



# **QX CONNECT SERIES™**

Аккумуляторные прецизионные  
резьбовинчивающие системы

# УСТАНОВИТЕ ПОЛНЫЙ КОНТРОЛЬ

Установка полного контроля над процессом затяжки не должно быть сложным. Наше обширное семейство сборочных систем QX Connect Series™ предлагает простые, гибкие в применении и эффективные решения для всех ваших сборочных задач. Независимо от отрасли или области применения, вы можете положиться на компанию Ingersoll Rand как надёжного партнёра, который поможет вам выполнить работу надлежащим образом.

## ОТЛИЧАЮТСЯ ДИЗАЙНОМ

ПРОСТОТА	УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ	ЭФФЕКТИВНОСТЬ
<b>НЕ ТРЕБУЕТСЯ ОПЫТ</b>	<b>ПРОСТОТА ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ</b>	<b>СООТВЕТСТВИЕ ВАШИМ ТРЕБОВАНИЯМ</b>
<b>ЧТО ЭТО ОЗНАЧАЕТ ДЛЯ МЕНЯ?</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>Экономия на расходах при выборе, обучении и монтаже</li><li>Простота использования, эргономичный дизайн</li><li>Лёгкость заказа, быстрая доставка</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Простота интеграции в производственную линию и перебалансировки</li><li>Несколько вариантов исполнения инструмента</li><li>Коммуникационные возможности позволяют осуществить быструю настройку</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Рабочие характеристики, которые оптимизируют вашу производительность</li><li>Долговечная конструкция снижает стоимость владения</li><li>Расширенная диагностика выявляет проблемы и повышает безопасность</li></ul>

## УСЛОВНЫЕ ПИКТОГРАММЫ

Условные обозначения



Совместимость с USB



Приложение Insight Connect



ETS  
Ergonomic Tightening System  
(эргономичная система затяжки)



Беспроводная связь



Совместимость с Bluetooth

# СОВЕРШЕННАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ С КОММУНИКАЦИОННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Инновационные инструменты QX Connect Series™ просты в использовании. Их отличает универсальность благодаря широким функциональным возможностям; они позволяют осуществлять как работу с данными и быстрое программирование, так и взаимодействие с производственной линией. Инструменты серии QX Connect Series™ повышают производительность и снижают затраты — и всё это по цене, которую вы можете себе позволить.

## ПРОСТОТА

- Многофункциональный дисплейный модуль для быстрой настройки и обратной связи.
- Благодаря компактному размеру, малому весу и взвешенной эргономике оператор может работать без ограничений.
- Интуитивно понятное приложение INSIGHT Connect, работающее через Bluetooth или проводное соединение, поможет вам поддерживать высокий уровень производительности и мобильности на производственной линии.



Прецизионный шуруповёрт QX Connect Series™

Контроллер MTC

## УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

- Предусмотрено до 32 программируемых конфигураций затяжки на одном инструменте, что снижает затраты и загромождённость рабочего места.
- Быстрая и интуитивно понятная настройка позволяет легко приспособить инструмент к любым требуемым условиям на вашей сборочной линии.
- Мобильный аккумуляторный инструмент позволяет без лишних усилий передвигаться в рабочей зоне.



Угловые гайковёрты QX Connect Series™

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ

- В основу каждого инструмента заложено управление при помощи датчика момента с обратной связью, который обеспечивает прецизионный контроль крутящего момента и точные прослеживаемые результаты.
- Доступны различные конфигурации, включая модели с рукояткой пистолетного типа и угловые модели, модели с мультипликатором и модели с системой ETS.
- Опция беспроводной связи даёт гибкость интеграции в производственную линию, удалённый мониторинг и простое программирование системы в пределах всей сети предприятия.
- Можно управлять данными цикла, контролировать технологический процесс, получать предупреждения о состоянии системы и выполнять настройки конфигурации в режиме реального времени с использованием Ethernet, Fieldbus и цифровых входов-выходов.



Мультипликатор QX Series™ на 1000 Н·м пистолетного типа



QX Connect ETS (эргономичная система затяжки)



ПРОСТОТА УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

# ОСОБЕННОСТИ QX CONNECT SERIES™



\* Доступно не на всех моделях

# КАК ПРАВИЛЬНО ВЫБРАТЬ ИНСТРУМЕНТ

Когда речь идёт о затяжке, у инструментов без датчика крутящего момента не остаётся шансов. Линейка инструментов QX Connect Series™ позволяет вам контролировать процесс затяжки с обратной связью, а также обеспечивает мобильность с различными коммуникационными возможностями. В каждом инструменте предусмотрены программируемые стратегии затяжки, которые обеспечивают более высокое качество резьбовых соединений и уровень контроля, который не имеет аналогов в других решениях. Разнообразные инструменты линейки QX Series™ являются простым, гибким в применении и эффективным решением для любых сборочных операций.



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисплей и клавиатура	x	✓	x	✓	x	✓
Bluetooth	x	x	✓	✓	✓	✓
Беспроводное радиоподключение к INSIGHTqcx	x	x	x	x	✓	✓
Программируется с помощью INSIGHT Connect через Bluetooth	x	x	✓	✓	✓	✓
Программируется с помощью INSIGHT Connect и INSIGHT qcx через USB	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ETS (опционально)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Количество PSETов	32*	32*	32	32	32*	32

\* Примечание. Для моделей QXFN, QXBN, QXXN можно запрограммировать и выбрать Pset с помощью приложения INSIGHT Connect.

# АККУМУЛЯТОРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ СЕРИИ QXFN

Инструменты QXFN обеспечивают превосходный контроль с помощью датчика крутящего момента, удобны в использовании и просты в настройке для оператора. Отличительная характеристика этой уникальной серии — 32 конфигурации затяжки, которые можно запрограммировать через USB с помощью приложения INSIGHT Connect. Все инструменты QXFN не имеют возможности беспроводной связи и могут быть запрограммированы только через USB с помощью приложения INSIGHT Connect.



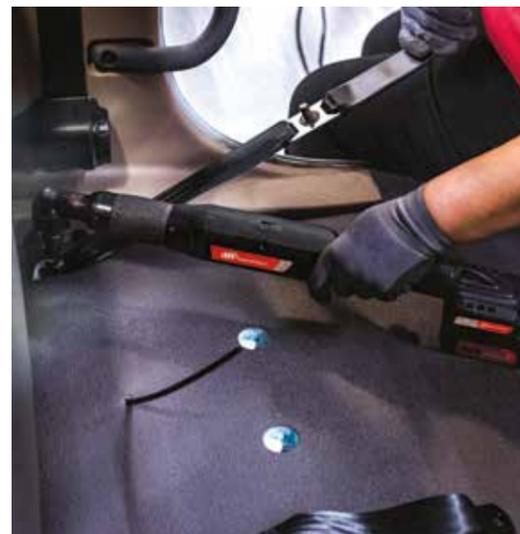
## ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 32 конфигурации затяжки
- Наличие датчика крутящего момента для прецизионного измерения крутящего момента
- Обратная связь по крутящему моменту, скорости и углу поворота
- Простое программирование через USB с помощью приложения INSIGHT Connect
- Визуальная обратная связь с оператором с использованием зелёного, жёлтого и красного световых индикаторов
- Программируемые аварийные сигналы профилактического технического обслуживания
- Индикатор технического обслуживания для устранения неисправностей и диагностики
- Хранение данных в объёме 1200 циклов — доступно через приложение INSIGHT Connect



ПРОСТОТА УНИВЕР-САЛЬНОСТЬ ЭФФЕКТИВ-НОСТЬ

Посетите [irtools.com/qx](http://irtools.com/qx), чтобы просмотреть технические характеристики и запросить демонстрацию.



# СЕРИИ АККУМУЛЯТОРНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ QXFD, QXBN И QXBD

Универсальные инструменты серий QXFD и QXBN/QXBD имеют 32 конфигурации затяжки, что даёт возможность сократить количество инструментов в сумке или на рабочем месте. В этих сериях также усовершенствована визуальная обратная связь с оператором, который может видеть на дисплее информацию об измеренном крутящем моменте и угле затяжки. В моделях QXBN и QXBD добавлена возможность подключения по Bluetooth и программирование инструментов с помощью беспроводной связи с использованием приложения INSIGHT Connect.



# 32 В

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Гибкость использования одного и того же инструмента в разных условиях применения
- Программирование 32 PSETов на одном инструменте
- Визуальная проверка величины крутящего момента на дисплее
- Наличие датчика крутящего момента для прецизионного измерения крутящего момента
- Обратная связь по крутящему моменту, скорости и углу поворота
- Гибкие возможности подключения с помощью Bluetooth для простого программирования с помощью приложения INSIGHT Connect или через встроенный дисплей и клавиатуру
- Визуальная обратная связь с оператором с использованием зелёного, жёлтого и красного световых индикаторов
- Программируемые аварийные сигналы профилактического технического обслуживания
- Индикатор технического обслуживания для устранения неисправностей и диагностики
- Хранение данных в объёме 1200 циклов

Посетите [irtools.com/qx](http://irtools.com/qx), чтобы просмотреть технические характеристики и запросить демонстрацию.



ПРОСТОТА УНИВЕР-САЛЬНОСТЬ ЭФФЕКТИВ-НОСТЬ



# АККУМУЛЯТОРНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ QXXD, QXXN

Удобные в использовании инструменты QXXD и QXXN обладают уникальной способностью интегрироваться с системами управления производственными линиями для защиты от ошибок и сбора данных. Эта серия также позволяет осуществлять удалённый мониторинг и работает со стандартными аксессуарами для сборочных систем.



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Благодаря INSIGHTqcx™ возможна полная интеграция в сеть Ethernet по всему предприятию для повышения производительности и контроля
- Удалённый доступ и встроенная возможность сбора данных
- Применение INSIGHTqcx™ позволяет передавать данные о затяжках и осуществлять взаимодействие с системой управления производственной линией через Ethernet, Fieldbus или логические входы-выходы
- Гибкость использования одного и того же инструмента на различных операциях
- Настраивайте 32 конфигурации на одном инструменте
- Визуальная проверка величины крутящего момента на дисплее
- Наличие датчика крутящего момента для прецизионного измерения крутящего момента
- Обратная связь по крутящему моменту, скорости и углу
- Простое программирование через кабель USB или программирование через встроенный дисплей и клавиатуру
- Визуальная обратная связь с оператором за счёт экрана дисплея, а также зелёных и красных световых индикаторов
- Программируемые аварийные сигналы профилактического технического обслуживания
- Индикатор технического обслуживания для устранения неисправностей и диагностики



ПРОСТОТА УНИВЕР- ЭФФЕКТИВ-  
САЛЬНОСТЬ НОСТЬ

# QX ЭРГОНОМИЧНАЯ СИСТЕМА ЗАТЯЖКИ

Уменьшение реактивного крутящего момента в процессе затяжки не должно быть сложным. Контроль и эргономика без каких-либо компромиссов — именно в этом состоит сущность системы QX ETS. Инструменты QX ETS имеют такие же функциональные возможности платформы QX Connect Series™ и при этом обеспечивают снижение реактивного крутящего момента.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Усовершенствованный алгоритм управления электродвигателем повышает эргономику за счёт значительного снижения реактивного момента, испытываемого оператором в процессе затяжки.
- Красная наклейка в нижней части инструмента чётко идентифицирует инструмент с ETS в отличие от стандартного инструмента QX.
- Мигающий световой индикатор фиолетового цвета над клавиатурой подскажет оператору, что активирован режим ETS.
- Все возможности платформы QX без реактивного момента.
- Единое программное обеспечение и платформа АКБ для простой интеграции.
- Режим ETS доступен для всех моделей QX Connect: пистолетного типа, углового типа с низким крутящим моментом и углового типа с высоким крутящим моментом.
- Встроенный счётчик импульсов помогает правильно настроить режим ETS для оптимальной работы (10 импульсов или менее за цикл).



## ПРОСТАЯ НАСТРОЙКА

В дополнение к стандартному режиму прямого привода, каждая конфигурация инструмента может быть независимо запрограммирована для использования одного из трёх доступных режимов ETS, что упрощает настройку.

**Эргономичный режим** с импульсами энергии наименьшей величины идеально подходит для жёстких соединений или когда рука, запястье или инструмент находятся в неудобном положении.

**Эффективный режим** с импульсами энергии средней величины — это лучший универсальный режим.

**Производительный режим** с импульсами энергии самой высокой величины — это самый быстрый режим. Идеально подходит для мягких соединений или когда требуются высокие показатели производительности.

# АККУМУЛЯТОРНЫЙ МУЛЬТИПЛИКАТОР QXM

Инновационный аккумуляторный мультипликатор крутящего момента QX Series™ сократит ваши затраты времени и средств на затяжку, при этом гарантируя воспроизводимую точность крутящего момента на всех ответственных резьбовых соединениях. Обладая улучшенным редуктором и эффективным, проверенным временем датчиком крутящего момента с обратной связью, мультипликатор крутящего момента представляет собой изделие, разработанное на уровне мировых стандартов в отношении качества, управления и настройки программ затяжки, чтобы довести до максимума вашу производительность.



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Многофункциональный дисплейный модуль, позволяющий осуществлять быструю настройку и обратную связь для каждого инструмента QX Series™
- Программируемые пользователем параметры, такие как крутящий момент, угол и счётчик серии, уменьшают количество инструментов, необходимых при работе с различными соединениями
- Индикатор технического обслуживания для устранения неисправностей и диагностики
- Простые методы программирования позволяют легко приспособить инструмент к разным условиям применения
- Поставляются пистолетные и угловые конфигурации

## РЕАКТИВНЫЕ УПОРЫ

Компания Ingersoll Rand® предлагает широкий ассортимент реактивных упоров для разных условий применения. Реактивные упоры поставляются со шлицевым креплением диаметром как 52 мм, так и 72 мм, в зависимости от размера редуктора.

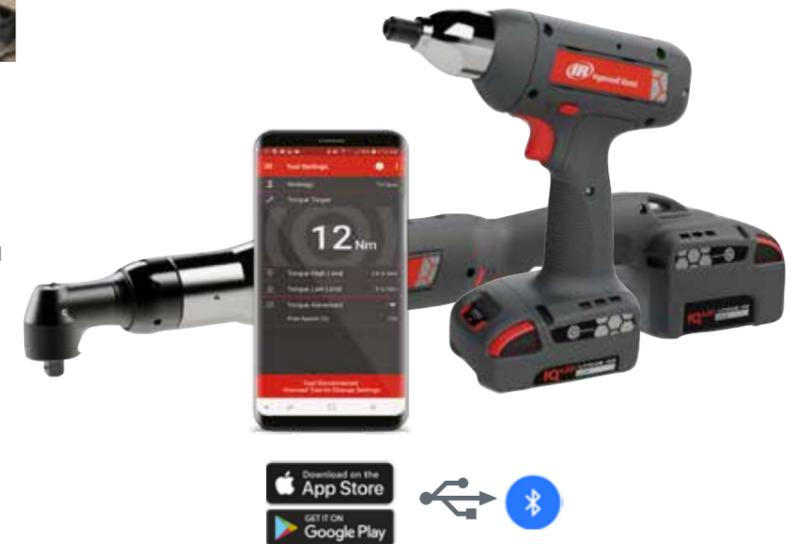


# ПРИЛОЖЕНИЕ INSIGHT™ CONNECT



Приложение INSIGHT™ Connect поможет вам обеспечить производительность, мобильность и контроль в ходе процесса затяжки. Оно позволяет программировать любой инструмент QX Connect Series™ компании Ingersoll Rand®, не требуя дополнительной технической подготовки, специального программного обеспечения или портативного компьютера. Работая со смартфона или планшета, операторы могут использовать данное приложение для быстрого программирования крутящего момента на инструментах, оборудованных датчиком момента с обратной связью.

После установки приложение INSIGHT™ Connect может работать в автономном режиме, поэтому оно будет работать на крупных объектах или в других местах, где могут возникать проблемы с неустойчивым сигналом сотовой связи, что сокращает время простоя и максимально облегчает использование. Приложение INSIGHT Connect идеально дополняет инструменты QX Connect Series™\*. С поддержкой Bluetooth приложение INSIGHT Connect может осуществлять беспроводную связь по Bluetooth с инструментами QX Connect.



С помощью вашего мобильного устройства вы можете быстро выполнять основные задачи, в том числе:

## ПРОСТОТА

- Параметрирование и общие настройки инструмента
- Поддержка нескольких языков
- Получение журнала циклов и возможность поделиться им по электронной почте
- Журналы аудита
- Коды ошибок с описанием

## УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

- Программирование всех базовых инструментов платформы QX
- Клонирование — резервное копирование и восстановление
- Сохранение и загрузка конфигураций
- Обновление встроенного программного обеспечения
- Программирование виртуальных инструментов

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ

- Программирование крутящего момента, угла, скорости
- Несколько конфигураций
- Многоступенчатое программирование
- Данные об окончании цикла (EOR) в приложении
- Калибровка и Cp/Cpk
- Программирование через Bluetooth

# СПЕЦИАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

## СПЕЦИАЛЬНЫЙ АДАПТЕР ГОЛОВКИ ИНСТРУМЕНТА QX ПИСТОЛЕТНОГО ТИПА

Специальный адаптер головки инструмента QX пистолетного типа — это идеальное решение, позволяющее простым способом повысить универсальность шуруповёрта QX пистолетного типа. Применение этого адаптера позволяет эффективно использовать возможности обратной связи инструмента QX в самых уникальных условиях применения. Адаптер помогает производителям соответствовать требованиям тех условий применения, где из-за ограниченного доступа необходима специально подобранная головка, обеспечивающая доступ к соединению. Обычные области применения, требующие специального адаптера головки, включают в себя сборку крыльев самолёта или монтаж дверных петель на легковых и грузовых автомобилях.



### ПРОСТОТА

Готов к использованию и прост в установке



### УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

Используйте инструмент QX с рукояткой пистолетного типа для уникальных условий применения



### ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Используйте возможности управления с обратной связью в нестандартных решениях



Специальный адаптер головки



# КОНТРОЛЛЕР INSIGHTqcx™



## РЕШЕНИЕ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ЗАТРАТ И МАКСИМАЛЬНОЙ УНИВЕРСАЛЬНОСТИ

При попытке достичь простых производственных целей в сложном производственном мире понимание процесса затяжки не должно быть сложным. Новый контроллер Ingersoll Rand® INSIGHTqcx™ отличается по дизайну. Этот контроллер аккумуляторного инструмента спроектирован таким образом, чтобы его было легко использовать и интегрировать, и в то же время он обеспечивает общую платформу и отвечает глобальным требованиям.

Благодаря новой опции программного обеспечения Multi Tools Controller (MTC) (Мультиканальный контроллер) у вас появится возможность работать с 6 инструментами с помощью всего одного контроллера INSIGHTqcx. Инновационное решение компании Ingersoll Rand с использованием нашего инструмента серии QX Series™ и контроллера INSIGHTqcx MTC — это одно из лучших предложений на рынке, с одним из самых низких значений стоимости закупки и владения в расчёте на один инструмент.

### ПРОСТОТА

## НЕ ТРЕБУЕТСЯ ОПЫТ

### ЧТО ЭТО ОЗНАЧАЕТ ДЛЯ МЕНЯ?

- Экономия на расходах при выборе, обучении и монтаже
- Уменьшение количества ошибок и простоев
- Устранение зависимости от пользователя

### В ЧЁМ ЦЕННОСТЬ ПРОДУКЦИИ INGERSOLL RAND?

- Интуитивно понятный визуальный интерфейс программирования
- Аксессуары Plug&Play и протоколы
- Интегрированные средства резервного копирования и восстановления
- Готовые комплектации контроллера
- Сопряжение с помощью простой беспроводной связи (до 6 инструментов с опцией MTC)
- Конфигурации затяжки могут быть разделены между инструментами (MTC)



### УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

## ПОЗВОЛЯЕТ ЛЕГКО ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ

- Сокращение затрат на перебалансировку линии
- Простая интеграция в линию
- Отсутствие зависимости от устройств

- Веб-программирование с использованием любой операционной системы через любой браузер
- Соответствие текущим потребностям отрасли в отношении связи
- Интегрированная логика управления
- Простое обновление аппаратного и программного обеспечения
- Встроенное сканирование уровня сигнала беспроводной связи



### ЭФФЕКТИВНОСТЬ

## ОТВЕЧАЕТ ВАШИМ ТРЕБОВАНИЯМ

- Выполнение работы — каждый раз правильно
- Уверенность благодаря прослеживаемости
- Оптимизация производительности

- Интерфейс тачскрин
- Оптимальный объём памяти хранения данных: 500 000 результатов и кривых
- Надёжные системные журналы и журналы аудита
- Расширенные стратегии и функции затяжки
- Встроенные средства диагностики
- Интегрированный статистический контроль процесса

## ИНТУИТИВНО ПОНЯТНЫЙ

Программное обеспечение контроллера на основе веб-интерфейса даёт независимость от устройств и обеспечивает полные возможности программирования с помощью любого устройства, на котором может работать интернет-браузер, включая смартфоны, планшеты или компьютеры. Контроллер INSIGHTqcx™ легко интегрируется в производственную линию, обеспечивает гибкую логику управления при выполнении последовательности работ и помогает снизить затраты на перебалансировку за счёт простого и интуитивно понятного пользовательского интерфейса.

# УПРАВЛЕНИЕ: ДО 6 ИНСТРУМЕНТОВ с 1 контроллера (с опцией MTC)

**Встроенная рукоятка для переноски**

**Хранение 500 000 записей результатов и кривых**

**7-дюймовый полноцветный сенсорный экран**

**Системные индикаторы**

- Подключение к производственной линии
- Соединение по беспроводной связи
- Статус связи
- Обнаружена ошибка

**Встроенное настенное крепление**

**Настройка: до 256 Job и 32 Pset для каждого инструмента**

**SSD-диск**

**Панель для маркировки и QR-код**

**Порты Ethernet 10/100/1000**

**Порты USB 2.0 (4)**

**Слот для платы Fieldbus**

- Ethernet IP
- Profinet
- Profibus
- Devicenet
- Другие

Артикул	К-во инструментов для сопряжения
MTC-SW-OPT2	2
MTC-SW-OPT4	4
MTC-SW-OPT6	6

**ОПЦИИ MTC**

- До 6 инструментов на контроллер
- Новый вид панели инструментов для работы с несколькими инструментами
- Обновляемое программное обеспечение
- Обратная совместимость с INSIGHTqcx™ и инструментами QX™

**ПРОСТОТА УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ**

# АКСЕССУАРЫ СИСТЕМЫ

Мы предлагаем широкий ассортимент аксессуаров, которые обеспечивают простоту и гибкость использования в соответствии с потребностями вашего конкретного применения. Системы прецизионных сборочных инструментов QX совместимы с различными не требующими настройки аксессуарами, что позволяет повысить до максимума производительность вашей производственной линии.

## АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ЛЮБОГО ПРИМЕНЕНИЯ

- Зарядные устройства АКБ
- Селекторы головок
- Тестеры крутящего момента
- АКБ
- Подвесные дужки
- Пружинные балансиры
- Защитные чехлы
- Боковые рукоятки
- Комплекты головок
- Селекторы бит
- Кабели селекторов
- Блок цифровых входов-выходов



Для получения конкретного номера изделия и сведений о заказе см. раздел «Аксессуары» на странице [irtools.com/assemblyaccessories](http://irtools.com/assemblyaccessories)







Узнайте больше на [www.ingersollrand.com](http://www.ingersollrand.com)

Компания Ingersoll Rand (NYSE:IR), которая руководствуется духом предпринимательства и мышлением собственника, стремится сделать жизнь наших сотрудников, клиентов и сообществ лучше. Клиенты полагаются на нас, зная о нашем технологическом превосходстве при создании критически важных производственных процессов и промышленных решений более чем для 40 уважаемых брендов, где наши изделия и услуги превосходно работают в самых сложных и суровых условиях. Наши сотрудники всегда поддерживают клиентов благодаря своей повседневной приверженности опыту, производительности и эффективности.

© Ingersoll Rand, 2021. PTL\_034\_10\_2021\_QXConnectSeries  
IRAS-1221-005-EURU