

СОГЛАСОВАНО

Заступитель руководителя ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

" 1 " *декабря* 2006 г.

**Измерители геометрических
параметров бревен ВЕКТОР 3D**

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный N 33529-06
Взамен N

Выпускаются по техническим условиям ТУ 3943-003-10357157-2004

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители геометрических параметров бревен ВЕКТОР 3D (далее измерители) предназначены для измерения и вычисления геометрических параметров бревен в составе автоматизированных систем управления сортировкой круглых материалов, систем счета круглого леса и других подобных систем.

Область применения: лесоперерабатывающая промышленность.

ОПИСАНИЕ

Измеритель представляет систему из трёх видеокамер, расположенных в одной плоскости под углом 120° относительно друг друга, и четырёх лазерных разметчиков, расположенных в одной плоскости под углом 90° относительно друг друга. Брёвна, проходящие по транспортёру, по очереди оказываются внутри рабочего пространства измерителя.

Процесс измерения брёвен производится следующим образом. Лазерными разметчиками на поверхности бревна создаётся линия. Эта линия, выделенная на кадрах, полученных от трёх видеокамер, образует полный контур текущего сечения бревна. Сигнал от видеокамер поступает в компьютер, оснащённый платой видеозахвата. Видеосигнал оцифровывается, затем обрабатывается с помощью специального программного обеспечения. Результатом обработки контура сечения бревна является определение его размеров и формы.

Длина бревна определяется с помощью системы из датчика длины (инкрементального энкодера) и фотодатчика. Датчик длины устанавливается в ведомом туере транспортёра и имеет механическую связь с валом транспортёра. Принцип измерения длины фотодатчиком следующий – пока створ фотодатчика перекрыт проходящим бревном, подсчитываются импульсы, поступающие от датчика длины. Сигналы от обоих датчиков заведены в компьютер.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- | | |
|--|-----------------|
| - Диапазон измерений диаметра, мм | от 20 до 700. |
| - Диапазон измерений длины, м | от 0,5 до 10,0. |
| - Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении диаметра, мм | ± 1,5. |
| - Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении длины, мм | ± 10,0. |
| - Частота измерений, с ⁻¹ , не менее | 30. |

- Напряжение питания, В	220.
- Потребляемая мощность, ВА, не более	50.
- Габаритные размеры	
измерителя при установке на раму, не более, мм	2800×2300×1800;
видеомодуля, не более, мм	200×800×120.
- Масса, не более, кг	30.
Средний срок службы, не менее, лет	7.

Условия эксплуатации измерителя

- температура окружающего воздуха, °С	от -10 до +45;
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 107;
- относительная влажность воздуха, %	от 20 до 90.

Допускается выпадение инея и росы.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится резиновым клише на основание измерителя и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Форма и размеры знака определяются в соответствии с приложением Б ПР50.2.009-94.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество	Примечание
Видеомодуль	3	
В составе:		
Металлический корпус	1	
Видеокамера	1	
Лазерный разметчик	1	
Нагревательный элемент (опция) *	1	
Адаптер для видеокамеры	3	
Соединительный кабель «видеокамера-адаптер», 25м	3	
Промышленный компьютер, оснащённый платой захвата видеоизображения	1	
Устройство для подключения адаптеров к плате захвата видеоизображения	1	
Контроллер для обработки дискретных сигналов	1	
Специальное программное обеспечение	1	
Инкрементальный энкодер (датчик длины)	1	
Фотодатчик	2	
Источник питания для лазера 220VAC/5VDC	1	
Источник питания для нагревательного элемента 220VAC/24VDC (опция) *	1	
Калибр гладкий	1	
Калибровочный шаблон	1	
Комплект документации (в т.ч. методика поверки)	1	

* Поставляется по требованию заказчика

ПОВЕРКА

Измеритель геометрических параметров бревен ВЕКТОР 3D подлежит поверке в соответствии с документом «Измеритель геометрических параметров бревен ВЕКТОР 3D. Методика поверки МП 2512-0008-2006», утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 10 августа 2006г. Основными средствами поверки являются: измерительная рулетка 2-го класса, ГОСТ 7502, штангенциркуль ШЦ1, ГОСТ 477.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 3943-003-10357157-2004 Измеритель геометрических параметров бревен ВЕКТОР 3D.

МИ 2060-90 Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \times 10^{-6} \div 50$ м и длин волн в диапазоне $0,2 \div 50$ мкм.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерителей геометрических параметров бревен ВЕКТОР 3D утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

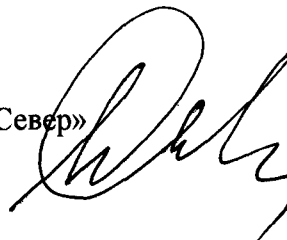
Изготовитель: ЗАО «ПНП Автоматика-Север»

Адрес: Россия, 163045, г. Архангельск, пр. Обводный канал, д.94

Тел/Факс: +7(8182)24-34-00

Генеральный директор ЗАО «ПНП Автоматика-Север»

Н.В. Сивков



Руководитель лаборатории

ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Л.Ю. Абрамова