РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ прибор для лазерной выверки соосности валов





Содержание

Глава	Страница
1. Введение	3
2. Меры безопасности	4
3. Уход за оборудованием	7
4. Основные компоненты и режимы работы	8
5. Как проводить выверку соосности валов	
» Введение	
› Подготовительный этап работы	
» Монтаж	
> Подключение системы	20
> Запуск программы	20
 Таблица допусков 	20
> Выбор допуска	20
> Ввод размеров	21
 Контроль неплотно прилегающей опоры 	
 Регистрация контрольных точек 	22
> Результаты измерений	23
> Оценка результатов	24
 Регулировка при помощи пластин 	24
 Выравнивание 	25
 Прочие критерии 	25
6. Контроль неплотно прилегающей опоры	26
7. Программа управления памятью	28
8. Настройки системы	31
9. Настройки для беспроводного обмена данными	
10. Технические данные	
11. Часто задаваемые вопросы	
12. Обновление программного обеспечения	
13. Лицензионное соглашение с конечным пользователем на программно	е обеспечение 39

1. Введение



Данное руководство пользователя предназначено для правильной эксплуатации прибора NSK LAS-Set для лазерной выверки соосности валов. В целях обеспечения безопасной и эффективной работы оборудования всегда следуйте инструкциям, указанным в настоящем руководстве по эксплуатации.

2. Меры безопасности

Храните данное руководство по эксплуатации и всегда соблюдайте инструкции по работе и безопасности. Изучите все предупреждения по данному изделию и работе с ним. Несоблюдение мер безопасности и инструкции по эксплуатации может привести к серьезным травмам, пожару или повреждению оборудования. Запрещается разбирать, модифицировать или использовать данное оборудование иначе, чем указано в инструкции по эксплуатации. В таком случае компания NSK Europe Ltd. не несет никакой ответственности.

Предупреждение

Не устанавливайте прибор на работающее оборудование, а также примите все необходимые меры для предотвращения случайного запуска. Соблюдайте все необходимые процедуры отключения оборудования, меры безопасности и местные правила безопасной эксплуатации оборудования.

Лазерная безопасность

В приборе NSK LAS-Set используются лазерные диоды с максимальной излучающей мощностью <1.0 мВт. Лазер относится к Классу 2.

Класс 2 считается безопасным для предназначенного использования при соблюдении следующих мер предосторожности:

- Нельзя смотреть прямо на лазерный передатчик.
- Нельзя наводить лазер на глаза людей и животных.





Ваша система должна соответствовать следующим требованиям:

- > IEC-60825-1:2014
- > USA FDA Стандарт 21 CFR, Гл.1, Часть 1040.10 и 1040.11

Осторожно!

Использование лазера в каких-либо других целях, не указанных в настоящей инструкции, может привести к опасному воздействию излучения.



Соответствует стандарту 21 СFR 1040.10 и 1040.11 За исключением отклонений согласно LASER NOTICE №50 от 24 июня 2007г.

Электропитание

Прибор NSK LAS-Set работает за счет высокоемкой литий-ионной аккумуляторной батареи, вмонтированной в блок, заряжаемый внешним источником электропитания.

При использовании в обычных условиях литий-ионная батарея прослужит должным образом приблизительно 3-5 лет, после чего ее можно заменить. Для замены батареи свяжитесь с местным представителем офиса продаж компании.

Неправильная замена батареи может привести к повреждениям прибора и риску получения травм персоналом.

Предупреждение

Замена батареи может производиться только авторизованными представителями NSK.

Обращайтесь с батареями осторожно. Батареи могут сгорать, если с ними обращаться неправильно. Не разбирайте. Держите вдали от источников нагрева и тепла. С особой осторожностью обращайтесь с поврежденными или текущими батареями. Помните, что батареи могут наносить вред окружающей среде. Батареи необходимо утилизировать в соответствии с местными положениями об охране окружающей среды. Если у Вас будут вопросы, свяжитесь с ближайшим представителем компании. Используйте только поставляемый NSK внешний блок питания для применения с измерительными приборами. Использование других блоков питания может привести к повреждению оборудования и травмам персонала.

Беспроводной приемопередатчик

Прибор NSK LAS-Set оснащен беспроводным приемопередатчиком. Перед использованием беспроводного приемопередатчика убедитесь, что на площадке нет ограничений относительно применения радио приемопередатчиков.

Предупреждение

Перед использованием беспроводного приемопередатчика убедитесь, что на площадке нет ограничений относительно применения радио приемопередатчиков. Не использовать на воздушном судне.

3. Уход за оборудованием



Чистка

Прибор необходимо протирать мягкой тряпкой или ватными палочками, смоченными в слабом мыльном растворе, за исключением поверхностей детектора и лазерного окна, которые необходимо чистить спиртосодержащими растворами.



Для наилучшего функционирования прибора следите за тем, чтобы отверстие лазера и поверхности детектора не были загрязнены смазкой или маслом. Блок с дисплеем необходимо держать в чистоте, а поверхность экрана защищать от царапин.



Не используйте бумажные салфетки, поскольку они могут оставить царапины на поверхности детектора.

Не используйте ацетон.

V-образные кронштейны с цепями поставляются сухими. При использовании прибора в высококоррозионной среде, цепи необходимо смазывать маслом.

4. Основные компоненты и режимы работы

Блок с дисплеем





Датчики М и S



Блок управления режимами работы

Блок дисплея имеет два режима работы: вкл./выкл. (On/Off).

Блок дисплея включается коротким нажатием кнопки вкл./выкл. (On/Off).

Чтобы выключить прибор, когда он находится в основном меню, нажмите кнопку вкл./выкл. (On/Off).

Если система не отвечает, выключить прибор можно долгим нажатием кнопки вкл./выкл. (On/Off).

Подключения

Порт USB используется для подсоединения блока дисплея к персональному компьютеру.

Электропитание

Блок дисплея работает от высокоемкой литий-ионной батареи или внешнего блока питания. Время работы батареи составляет приблизительно 8 часов, если прибор используется в обычном режиме выверки (постоянно включен).

Блок дисплея заряжается при помощи прилагающегося комбинированного зарядного устройства или любой зарядки USB 5V, а также устройства для перезарядки батареи. При подключении внешнего блока питания, прибор автоматически начнет заряжать батареи. В этом случае светодиод, обозначающий состояние батареи, станет оранжевого цвета. При полной зарядке батареи светодиод будет гореть зеленым цветом.

Время зарядки составляет примерно 8 часов при полностью израсходованном заряде батареи. Время зарядки увеличится, если прибор в это время работает. При нормальных условиях эксплуатации батареи должны работать должным образом приблизительно 3-5 лет до замены. Для замены батареи свяжитесь с вашим местным представителем компании-производителя.

Батареи оснащены контуром для обеспечения безопасной работы с прибором. Прибор может использоваться только с литий-ионными батареями, поставляемыми компанией NSK. Неправильная замена батареи может привести к повреждению прибора, а также риску возникновения травм персонала. См. главу 2 относительно инструкций безопасности.



Фоновая подсветка

Если в течении 15 минут не происходит нажатие никаких клавиш, фоновая подсветка автоматически выключается.

Нажмите на одну из навигационных клавиш, чтобы фоновая подсветка снова включилась.

Автоматическое выключение

Если в течении 60 минут не нажимать на клавиши, система автоматически отключается.

Функция возобновления

Если система выключилась по причине низкого уровня заряда или автоматического отключения, функция возобновления сохранит все данные.



При повторном включении прибора после автоматического выключения, система попросит Вас выбрать, вернуться ли на этап, на котором система отключилась (т.е. возобновление операции без потери данных) или войти в меню заново.

Режимы работы измерительных датчиков

Блоки M и S имеют два режима работы: вкл./выкл. (On/Off).

Прибор можно включить или выключить, нажав на клавишу On/Off.

Если прибор не отвечает, его можно отключить удерживая клавишу ON более 10 секунд.

Подключения

Беспроводное соединение

Основное соединение для блоков М и S это встроенное беспроводное соединение. Блоки автоматически подсоединятся к блоку дисплея при включении при условии, что они оба спаренном соединении. См. главу 8 "Настройки системы" относительно инструкций, как подключить измерительные блоки к блоку дисплея.

Электропитание

Блоки М и S работают от высокоемкой литий-ионной батареи или внешнего блока питания.

Время работы батареи составляет приблизительно 8 часов, если прибор используется в обычном режиме выверки (постоянно включен). Блоки M и S заряжаются при помощи прилагающегося комбинированного зарядного устройства или любой зарядки USB 5V, а также устройства для перезарядки батареи.

При подключении внешнего блока питания, прибор автоматически начнет заряжать батареи. В этом случае светодиод, обозначающий состояние батареи, станет оранжевого цвета. При полной зарядке батареи светодиод будет гореть зеленым цветом.

Время зарядки составляет примерно 8 часов при полностью израсходованном заряде батареи. Время зарядки увеличится, если прибор в это время работает.

При нормальных условиях эксплуатации батареи должны работать должным образом приблизительно 3-5 лет до замены. Для замены батареи свяжитесь с вашим местным представителем компании-производителя.

Батареи оснащены безопасным контуром для обеспечения безопасной работы с прибором. Прибор может использоваться только с литий-ионными батареями, поставляемыми компанией NSK. Неправильная замена батареи может привести к повреждению прибора, а также риску возникновения травм персонала. См. главу 2 относительно инструкций безопасности.

Индикаторы блоков датчиков

- 1. Клавиша ON/OFF со светодиодным индикатором состояния.
 - Постоянно зеленый цвет Оп (вкл.)
- Светодиодный индикатор передачи лазера
 - Зеленый передача лазера
- 3. Светодиод состояния беспроводной передачи
 - а) Постоянно синий цвет соединено и готово
 - б) Мигающий синий поиск/готово к соединению
- 4. Светодиод состояния батареи
 - а) постоянно красный светодиод уровень заряда менее 10%
 - б) мигающий красный уровень заряда менее 5%
 - в) постоянно оранжевый заряжается
 - г) постоянно зеленый полная зарядка



Блок дисплея



Нажмите на клавишу On/Off, чтобы начать работу прибора, в результате появится Главное меню.

Приложения



Выверка валов для оборудования горизонтального исполнения.



Управление памятью



Управление памятью.

В Главном меню Вы можете выбрать программу выравнивания соосности валов, Управление памятью или Настройки системы.



Выберите символ при помощи клавиш со стрелками и подтвердите, нажав ОК.

Функции системы



Настройки системы.



Индикатор батареи.

5. Как проводить выверку соосности валов

Введение

Выверка валов: определите и настройте соответствующее положение двух элементов, например, мотор и насос, таким образом, чтобы вращающиеся центры валов находились на одной прямой при работе этого оборудования в нормальном режиме. Коррекция выравнивания горизонтальных валов производится посредством движения передней и задней пары ножек опоры одного элемента вертикально и горизонтально до тех пор, пока валы не выровняются в заданных допусках. Таблица допусков доступна в программном обеспечении прибора.



Прибор NSK LAS-Set оснащен двумя измерительными блоками, каждый из которых крепится на вал при помощи прилагающегося крепежа.



Блок S закрепляется на стационарное оборудование, а блок M – на оборудование, которое будет двигаться в процессе выравнивания. Обычно подвижное оборудование это электродвигатель.



После поворота валов в разные измерительные положения система вычисляет относительную несоосность двух валов.

Расстояние между двумя измерительными блоками, расстояние до муфты и расстояние до опоры оборудования вводятся в систему. На дисплее появляется фактическое положение соосности и положение опоры. Регулировку можно провести сразу, согласно инструкциям на экране и указанным на дисплее данным. Результаты выравнивания можно сохранить при помощи функции Управление памятью. Измерения из памяти можно легко перенести в персональный компьютер для дальнейшего использования.

Подготовительный этап работы

Для получения наилучших условий для выравнивания вала необходимо сначала выполнить проверку оборудования.

Прежде, чем приступить к работе на площадке, проверьте следующее:

- > Каковы требуемые допуски?
- Есть ли смещения при динамических движениях?
- Есть ли ограничения относительно крепления измерительной системы?
- > Можно ли вращать вал вручную?
- Есть ли комплекты регулировочных пластин?

Прежде, чем приступить к настройке системы лазерной выверки на оборудовании, проверьте его основание, состояние болтов и пластин. Проверьте также, нет ли ограничений в настройке оборудования (например, есть ли место для движения).



После того, как проведена визуальная проверка, необходимо учесть следующие условия:

- Проверьте, чтобы оборудование имело правильную температуру для процесса выверки (близкую к температуре при работе).
- > Уберите старые ржавые пластины (проверьте, можно ли их убрать).
- > Проверьте сборку муфты и затяните болты.
- Проверьте, есть ли состояние "мягкой лапы" (т.е. достаточно ли плотно закреплена опора).
- > Проверьте, подтянуты ли механические детали или их необходимо затянуть.
- > Проверьте биение муфты и вала.
- > Проверьте, нет ли деформации трубопровода при подключении к насосу.
- > Выполните приблизительное выравнивание.
- > Проверьте зазор муфты (осевое выравнивание).

Монтаж

Измерительный блок с маркировкой "М" должен устанавливаться на подвижное оборудование, а блок с маркировкой "S" - на стационарное оборудование. Блоки крепятся при помощи V-образных кронштейнов, с каждой стороны соединительной муфты.



Держите V-образный кронштейн вверх и закрепите его на валы измеряемых объектов. Поднимите открытый конец цепи, натяните его так, чтобы не было провисания и закрепите на крюк.





Туго затяните цепочку при помощи фиксирующего винта. При необходимости воспользуйтесь прилагаемым инструментом. Не перезатягивайте. Если диаметр вала очень большой, можно использовать удлинительную цепь. Настройте высоту блока, двигая его на держателе вверх и вниз, таким образом, чтобы линия оптической оси обоих лазеров совпала. Зафиксируйте данное положение, закрутив гайку на блоке сбоку.

Подключение системы

Включите датчики и блок дисплея и убедитесь, что заряда батареи хватит для выполнения операции.

Проверьте, установлено ли беспроводное соединение, должен загореться синий индикатор.

Запуск программы



Запустите программу, выбрав значок "Выравнивание вала" в Главном меню, и нажмите ОК.

Это запустит работу лазеров в измерительных блоках М и S. Настройте высоту и угол на обоих блоках таким образом, чтобы обе лазерные линии были приблизительно в центре окна детектора противоположного блока.



Таблица допусков

Допуски выравнивания зависят в большей степени от частоты вращения валов. Выравнивание оборудования должно производиться в пределах допусков, указанных производителем. Таблица допусков, прилагаемая к прибору NSK LAS-Set может быть полезной в случае, если допуски не указаны. Предлагаемые допуски могут использоваться в качестве отправной точки для создания своих допусков, если нет данных о допусках для этого оборудования от производителя. Допуски представляют собой максимальные допустимые отклонения от желаемых значений.

3000-4000 0.06 0.05 4000-6000 0.05 0.03	2000-2000	0.00	0.10
4000-6000 0.05 0.03	3000-4000	0.06	0.05
	4000-6000	0.05	0.03

Выбор допуска

Стрелка влево указывает на выбранный допуск. Выберите допуск двигаясь вверх и вниз, и затем нажмите ОК.





Ввод размеров



Экран показывает подвижное оборудование



Выберите ячейки с размерами для их ввода.

Измерение и ввод размеров.

Необходимо ввести все расстояния. Расстояние между датчиками, расстояние от центра муфты до датчика М, расстояние от датчика М до первой пары опор мотора, а также расстояние между первой и второй пар опор мотора.

Размеры указываются в мм или дюймах при помощи цифровой клавиатуры и подтверждаются нажатием кнопки ОК (по умолчанию размеры вводятся в мм; для того, чтобы перейти на дюймы, зайдите в меню настроек).

Контроль "мягкой лапы" (или неплотное прилегание опор)

Ð

Прежде, чем проводить измерения выверки и корректировку, необходимо проверить состояние "мягкой лапы". Исключение этого действия может привести к неточным результатам.

См. главу 6 "Контроль неплотно прилегающей опоры".



Регистрация контрольных точек

Установите датчики на 9 часов, если смотреть на них со стороны подвижного оборудования, как указано на экране.



Поверните валы до следующего положения на 12 часов, как указано на экране.

Для получения лучшего результата убедитесь, чтобы у муфты не было люфта.



Выберите значок регистрации и нажмите ОК. Идет регистрация первых данных.



Выберите значок регистрации и нажмите ОК. Идет регистрация вторых данных.





Поверните валы до третьего положения – на 3 часа.

Результаты измерений



Экран результатов измерений показывает значения соединения валов и опоры в вертикальном и горизонтальном положениях.



Выберите значок регистрации и нажмите ОК. Идет регистрация третьих данных. Значок слева от значений соединения валов обозначает угловой перекос и смещения, а также показывает, находятся ли значения в поле допусков.



В пределах допусков (зеленый).

Вне допусков (красный).

Оценка результатов

Значения углового направления и отклонений используются для определения качества выравнивания. Эти значения сравниваются с допусками выверки, чтобы определить необходимость корректировки. Если подходящие допуски выбраны в таблице допусков, символы, описанные выше, показывают, находятся ли значения перекоса угла и смещения в допусках или нет. Значения опоры обозначают положение опоры подвижного оборудования, где можно сделать корректировку. В зависимости от полученных результатов, программа подскажет действия пользователю. Сначала, программа всегда рекомендует пользователю сохранить измерения.



Перейти к регулировке при помощи пластин.

Затем, если результаты измерений показывают, что выверка не выполнена, пользователю рекомендуется перейти к регулировке при помощи пластин.

Регулировка при помощи пластин



Экран регулировки пластинами показывает значения для опоры в вертикальном положении, соответствующие значениям толщины пластин.

Стрелки показывают необходимость добавления или удаления пластин для настройки вертикального положения машины.

Значок ОК обозначает, что регулировка пластинами не требуется.

Когда регулировка пластинами завершена, продолжите процедуру выравнивания в горизонтальном положении.







Выравнивание



Интерактивное выравнивание показывает, каким образом отрегулировать подвижное оборудование в горизонтальном положении. Если блоки сдвинулись после последней точки измерения, поверните валы в положение на 3 часа, чтобы выполнить настройку в горизонтальном направлении. Регулировка значения углового перекоса помогает достичь правильного положения. Настраивайте положение оборудования горизонтально до тех пор, пока значения для углового и параллельного выравнивания не попадут в допуски. Стрелки у опоры показывают в каком направлении необходимо двигать оборудование.

Повторное измерение

Выверка завершена. Чтобы подтвердить результат, сделайте повторное измерение.

Прочие критерии

Устранение люфта муфты при измерении





При проведении повторного измерения важно обращать внимание на люфт муфты.

При выполнении измерений его можно исключить путем принудительной выборки зазора муфты в направлении поворота на всех этапах измерения.



6. Контроль неплотно прилегающей опоры

Введение

Состояние "мягкой лапы" или неплотно прилегающей опоры необходимо исправить до начала процедуры выравнивания. Если это не сделать, результаты измерений не будут иметь никакого значения. Установить плотно или нет прилегает опора практически невозможно без помощи специального измерительного оборудования. Встроенная в прибор NSK для лазерной выверки соосности программа контроля "мягкой лапы" проверяет каждую опору и показывает результаты в мм.

Вход в программу Контроль "мягкой лапы" производится из программы Выверка валов.

Запуск программы

Ð

Запустите программу Контроль "мягкой лапы", выбрав данный значок в программе Выверка валов, и нажмите ОК.





Регистрация значений измерения

Поместите датчики в положение на 12 часов. Необходимо ввести все расстояния, прежде чем начать контроль "мягкой лапы". Проверьте, чтобы все болты были туго затянуты.





Ослабьте болт полностью, а затем туго затяните его, желательно при помощи моментного ключа.



Нажмите ОК для регистрации значения измерения.



Сделайте то же самое с другими болтами. Повторные измерения можно делать в любое время, выбрав нужный болт и нажав OK.



Необходимые регулировки будут показаны на экране. Сделайте необходимые корректировки, а затем снова проверьте опору (значения показывают необходимые пластины, требуемые для устранения состояния неплотного прилегания опор).

Выверка вала



Вернитесь в программу Выверка вала, выбрав значок Выход, и нажмите ОК.

7. Программа управления памятью

Управление файлами

HACOC 2	ВЫРОВНЕН	2015-02-19 13:40
HACOC 2	НАЙДЕН	2015-02-19 13:33
HACOC 1		2015-02-19 13:25

€ ⊗ ③

Выбор файла

Файлы можно выбрать при помощи навигационных кнопок.



Архив



Перейти в архив (доступно только, если содержатся папки со старыми файлами).

Удаление



Удаление выбранных файлов.

Выход



Выход из Программы управления памятью.

Открытие файла

Память может хранить приблизительно 1500 измерений. Когда количество измерений превышает 100 измерений в программе управления файлами, автоматически создается папка со старыми файлами. Эти папки можно найти в архиве.

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда файлов в памяти много, обработка данных может идти медленно. Рекомендуется регулярно переносить файлы на персональный компьютер для длительного хранения.



Сохранение измерений



Ввод имени файла

Введите имя файла при помощи клавиатуры после выбора поля имени файла.

Подтверждение



Подтвердить.

При сохранении измерения создаются текстовой файл и файл с изображением (bmp).

Показ файлов



Экран показывает результаты измерений, размеры, целевые значения, если есть, имя файла, дату и время, серийный номер блока дисплея, программу, версию программы и допуски.



Выход из файла измерений.



Переход к следующему измерению.





Удаление файла измерений.

Передача файлов на персональный компьютер

- Включите блок дисплея и оставайтесь в Главном меню, подсоедините блок дисплея к персональному компьютеру при помощи USB кабеля.
- Новый значок появится в нижнем правом углу Главного меню.
 Выберите новый значок подключения к персональному компьютеру и блок дисплея автоматически будет опознан и появится как сменный носитель на персональном компьютере.



 Экран сменится на черный фон с изображением персонального компьютера при подключении.
 Файлы с блока дисплея можно передать на персональный компьютер, используя обычные функции в Windows Explorer (например, вырезать, копировать, переместить или выделить).



На компьютере будет два файла для каждого измерения: файл с изображением (bmp) и текстовый файл (txt). Файл с изображением содержит такое же изображение, как в памяти блока. Текстовый файл содержит только данные измерений.

Рекомендуется удалять файлы с блока дисплея после их передачи на ПК, чтобы избежать переполнения памяти.

8. Настройки системы



Общие настройки



Меню настроек включает в себя универсальные для всех применений настройки.

Для большинства настроек текущий выбор указан символом. Номер версии программы также показан на экране.

Время



Чтобы изменить время, выберите значок "время" и нажмите ОК. Введите час и нажмите ОК. Введите минуты и нажмите ОК.

Смена режима измерений в мм на дюймы.

Чтобы изменить единицу измерения, выберите значок единицы измерения и нажмите ОК. Выберите мм или дюймы при помощи левой/правой клавиши и нажмите ОК.

Настройка беспроводного соединения



Настройки беспроводного соединения.

12 Настройки даты.

Дата

Чтобы изменить дату, выберите значок "дата" и нажмите ОК. Введите год и нажмите ОК. Введите месяц и нажмите ОК. Введите день и нажмите ОК. Откройте настройки беспроводного соединения, нажав на значок и нажмите ОК.

Выход



Выход из настроек системы.

9. Настройки для беспроводного обмена данными

Обмен данными



 \bigcirc

На экране блока дисплея отображается информации о подключении блоков. Блок дисплея будет передавать и принимать данные только с соединенными блоками.

Подключение беспроводных блоков

Выберите значок поиска и нажмите ОК, для поиска доступных блоков.

Доступные блоки появятся в списке поиска слева.

(Q)

Беспроводные блоки должны быть включены, чтобы блок дисплея мог обнаружить их. Блок дисплея распознает только соответствующие блоки измерения. Выберите блоки для соединения в списке поиска и нажмите ОК. (Максимум два блока).



Доступные блоки появятся в списке поиска слева.



Блоки, подсоединенные к блоку дисплея указаны в рамках внизу голубого значка В.

Блок дисплея будет передавать и принимать данные только с подключенных блоков, указанных в рамках.



Выберите значок ОК и нажмите ОК, чтобы подтвердить настройки беспроводного соединения.

Подключение беспроводных блоков

Если к блоку дисплея подключены блоки, их необходимо отключить, чтобы дать возможность подключить новые блоки.



Выберите значок удаления и нажмите ОК, чтобы отключить блоки.

10. Технические данные

Блок дисплея	
Материал корпуса	Пластик ABS
Рабочие температуры	От 0°С до 50°С
Bec	328 г
Габаритные размеры	184 × 100 × 33 мм
Класс защиты	IP54
Флэш-память	500 Mb
Дисплей	Цветной с задней подсветкой TFT-LCD
Размер дисплея	Диагональ 4″ (84 × 56 мм)
Интерфейс	Клавиатура с мембранными клавишами
Периферийное оборудование	1 USB порт; зарядное устройство: 5V, 0,5A
Беспроводная связь	2,4ГГц
Энергопитание	Заряжаемая Li-lon батарея или внешнее электропитание
Время работы	8 часов непрерывной работы

Крепеж для вала	
Крепеж	2 × V-образные кронштейны с цепями, ширина 22 мм
Материал	Анодированный алюминий
Диаметр вала	30-150 мм 30-500 мм (с дополнительными удлинительными цепями)
Стержни	2 шт. 150 мм

Аксессуары	
Рулетка	Рулетка на 2 м



Измерительные блоки	
Материал корпуса	Рама из анодированного алюминия и пластик ABS
Рабочие температуры	От 0°С до 50°С
Bec	222 г
Габаритные размеры	94 × 87 × 37 mm
Класс защиты	IP54
Лазер	650 нм, диодный лазер класса 2
Мощность лазера	< 1 mBt
Расстояние измерения	До 2 м
Датчик (детектор)	Цифровой линейный датчик
Активная длина детектора	20 мм
Точность измерения (погрешности)	1 % ± 1
Беспроводная связь	2,4ГГц
Рабочее расстояние	10 M
Периферийное оборудование	1 USB минипорт; зарядное устройство: 5V, 0,5A
Энергопитание	Заряжаемая Li-lon батарея или внешнее электропитание
Время работы	12 часов непрерывной работы (измерения)
Светодиодные индикаторы	Индикаторы беспроводной связи, передачи лазера и состояния батареи

Полная система	
Общий вес (включая все стандартные детали)	3,95 кг
Температура хранения	От -20 до +70°С

Кейс	
Материал	Двухслойный полипропилен
Размеры	390 × 310 × 192 мм



11. Часто задаваемые вопросы



- Что делать, если блоки измерений не включают лазеры и я не получаю никаких значений измерения?
- Проверьте, чтобы блоки измерения были включены и подсоединены к блоку дисплея.
- > Проверьте, заряжены ли блоки.
- Измерения не выдают повторяющихся данных/повторные настройки не обеспечивают попадание машины в допуски.
- Проверьте, чтобы не было незатянутых деталей у машины оборудования или муфты.
- Проверьте, чтобы у подвижной машины не было неплотно прилегающей опоры.
- Проверьте, чтобы у муфты не было чрезмерного люфта, если есть, устраните его.
- Убедитесь в том, чтобы измерительные блоки не были не испачканы, а лазерное окно детектора не покрыто смазкой или грязью.

- 3. В чем причина, если беспроводная связь не устанавливается?
- Проверьте, чтобы оба измерительных наконечника были подсоединены к блоку дисплея.
- Убедитесь, что батареи всех блоков заряжены.
- 4. Как часто необходимо калибровать прибор?
- Мы рекомендуем каждые 12 или 24 месяца.
- В случае поломки прибора или его падения, мы рекомендуем выполнить калибровку ранее.
- 5. Что делать, если прибор сломался или нужен сервис?
- > Верните прибор вашему представителю компании NSK.
- До проведения каких-либо работ будет составлен отчет о состоянии прибора и рекомендациях относительно ремонта.

12. Обновление программного обеспечения

Все обновления для программного обеспечения можно будет загрузить на нашем веб-сайте www.nskeurope.com.

- Включите блок дисплея и оставайтесь в Главном меню, подсоедините блок дисплея к персональному компьютеру при помощи USB кабеля.
- Новый значок появится в нижнем правом углу Главного меню. Выберите значок нового подсоединения к ПК и блок дисплея будет автоматически распознан компьютером, как сменный носитель.

Примечание: Блок дисплея необходимо включить и зайти в Главное меню до подключения к ПК, чтобы блок дисплея появился на ПК. Скопируйте файл, содержащий новое программное обеспечение, на блок дисплея.

Примечание: Сжатый файл необходимо разархивировать до копирования на блок дисплея.

- Отсоедините блок дисплея от ПК и подождите пока блок дисплея не выключится сам (это может занять несколько минут).
- 5. Включите блок дисплея. Файл обновления будет автоматически определен и установлен. Это может занять приблизительно одну минуту. Подождите пока появится Главное меню, после чего, блок дисплея готов к дальнейшему использованию.

Обновление ПО не повлияет на настройки и сохраненные измерения.

Файл обновления будет автоматически удален с блока дисплея, как только обновление завершится.

Лицензионное соглашение с конечным пользователем на программное обеспечение



Права на использование программного обеспечения (ПО) данного изделия предлагаются только на условиях того, что Вы соглашаетесь со всеми условиями, перечисленными ниже, что и является соглашением с конечным пользователем. При использовании данного изделия Вы обязуетесь соблюдать настоящее соглашение. Если Вы не принимаете условия данного соглашения, Ваше единственное право – вернуть неиспользованный прибор и программное обеспечение незамедлительно по месту покупки с возвратом денежным средств.

Пользователь получает одиночную лицензию на использование программного обеспечения, содержащееся в данном изделии. Применение ограничено только прибором, в которое установлено ПО, на момент покупки. ПО нельзя извлекать из прибора.

Программное обеспечение, установленное на прибор, является собственностью компании NSK Europe Ltd., любое его копирование или распространение строго запрещено.

Модификация, демонтаж, воспроизведение или декомпиляция системы или ее части строго запрещены. Отказ от гарантии: В той мере, в которой это разрешено законом, компания NSK Europe Ltd. и ее поставщики предоставляют ПО, содержащееся в данном изделии, без гарантии качества, и таким образом отклоняют какие-либо другие гарантии выраженные, подразумеваемые или законодательно предусмотренные.

Ограниченная ответственность: Никакая ответственность не превышает стоимость изделия, и единственным средством правовой защиты, если таковое возникает в отношении какой-либо прокламации, является право возврата денежных средств.

Компания NSK Europe Ltd. или ее поставщики не должны, в той мере, в которой это разрешено законом, нести ответственность за непрямые, фактические, непреднамеренные, разрушающие, естественные повреждения (ущерб), возникающие в связи с применением прибора или его деталей, авторизованного или неавторизованного.

Для получения более подробной информации посетите сайт www.nskeurope.com.



Офисы продаж NSK - Европа, Ближний Восток и Африка

Россия

NSK Polska Sp. z o.o. Russian Branch Office I 703, Bldg 29, 18th Line of Vasilievskiy Ostrov, Saint-Petersburg, 199178 Tel. +7 812 3325071 Fax +7 812 3325072 info-ru@nsk.com

Ближний Восток

NSK Bearings Gulf Trading Co. JAFZA View 19, Floor 24 Office 2/3 Jebel Ali Downtown, PO Box 262163 Dubai, UAE Tel. +971 (0) 4 804 8205 Fax +971 (0) 4 884 7227 info-me@nsk.com

Великобритания

NSK UK Ltd. Northern Road, Newark Nottinghamshire NG24 2JF Tel. +44 (0) 1636 605123 Fax +44 (0) 1636 643276 info-uk@nsk.com

Германия, Австрия, Швейцария, Скандинавия

NSK Deutschland GmbH Harkortstraße 15 40880 Ratingen Tel. +49 (0) 2102 4810 Fax +49 (0) 2102 4812290 info-de@nsk.com

Испания

NSK Spain, S.A. C/ Tarragona, 161 Cuerpo Bajo 2ª Planta, 08014 Barcelona Tel. +34 93 2892763 Fax +34 93 4335776 info-es@nsk.com

Италия

NSK Italia S.p.A. Via Garibaldi, 215 20024 Garbagnate Milanese (MI) Tel. +39 02 995 191 Fax +39 02 990 25 778 info-it@nsk.com

Турция

NSK Rulmanları Orta Doğu Tic. Ltd. Şti 19 Mayıs Mah. Atatürk Cad. Ulya Engin İş Merkezi No: 68/3 Kat. 6 P.K.: 34736 - Kozyatağı - İstanbul Tel. +90 216 4777111 Fax +90 216 4777174 turkev@nsk.com

Посетите наш веб-сайт: www.nskeurope.ru

Global NSK: www.nsk.com



Были приняты все меры, чтобы информация, представленная в данном издании, была предельно точной, однако никаких обязательств относительно ошибок или опечаток никто не несет. © Авторские права NSK 2016.

C)

Содержание данного издания является собственностью издателей. Ref: UM-LAS/A/RU/11.16

Франция и Бенилюкс

NŠK France S.A.S. Quartier de l'Europe 2, rue Georges Guynemer 78283 Guyancourt Cedex Tel. +33 (0) 1 30573939 Fax +33 (0) 1 30570001 info-fr@nsk.com

Центральная,

Восточная Европа и СНГ

NSK Polska Sp. z o.o. Warsaw Branch Ul. Migdałowa 4/73 02-796 Warszawa Tel. +48 22 645 15 25 Fax +48 22 645 15 29 info-pl@nsk.com

Южно-Африканская Республика

NSK South Africa (Pty) Ltd. 25 Galaxy Avenue Linbro Business Park Sandton 2146 Tel. +27 (011) 458 3600 Fax +27 (011) 458 3608 nsk-sa@nsk.com