



Технология завинчивания

Автоматизация

Пневматические
двигатели

Пневматические
инструменты

DEPRAG

MICROMAT

MINIMAT

MICROMAT / MINIMAT

Системы завинчивания с контролем момента затяжки

Идеальные инструменты для любого применения!

- Диапазон крутящего момента от 0,02 до 80 Нм;
- Различное исполнение для любой задачи;
- Самые современные технологии приводов;
- Максимальная безопасность работы.

Весь спектр завинчиваний, в том числе новейших и самых сложных, может быть выполнен наиболее эффективным способом с помощью систем завинчивания MINIMAT. Все инструменты серии MINIMAT имеют эргономичную форму, что особенно важно для использования в промышленных условиях. Серия MINIMAT имеет высокую надежность и прочность, которые являются основой для всех продуктов компании DEPRAG.



MINIMAT
Control Screwdriver

SENSOMAT

MINIMAT-F

MINIMAT-QC

MINIMAT-EC

MINIMAT-EC-Servo-Screwdriver



промышленное оборудование

ИНТЕРТУЛМАШ

Компания «ИНТЕРТУЛМАШ» — официальный поставщик оборудования DEPRAG в России.

Комплексные поставки оборудования и инжиниринг

www.itmash.ru | deprag@itmash.ru | +7 (495) 668-13-58

Выбор инструмента

DEPRAG-MICROMAT, DEPRAG MINIMAT

Шурупверты с контролем момента затяжки

Пневматические инструменты с интегрированной высокоточной отключаемой муфтой.

Стандартным решением для большинства операций по завинчиванию является проверенная технология отключения муфты, которая интегрирована в серию MINIMAT. Муфта шурупвертов серий MICROMAT и MINIMAT передает крутящий момент до заданного значения на винт. Несмотря на инерцию, специальная конструкция муфты снижает передаваемый крутящий момент, а затем отключает пневмодвигатель примерно на 50% от номинального крутящего момента.

Следовательно достигнутое значение номинального момента не зависит от инерции. Изменения кинетической энергии, которые присутствуют на резьбовых соединениях при затяжке (магких или жестких) или колебания давления воздуха никогда не приведет к потере контроля над моментом затяжки при использовании серии отключаемых шурупвертов DEPRAG MICROMAT/MINIMAT. Специальное исполнение муфт шурупвертов DEPRAG отличает их от других производителей где отключение происходит только при достижении соответствующего максимального крутящего момента.

Специальная конструкция муфты позволяет достичь минимальных отклонений и высокой точности моментов, погрешность составляет +/- 3%.

Данная точность значений крутящего момента останется постоянной в течение нескольких миллионов циклов.

SENSOMAT

Тест-шурупверт с интегрированным, контролируемым датчиком блокировки муфты. DEPRAG-SENSOMAT — это специальный шурупверт для самонарезающих-, резьбо-нарезных-, или самосверлящих сопостав-винтов.

Всегда, когда крутящий момент близок к заданному, DEPRAG SENSOMAT закручивает винт с полной мощностью двигателя и запирает запорную муфту только при полной посадке винта. В то же время шурупверт отключится при достижении максимального крутящего момента с высокой точностью, обеспечивая полную посадку винта.

MICROMAT-F / MINIMAT-F

Пневматические шурупверты с дополнительными функциями контроля.

Серия DEPRAG-MICROMAT-F / MINIMAT-F включает в себя функции серии MINIMAT, но с дополнительными функциями подключения к функциональному контроллеру.

Верное завершение процесса закручивания реализовано в функциональном контроллере FC-10.

Если в процессе сборки происходит ошибка,

контроллер отключает подключенный шурупверт.

Кроме того, количество закрученных винтов может быть подсчитано в самом контроллере.

Проще говоря, шурупверт с многофункциональным контроллером контролирует сам себя, на все 100 процентов.



MINIMAT-QC

Шурупверты с контролем качества и измерением величины крутящего момента.



Используя тензометрический датчик, MINIMAT-QC достигает окончательное значение крутящего момента и отключается с помощью запорной муфты, а затем отображает и регистрирует соответствующее значение крутящего момента на измерительном электронном устройстве DME 1000 QC.

MICROMAT-EC/MINIMAT-EC SCREWDRIVER

Бесщеточные электрические шурупверты с отключением.

Следующий шаг в развитии линейки MINIMAT являются программируемые шурупверты с бесщеточными электрическими двигателями. Данный тип двигателей в связке с контроллером позволяют достичь максимальной гибкости производственных процессов. Все важные параметры сборочного процесса вводятся, контролируются и документируются на контроллере ACT 10.



Возможно подключение контроллера ACT 10 к вышестоящей системе управления.

При этом гибкость системы MINIMAT-EC может быть расширена, что позволит применить различные моменты затяжки

в течение одного сборочного цикла.

MINIMAT-EC-SERVO SCREW-DRIVER

Бесщеточный электрический шурупверт с серво-приводом и контроллером.



Данный шурупверт является наиболее передовой системой, обеспечивающей максимальную гибкость и безопасность процесса сборки.

Шурупверты с серво-приводом применяются, при необходимости достижения высокого крутящего момента, вместе с обеспечением максимальной безопасности процесса сборки.

В дополнение, эта система включает в себя датчик-преобразователь, который принимает и документирует предельный момент посылаемый с шурупверта.

MINIMAT ED

Электрический шурупверт со встроенной электромагнитной отключаемой муфтой. Настройка крутящего момента происходит нажатием кнопки с отображением на цифровом дисплее, который расположен на ручке шурупверта. Новый и удобный инструмент работает по принципу «Все-в-одном» и может быть быстро и легко адаптирован, для затяжки различных винтов. Серия MINIMAT-ED включает в себя многие из преимуществ, которые являются частью известной серии пневматических шурупвертов DEPRAG.

Серия MINIMAT-ED рекомендуется для применения в соединениях и процессах сборки, которые требуют различных моментов затяжки. Этот новый инструмент идеально подходит для использования в областях, где происходит постоянное изменение параметров затяжки, таких как в производстве контроллеров или блоков управления, а также во всех отраслях промышленности имеющих массовое/конвейерное производство, как, например, в электронной промышленности.



промышленное оборудование
ИНТЕРТУЛМАШ

www.itmash.ru | deprag@itmash.ru
+7 (495) 668-13-58

Комплексные поставки оборудования и инжиниринг

Мы предлагаем полностью адаптированные инструменты, которые соответствуют всем требованиям соответствующего процесса сборки независимо от выбора привода. Все инструменты серий MICROMAT DEPRAG и DEPRAG MINIMAT имеют следующие преимущества конструкции:

1 Безопасность и точность

Все вышеописанные системы имеют гарантируют высокую безопасность работы. Процесс сборки может быть проконтролирован при помощи дополнительных параметров, таких как: время цикла, счетчик циклов, угол затяжки, измерения крутящего момента.

Все системы затяжки DEPRAG гарантируют минимальное 3% отклонение в точности затяжки (стандартное отклонение), однако во многих случаях это отклонение значительно ниже.

В случае, если отклонение точности затяжки требует еще более жестких допусков, то мы рекомендуем использовать наши электрошурупверты с сервоприводом серии ЕС с оптимизированной программой, которая позволяет достичь точности менее 1% от стандартного отклонения.

2 Большой выбор по мощности

Широкий спектр двигателей, вместе с высокой производительностью, позволяют достичь широкого диапазона крутящего момента каждой серии, как и всей линейки MINIMAT в целом.

3 Исполнение инструмента оптимизированное под необходимую задачу

Исходя из поставленной задачи, мы можем предложить инструмент из широкой линейки MINIMAT

- Прямое исполнение для вертикальной сборки
- Пистолетная рукоятка для горизонтальной сборки
- Угловое исполнение для труднодоступных мест, а также когда необходим высокий крутящий момент.

4 Наличие функции автоматического запуска

Как правило, прямые модели шурупвертов имеют интегрированную функцию "push to start" (пуск после нажатия).

Это подразумевает, что шурупверт начинает работать автоматически, когда оператор надавливает на шуруп шлицем отвертки (см. рисунок). Помимо шурупвертов с кнопкой, есть модели со стартовым рычагом.



Дизайн пистолетной рукоятки позволяет удобно позиционировать хват шурупверта при этом контролируя запуск на спусковом крючке.



Угловые шурупверты имеют либо рычаг, либо кнопку запуска.



5 Эргономичный дизайн

Эргономичный дизайн особенно важен при промышленном, массовом, производстве. Инструменты серий DEPRAG MICROMAT и MINIMAT имеют не только высокую производительность двигателей, но и легкий вес и тонкое исполнение.

Кроме этого, все инструменты позволяют осуществить правильный хват рукоятки, который соответствует всем новейшим требованиям департаментов здравоохранения во всем мире.

Шурупверты серии MICROMAT имеют специально разработанный дизайн рукоятки, который позволяет оператору, при малых значениях крутящего момента, удерживать инструмент как шариковую ручку. Рукоять имеет тонкое исполнение и специальную канавку для пальцев.



Шурупверты серии MINIMAT не требуют значительного применения силы для управления. Данные инструменты могут быть использованы без применения специальных защитных перчаток.

Конструкция корпуса соответствует естественному положению рук, не вызывает раздражение кожи (skin-friendly), имеет противоскользящее покрытие, что позволяет пользоваться инструментом влажными или масляными руками, а также имеет защиту от колебаний температур.

6 Замена бит

Все инструменты серии MINIMAT имеют быстросменный патрон.

Этот патрон позволяет производить быструю замену бит в инструменте.



7 Тихая работа при полной мощности

Еще одним важным компонентом современной эргономики является способность тихой работы инструмента при полной мощности, без потери производительности, поэтому все инструменты серии MINIMAT имеют низкий уровень шума.

Инструменты фирмы DEPRAG имеют средний уровень шума между 60 и 66 dB.

Этот показатель является ниже среднего уровня шума промышленных рабочих станций.

Что касается электрошурупвертов — то показатель уровня шума еще ниже, благодаря конструкции инструмента.

8 Встроенная система всасывания винтов

Все шурупверты разработаны для низких диапазонов крутящего момента и имеют встроенную функцию автоматического, вакуумного всасывания винтов. Для создания условий вакуума, компания DEPRAG готова предложить соответствующие инжекторы, вакуумные насосы и спиральные шланги.

9 Шурупверты для стационарных рабочих мест

Почти все инструменты серии MINIMAT доступны в исполнениях для применения на стационарных рабочих станциях, включая все необходимые элементы.



10 Автоматическая подача винта

Малое время цикла сборки может быть достигнуто за счет использования автоматической подачи винтов.

Практически все инструменты серий MICROMAT и MINIMAT могут быть использованы с нашими машинами по автоматической подаче винтов.



В качестве специального эргономичного решения, компания DEPRAG предлагает систему DEPRAG ERGOMAT для моментов затяжки до 2 Нм. Данная система осуществляет автоматическую подачу винта к окончанию инструмента.

После того как подается винт, бита фиксируется на шлице, что значительно упрощает позиционирование при затяжке.

11 Лучшие из возможных рабочих станций

Под этим термином мы предполагаем, что мы можем оснастить рабочее место всем необходимым, включая параллелограммные стенды, балансиры, соединители для подачи воздуха, механические руки, податчики винтов и полную линейку бит и вставного инструмента.

12 Соблюдения требований к промышленному инструменту и контроль качества.

Все инструменты серий MICROMAT/MINIMAT предназначены для интенсивного использования в промышленных условиях. Контроль качества нашей продукции начинается с разработки важных частей инструмента, таких как подшипники, шестерни, применимые материалы и т.п. и продолжается в течение всего цикла производства инструмента.

Наш производственный процесс гарантирует высокую точность, применение лучших материалов, и финальный контроль качества.

DEPRAG



промышленное оборудование

ИНТЕРТУЛМАШ

www.itmash.ru | deprag@itmash.ru

+7 (495) 668-13-58

Комплексные поставки оборудования и инжиниринг