



Постоянный контроль вибраций и температуры
«Самостоятельный прибор» - не требует программного обеспечения
Простой монтаж в смазочное отверстие
Возможность совместного использования с лубрикатором

Для контроля состояния каких машин можно применять прибор?

Для корректной работы Easy Check Online машины должны отвечать следующим требованиям:

- Постоянная частота вращения, постоянная нагрузка, стабильные условия работы
- Машины должны быть в хорошем состоянии, без ограничений продолжительности режима работы

Некоторые примеры таких машин:

- Первичный вентилятор на заводе по переработке угля
- Вентилятор выхлопной системы на цементном заводе
- Мешалка в водоочистительной установке
- Абсорбционные насосы в установке для удаления серы
- Мельница для размалывания угля на заводе по переработке бурого угля
- Вентилятор для циркуляции воздуха в гомогенизирующих печах
- ...

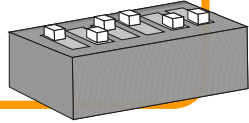
При выборе места установки прибора необходимо соблюдать следующие рекомендации:

- Место установки должно располагаться максимально близко к контролируемому узлу машины
- Должна быть обеспечена хорошая звукопроводимость между **Easy Check Online** и узлом машины
- Для крепления рекомендуется применять резьбовое соединение
- Желателен вертикальный монтаж
- **Easy Check Online** должен быть расположен в доступном месте
- Температура окружающей среды не должна превышать 85°C



1 Настройка

- Пороговые значения тревоги
- Фильтр



Чтобы настроить **Easy Check Online**, сначала необходимо снять крышку. На плате находятся только DIP-переключатель и кнопка (см. фото на оборотной стороне инструкции).

Easy Check Online поставляется уже настроенным. Дополнительная регулировка производится DIP-переключателем, рекомендованные положения которого приведены в инструкции (см. соответствующие таблицы на оборотной стороне инструкции).

2 Активация

- Подключить источник напряжения (10-30 В)



Прибор активируется при подключении источника напряжения (10-30 В).

Опорные значения сохраняются в памяти даже после отключения источника напряжения. Кроме того, нет необходимости получать новые опорные значения после отключения прибора от источника напряжения.

3 Монтаж

- Рекомендуется: прикрутить на смазочное отверстие
- Момент затяжки: макс. 10 Н*м



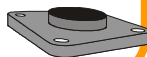
Рекомендуемый метод монтажа - посредством резьбового соединения: через резьбу М8 - прибор **Easy Check Online** можно смонтировать непосредственно на отверстие с резьбой М8. Этот способ является наиболее простым, если в корпусе подшипника есть смазочное отверстие. Необходимо лишь накрутить на верхнюю внутреннюю резьбу прибора запорный винт или специальный шланг лубрикатора (FAG Motion Guard), чтобы предотвратить попадание загрязнений в подшипник. Вы можете заказать соответствующий адаптер у фирмы FIS.

Закрепление клеем

Специальный соединительный элемент закрепляется с помощью клея, а на него накручивается **Easy Check Online**.

4 Режим обучения

- Нажать на кнопку и держать примерно 4 сек.
- Получение информации о нормальном режиме работы



Начало режима обучения

1. Прогреть машину и подождать достижения нормального режима работы.
2. Нажать кнопку и держать ее 4 секунды, пока на короткое время не загорятся красный, желтый и зеленый светодиоды.
3. На закручивание крышки остается 10 минут, после чего начнется режим обучения

С этого момента запрещается механическое воздействие на прибор!

Режим обучения:

- попеременно мигают желтый и зеленый светодиоды
- продолжительность режима обучения примерно 15 мин.
- получение опорных значений

Окончание режима обучения

- начало обычного режима контроля, горит зеленый индикатор

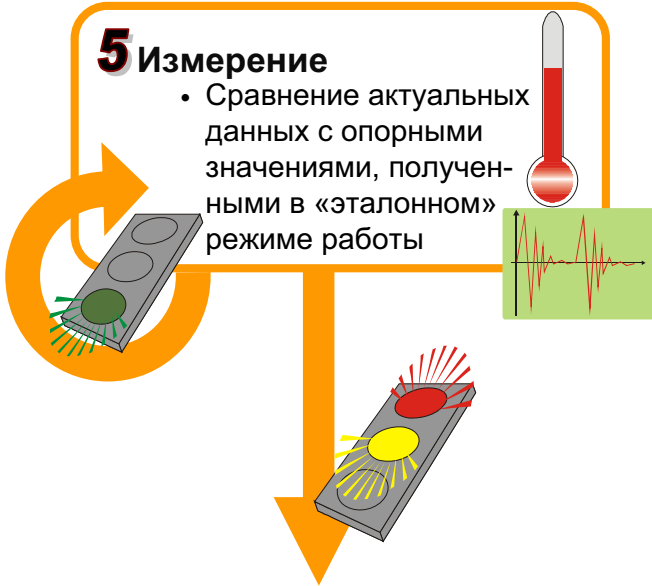
В этих случаях повторный запуск режима обучения не требуется:

- машина прогрета и уже остыла
- прибор был отключен от источника напряжения
- запущена ложная тревога



5 Измерение

- Сравнение актуальных данных с опорными значениями, полученными в «эталонном» режиме работы



В течение 16 секунд будет проводиться измерение. Измеренные значения сравниваются с опорными и пороговыми значениями (см. пример на оборотной стороне). Состояние отображается посредством светодиодов.

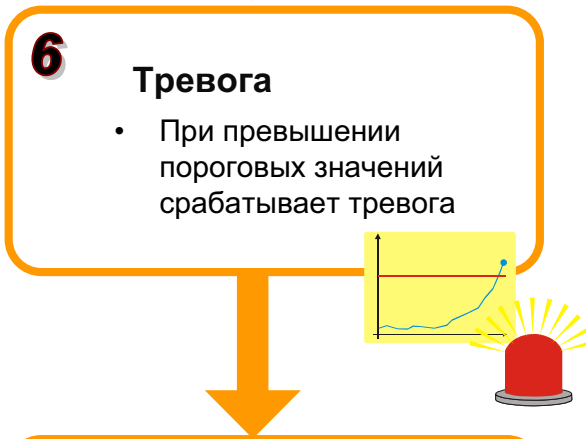
Примеры световых кодов:

- Зеленый** горит: режим контроля - норма.
- Желтый** горит: минимум одна величина сигнализирует о предварительной тревоге
- Красный** горит и **желтый** мигает: основная тревога - виброскорость не в норме
- Красный** горит и **желтый** мигает: основная тревога - температура не в норме

Также возможны другие комбинации световых кодов.

6 Тревога

- При превышении пороговых значений срабатывает тревога



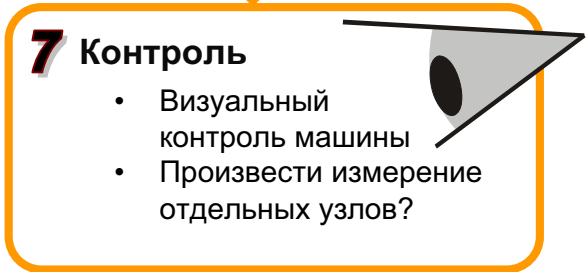
Чтобы избежать ложную тревогу, тревога срабатывает лишь в том случае, когда после превышения порогового значения контролируемой величины это превышение продолжается в течение 5 минут.

При этом основная тревога имеет приоритет перед предварительной тревогой. То есть, если зарегистрированы такие значения, при которых должны одновременно сработать предварительная тревога и основная тревога, то срабатывает основная тревога, т.е. загорается красный светодиод!

Показание светодиодов необходимо считать через фиксированные интервалы времени!

7 Контроль

- Визуальный контроль машины
- Произвести измерение отдельных узлов?



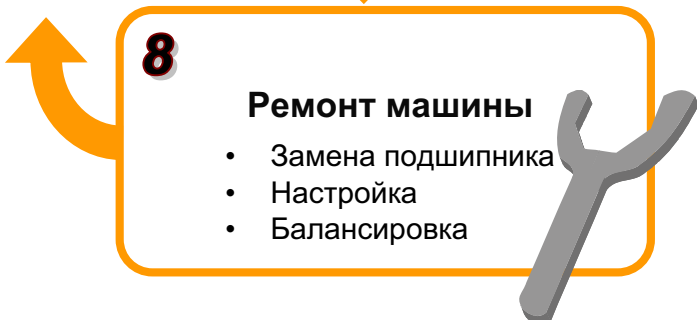
В случае срабатывания тревоги **Easy Check Online** необходимо проверить:

- Изменились ли параметры процесса со времени последнего режима обучения? например, нагрузка, частота вращения
- Изменились ли механические параметры? например, переналадка машины, замена шланга Motion Guard
- Сохранило ли резьбовое соединение Easy Check Online свою жесткость?
- Необходимо ли привлечь экспертов в области вибродиагностики?

См. шаг 4

8 Ремонт машины

- Замена подшипника
- Настройка
- Балансировка



После успешного ремонта необходимо получить новые опорные значения. Снова нажать и задержать кнопку на 4 секунды, пока не мигнут 3 светодиода.

Корректировка пороговых значений: Если пороговые значения тревоги установлены слишком низкими, и тревога срабатывает преждевременно, то можно откорректировать пороговые значения без повторного запуска режима обучения: открыть крышку - установить DIP-переключатель - нажать на кнопку, держать менее **1 секунды!**, чтобы отменить тревогу - 10 минут остается на закручивание крышки. Затем стартует нормальный режим работы.



Установка пороговых значений

DIP-переключателем устанавливаются пороговые значения тревоги (в % от опорных значений).

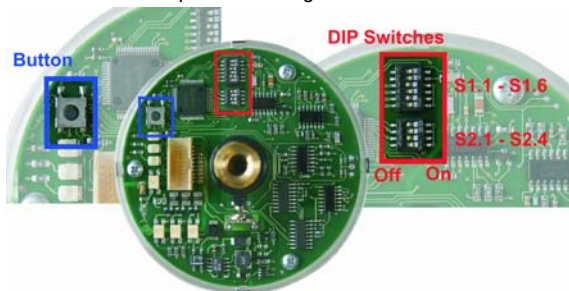
Пример:

Во время режима обучения была измерена температура 42°C.

- DIP-переключатель S1.3 находится в положении OFF, S1.4 - в положении ON (предварительная тревога +15°C, основная тревога +20°C, см. таблицу)
 - пороговое значение предв. тревоги (42°C+15°C) = 57°C
 - пороговое значение основной тревоги (42°C+20°C) = 62°C

В режиме обучения виброускорение составляло 100 mg

- DIP-переключатели S2.3 и S4 находятся в положении ON (т.е. предварительная тревога срабатывает при 140%, основная при 200%, см. таблицу)
 - пороговое значение предварительной тревоги 140mg, основной тревоги 200 mg.



S1.1, S1.2: Установка параметров контроля подшипника

| S1.1 | S1.2 | f _{НР} | Класс машины |
|------|------|-----------------|------------------------|
| OFF | OFF | 20 Гц | Специальные применения |
| OFF | ON | ----- | |
| ON | OFF | ----- | |
| ON | ON | 500 Гц | Стандарт > 100 об/мин |

S1.3, S1.4: Пороговые значения для температуры

| S1.3 | S1.4 | Предв. тр. | Осн. тревога |
|------|------|------------------------|------------------------|
| ON | ON | T _{REF} +5°K | T _{REF} +10°K |
| OFF | ON | T _{REF} +15°K | T _{REF} +20°K |
| ON | OFF | T _{REF} +25°K | T _{REF} +30°K |
| OFF | OFF | T _{REF} +35°K | T _{REF} +40°K |

S1.5 Доступно только в режиме настройки

S1.6 Режим настройки для входов и выходов

| | | |
|-----|--|----------------------------|
| ON | | Начало режима настройки |
| OFF | | Окончание режима настройки |

Функции выходов

| | | |
|-------|-----|-----------------|
| S 1.3 | OFF | Инвертирующий |
| S 1.3 | ON | Неинвертирующий |

Аварийная настройка выходов

| | | |
|-------|-----|--|
| S 1.4 | OFF | Предварительная тревога - температура и вибрации / осн. тревога - вибрации и темп. |
| S 1.4 | ON | Осн. тревога - ускорение, скорость и температура |

Функции управляющего входа

| | | |
|-------|-----|---------------------------------------|
| S 1.5 | ON | Перезагрузка тревоги / режим обучения |
| S 1.5 | OFF | Активация измерений |

S2.1, S2.2: Пороговые значения виброускорения

| S 2.1 | S 2.2 | Предвар. тревога | Основная тревога | Примеры применения |
|-------|-------|------------------|------------------|--------------------------------|
| ON | ON | 140 % | 200 % | Мельницы |
| OFF | ON | 200 % | 280 % | Насосы |
| ON | OFF | 280 % | 400 % | Вентиляторы |
| OFF | OFF | 400 % | 560 % | Крупногабаритные электромоторы |

S2.3, S2.4: Пороговые значения для виброскорости

| S 2.3 | S 2.4 | Предвар. тревога | Основная тревога | Примеры применения |
|-------|-------|------------------|------------------|--------------------------------|
| ON | ON | 140 % | 200 % | Мельницы |
| OFF | ON | 200 % | 280 % | Насосы |
| ON | OFF | 280 % | 400 % | Вентиляторы |
| OFF | OFF | 400 % | 560 % | Крупногабаритные электромоторы |

Обозначенные серым цветом параметры соответствуют параметрам по умолчанию!

Световые коды:

| | |
|----------------------------------|--|
| Отсутствуют: | Проверить питание |
| Красный, желтый, зеленый: | Начало режима обучения |
| Зеленый, желтый: | Режим обучения |
| Зеленый: | Работа без тревоги |
| Желтый: | Минимум один параметр в режиме предварительной тревоги |
| Красный (мигает): | Тревога - виброускорение |
| Красный (светится): | Тревога - виброскорость |
| Желтый (мигает): | Тревога - температура |
| Зеленый (мигает): | Тревога - температура |

Также возможны другие комбинации.

Все светодиоды мигают 4 секунды

- 3x желтый:** не сохранены опорные значения
- 2x или 3x красный:** обнаружен дефект - обратиться в службу техподдержки

Технические данные

| | |
|-------------------------|---|
| Тип: | FAG Easy Check Online I |
| Диапазоны измерения: | Виброскорость (от 2 Гц до 1 кГц) Мин. частота вращения: 120 об/мин |
| Тревога: | Огибающая виброускорения НР: 20 Гц/500 Гц (регулируется), ТР: 5 кГц Мин. частота вращения: 100 об/мин |
| Температура окр. среды: | Температура (от -20°C до +85°C) |
| Поддача напряжение: | 3 светодиода (красный, желтый, зеленый) |
| Корпус: | от -20°C до +85°C |
| Вид защиты: | 10 - 30 В DC 10 - 24 В AC |
| Крепление: | Материал «Макролон» |
| Присоединение: | IP65 пыле- и влагозащитный |
| Габариты: | М8 - наружная резьба с отверстием |
| Масса: | М8 - внутренняя резьба для присоединения лубрикатора |
| | 90 мм Ø x 76 мм |
| | 260 г |



FAG Industrial Services GmbH
Kaiserstraße 100, 52134 Herzogenrath
Support Hotline
+49 (0) 2407 91 49 99
support@fis-services.de

Посетите наш интернет-сайт!
www.fis-services.de

Представительство **Шэффлер КГ**
в Москве (Россия)
телефон: +7 (495) 737-76-60,
737-76-61
факс: +7(495) 737-76-53
inarussia@col.ru
fagmoskau@col.ru