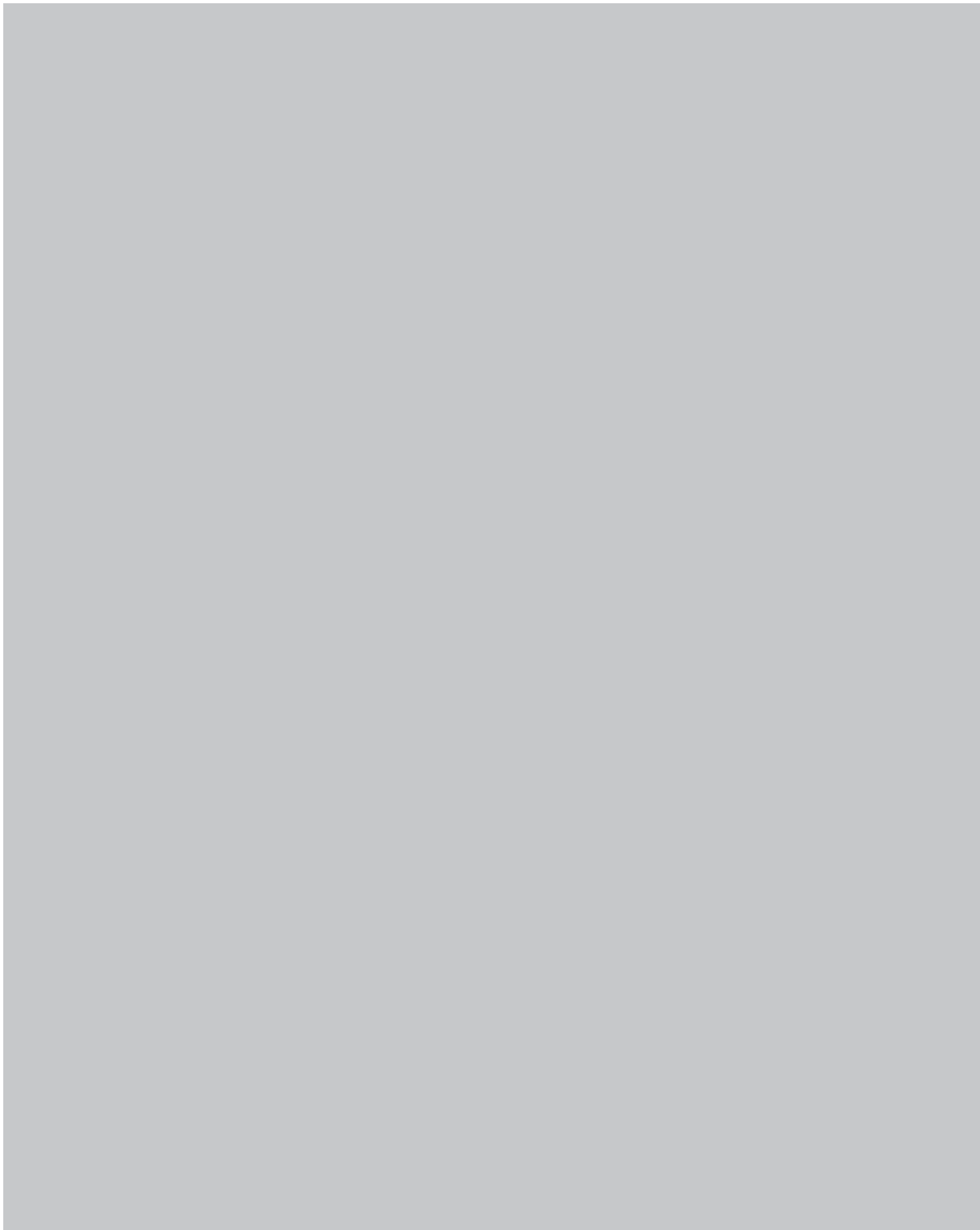


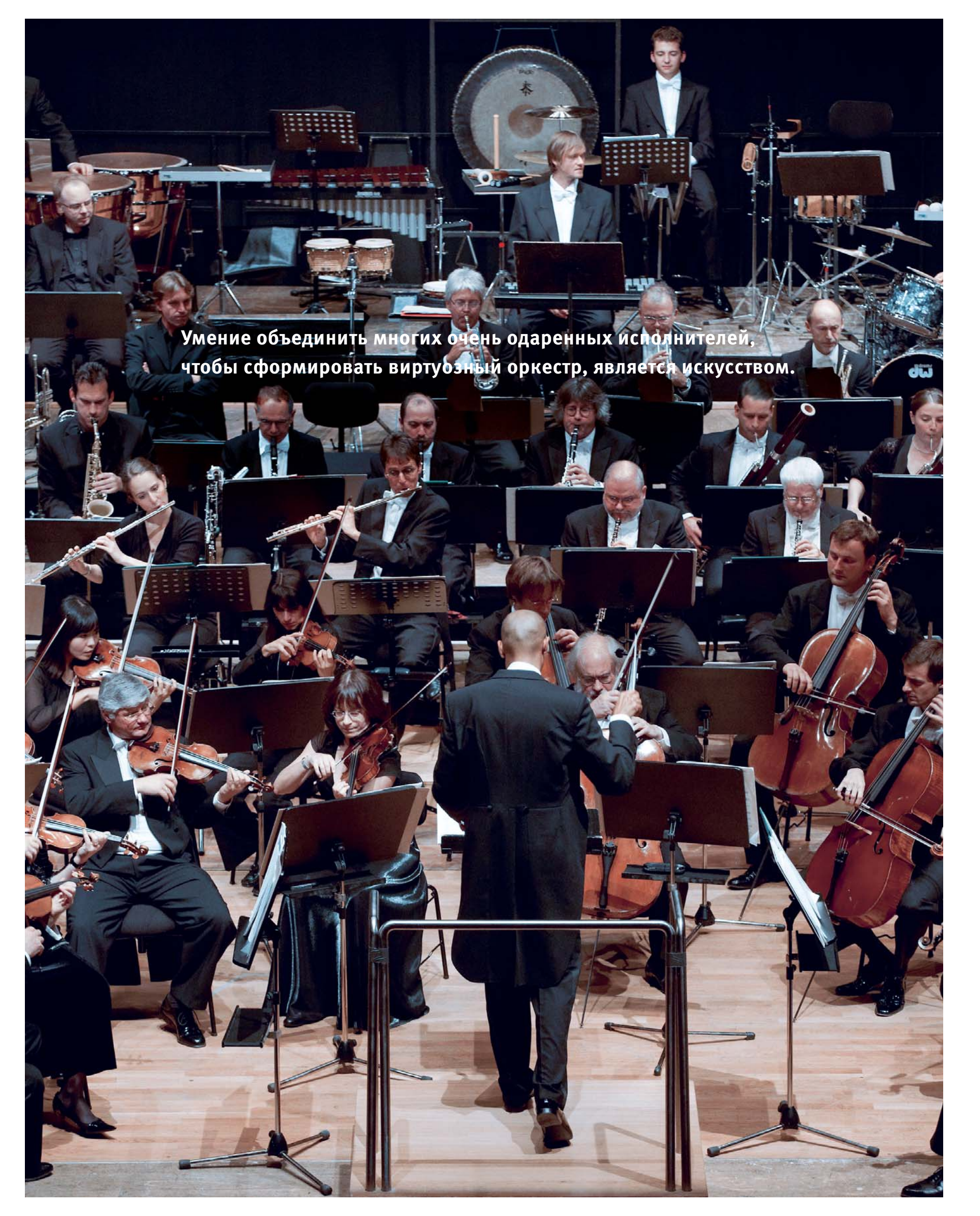
Промышленная автоматизация XXI века.



**Двадцать первый век — автоматизация производственных процессов интегрирована непосредственно в Вашу машину.**

Такая интеграция требует глубоких знаний в области мехатроники. А также Вам нужен опытный партнер, который знает Ваши потребности, понимает Ваши процессы и говорит на Вашем языке.

Festo умеет делать это — и делает это более 50 лет.



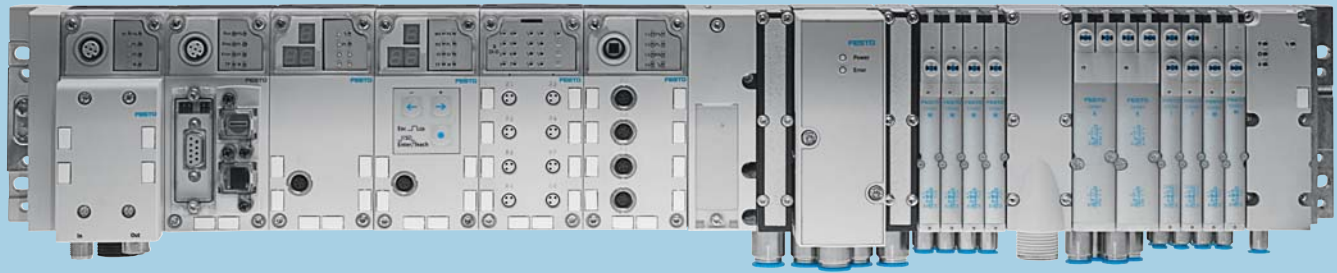
Умение объединить многих очень одаренных исполнителей,  
чтобы сформировать виртуозный оркестр, является искусством.

**Автоматизация производственных процессов подчиняется тем же правилам: идеальный ритм и полная гармония, ведомые твердой рукой.**

Когда Вы согласуете друг с другом решения от различных производителей для электрических систем ввода/вывода, электромеханических систем, сервопневматики и пропорциональной пневматики, почти всегда неизбежны некоторые разногласия. Сложные процессы наладки, высокий расход воздуха, неоптимальные времена цикла работы оборудования и длительные простои ограничивают производительность и надежность работы оборудования. В тоже время, будущее требует большей скорости, гибкости и экономичности. Но Вы не сможете в полной мере достичь эти цели, применяя "лоскутный" подход, это возможно лишь при комплексном подходе к решению задачи.

**Путь к достижению чего-то большего: интеграция функций.**


Законченная система, включающая в себя все необходимые для автоматизации функции. Готовая к установке, проверенная и протестированная с широкими функциональными возможностями и с фиксированной ценой. Вы минимизируете свои затраты на проектирование, упрощаете процессы закупки и уменьшаете затраты на производство. Звучит интересно? Тогда читайте дальше.



Предпосылки для комплексной интеграции функций терминала СРХ.

Терминал СРХ является средством автоматизации, построенным в соответствии с Вашими задачами. Управление электромеханическими и пневматическими приводами, измерение, диагностика управления и многое другое: все в одном.

Так что Вы можете сами «дирижировать» своим успехом.



Максимальный набор функций  
при минимуме занимаемого места,  
со встроенной системой  
мониторинга и широкими  
возможностями по диагностике.

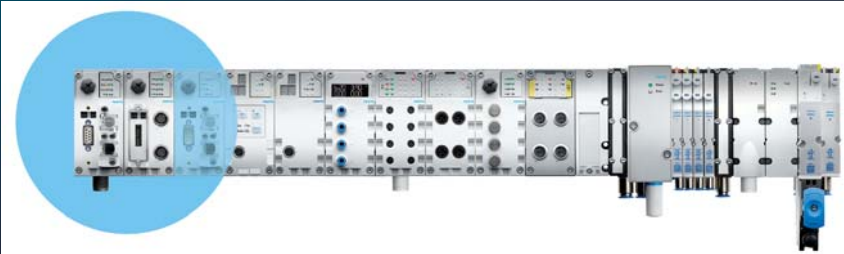
Для по-настоящему гармоничных  
результатов!





СЕС — контроллер под CoDeSys

FB32 — модуль связи по Ethernet



# Управление и связь.

**Применяя СРХ, Вы открыты для разнообразных решений: любые системы управления, любые конфигурации оборудования, любые заказчики.**


**Терминал СРХ в качестве удаленной системы ввода/вывода является образцовым примером в части универсальности, гибкости, модульности и функциональности.**

Терминал СРХ открыт! Открыт для единообразной связи — от оперативных и управленческих уровней до уровня датчик/привод. Он открыт для всех ведущих систем управления, таких как Siemens, Allen Bradley и Mitsubishi. Он поддерживает самые различные сетевые протоколы обмена данными и промышленный Ethernet.

**Терминал СРХ управляет всеми функциями для Вас.**

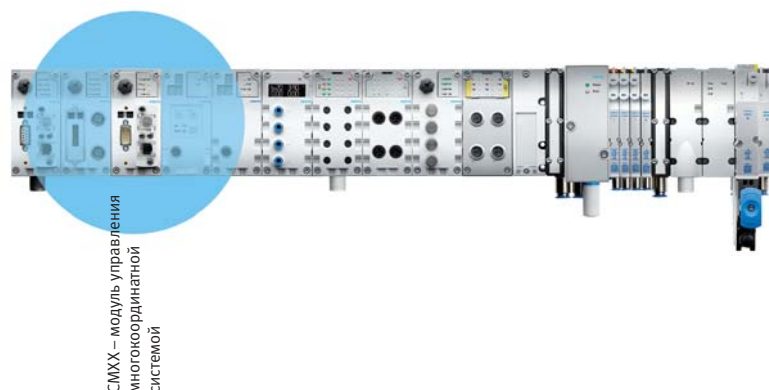
Таковыми, как управление электромеханическими и сервопневматическими приводами, измерение и контроль, диагностика и параметризация, системы безопасности, а также полный спектр пропорциональных и стандартных пневматических решений. Вы получаете выгоду от более высокой эффективности, надежности работы оборудования и простоты эксплуатации:

**на 60% меньше времени на запуск оборудования, 50%-ное снижение цены канала входа/выхода, на 50% меньше расход воздуха, на 35% меньше простоев, на 30% снижается время цикла, на 30% уменьшается время перемещения, на 20% ниже стоимость всей системы.**



# Электромеханические системы

**С терминалом СРХ Вы можете объединить электромеханические и сервопневматические приводы в единую систему управления.**



**Просто выберите те технологии, которые наилучшим образом соответствуют Вашей задаче. Мы позаботимся обо всем остальном.**

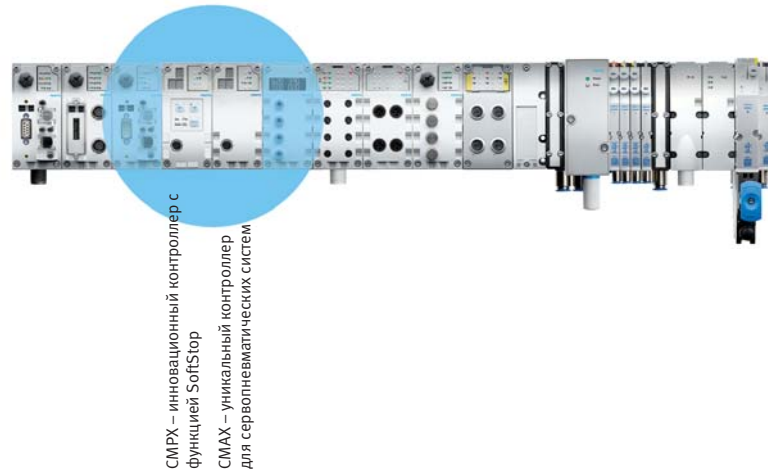
Автоматические захваты, подача и удаление деталей, перемещение, опускание, вращение, повороты, наклон, толкание и точное позиционирование заготовок и объектов — для всех этих задач Festo предлагает Вам уникальный набор элементов из одного источника — системы управления как комплексное решение, при этом доступны решения с классом защиты IP65, с универсальной параметризацией, идеально согласованное и расположенное непосредственно на Вашей машине, так что Вы можете разгрузить свой ПЛК высшего уровня и сократить время цикла.

**Используйте эти четыре контроллера для перемещения больших нагрузок с высокой точностью.**

Многокоординатный контроллер SoftMotion CEC-M1 под CoDeSys имеет возможность управлять 8 приводами с 2.5D интерполяцией. Контроллер CEC-C1, также под CoDeSys, со встроенным мастер-узлом CANopen обеспечивает асинхронное перемещение до 31 привода.

Многокоординатный контроллер SMXX для синхронизированного перемещения до 4 приводов и простых пространственных перемещений. И четвертый в наборе контроллер SM-NPP для асинхронного движения 4 приводов.

# Сервопневматические системы.



**Очевидно, что сервопневматические решения от Festo более компактные, эффективные и более надежные, чем обычно доступные электромеханические и в дополнение с классом защиты до IP65. Неудивительно, что мы задаём тон во всем мире в этой области.**

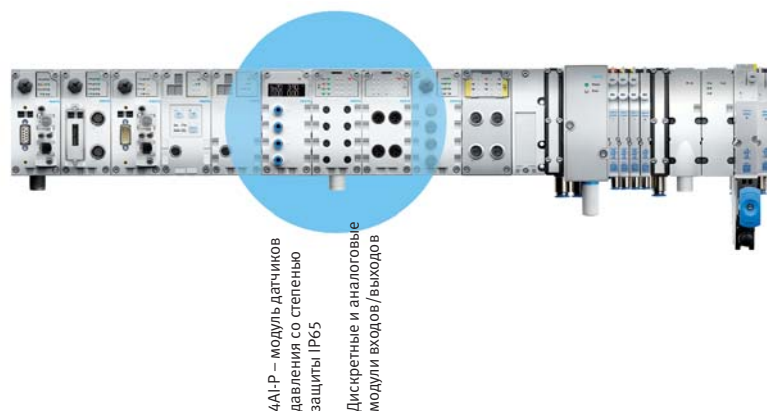
**Чем тяжелее груз, тем более экономичной является сервопневматика.** Совершенный контроль расхода воздуха: сервопневматика является идеальным вариантом, когда речь идет о сочетании позиционирования и контроля нагрузки, массой от 1 до 300 кг, при повторяемости до десятой доли миллиметра. Стоимость такой системы может быть до 50% ниже, по сравнению с электромеханической.

## **Один в своем роде модуль.**

Контроллер позиционирования СМАХ подходит для управления широким рядом приводов — линейными или поворотными, с классом защиты IP65. С одного терминала СРХ можно управлять восемью приводами. В то же время, контроллер безударного останова "Soft Stop" СМРХ позволяет достичь сокращения времени цикла до 30% и снизить расход воздуха до 30% по сравнению со стандартной пневматикой.



# Измерение и контроль.

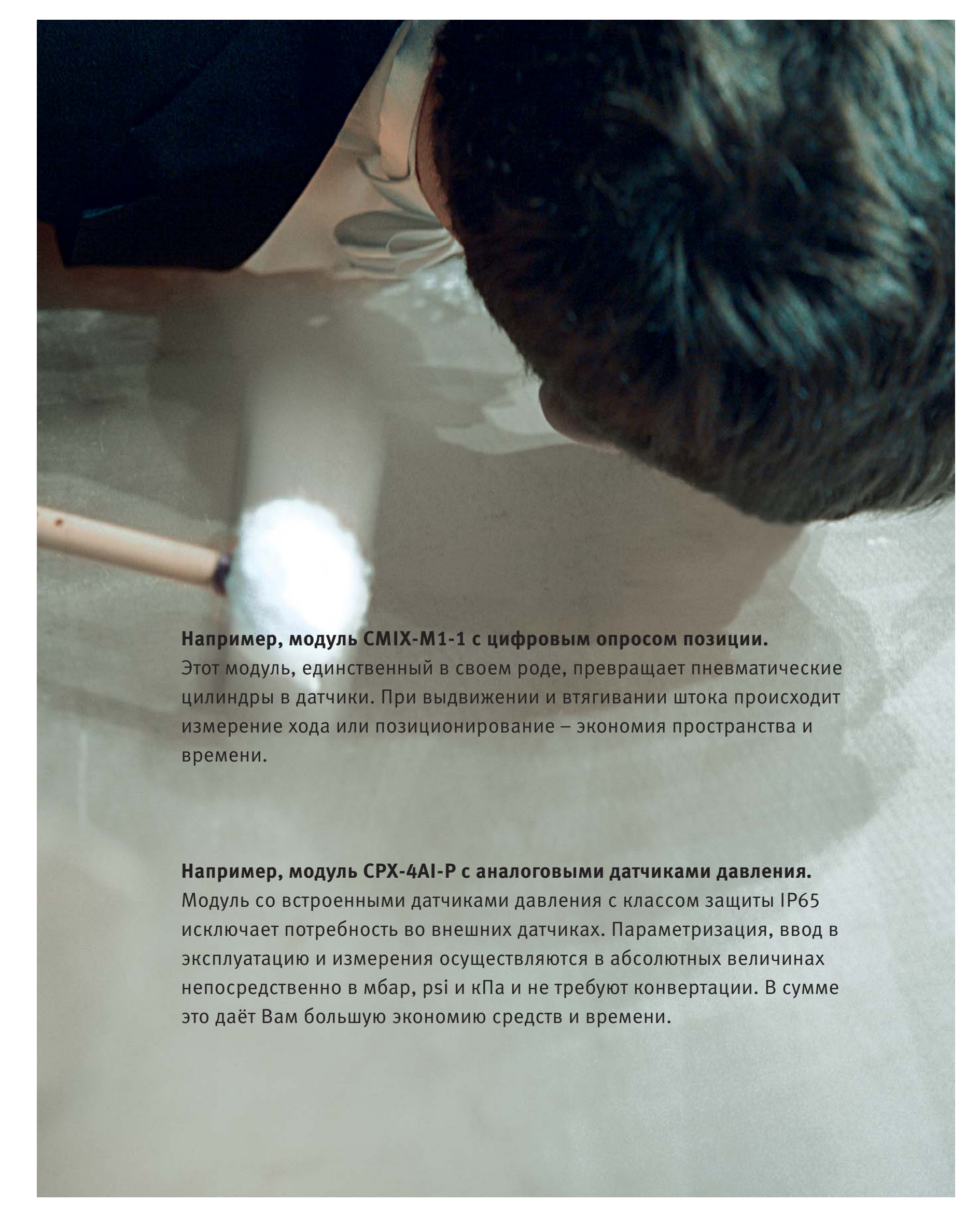


**Наконец-то полностью интегрированы.**

**Слушайте и удивляйтесь. Терминал CPX обеспечивает надежную и безопасную цифровую передачу данных на большие расстояния — вкупе с быстрыми контурами управления и широкими возможностями диагностики на месте.**

Терминал CPX полностью интегрирует в себе эти функции. Он также упрощает проектирование, монтаж, ввод в эксплуатацию, параметризацию, делая измерения и контроль, таким образом, значительно легче. Кроме того, компания Festo предлагает множество очень компактных модулей входов/выходов и специальных модулей для измерения и контроля давления, температуры, подключения измерительных систем и для управления пневматическими и электромеханическими приводами.





**Например, модуль СМХ-М1-1 с цифровым опросом позиции.**

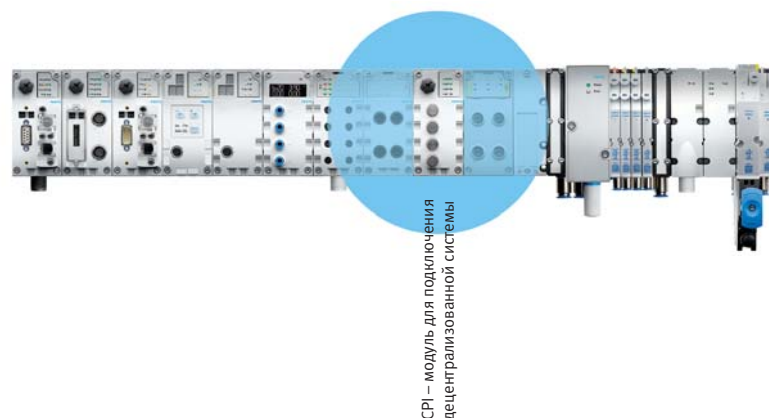
Этот модуль, единственный в своем роде, превращает пневматические цилиндры в датчики. При выдвигении и втягивании штока происходит измерение хода или позиционирование – экономия пространства и времени.

**Например, модуль СРХ-4А1-Р с аналоговыми датчиками давления.**

Модуль со встроенными датчиками давления с классом защиты IP65 исключает потребность во внешних датчиках. Параметризация, ввод в эксплуатацию и измерения осуществляются в абсолютных величинах непосредственно в мбар, psi и кПа и не требуют конвертации. В сумме это даёт Вам большую экономию средств и времени.



# Децентрализация.

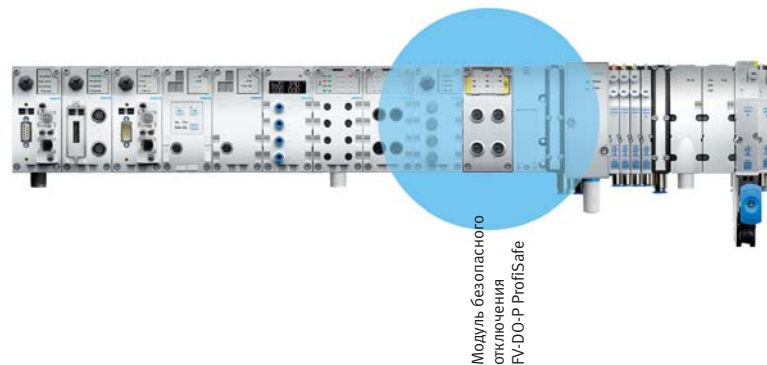


**Будьте гибкими при выборе элементов. Воспользуйтесь преимуществами коротких шлангов: коротким временем цикла и меньшим расходом воздуха, с распределителями, близкими к своим приводам, и почти безграничными способностями к расширению — от просто децентрализованных сетей до гибридных конструкций.**

**Только Festo может предложить обширное и надежное сочетание децентрализованного и централизованного принципов монтажа.** Используйте сочетание децентрализованного и централизованного принципов монтажа для достижения максимальных технических и экономических преимуществ. Festo предоставляет все необходимое: 3 платформы мастер-устройств, 3 платформы пневмоостровов и 3 платформы модулей входов/выходов. Используйте их, чтобы управлять максимум 512 приводами и 16 модулями. Расширьте свои функции диагностики и параметризации за счет многоцветных светодиодов, портативной панели оператора, связи по шине и веб-монитора. И вдобавок ко всему, интегрируйте тысячи входов/выходов и дополнительных функций с помощью мастера CANopen.



# Безопасность



**Все из одних рук, включая функции безопасности по электрике и пневматике.**

**Полностью встроенная безопасность — в виде стандартного пневмоострова VTSA.**

VTSA объединяет до 32 распределителей 4 разных типоразмеров в одном пневмоострове. К ним относятся специальные распределители для ручных зажимных устройств, подъемных/поворотных цилиндров и комбинации клапанов для двухканального управления пневматическими прессами. Для оптимальной безопасности клапан плавного пуска обеспечивает плавное увеличение давления. Пневмоостров VTSA также имеет защиту от неожиданного пуска, а также обеспечивает отключение через ProfiSafe.

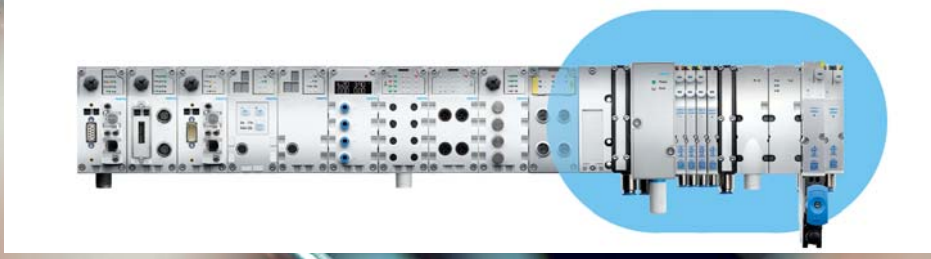
# Пневматическое совершенство

**Эта мелодия может быть сыграна только Festo. Внутренняя цифровая шина обмена данными обеспечивает Вам исчерпывающую диагностику и мониторинг состояния пневматических распределителей на пневмоострове МРА, а также возможность применения пропорциональных клапанов и датчиков давления.**

**Сократите время простоя техники или даже предотвратите его полностью.**

Пропорциональные клапаны Festo, такие как регулятор давления VPPM, имеют интеллектуальную двухкаскадную схему управления. Это дает возможность работы без перерегулирования и с высокой точностью, включая регистрацию данных процесса, даже при удалении исполнительного механизма на значительное расстояние.

При помощи мониторинга текущего состояния можно избежать до 35% всех простоев. Благодаря применению внутренней цифровой шины, можно осуществлять управление, мониторинг и диагностику до 128 распределителей МРА. Кроме того, в пневмоостров МРА можно интегрировать датчики давления для контроля давления внутри пневмоострова или во внешних каналах. Таким образом, Вы можете обезопасить свои технологические процессы.



Пневматические  
распределители и  
пропорциональные  
регуляторы давления

Терминал СРХ представляет собой технологию, которая предлагает Вам реальную добавленную стоимость.





**Терминал СРХ поставляется в виде собранного и предварительно протестированного узла, облегчая, таким образом, сборку Вашего оборудования. Ваши клиенты будут удовлетворены короткими сроками поставки и многими другими технологическими преимуществами, которые могут быть преобразованы непосредственно в экономическую выгоду:**

Повышается производительность, так как встроенные системы диагностики сокращают и предотвращают простои. Меньший риск аварии, так как пневмоостров VTSA предлагает всестороннюю защиту для людей, оборудования и материалов. Меньше потенциальных источников ошибок в установке и эксплуатации, так как терминал СРХ имеет гораздо меньше механических, электрических и пневматических интерфейсов.

Кроме того, снижается трудоемкость при конфигурации и программировании и, не в последнюю очередь, важным моментом является максимальная открытость и гибкость, так как терминал СРХ поддерживает множество протоколов обмена данными и может быть интегрирован во многие используемые системы управления.

**Вот почему интегрированный терминал СРХ — решение автоматизации, всегда ориентированное на экономичность.**





Большое спасибо за внимание.

Но не уходите: настоящее действие только начинается...

**ООО “ФЕСТО-РФ”**

119607, Москва,  
Мичуринский проспект, 49

Тел.: +7 (495) 737 3400  
Факс: +7 (495) 737 3401  
E-mail: [festo@festo.ru](mailto:festo@festo.ru)  
[www.festo.com/ru](http://www.festo.com/ru)



## Компактный, но всеобъемлющий. Терминал CPX от Festo в натуральную величину.

### Управление и связь.

Открыто для всех систем управления и технических характеристик.

### Электромеханические приводы

Управление одно- и многокоординатными системами



СЕС – промышленный контроллер, программируемый в среде CoDeSys

FB32 – модуль связи по Ethernet

СМХХ – контроллер для управления многокоординатной системой

**Сервопневматические приводы**  
 Со встроенным контролем усилия для более эффективного и надежного позиционирования

**Измерение и контроль**  
 Широкий выбор модулей входов/выходов

**Децентрализованные системы управления**  
 Короткие рабочие хода, малое время цикла и экономия потребляемого воздуха

**Безопасность**  
 Готовые решения в области безопасности.

**Совершенная пневматика**  
 Интеграция пневматического пропорционального регулятора давления, датчика давления, блока питания и ручного регулятора давления. Интегрированные функции безопасности на пневмоострове VTSA.



CMRX — инновационный контроллер со встроенной функцией безударного останова Soft Stop

СМАХ — уникальный контроллер позиционирования для сервопневматики

4AI-P — модуль датчиков давления со степенью защиты IP65

8DE — один из множества модулей дискретных входов/выходов

2AO — один из многих модулей аналоговых входов/выходов

CPI — модуль для построения децентрализованной системы управления на оборудовании

Модуль FV-DO-P ProfiSafe

Пневматический интерфейс пневмоострова MPA

VPPM — первый пропорциональный регулятор давления с возможностью управления по сетевым протоколам

4 распределителя MPA1

Дополнительное электропитание катушек распределителей

Аналоговый датчик давления

2 распределителя MPA2

