



18321 Swamp Road  
Prairieville, Louisiana 70769 USA  
Tel: (1) 225-673-6100 / Toll Free 800-735-5835  
Fax: (1) 225-673-2525 / Toll Free 888-442-1367  
Email: [service@ktekcorp.com](mailto:service@ktekcorp.com)  
Website: [www.ktekcorp.com](http://www.ktekcorp.com)

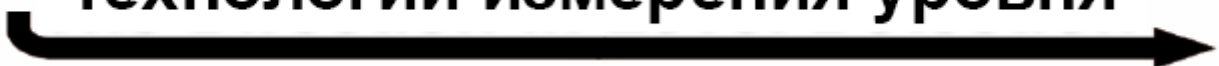
# LM2D LASERMETER

**ДВУХКООРДИНАТНЫЙ ЛАЗЕРНЫЙ СКАНЕР ДЛЯ  
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМА РУДЫ, ПЕРЕМЕЩАЕМЫЙ ПО ТРАНСПОРТЕРНОЙ ЛЕНТЕ**



**Установка и руководство по эксплуатации**

**Технологии измерения уровня**





18321 Swamp Road1  
Prairieville, Louisiana 70769 USA  
Tel: (1) 225-673-6100 / Toll Free 800-735-5835  
Fax: (1) 225-673-2525 / Toll Free 888-442-1367  
Email: [service@ktekcorp.com](mailto:service@ktekcorp.com)  
Website: [www.ktekcorp.com](http://www.ktekcorp.com)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение .....	3
2. Применение.....	3-4
3. Первичная установка.....	4-5
3.1 Дополнительная информация .....	6
4. Характеристики .....	6
5. Поддержка .....	7

## 1.0 ВВЕДЕНИЕ



Изображение 1 Модель Сканера Ленточного конвейера LM2D

Сканер Ленточного конвейера измеряет объем материала, проходящего по ленточному конвейеру. Для этого используется бесконтактный лазер и радарная технология, чтобы определить профиль материала, находящегося на ленте, одновременно контролируя скорость движения ленты. Произведение площади поперечного сечения материала на скорость движения ленты дает расход материала по ленте в м.<sup>3</sup>/мин. Это значение выдается по первому каналу 4-20mA. Второй выход 4-20mA выдает скорость движения ленты в м./сек. Третий канал площадь поперечного сечения продукта. Третий канал может использоваться совместно с датчиком скорости движения ленты, для вычисления объема, если лазер заказывается без радара.

Сканер ленточного конвейера установлен по центру, на один метр выше транспортной ленты. Он направлен под углом 30° вниз по направлению движения ленты. Лазер-целеуказатель поставляется для начального выравнивания прибора.

## 2.0 ПРИМЕНЕНИЕ

Результаты измерений сканера ленточного конвейера - объемный поток и скорость ленточного конвейера. Эта данные могут использоваться для получения информации о загрузке транспортной ленты, контроля работы питателей и скорости движения ленты. Лазер легок в установке и обслуживании, потому что он не имеет контакта с транспортной лентой и транспортируемым материалом. При нажатии кнопки "zeroing" производится настройка сканера и вносит коррекцию связанную со смещением ленты конвейера, а так же другие виды коррекции. Так как погрешность прибора составляет  $\pm 5\%$  он не пригоден для коммерческого учета.

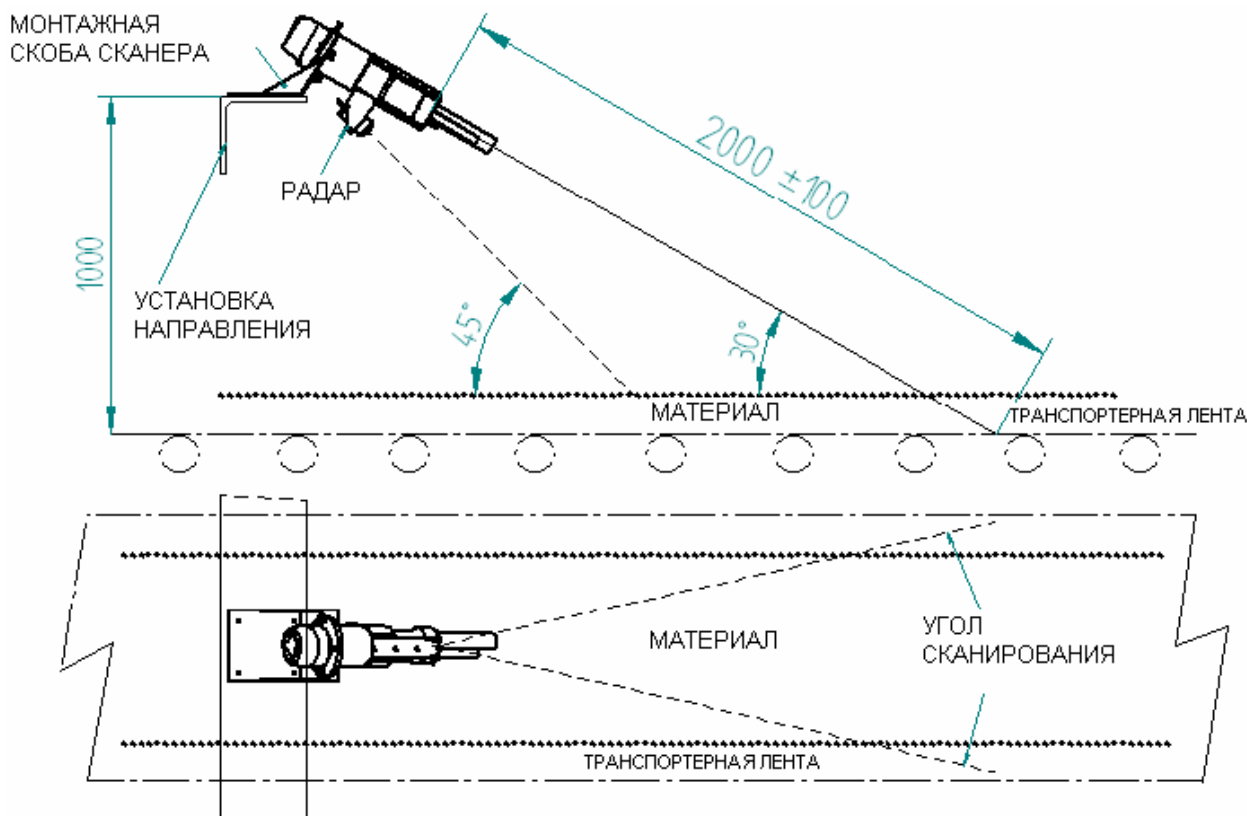


Рисунок 2 Типовой вариант установки сканера относительно ленточного конвейера

## 2.0 ПРИМЕНЕНИЯ (продолжение)



рисунок 3 Подключение

## 3.0 ПЕРВИЧНАЯ УСТАНОВКА

- Установить сканер ленточного конвейера, как показано на рисунке 2.  
**ВНИМАНИЕ** Лазер должен быть установлен **1м. выше центра ленты**, направленный по направлению движения. Для лучшей точности, **избегайте прямого попадания солнечного света** на области сканирования транспортной ленты. Для обеспечения надежной работы прибора избегайте попадание атмосферных осадков.
- Подключить питание 24V DC и необходимые каналы выхода, как показано на рисунке 3.
- Соединить компьютер через последовательный порт RS232, и запустить либо стандартную программу Windows Hyper Terminal либо поставляемую с прибором Laser Terminal.
- Включить электропитание лазерного сканера.
- Экран покажет:

Conveyor Belt Scanner				
Laser measuring				
Conveyor Scan program running				
N	Z[m]	A[m <sup>2</sup> ]	S[m/s]	Flow[m <sup>3</sup> /min]
1	-0.000	0.045	3.44	9.33
2	0.145	0.045	3.44	9.36
3	0.147	0.045	3.44	9.36

Экран покажет следующие значения:

N – порядковый номер измерения.  
 Z – высоту продукта над средней линией ленточного конвейера.  
 A – Площадь поперечного сечения продукта  
 S - Скорость ленточного конвейера.

- Нажать <ПРОБЕЛ>, и ждать, пока не появится *Главное Меню*.

Conveyor Scan program stopped	
Model Number	LM2D
Serial Number	SA00187
SW Revision	SBR 1.00
Date	22/08/2007
Time	09:16:30
1. Conveyor Belt Settings	
2. Analog Output Settings	
3. Move Scanner	
4. Restart	

- Уставки, касающиеся размера ленточного конвейера.
- Установки аналогового выхода 4-20mA
- Ручной управление лазерным сканером.
- Перезапуск программы



### 3.0 ПЕРВИЧНАЯ УСТАНОВКА (продолжение)

7. Получить доступ к меню *Уставки Ленточного конвейера*, нажимая "1".

**CONVEYOR BELT SETTINGS**

- 1. Belt width = 0.74 m
- 2. Belt edge clearance = 0.05 m
- 3. Samples (default=9) = 9
- 4. Minimum flow rate = 0.00 m<sup>3</sup>/min

Select item or Quit:

**Ширина конвейера**

Расстояние от границ ленточного конвейера, которое не должно быть охвачено сканером. Сканер принимает во внимание любое незначительное смещение границ ленты.

Количество полученных отчетов или точек в которых производится измерения за один цикл сканирования - в среднем от 5 до 15 точек.

Минимальный сигнал на выходе 4-20mA Канал \*1 - в среднем 0.0 м<sup>3</sup>/мин. игнорируя отрицательный сигнал, если лента конвейера пуста.

Введите необходимые значения.

**ВНИМАНИЕ:** Новые значения вступают в силу после того, как цикл "zeroing" будет выполнен. См. пункт 13.

8. Выйти из меню *Уставки Ленточного конвейера*, нажимая "q".

9. От *Главного Меню* переходим к меню *Настройки аналогового выхода*, нажимая "2".

**ANALOG OUTPUT SETTINGS**

- Channel #1 = Flow[m<sup>3</sup>/min]
  - 1. 4mA = 0.00
  - 2. 20mA = 100.00
- Channel #2 = Speed [m/sec]
  - 3. 4mA = 0.00
  - 4. 20mA = 10.00
- Channel #3 = Area [m<sup>2</sup>]
  - 5. 4mA = 0.00
  - 6. 20mA = 1.00
- Channel #4 = Spare
  - 7. 4mA = 0.00
  - 8. 20mA = 100.00

Объемная скорость материала на ленточном конвейере в м.<sup>3</sup>/мин. 4mA обычно соответствует 0. 20mA максимальному ожидаемому значению.

Скорость ленточного конвейера в м./сек. 4mA обычно соответствует 0. 20mA максимальному ожидаемому значению.

Площадь поперечного сечения материала на ленте - в квадратных метрах. Этот выход может использоваться на сканерах без радарного датчика скорости. Объем материала вычисляется из площади поперечного сечения умноженному на скорость движения ленты. Эта скорость снимается с внешнего датчика.

Введите необходимые значения.

10. Выйти из меню *Настройки аналогового выхода*, нажимая "q".

11. Из *Главного Меню*, повторно начните процесс сканирования, нажимая "4".

12. Ждать в течение 1 минуты, пока сканер ленточного конвейера запускает тестовую программу.

13. Цикл "zeroing" должен быть выполнен, чтобы измерить характеристики ленточного конвейера, запущенного без материалов. Нажмите "z", и подождите приблизительно 1 минуту.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Сканер Ленточного конвейера должен быть запущен на одну минуту раньше выполнения команды "zeroing".

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** При выполнении команды "zeroing" конвейер должен быть запущен пустым.

14. Сканер ленточного конвейера готов к работе. Если произошли изменения в работе конвейерной ленты, появляется погрешность в измерениях. Тогда функцию "zeroing" можно запустить в любой момент, но только при пустом ленточном конвейере. Существует дополнительные клейма (EXT), для активизации этой функции.



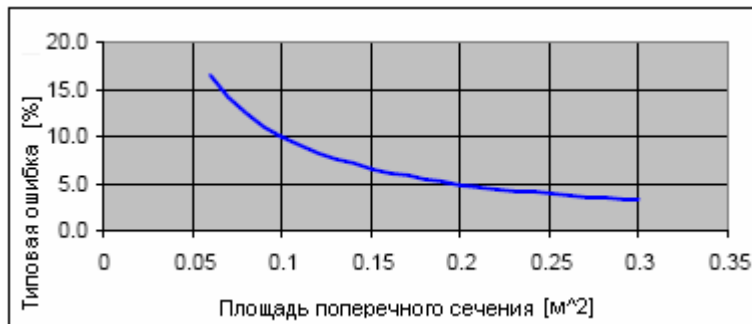
### 3.0 ПЕРВИЧНАЯ УСТАНОВКА (продолжение)

#### 3.1 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

1. Сканер Ленточного конвейера может быть остановлен в любое время, нажимая кнопку <ПРОБЕЛ>.
2. Точная позиция каждой точки сканирования просматривается при помощи опции "3" в *Главном Меню*. Это используется для проверки того, что точки настройки используемые для программирования прибора не расположены за пределами ленты. Убедитесь, что расстояние от обоих краев ленты до области сканирования не превышает 0.05м.
3. Переустановка внутренних часов в режиме реального времени может быть сделано в *Главном Меню*, для этого необходимо нажать клавишу "p" и ввести пароль "clock".
4. Для целей диагностики через порт RS232 непрерывно выдаются результаты сканирования.
5. Монтажная скоба необходима для точной установки угла в 30°, требуемого сканером.

### 4.0 ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размеры	Длинна 700мм., диаметр фланга 200мм.
Напряжение Питания	24 VDC @ 1A
Пылевлагозащита	IP55
Рабочая температура	0°C - 65°C
Уровень безопасности лазера	3R
Выход	на 4 - 20mA(активные); RS232
Вход	Внешний дискретный сигнал запуска «сброса»
Диапазон Измерения	от 1,5м. до 2.5м (ном. 2м.)
Точность	
см. таблицу ниже	





18321 Swamp Road1  
Prairieville, Louisiana 70769 USA  
Tel: (1) 225-673-6100 / Toll Free 800-735-5835  
Fax: (1) 225-673-2525 / Toll Free 888-442-1367  
Email: [service@ktekcorp.com](mailto:service@ktekcorp.com)  
Website: [www.ktekcorp.com](http://www.ktekcorp.com)

## 5.0 СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ

---

K-TEK, LLC (USA, Canada, International)

Тел: +1 (225) 673-6100

Факс: + (225) 673-2525

Бесплатная линия: 1-800-735-5835 (USA and Canada)

Email: [service@ktekcorp.com](mailto:service@ktekcorp.com)

Сайт: [www.ktekcorp.com](http://www.ktekcorp.com)

LASERM (Europe, Africa)

Тел: +27 11 314 4130

Факс: +27 11 314 1994

Email: [service@laserm.co.za](mailto:service@laserm.co.za)

Сайт: [www.laserm.co.za](http://www.laserm.co.za)

О восстановлении и модернизации изделий, обращаться по вышеупомянутым адресам.