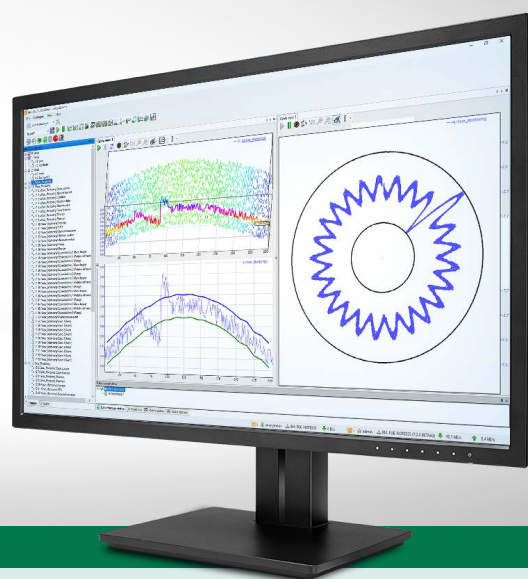




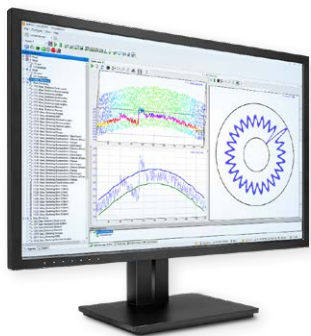
Онлайн-мониторинг циклических процессов для обеспечения качества и диагностики машин



ibalnCycle

Онлайн-мониторинг и анализ циклических процессов

Мониторинг и анализ циклических процессов с iBaInCycle



iBaInCycle позволяет осуществлять в онлайн-режиме мониторинг циклических повторяющихся процессов и вращающихся деталей. Поэтому уже на этапе изготовления возможен точный прогноз показателей качества. Своевременно принятые меры позволяют предотвратить дефекты и сбой машин и агрегатов и, следовательно, обеспечить качество продуктов.

Своевременное выявление изменений в процессе и отклонений от нормы

iBaInCycle представляет собой аддон к iBaPDA и осуществляет мониторинг всех типов циклических повторяющихся процессов, например, повторяющихся этапов процесса, а также деталей машин с вращающимися деталями, т.е. валков, шестеренок и т.д.

iBaInCycle позволяет своевременно распознавать аномальные явления в технологическом процессе, особенно износ механических компонентов, и их последствия в виде отклонений качества продуктов. Это дает Вам возможность своевременно принимать меры для предотвращения появления дефектов и обеспечения качества.

Благодаря широкому спектру возможностей применения и анализа процесса можно осуществлять достоверное прогнозирование влияния на качество продукта и состояние машины. Таким образом возможно предотвратить простой производства, повысить надежность оборудования и, что немаловажно, снизить расходы на техническое обслуживание.

Краткий обзор

- › Онлайн-мониторинг и анализ циклических процессов (повторяющиеся этапы производства, вращающиеся механические детали)
- › Обнаружение аномальных явлений и отклонений в технологическом процессе
- › Автоматическое аварийное оповещение в режиме реального времени
- › Сохранение в файлах измерения сырых данных для детального анализа
- › Вывод показателей для долгосрочного анализа в системы верхнего уровня
- › Онлайн-визуализация измеренных данных и показателей
- › Самообучающийся модуль для различных технологических состояний (автоматическая настройка)
- › Референсные графики для различных технологических состояний
- › Индивидуальное определение предупредительных и аварийных уровней
- › Широкий спектр возможностей конфигурирования

Примеры применения

iBaInCycle идеально подходит для различных случаев применения:

- › Мониторинг износа пильного полотна
- › Мониторинг последовательных процессов в установках и машинах
- › Мониторинг переходных процессов и характеристик прокатных клетей
- › Мониторинг моторов и редукторов
- › Роботизированные системы, системы разгрузки/погрузки, особенно для мониторинга операций перемещения (возврат в исходное положение, тестовый ход)
- › Мониторинг повторяющихся этапов производства, например,
 - работа прессов (графики усилия, хода и давления)
 - литье под давлением
 - мониторинг крана и т.д.



Онлайн-мониторинг технологического процесса при помощи ibaInCycle и ibaDAQ непосредственно на машине

Компактное автономное решение

Работа ibaInCycle возможна не только на центральной системе, но и на периферийном устройстве ibaDAQ. Данное компактное решение мониторинга может работать автономно непосредственно на машине.

ibaDAQ является центральным модулем модульной системы и может быть скомбинировано с 4 модулями ввода-вывода. К тому же, ibaDAQ предлагает два интерфейса Ethernet и оптический разъем для сбора измеренных данных непосредственно на машине.

Принцип работы ibaInCycle

Технологические сигналы циклических процессов показывают в идеальном случае похожее поведение в пределах цикла. ibaInCycle сравнивает «изученный» «правильный» процесс с фактическим технологическим сигналом и рассчитывает информативные показатели. Пользователь незамедлительно распознает отклонения, может оценить их последствия и среагировать соответствующим образом.

ibaInCycle предоставляет различные модули, конфигурируемые в диспетчере ввода-вывода ibaPDA:

- ▶ Экспертный модуль InCycle предлагает различные, индивидуальные возможности конфигурирования для анализа циклов.
- ▶ Модуль автоматической настройки InCycle автоматически изучает поведение циклов при различных технологических условиях и использует их в качестве эталона для автоматического выявления отклонений.

Информативные показатели

Экспертный модуль InCycle позволяет равномерно разделить технологические циклы на любое количество участков и задать для каждого участка информативные показатели:

- ▶ Минимум/максимум/среднее значение
- ▶ Диапазон/изменения
- ▶ СКЗ/стандартное отклонение

В обоих вариантах, центральной или локальной системе, анализ и вычисление показателей осуществляется в процессе работы.

Аварийное оповещение в режиме реального времени

Показатели каждого участка контролируются на наличие изменений. Для процессов, состоящих

из нескольких этапов, циклы можно разделить на несколько подциклов. Все показатели могут записываться как сигнал, визуализироваться и мониториться на превышение предельного значения. Пользователь автоматически получает аварийное сообщение в режиме реального времени.

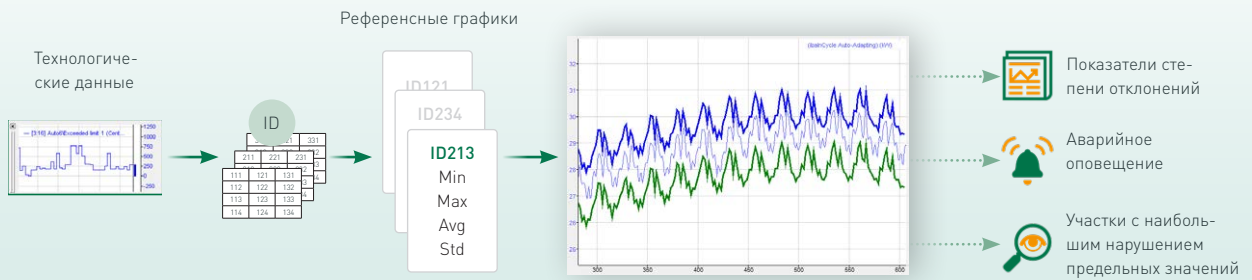
Вывод данных в системы верхнего уровня

Показатели могут выводиться для долгосрочного анализа в системы верхнего уровня, например, в базы данных и облачные системы. Для детального анализа могут использоваться файлы измерений с сырыми данными.

Наглядная визуализация

Разработанное специально для ibaInCycle представление цикла предлагает несколько наглядных типов визуализации. В так называемом каскадном изображении особенно четко просматриваются изменения в цикле в течение времени. Результаты по каждому диапазону отображаются как графически, так и в виде таблицы. Для процессов вращения идеальной визуализацией является круговая диаграмма для

Мониторинг с модулем автоматической настройки



После изучения «корректных» характеристик для различных технологических состояний в ходе процесса сразу же отображаются отклонения.

однозначно понятного выявления, например, положения дефектного зубца зубчатого колеса.

Автоматическое изучение графика процесса

Модуль автоматической настройки в состоянии изучить оптимальный график процесса из ряда характеристик. На этапе изучения изучается референсный график, учитывающий различные состояния процесса, как например, свойства материала, геометрию, температуру, скорость и т.д.

Поэтому модуль автоматической настройки различает измерения для любого количества заданных технологических состояний. Технологические состояния задаются уникальным идентификатором процесса. На графике

представлен пример матрицы для различных технологических состояний, учитывающих различные материалы, температуру и диаметр продукта.

Автоматический мониторинг и аварийное оповещение

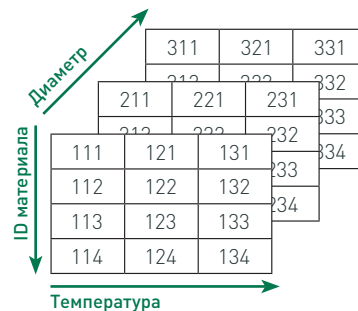
На этапе мониторинга модуль автоматической настройки сравнивает референсный график с из-

меренной характеристикой. При этом могут быть индивидуально заданы допустимые отклонения посредством предупредительного и аварийного уровней. Количественная характеристика отклонений позволяет оценить степень нарушений и повреждений.

Таким образом пользователь постоянно получает информацию о состоянии машины или установки и в любое время может принять соответствующие меры.

Лицензирование

Условием для использования iBaInCycle является наличие базовой лицензии iBaPDA-V7. С одной лицензией iBaInCycle могут использоваться 4 модуля InCycle.



Каталожный номер	Наименование	Описание
30.681215	ibaInCycle	Анализ циклических процессов, 4 модуля
30.770064	ibaPDA-V7-64	Базовый пакет сервер/клиент на 64 сигнала
30.770128	ibaPDA-V7-128	Базовый пакет сервер/клиент на 128 сигналов
30.770256	ibaPDA-V7-256	Базовый пакет сервер/клиент на 256 сигналов
30.770512	ibaPDA-V7-512	Базовый пакет сервер/клиент на 512 сигналов
30.771024	ibaPDA-V7-1024	Базовый пакет сервер/клиент на 1 024 сигналов

Для iBaPDA доступны другие лицензии с большим количеством сигналов

iba AG

Фактический адрес

Königswarterstr. 44
90762 Fürth

Адрес для

корреспонденции

А/я 1828
90708 Фюрт

Тел.: +49 (911) 97282-0

Факс: +49 (911) 97282-33

www.iba-ag.com

iba@iba-ag.com

Компания «Иба» имеет дочерние компании и дистрибьюторов по всему миру. Мы оставляем за собой право на технические изменения и ошибки.