

# Easy-Laser®

Measurement and Alignment Systems

D450

## ЦЕНТРОВКА ВАЛОВ

Быстро, легко, эффективно



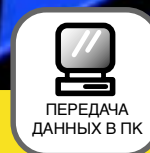
КОМПЕНСАЦИЯ  
ТЕПЛОВОГО  
РАСШИРЕНИЯ



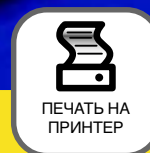
ДОПУСК НА  
ЦЕНТРОВКУ



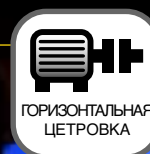
ФИЛЬТР  
ПОКАЗАНИЙ



ПЕРЕДАЧА  
ДАНЫХ В ПК



ПЕЧАТЬ НА  
ПРИНТЕР



ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ  
ЦЕТРОВКА



«МЯГКАЯ ЛАПА»

## ПРОЦЕ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Easy-Laser® D450 – это базовая система выверки с возможностью модернизации до систем D505 и D525. В действительности, используя необходимые кронштейны, можно производить любые измерения, включенные в программы других систем серии Easy-Laser®.



Главная идея: система должна быть как можно проще в использовании. Все элементы прочны, надежны и легко устанавливаются на машину. В течение всего процесса измерения пользователь шаг за шагом выполняет все операции отображаемые на дисплее. Даже если применяется сложная программа измерений, принципы все равно остаются простыми. Система построена на методе «обратных индикаторов» с установленными на каждом валу измерительными блоками. В систему D450 включено две измерительные программы: центровка горизонтальной машины и определения «мягкой лапы». Разрешение 0,001мм. Результат измерения можно распечатать, сохранить в памяти прибора или отправить в ПК.

## ПРОГРАММЫ ИЗМЕРЕНИЙ И ФУНКЦИИ



**ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ 9-3-12** – для центровки горизонтальных машин методом 9-3-12.



**«МЯГКАЯ ЛАПА»** – программа проверяет, стоит ли машина на всех опорах, и определяет какую из них нужно откорректировать.



**КОМПЕНСАЦИЯ ТЕПЛОвого РАСШИРЕНИЯ** – подпрограмма, компенсирующая разницу параметров центровки с учетом теплового расширения.



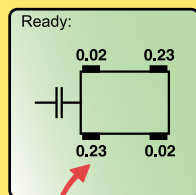
**ДОПУСК НА ЦЕНТРОВКУ** – подпрограмма, проверяющая смещение и угловую расцентровку на соответствие выбранному допуску. Отображается графически, когда параметры центровки находятся в допуске.



**ФИЛЬТР ПОКАЗАНИЙ** – подпрограмма использования электронного фильтра для получения точных результатов центровки даже в плохих условиях, таких как вибрация, потоки теплого воздуха и др.

## ПРОГРАММА ОПРЕДЕЛЕНИЯ «МЯГКОЙ ЛАПЫ»

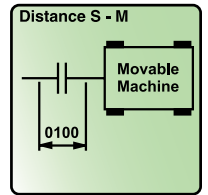
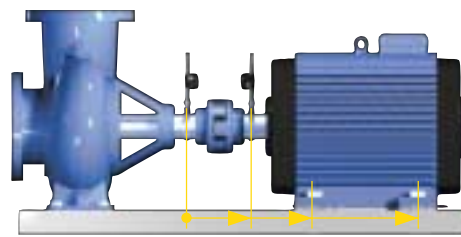
Программа позволяет легко определить стоит ли машина на всех опорах, что является важным условием для точной центровки. После проверки опор вы тут же переходите к программе центровки машины. При этом введенные ранее параметры сохраняются.



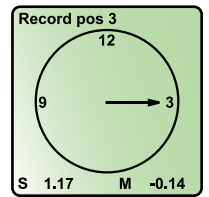
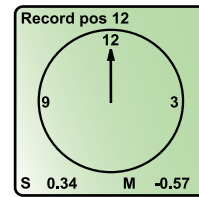
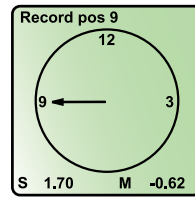
Подложить под опору до центровки

## ПРОГРАММА ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ВЫВЕРКИ

1. Установите блоки на машине.

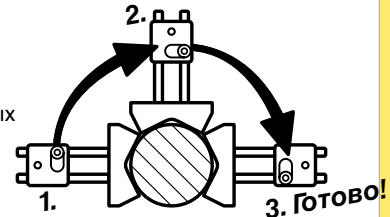


2. Введите расстояния между измерительными блоками и опорами. (Если они не введены в процедуре определения «мягкой лапы»).



3. Поворачивайте валы с детекторами в положения 9, 12 и 3 часа.

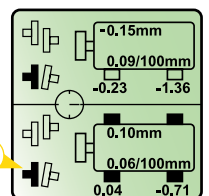
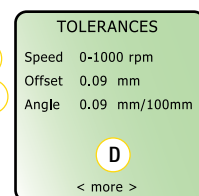
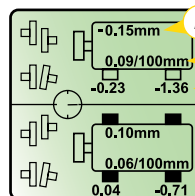
Подтверждайте ввод полученных данных в каждом положении нажатием кнопки



Измерение завершено!

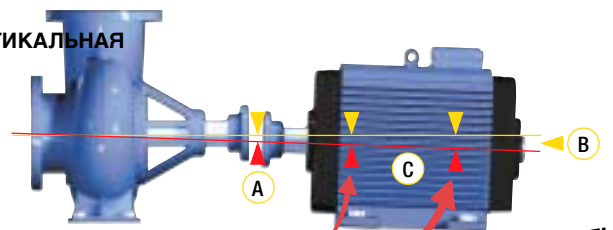
## ОТОБРАЖЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА

4. На дисплее в режиме «реального времени» отображаются смещение и угловая расцентровка, значения корректировки в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

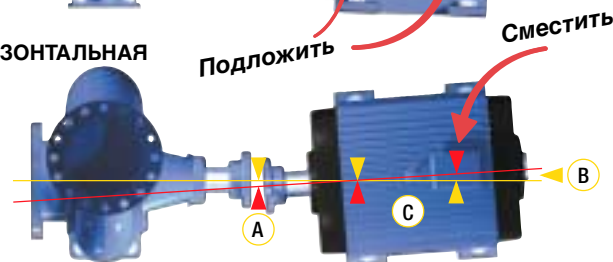


- A. Величина плоскопараллельного смещения.
- B. Величина угловой расцентровки.
- C. Значения горизонтальной и вертикальной коррекции. Плоскость коррекции в режиме «реального времени» отмечена черными значками опор.
- D. Отображение допусков на центровку и выбора скорости вращения.
- E. Попадание параметров центровки в допуск отмечается черными значками муфт.

### ВЕРТИКАЛЬНАЯ



### ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ



## ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ

Когда измерение завершено у вас есть несколько вариантов его документирования. Выберите любой подходящий в зависимости от условий, например, потребуется ли дальнейший анализ или нужно подготовить отчет. Используя клавиатуру со всеми необходимыми опциями можно легко и быстро добавить описание к каждому измерению.



### Описание

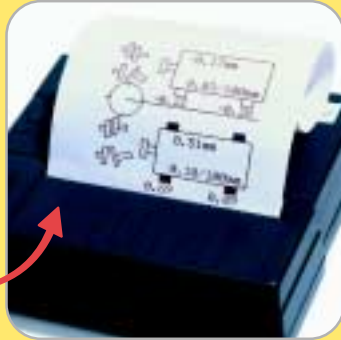
#### СОХРАНЕНИЕ В ПАМЯТИ

Каждому измерению дается название. Оно запоминается вместе с датой. Может быть сохранено до 1000 результатов центровки.



#### ПЕЧАТЬ

Можно быстро распечатать все результаты на месте. Это удобно, если нет возможности, например, соединить блок дисплея с ПК.



**Печать всех результатов измерения**



#### ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ В ПК

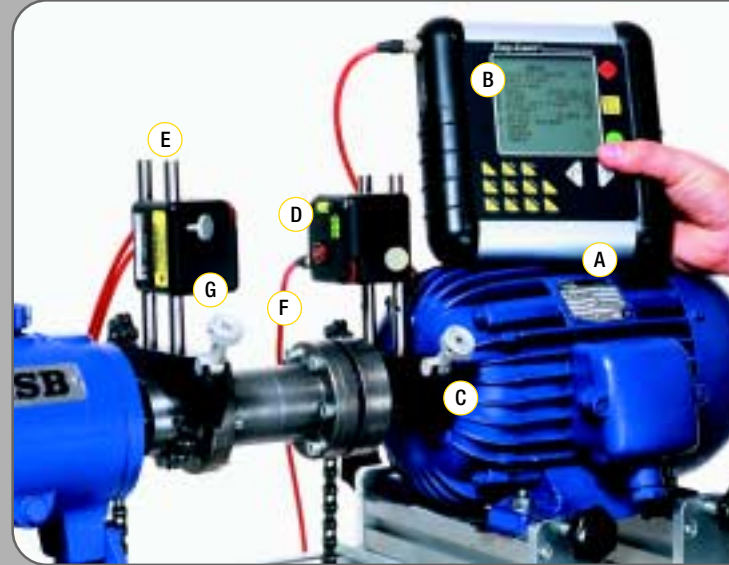
Используя программу EasyLink™ для Windows® вы можете оформлять профессиональные отчеты с результатами измерений и графическим изображением.



**Лист Excel® с графикой**

## ПРОЧНЫЙ ДИЗАЙН

Прочный материал корпуса из дюралюминия и нержавеющей стали гарантирует стабильные результаты измерений и надежную центровку даже в плохих условиях. Двойные стрессоры и крепежные цепи для измерительных блоков применяются с целью повышения жесткости и надежности системы.



- A. Материал блока дисплея - дюралюминий.
- B. Четкий ЖК дисплей с подсветкой. Ясное отображение в условиях плохого освещения.
- C. Универсальные цепные крепления.
- D. Спиртовые уровни в детекторах для точного позиционирования.
- E. Крепежные стержни из нержавеющей стали.
- F. Кабели с соединительными разъемами.
- G. Маленькие и легкие блоки измерения из дюралюминия.
- H. Такие же настройки как и в других системах.
- I. Мембранная клавиатура со всеми опциями.
- J. Порт RS232 для соединения с принтером и ПК.
- K. Элемент питания - батареи R14.



Утопленные разъемы для защиты от внешних воздействий.

Крышка батарейного отсека. Питание от четырех батарей R14.

**Более 24 часов непрерывной работы!**

## СИСТЕМА D450

Серийный №12-0300

- 1 Блок дисплея D279 (2 программы измерения)
  - 1 Защитный кожух
  - 2 Кабеля с соединительными разъемами
  - 2 Блока измерения (S и M)
  - 2 Набора удлинительных стержней (4x60мм и 4x240мм)
  - 2 Набора цепных креплений на валы
  - 2 Удлинительные цепи
  - 1 Измерительная рулетка
  - 1 Инструкция
  - 1 Программа EasyLink™ с кабелем для ПК *Включая демонстрационную БД!*
- Система поставляется в ударопрочном переносном кейсе.



## ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

### Система

Программы	Горизонтальная центровка, «Мягкая лапа»
Расстояние измерения	до 10м
Температурный диапазон	0-50°C
Относ. влажность	10-95%
Макс. погрешность дисплея	1% + 1 единица
Вес всей системы	5 кг
Переносной кейс	420x320x110мм

### Измерительные блоки (S, M)

Материал корпуса	Дюралюминий
Тип лазера	Диодный
Длина волны	635-670nm, видимы красный свет
Класс лазера	II класс
Мощность лазера	<1мВт
Разрешение	0,001мм <i>Высокое разрешение!</i>
Тип детектора	PSD, 10x10мм
Спиртовые уровни	Разрешение 0,5°
Защита	От влияния «белого» света
Размеры	60x60x50мм
Вес	198 гр

### Блок дисплея

Тип дисплея	ЖК точечная матрица с подсветкой, 73x73мм
Разрешение	Выбираемое: 0,1; 0,01; 0,001мм
Батареи	4x1,5B R14 (C)
Рабочее время	24 часа
Память	1000 результатов измерения <i>Большая память!</i>
Порт	RS232 для соединения с принтером и ПК
Клавиатура	Мембранная, многофункциональная
Настройки	Фильтр значений, контраст, единицы измерения
Материал корпуса	Дюралюминий / пластик ABS
Размеры	189x180x45мм
Вес	1250 гр

### Кронштейны

Крепежный кронштейн	V-образная скоба с цепью, ширина 18мм
Материал	Дюралюминий
Диаметр вала	20-450мм, при стандартной длине цепи

### Выносные стрелки

Материал	Нержавеющая сталь
Длина	60 и 240мм

### Кабели

Тип	С соединительными разъемами
Длина	2м

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### Кронштейны

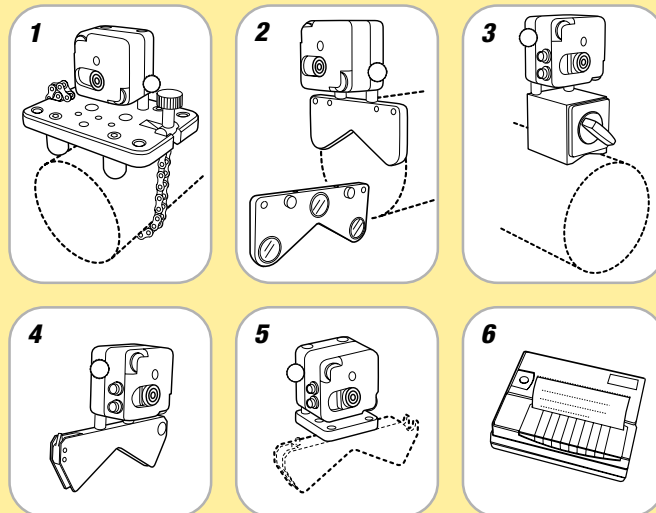
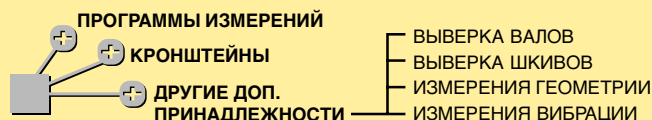
1. Скользящий кронштейн, серийный №12-0039. Для невращающихся валов, мин. диаметр 60мм
2. Магнитный кронштейн, серийный №12-0038. Для монтажа на торец вала, муфты.
3. Магнитная стойка, серийный №12-0013. Для быстрой установки на вал, муфту.
4. Тонкий кронштейн, серийный №12-0037. Ширина 12мм. С цепью.
5. Выносное крепление, серийный №01-0076. Для осевого смещения детектора на кронштейне.

### Прочие

6. Принтер, серийный №03-0032. Портативный термопринтер, включая кабель и блок зарядки.
7. Удлинительный кабель, серийный №12-0108. Длина 5м (не показан).

## ДОП. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И МОДЕРНИЗАЦИЯ

Можно применять различные кронштейны для решения различных задач, которые без них решить трудно. Для всех систем кронштейны создаются повышенной прочности из дюралюминия и нержавеющей стали. Используя портативный принтер вы можете документировать результат измерения где бы вы ни находились. Посредством добавления программ измерения и замены детекторов система Easy-Laser® D450 расширяется и модернизируется до систем D505 и D525. При усложнении задач, вы можете применять другие элементы систем выверки. Более подробную информацию вы найдете в брошюрах или на сайте.



© 2003 Damalini AB. Изменения могут быть внесены без дополнительного уведомления. Windows® и Excel® являются зарегистрированными торговыми марками корпорации Microsoft Co.



05-0225

Данное изделие соответствует стандартам:  
SS-EN60825-1-1994,  
21 CFR 1040.10 и 1040.11

