



RIFTEK

Sensors & Instruments



СИСТЕМА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТОЛЩИНЫ ШАЙБ

Серия РФ035

Руководство по эксплуатации

Логойский тракт, 22, г. Минск
220090, Республика Беларусь
тел/факс: +375 17 281 36 57
info@riftek.com
www.riftek.com

Содержание

1. Меры предосторожности.....	3
2. Европейское соответствие.....	3
3. Лазерная безопасность.....	3
4. Назначение.....	3
5. Основные технические данные.....	4
6. Пример обозначения при заказе.....	4
7. Устройство и принцип работы.....	5
8. Подключение.....	6
9. Настройка сети.....	6
10. Сервисная программа.....	6
10.1. Системные требования.....	6
10.2. Главное окно программы.....	6
10.3. Установка параметров.....	7
10.4. Процедура измерения.....	7
10.5. Лог.....	7
11. Техническая поддержка.....	8
12. Гарантийное обслуживание и ремонт.....	8
13. Изменения.....	8

1. Меры предосторожности

- Используйте напряжение питания и интерфейсы, указанные в спецификации на систему.
- При подсоединении/отсоединении кабелей питание системы должно быть отключено.
- Не используйте систему вблизи мощных источников света.
- Для получения стабильных результатов после включения питания необходимо выдержать порядка 20 минут для равномерного прогрева лазерного датчика.

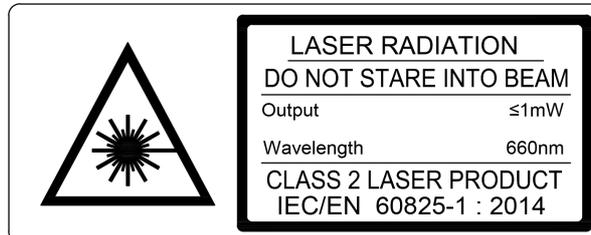
2. Европейское соответствие

Система разработана для использования в промышленности и соответствует следующим Директивам:

- Directive 2014/30/EU (Электромагнитная совместимость).
- Directive 2011/65/EU, "RoHS" category 9 (Ограничение использования опасных и вредных веществ в электрооборудовании и электронном оборудовании).

3. Лазерная безопасность

В лазерных датчиках системы установлен полупроводниковый лазер с непрерывным излучением и длиной волны 660 нм. Максимальная выходная мощность лазера <1 мВт. Датчик относится к классу 2 лазерной безопасности. На корпусе размещена предупреждающая этикетка:



При работе с датчиком необходимо соблюдать следующие меры безопасности:

- не направляйте лазерный луч на людей;
- не разбирайте датчик;
- не смотрите на лазерный луч.

4. Назначение

Система предназначена для бесконтактного лазерного сканирования и измерения толщины шайб.

Область применения – крупносерийное производство.

5. Основные технические данные

Параметр		Значение
Диапазон измерения толщины, мм		0,6...3,5
Погрешность измерения, мкм		±5
Диаметр шайб, мм		25,4
Производительность, шт/час		>1000
Источник излучения		красный полупроводниковый лазер, длина волны 660 нм
Выходная мощность, мВт		<1
Класс лазерной безопасности		2 (IEC60825-1)
Интерфейс		Ethernet
Напряжение питания, В		220
Устойчивость к внешним воздействиям	Уровень вибраций	20 г / 10...1000 Гц, 6 часов для каждой из XYZ осей
	Ударные нагрузки	30 г / 6 мс
	Окружающая освещенность, люкс	30000
	Относительная влажность, %	5-95 (без конденсации)
	Окружающая рабочая температура, °C	0...+45
	Температура хранения, °C	-20...+70
Габариты, мм		442x240x339
Материал корпуса		алюминий

Примечание: технические характеристики системы могут быть изменены под конкретную задачу.

6. Пример обозначения при заказе

РФ035-Tmin/Tmax-D

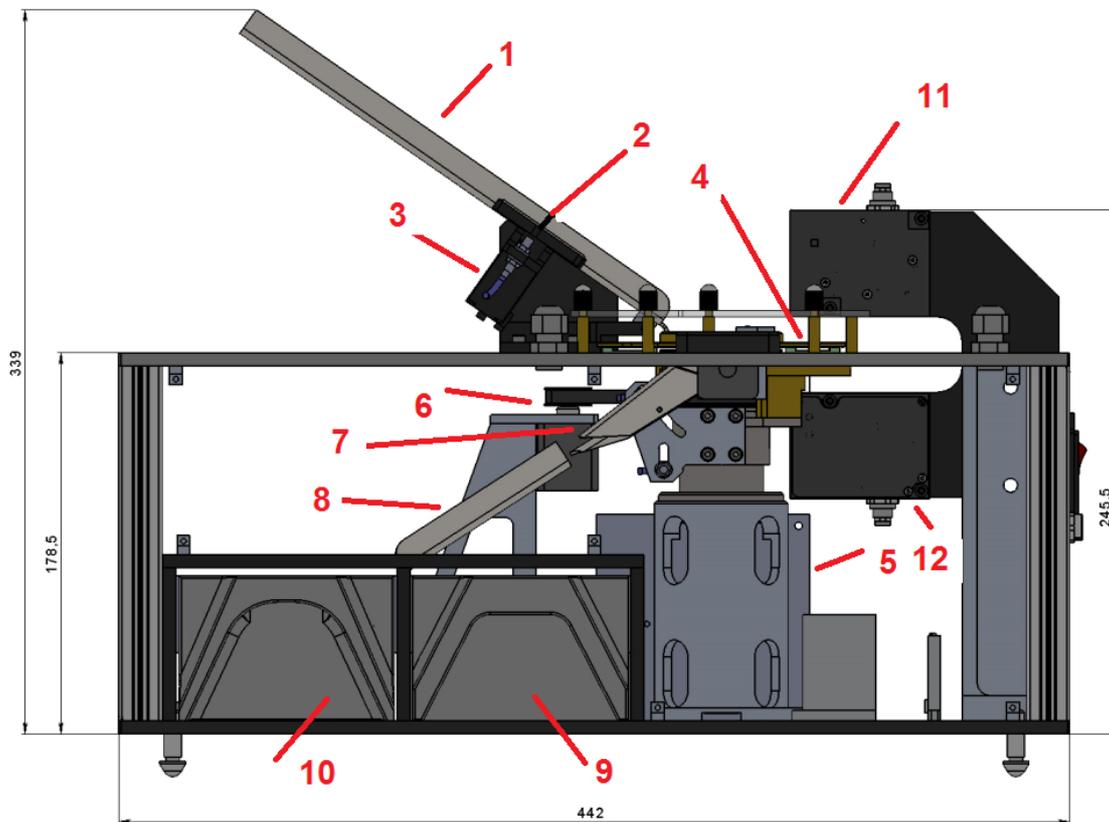
Символ	Описание
Tmin/Tmax	Минимальная/максимальная измеряемая толщина, мм
D	Диаметр шайб, мм

Пример: РФ035-0.6/3.5-25.4 – Система для измерения толщины шайб РФ035, диапазон измерения толщины - 0.6...3.5 мм, диаметр шайб - 25.4 мм.

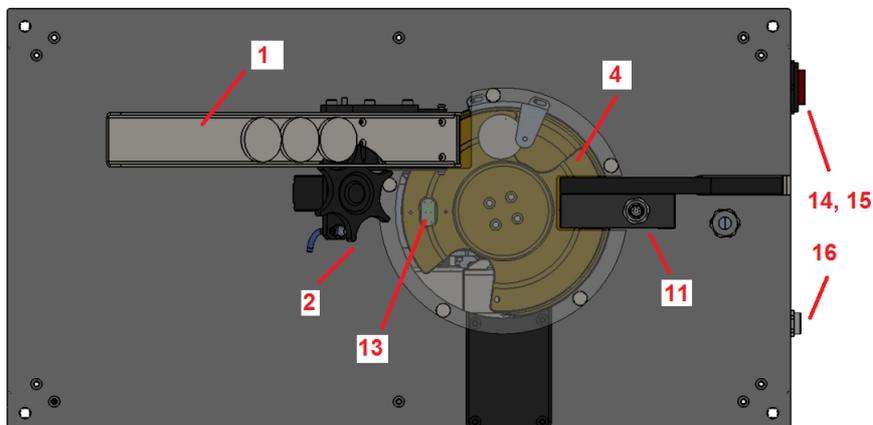
7. Устройство и принцип работы

Работа системы основана на принципе лазерного сканирования поверхности шайбы двумя лазерными датчиками, расположенными с противоположных сторон от шайбы.

Конструкция системы поясняется рисунками (боковые крышки сняты).



Система содержит основание, на котором установлены лоток для размещения шайб (1), дозатор (2) с приводом (3), подающий диск (4) с приводом (5), привод вращения шайбы (6), отклоняемый лоток (7) бракованных шайб, лоток годных шайб (8), бункеры (9) и (10) для сбора бракованных и годных шайб, соответственно, лазерные датчики (11) и (12).



Подающий диск (4) несет две калибровочные шайбы (13) известной толщины. На боковой панели расположены разъем для подключения питания и клавиша включения (14 и 15), а также разъем (16) для подключения к ПК.

Система работает следующим образом.

Контролируемые шайбы вручную размещаются на лотке (1), дозатор (2) последовательно сбрасывает шайбы на вращающийся диск (4), который перемещает шайбы в измерительной зоне лазерных датчиков (11) и (12). Во время нахождения шайбы в измерительной зоне она приводится во вращения приводом (6), в результате измерение толщины производится по спирали на поверхности шайбы, что позволяет гарантированно зарегистрировать протяженные дефекты поверхности. По завершении измерения шайба поступает в лоток (7), который отклоняется и сбрасывает шайбу в контейнер (9), если шайба бракованная, либо направляет в контейнер (10), если шайба годная.

8. Подключение

Подключите кабель питания к сети 220 В, кабель Ethernet - к ПК.

9. Настройка сети

По умолчанию система поставляется со следующей сетевой конфигурацией:
IP-адрес системы - 192.168.0.3.

Настройте сетевую карту вашего ПК в следующем адресном пространстве: 192.168.0.X. Подключите систему непосредственно к ПК или через сетевой коммутатор.

10. Сервисная программа

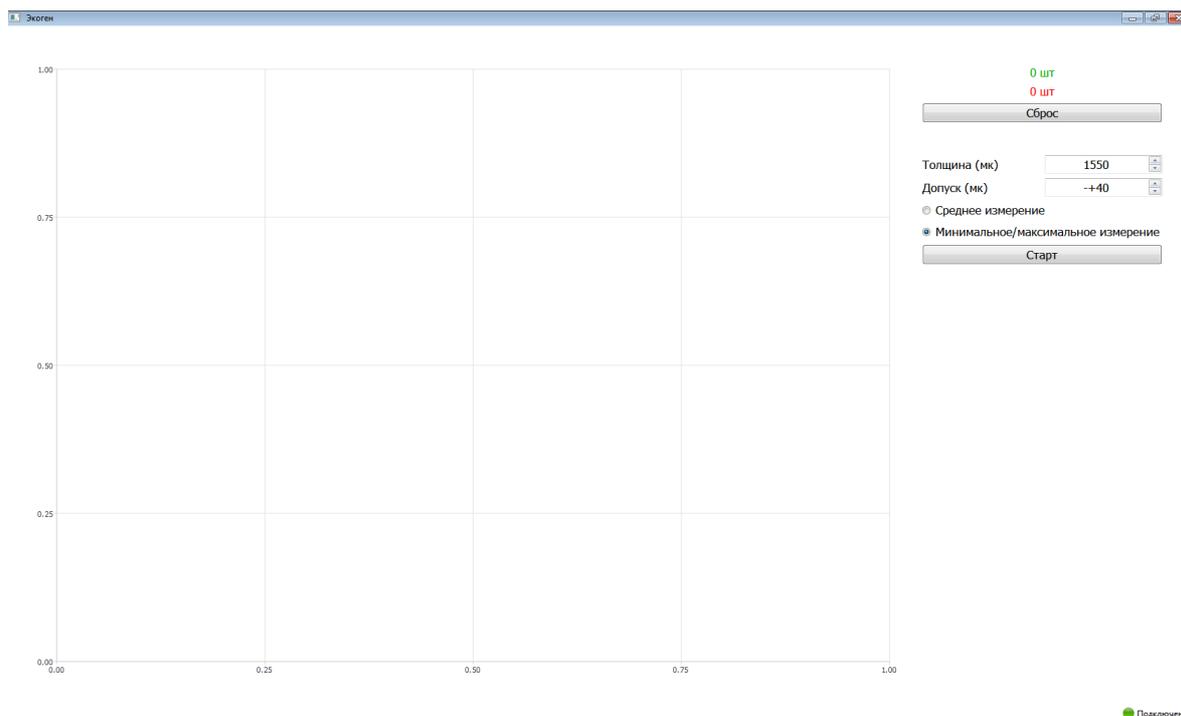
Для работы с машиной достаточно запустить программу **RF035** из папки с программным обеспечением **RF035 Release v1.0**, поставляемым с системой.

10.1. Системные требования

- Операционная система Windows 7 или выше.

10.2. Главное окно программы

При запуске программы появляется главное окно:



10.3. Установка параметров

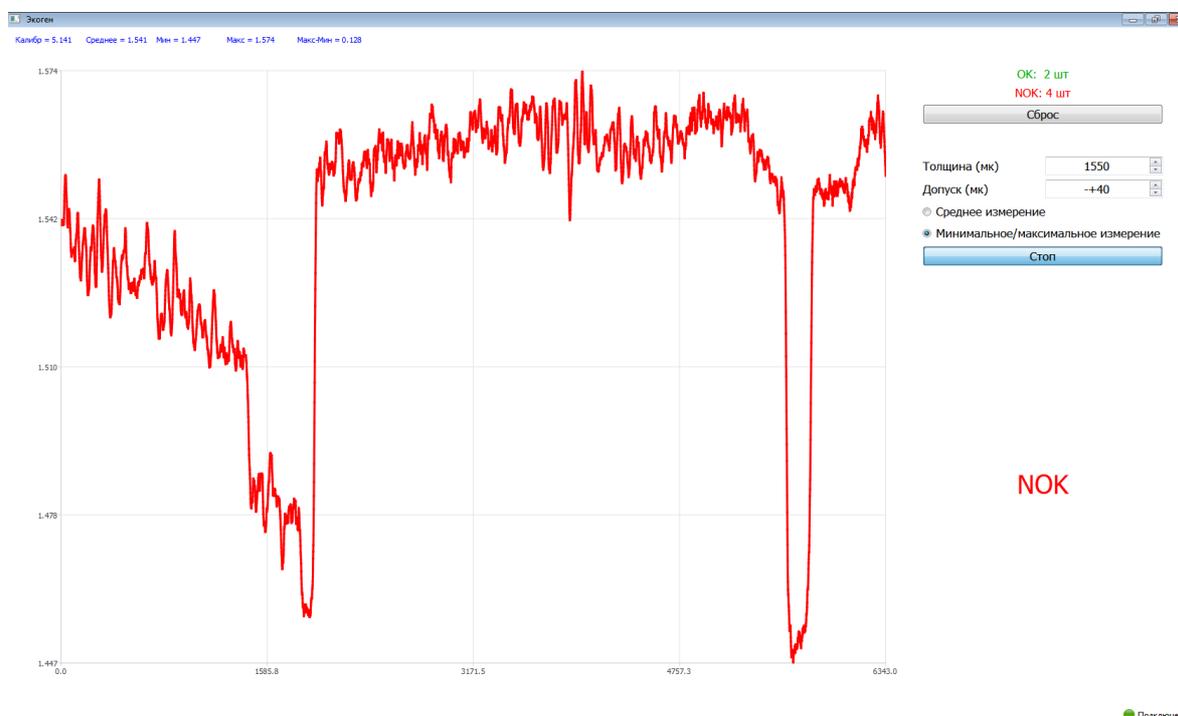
Перед началом работы установить (проверить):

- номинальное значение толщины шайб - поле **Толщина (мк)**;
- значение допуска на толщину - **Допуск (мк)**;
- метод разбраковки:
 - **Среднее измерение** (среднее значение толщины по всей шайбе);
 - **Минимальное/максимальное измерение** (крайние значения толщины).

10.4. Процедура измерения

После установки/проверки параметров система полностью готова к работе.

Для выполнения измерений нажмите кнопку **Старт**. Измерение и сортировка шайб производятся автоматически, исключая ручное размещение шайб в лотке подачи.



В правой верхней части окна программы отображается количество годных (**OK**) и негодных (**NOK**) шайб.

В центральной части - графическое отображение профиля толщины последней измеренной шайбы.

В левой верхней части - значение толщины калибровочной шайбы (**Калибр**), среднее значение толщины (**Среднее**), минимальная (**Мин**), максимальная (**Макс**) толщины и их разница для последней измеренной шайбы.

10.5. Лог

Результаты всех измерений сохраняются в файле **measures.csv**, расположенном в папке с программой.

11. Техническая поддержка

Техническая поддержка, связанная с некорректной работой устройства и проблемами с настройками, осуществляется бесплатно компанией РИФТЭК. Запросы по технической поддержке следует направлять на адрес support@riftek.com или по телефону +375-17-2813513.

12. Гарантийное обслуживание и ремонт

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, гарантийный срок хранения – 12 месяцев.

Гарантийный ремонт не предоставляется в случаях некорректного подключения и механических повреждений устройства, включая вскрытие корпуса.

13. Изменения

Дата	Версия	Описание
19.06.2018	1.0.0	Исходный документ.