друга. В состав каждого видеомодуля входит видеокамера и лазерный разметчик.

Лазерными разметчиками на поверхности бревна создаётся линия. Эта линия, выделенная на кадрах, полученных от трёх видеокамер, образует полный контур текущего сечения бревна. При измерении сигнал от видеокамер поступает в промышленный компьютер, оснащённый платой видеозахвата, где оцифровывается, а затем обрабатывается с помощью специального программного обеспечения и вычисляется диаметр бревна.

Энкодер инкрементальный механически связан с валом транспортёра. На некотором расстоянии до плоскости видеомодулей устанавливается фотоствор, состоящий из двух фотодатчиков для обнаружения бревна в зоне измерения.

Пока створ фотодатчиков перекрыт проходящим бревном, подсчитываются импульсы, поступающие от энкодера инкрементального. Сигналы от обоих датчиков поступают на промышленный компьютер, где вычисляется длина бревна.

Для обогрева в зимнее время в видеомодулях по требованию заказчика могут устанавливаться термореле и обогревательный элемент.

Измерители могут определять другие геометрические параметры бревен. Пломбирование измерителей от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Общий вид измерителей представлен на рисунке 1.



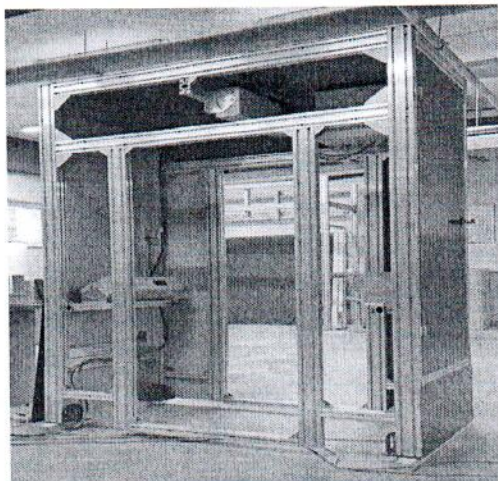


Рисунок 1 – Общий вид измерителей геометрических параметров бревен ВЕКТОР-3D

Обязательные метрологические требования:

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений диаметра, мм	от 30 до 700*
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений диаметра:	
в статическом режиме, мм	± 1
в динамическом режиме, мм	± 2
Диапазон измерений длины, м	от 0,8 до 9,0*
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины, мм	± 30
* - диапазоны измерений диаметра и длины конкретного измерителя указаны в паспорте	

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным техническим требованиям:

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания:	
напряжение переменного тока, В	от 100 до 240
частота переменного тока, Гц	от 50 до 60
Потребляемая мощность, Вт, не более:	
без опции подогрева видеомодулей	250
с опцией подогрева видеомодулей	430
Габаритные размеры (с рамой), мм, не более:	
высота	2330
ширина	2520
глубина	960



Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
без опции подогрева видеомодулей	58
с опцией подогрева видеомодулей	65
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С: без опции подогрева видеомодулей; с опцией подогрева видеомодулей. относительная влажность, % атмосферное давление, кПа	от 0 до +40 от -40 до +40 от 20 до 90 от 84 до 107
Средний срок службы, лет, не менее	7
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	45000

Комплектность:

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Видеомодуль*	—	3 шт.
Промышленный компьютер с установленным программным обеспечением**	—	1 шт.
Блок питания 240 Вт, 24 В	—	1 шт.
Блок питания 60 Вт, 12 В	—	1 шт.
Фотоствор	—	1 шт.
Энкодер инкрементальный (датчик перемещений)	—	1 шт.
Комплект соединительных кабелей	—	1 комп.
Коробка клеммная	—	1 шт.
Калибр-образец типа «шахматка»	—	1 шт.
Калибр-образец типа «труба»: диаметром 315 мм диаметром 200 мм диаметром 100 мм	—	3 шт.
Программное обеспечение на электронном носителе	LogScanner	1 шт.
USB-ключ		1 шт.
Рама из алюминиевого профиля**		1 шт.
Паспорт		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 шт.
Методика поверки	МП 2512/0003-2020	1 шт.

* - поставляется с опцией подогрева по требованию заказчика
** - поставляется по требованию заказчика

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка осуществляется по МП 2512/0003-2020 «ГСИ. Измерители геометрических параметров бревен ВЕКТОР-3D. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 05 марта 2020 г.



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

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

ТУ 26.51.66.190-005-62064430-2019 «Измерители геометрических параметров бревен ВЕКТОР-3D. Технические условия»;

методику поверки:

МП 2512/0003-2020 «ГСИ. Измерители геометрических параметров бревен ВЕКТОР-3D. Методика поверки».

Перечень средств поверки:

рулетка измерительная металлическая 2 класса точности по ГОСТ 7502-98.

Примечания:

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Идентификация программного обеспечения представлена в таблице.

Таблица 4

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	LogScanner
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	v1.97
Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	7EA80616C3A70177DFC887FAB76D886A* (файл ScanServ.exe)
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	MD5

* - контрольная сумма указана для версии v1.97

Измерители имеют автономное программное обеспечение «LogScanner», предназначенное для сбора, обработки и передачи данных, а также настройки измерителей.

Уровень защиты программного обеспечения «LogScanner» «средний» в соответствии с Р 50.2.077*.

Влияние программного обеспечения было учтено при нормировании метрологических характеристик.

*Приведенная по тексту ссылка на документ «Р» носит справочный характер.



Производитель средств измерений:

ООО «АВТОМАТИКА-ВЕКТОР»

Адрес: 163009, г. Архангельск, пр. Новгородский, д. 32, корп. 4

Телефон (факс): +7 (8182) 410330; +7 (8182) 410341

E-mail: mail@a-vektor.ru

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений:

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

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

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

E-mail: info@vniim.ru

Первый заместитель директора -
руководитель Центра эталонов, поверки
и калибровки



А.С.Волынец

