



ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ WEG MOTOR SCAN



ПРОМЫШЛЕННОСТЬ никогда больше НЕ БУДЕТ ПРЕЖНЕЙ

Технологическая революция, которая обещает стереть границы между физическим и цифровым миром, началась. Все, что можно подключить к сети, будет подключено. И этот процесс уже идет. Индустрия 4.0 несет в себе тенденцию на полную автоматизацию предприятий и предлагает беспрецедентные возможности улучшения энергоэффективности.

Интеграция оборудования, принимающего децентрализованные решения и взаимодействующего друг с другом и с человеком, стала возможной благодаря таким инструментам, как большие массивы данных, облачные вычисления и интернет вещей (IoT). Интернет вещей в сочетании с автоматизированными системами позволяет подключать к сети интернет не только смартфоны, планшеты и компьютеры.

Благодаря промышленному интернету вещей возникла концепция так называемых интеллектуальных производств, в рамках которой датчики и другие устройства объединяются для сбора информации в реальном времени, ее анализа и принятия ответных действий. Это позволяет повысить эффективность производства, что дает экономию ресурсов, увеличение производительности и сокращение простоев благодаря профилактическому техническому обслуживанию машин и оборудования.

В случае электродвигателей мониторинг с помощью интеллектуальных устройств позволяет принимать превентивные действия и избегать незапланированных остановок производства, тем самым повышая эффективность. Именно для этого компания WEG создала **измерительный модуль WEG Motor Scan** — решение для мониторинга и управления электродвигателями, установленными в самых различных местах промышленного предприятия.

Это решение собирает данные и пересылает их в облако, что позволяет принимать решения быстрее и с большей уверенностью, особенно в случае профилактического технического обслуживания, и тем самым повысить энергоэффективность и срок службы двигателя.

Данная брошюра подробнее описывает концепции Индустрии 4.0 и измерительного модуля WEG Motor Scan, обращая внимание на преимущества данной технологии для инновационного и конкурентоспособного производства.

ВВЕДЕНИЕ В ИНДУСТРИЮ 4.0

Концепция Индустрии 4.0 впервые была представлена на Ганноверской выставке в 2011 г. в контексте высокотехнологичного стратегического проекта правительства Германии, страны, которая является одной из наиболее **инновационных** в мире. Этот проект объединял несколько социальных сфер с целью модернизации и оптимизации национальной промышленности.

Созданная в стране модель Индустрии 4.0 основана на понимании того, что инвестиции в инновационные исследования и проекты должны фокусироваться на их технологическом содержании и на преимуществах, которые они предлагают обществу, а не только на финансовой сфере.



ЧЕТВЕРТАЯ промышленная РЕВОЛЮЦИЯ

Идею **Индустрии 4.0**, которая характеризуется слиянием цифровых, физических и биотехнологий, называют также **четвертой промышленной революцией**, продолжающей три исторических этапа трансформации промышленности:

Первая промышленная революция привела к переходу от ручного к механизированному производству с 1760 по 1830 годы.

Вторая, произошедшая примерно в 1850 году, характеризуется началом использования электричества и массовым производством.

Третья, случившаяся в середине 20 в., привела к появлению электроники, информационных технологий и телекоммуникаций.



Механизация

1



Электричество

2



Вычисления

3



Сотрудничество

4

ПРОГНОЗЫ ЭКСПЕРТОВ НА БЛИЖАЙШЕЕ БУДУЩЕЕ

Экономические выгоды от умных производств захватывают дух. По оценке консалтинговой компании Accenture в течение следующих 15 лет умные производства смогут увеличить мировую экономику на 14,2 миллиарда долларов.

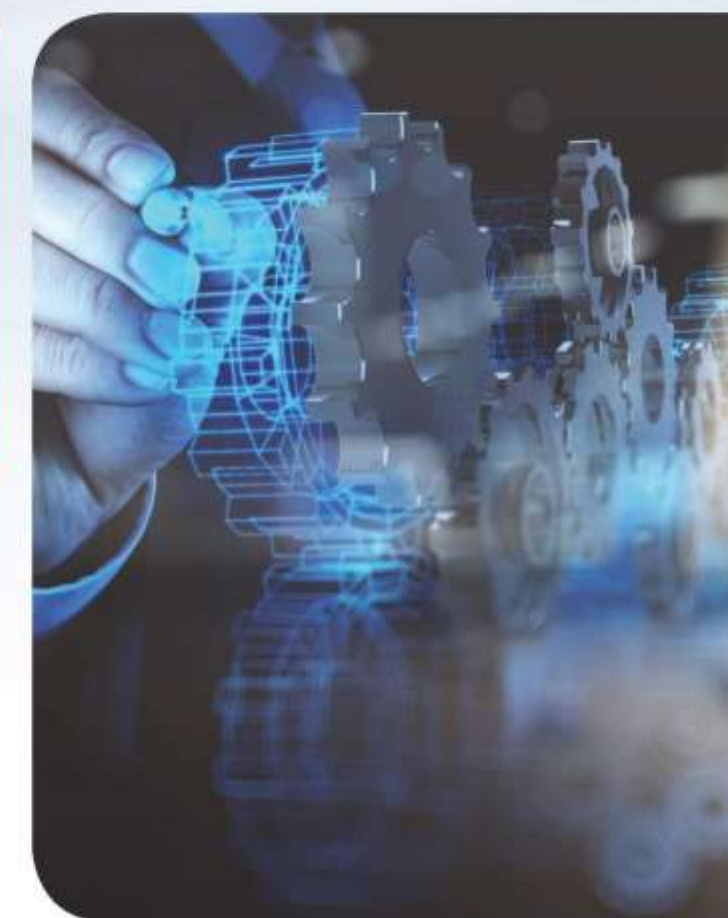
По подсчетам компании Gartner к концу 2017 г. к глобальной сети было подключено 8,4 миллиарда устройств, что на 31% больше, чем в 2016 г. Эта оценка является консервативной по сравнению с оценкой другой консалтинговой компании, IDC, которая оценивает количество входящих в сеть устройств в **14,9 миллиардов**. К 2025 году это число должно достичь 82 миллиардов. Это будут устройства самых разных типов, от

смартфонов и ноутбуков до электрогенераторов и самого разного оборудования, такого как транспортные объекты и даже медицинские кабинеты. Например, в сетях крупнейшего интернет-провайдера США количество устройств интернета вещей на промышленных предприятиях за 2017 г. выросло на 84%.

Всемирный барометр инноваций, обзор, который объединяет взгляды более 4000 лидеров и специалистов из 23 стран, интересующихся инновациями, указывает на то, что **70% предпринимателей имеют позитивные ожидания в отношении четвертой промышленной революции.**

Все большее число производителей отчитываются о значительном прогрессе, особенно если отвлечься от модных словечек, связанных с Индустрией 4.0, и сфокусироваться на ценных и бизнес-ориентированных задачах.

Эта новая революция также стала объектом большого глобального исследования, проведенного британской консалтинговой компанией Deloitte. В исследовании участвовали более 1600 руководителей из 19 стран, а целью было показать, готовы ли компании и их руководство ко всем преимуществам **Индустрии 4.0.**



УМНЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ ИНДУСТРИИ 4.0

Полностью интегрированные производственные линии, децентрализованное принятие решений, гибкость планирования технического обслуживания.

Интеллектуальные предприятия и технологическая революция, продвигаемая Индустрией 4.0, позволяют максимизировать эффективность промышленности и достигать ранее не возможных результатов.



СТРАТЕГИЯ



ТЕХНОЛОГИЯ

Промышленный интернет вещей позволяет принести на предприятия концепцию Индустрии 4.0 и преимущества технологии, повышающей эффективность производства. Он позволяет в режиме реального времени измерять производительность оборудования и указывать, например, каким участкам предприятия нужно больше оборудования или сырья. Другое преимущество этой технологии — сокращение простоев благодаря прогнозируемому анализу.

Информация и измерения, которые ранее были доступны, но не обрабатывались, обретает новый смысл благодаря подключению к интернету вещей.

Данных сохраняются и обрабатываются автоматически и с большой точностью, повышая эффективность и добавляя новый функционал оборудованию, как в промышленности, так и в быту.

Интеллектуальные предприятия Индустрии 4.0 управляют производством с помощью киберфизической системы, представляющей собой механизмы управления и мониторинга на основе вычислительных алгоритмов, в которых физические и программные компоненты глубоко взаимосвязаны.

Эти системы позволят самым разным областям промышленности расширить свои технологические сети, целиком включив в них производственные цепочки.

ПРЕОБРАЗОВАНИЕ НА БАЗЕ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ

БЛАГОДАРЯ ОБРАБОТКЕ ДАННЫХ, ИНТЕРНЕТУ ВЕЩЕЙ И ОБЛАЧНЫМ ВЫЧИСЛЕНИЯМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЛИНИИ СМОГУТ АВТОМАТИЧЕСКИ ПЛАНИРОВАТЬ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ПРОГНОЗИРОВАТЬ ОТКАЗЫ И ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ АДАПТИРОВАТЬСЯ К УСЛОВИЯМ.


Интернет вещей играет одну из важнейших ролей в этой технологической революции, ведь, как следует из его названия, он позволяет объединить в сеть практически любые объекты. Эти объекты начинают обмениваться данными друг с другом и с пользователем, образуя огромную нервную систему, интеллектуальную и быстродействующую, для обмена информацией между двумя и более точками.


ОЖИДАЕТСЯ,
ЧТО К
2020
ГОДУ


30
МИЛЛИАРДОВ
устройств
Интернету


будут **вещей**


подключены
Помимо прогнозирования технического обслуживания оборудования и машин прогнозное техническое обслуживание предлагает дополнительные преимущества:

 Предотвращает ненужный демонтаж и разборку оборудования

 Увеличивает коэффициент готовности оборудования

 Снижает число аварийных остановок

 Увеличивает коэффициент использования и надежность оборудования

 Заранее прогнозирует остановки производства

СВЯЗЬ ПРОМЫШЛЕННОСТИ С РЕЗУЛЬТАТОМ

Техническое обслуживание оказывает критически важное влияние на срок службы электродвигателей и напрямую влияет на производительность и эксплуатационные расходы. Поэтому так важно внедрять **превентивные** процессы, а не просто в текущем режиме корректировать неисправности, ведь в случае электродвигателей неисправности редко возникают без предупреждений.

Измерительный модуль WEG Motor Scan позволяет заранее обнаружить симптомы этих неисправностей, периодически отслеживая состояние оборудования. Модуль устанавливается на электродвигатель и контролирует такие параметры, как вибрация, температура и продолжительность работы. Считывать эти параметры можно на мобильном устройстве (доступны приложения для Android и iOS), а также через **платформу интернета вещей WEG IoT**.

Промышленный интернет вещей позволяет принести на предприятия концепцию Индустрии 4.0 и преимущества технологии, повышающей эффективность производства.

Его возможности прогнозного анализа являются центральной и основной функцией в прогнозировании неисправностей и в принятии своевременных корректирующих мер.

Путем использования данных, статистических алгоритмов и методов машинного обучения прогнозный анализ позволяет определить вероятность будущих результатов, основываясь на исторических данных.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ ПРОСТЫ В УСТАНОВКЕ

Модель можно настроить на сигнализацию на основе полученных данных и на управление несколькими электродвигателями в цеху.

Платформа интернета вещей WEG IoT позволяет на одном экране отслеживать все электродвигатели, оборудованные **измерительным модулем WEG Motor Scan**.

Измерительный модуль также обеспечивает совместимость со старыми двигателями.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ WEG MOTOR SCAN

ПОЗВОЛЯЕТ СТАРЫМ ДВИГАТЕЛЯМ ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПРЕИМУЩЕСТВАМИ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К ИНТЕРНЕТУ ВЕЩЕЙ.



Эта новая технология, главным образом, фокусируется на **техническом обслуживании с целью поддержки работоспособности установленных электродвигателей, обеспечения эффективности производства и снижения риска незапланированных остановок**. Эта технология — важный союзник инженерного и обслуживающего персонала.

Она позволяет оптимизировать техническое обслуживание,

обеспечивая возможность принятия более быстрых и обоснованных решений о профилактическом обслуживании, что снижает расходы на запасные части, экономит энергию и увеличивает срок службы электродвигателей.

Измерительный модуль WEG Motor Scan сертифицирован в Бразилии, США, Австралии, Южноафриканской республике и в нескольких странах Европейского союза, включая Россию.

ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ЛУЧШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ

- Снижение простоев
- Оптимизация технического обслуживания.
- Повышение эффективности оборудования.
- Экономия на запасных частях
- Повышение ценности продукции (для производителей оборудования).
- Повышение ценности обслуживания (для компаний, занимающихся техническим обслуживанием).



ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ WEG MOTOR SCAN ПОЗВОЛЯЕТ

- ОБЪЕДИНИТЬ ВСЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ ПРЕДПРИЯТИЯ
- СИНХРОНИЗИРОВАТЬ ДАННЫЕ ЧЕРЕЗ ПЛАТФОРМУ ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ WEG IOT
- ОТСЛЕЖИВАТЬ ТОЛЬКО НУЖНЫЕ ВАМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ
- АНАЛИЗИРОВАТЬ ЗАГРУЖЕННЫЕ В ОБЛАКО ДАННЫЕ
- ЗАДАТЬ МЕСТО РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

БЫСТРАЯ И ПРОСТАЯ УСТАНОВКА

Измерительный модуль **WEG Motor Scan** после разработан специально для двигателей WEG габаритов от 63 до 450 и после простой установки настраивается с помощью мобильного устройства (приложение доступно для ОС Android и iOS). Установка выполняется быстро и просто, не требует электрического подключения к электродвигателю, и весь процесс настройки устройства выполняется по простым инструкциям в приложении.

После синхронизации устройство начинает передавать данные по Bluetooth® на мобильное устройство, которое, в свою очередь, передает данные платформе интернета вещей WEG IoT. Затем эти данные обрабатываются на защищенном сервере и на их основе составляются отчеты, доступны для просмотра непосредственно на смартфоне, планшете или настольном компьютере.

УМНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ПОЛНЫЙ КОНТРОЛЬ

- ВИБРАЦИЯ
- ТЕМПЕРАТУРА
- ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ
- УПРАВЛЕНИЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕМ
- НАСТРОЙКА УСТАВОК СИГНАЛИЗАЦИИ
- BLUETOOTH®

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries
<https://www.bcg.com>

ZDNet - IoT devices will outnumber the world's population this year for the first time
<https://www.zdnet.com/article/iot-devices-will-outnumber-the-worlds-population-this-year-for-the-first-time/>

BBC Brasil - O que é a 4ª revolução industrial - e como ela deve afetar nossas vidas
<https://www.bbc.com/portuguese/geral-37658309>

G1 - 4ª revolução industrial: Como robôs conversando com robôs pela internet vão mudar sua vida
<https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/4-revolucao-industrial-como-robos-conversando-com-robos-pela-internet-vao-mudar-sua-vida.ghtml>

Valor - Conteúdo de Marca - Indústria 4.0: a jornada já começou
<http://conteudodamarca.valor.com.br/deloitte/materias/industria-4-0-a-jornada-ja-comecou/>

i9tec - Panorama do mercado de análise de dados para os próximos anos
<https://blog.i9tec.com.br/panorama-do-mercado-de-analise-de-dados-para-os-proximos-anos/>

Logique - Indústria 4.0: A revolução dos dados na sua indústria
<http://www.logiquesistemas.com.br/blog/industria-4-0/>

Deloitte - Indústria 4.0: você está preparado?
<https://www2.deloitte.com/br/pt/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/industria-4-0-estudo-da-deloitte.html>

SAS The power to know - Análises Preditivas - O que é e por que é importante?
https://www.sas.com/pt_br/insights/analytics_msm_moved/analise-preditiva.html

Salesforce Einstein - Entenda os Principais Conceitos e o que é Inteligência Artificial
<https://www.salesforce.com/br/products/einstein/ai-deep-dive/>

Templum - O que é manutenção preditiva?
<https://certificacaoiso.com.br/e-manutencao-preditiva-2/>

Hannover Messe - Motor Scan gets old electric motors ready for IIoT
<http://www.hannovermesse.de/en/news/motor-scan-gets-old-electric-motors-ready-for-iiot-88512.xhtml>

Guia Off Shore - App da WEG monitora por smartphone integridade e ciclo de manutenção de motores
<http://guiaoffshore.com.br/?p=902>



WEG RUS / ООО «ВЕГ РУС»
Санкт-Петербург
+7 (812) 363 21 85
service-wru@weg.net
wms.weg-products.ru