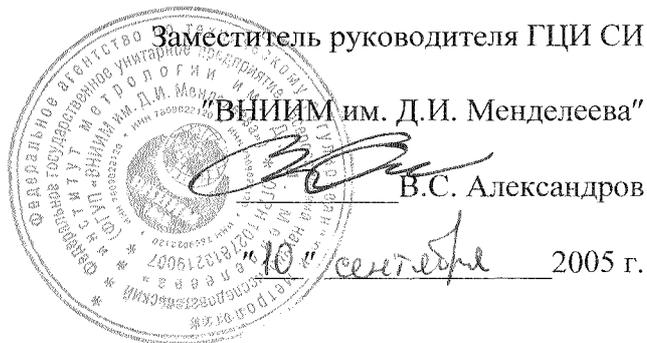


СОГЛАСОВАНО



Система измерительная для сортировки пиломатериалов BoardMaster-FS4NT	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>30388-05</u>
---	---

Изготовлена по технической документации фирмы Fin Scan Oy, Финляндия.  
Зав. № BMNT2005RUS01.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерительная для сортировки пиломатериалов BoardMaster-FS4NT зав. № BMNT2005RUS01 предназначена для измерения габаритных размеров и сортировки сухих пиломатериалов.

Область применения: лесопильные заводы.

### ОПИСАНИЕ

Система измерительная для сортировки пиломатериалов BoardMaster-FS4NT зав. № BMNT2005RUS01 состоит из:

- измерительной рамы 1D с тремя цветными телекамерами, блоком управления телекамерами, двумя световыми панелями, ленточным транспортером;

- измерительной рампы 3D с девятью цветными телекамерами, блоком управления телекамерами, двумя датчиками расстояния, двумя световыми панелями, ленточным транспортером;
- трех импульсных датчиков, присоединенных к валам транспортеров при помощи промежуточной муфты;
- комплекта программного обеспечения.

Пиломатериал прямоугольного сечения (доска) подается с помощью транспортера к первой измерительной рампе 1D, где телекамерами сканируется одна плась доски. Затем доска переворачивается с помощью поворотного барабана и подается к измерительной рампе 3D, где сканируется вторая плась и кромки доски с обеих сторон, а также лазерными датчиками расстояния, расположенными соответственно над и под транспортером измеряется толщина доски. Принцип действия лазерного датчика расстояния основан на измерении угла между излучением, испускаемым лазерным диодом и излучением, отраженным от измеряемого объекта. Полученный сигнал обрабатывается и преобразуется в электрический выходной сигнал, пропорциональный расстоянию до измеряемого объекта.

Каждая измерительная рампа оснащается двумя световыми панелями, предназначенными для освещения контролируемой доски при сканировании и щитками, защищающие телекамеры от воздействия фонового света. Импульсные датчики используются для измерения скорости движения ленточных транспортеров.

Телекамеры, импульсные датчики и датчики расстояния подключаются к блоку управления телекамерами, который установлен на концевой стойке измерительной рампы. Каждый блок включает в себя источник питания, предохранители и печатные платы (платы для подключения датчиков расстояния, импульсных датчиков, плата управления телекамерами, плата процессора и плата для приема/передачи данных через волоконно-оптический кабель). От блока управления телекамерами информация передается в компьютер, расположенный в отдельном помещении.

На компьютере установлен комплект программного обеспечения для наблюдения за потоком данных, поступающих от датчиков и телекамер, и обработки изображения. На основе полученных данных рассчитывается длина, ширина и толщина доски, распознаются дефекты (обзолы, сучья, трещины, гниль, кору) на изображении. Результаты измерений сопоставляются с таблицами сортов и формируется управляющий сигнал на линию сортировки пиломатериала. Рядом с транспортером устанавливается еще один компьютер, на котором отображаются результаты измерений и дистанционный терминал, позволяющий связаться с основным компьютером.

В комплект поставки измерительной системы для сортировки пиломатериалов BoardMaster-FS4NT зав. № BMNT2005RUS01 входит калибровочная доска из алюминия, с ценой деления шкалы 150 мм. Габаритные размеры калибровочной доски измеряются с точностью  $\pm 0,5$  мм.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерений длины, мм	100-6300.
2. Диапазон измерений ширины, мм	35-400.
3. Диапазон измерений толщины, мм	12-125.
4. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения длины, мм	$\pm 3,5$ .
5. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения толщины (ширины), мм	$\pm 1,5$ .
6. Разрешающая способность телекамеры, <i>ликсел</i>	2000.
7. Поле зрения телекамеры	60°.
8. Освещенность в поле зрения телекамер, лк, не менее	300.
9. Максимальная допустимая скорость движения транспортера, м/с	1,5.
10. Напряжение питания, В	380.
11. Потребляемая мощность, Вт	6.

	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
Измерительная рампа 1D	7300x800x3000	800
Измерительная рампа 3D	7300x3000x3000	1800
Световая панель	7000x250x180	120
Импульсный датчик Leine&Linde модель IS-A672	100x60x60	0,3
Датчик расстояния FinScan	240x80x100	2,1
Блок управления телекамерами	600x380x200	15
Калибровочная доска, алюминий	6000x100x35	10

12. Средний срок службы, лет, не менее 5.

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающей среды, °С от 0 до +40.
- относительная влажность воздуха, % не более 75.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на стойку измерительной рампы 3D в виде наклейки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Телекамера FinScan CCD-5184-RGB	12 шт.
2. Измерительная рампa 1D	1 шт.
3. Измерительная рампa 3D	1 шт.
4. Датчик расстояния FinScan DSV1	2 шт.
5. Импульсный датчик Leine&Linde модель IS-A672	3 шт.
6. Световая панель	4 шт.
7. Блок управления телекамерами	2 шт.
8. Транспортер ленточный	2 шт.
9. Компьютер	2 шт.
10. Комплект программного обеспечения BoardMaster	1 шт.
11. Калибровочная доска BoardMaster	1 шт.
12. Руководство по эксплуатации	1 шт.
13. Методика поверки	1 шт.

## ПОВЕРКА

Поверку системы измерительной для сортировки пиломатериалов BoardMaster-FS4NT № BMNT2005RUS01 осуществляют в соответствии с документом «Система измерительная для сортировки пиломатериалов BoardMaster-FS4NT зав. № BMNT2005RUS01. Методика поверки», согласованным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в сентябре 2005 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- лента измерительная эталонная, 10 м, 3 разряда, МИ 2060-90.
- штангенциркуль ШЦ – III-400 – 0,1 ГОСТ 166.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы Fin Scan Oy (Финляндия).

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

ГОСТ 24454-80. Пиломатериалы хвойных пород. Размеры.

ГОСТ 6564-84. Пиломатериалы и заготовки. Правила приемки, методы контроля, маркировка и транспортирование.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы измерительной для сортировки пиломатериалов BoardMaster-FS4NT зав. № BMNT2005RUS01 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе в Российскую Федерацию и в эксплуатации в соответствии с государственной поверочной схемой.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Fin Scan Oy  
PO Box 125, FI-02201 Espoo, Finland  
Тел.: +358-9-4355 430, факс: +358-9-4523 358

## ЗАЯВИТЕЛЬ

AS HEKOTEK  
Põrguvälja tee 9  
75301 Jüri  
Harjumaa, Estonia  
Tel. +372 605 1450  
Fax +372 605 1451

## ВЛАДЕЛЕЦ

ОАО «Онежский ЛДК»  
164840 Архангельская обл., г. Онега, ул. Гутина, 2

Представитель фирмы-изготовителя

Директор AS HEKOTEK



Хейки Эйнпаул