

RÖHM представляет: измерительные зажимные губки iJaw



На выставке EMO 2021 всемирно известный производитель станочной оснастки компания RÖHM GmbH представила инновационные измерительные зажимные губки **iJaw**. Они совмещают в себе функцию сенсорного датчика и IoT-устройства, используемого для беспроводной передачи данных о величине усилия зажима заготовки в технологической оснастке.

До сегодняшнего момента не существовало технологически совершенных зажимных приспособлений, поскольку, как правило, усилие зажима устанавливается вручную оператором станка и напрямую зависит от его опыта. Недостаточное или повышенное давление на заготовку может привести к браку при обработке, перерасходу времени на наладку оборудования, снижению стойкости рабочего инструмента. Специалисты RÖHM при разработке зажимных губок **iJaw** впервые объединили сенсорную технологию измерения нагрузки с беспроводной передачей данных. Подобное решение позволяет контролировать усилие в режиме реального времени и своевременно предоставлять необходимую технологическую информацию.

Измерение

Использование зажимных губок **iJaw** позволяет выполнять измерения непосредственно в точке фиксации. Между датчиком и заготовкой находится вставка толщиной несколько миллиметров. Благодаря этому исключаются почти все факторы, влияющие на искажение параметров контроля, и **iJaw** предоставляет информацию о реальном усилии, приложенном к заготовке.

Передача данных

Для своей новой разработки компания RÖHM использует новый стандарт беспроводной связи в промышленной среде – протокол IO-Link Wireless. Он надежнее и стабильнее широко используемого Bluetooth. Технология IO-Link является важной составляющей IoT (Internet of Things) для цифрового обмена данными с устройствами АСУ ТП (автоматизированными системами управления технологическими процессами). Результаты контроля, выполненного зажимными губками **iJaw**, передаются по беспроводной сети на шлюз, который легко подключается к системе управления через встроенный интерфейс Profinet (Process Field Network).

Также данные **iJaw** могут отправляться через LAN (Local Area Network) в «облако», где их можно архивировать и обрабатывать.

Полученные результаты замеров доступны в аппаратно-программной системе управления технологическим оборудованием.

Особенности конструкции iJaw

Зажимные губки **iJaw** изготовлены из закаленной стали высокой прочности.

Крышка, защищающая передающую антенну, выполнена из качественного термостойкого пластика. Конструкция **iJaw** абсолютно герметична и защищена от попадания мелких частиц внутрь корпуса и проникновения влаги (степень защиты IP68).

Разработчиками RÖHM предусмотрена установка и использование **iJaw** в любой стандартизированной сборке зажимного механизма. Для точной настройки губок **iJaw** под разную форму заготовок используются сменные жест-



iJaw предназначен для любого патрона токарного станка с подходящим стандартным интерфейсом. Патрон Duro-A RC с системой быстрой смены кулачков.

Чтобы приспособиться к разным заготовкам, доступны разные сменные зажимные вставки для двух этапов зажима



Измерительная зажимная губка **iJaw** в качестве консольной губки со сменными зажимными пластинами и двумя ступенями зажима



Датчики для измерения усилия зажима и электроника для беспроводной передачи данных через IO-Link Wireless, а также аккумулятор внутри **iJaw**



кие и мягкие зажимные вставки, которые фиксируются винтами.

В ближайшее время для токарных патронов типоразмеров 215, 260 и 315 **iJaw** будет выпускаться в виде ступенчатых кулачков с прямыми и косыми зубьями. Они могут быть установлены в трехкулачковых патронах со сквозным отверстием (типа Duro-A RC); в механизированных – без сквозного отверстия (типа Duro-NCSE); в автоматических – (типа Duro-NC); в патронах с ручной затяжкой (типа DURO-T).

Практическое применение

«Мы делаем акцент на семи разных вариантах применения **iJaw**, где данное технологическое решение приведет к реальному экономическому эффекту», – говорит Клаус Фабер, руководитель отдела разработок и маркетинга компании RÖHM.

Первые три варианта касаются функциональности **iJaw** до и во время обработки. Перед основным процессом губки помогают настраивать усилие зажима. При возникновении отклонений от заданных параметров активируется автоматический или ручной режим настройки.

Три следующих варианта предполагают серийное и последовательное измерение усилия зажима в процессе обработки детали, что позволяет предотвратить возможные проблемы и своевременно провести техническое обслуживание оборудования.

«Последний вариант – протоколирование результатов измерений, – объясняет Клаус Фабер. – С одной стороны, это интересно для изготовления ответственных деталей, требующих ведения технологической документации, например в аэрокосмической промышленности. В то же время учет результатов измерений позволяет оптимизировать рабочие процессы.

А если со временем появляется необходимость проверки того, как была изготовлена та или иная деталь, то есть возможность найти информацию «в облаке», где **iJaw** архивирует результаты измерений».

Клаус Фабер дополняет: «Мы уверены в том, что пользователи губок **iJaw** смогут использовать их во многих случаях, и нам не под силу представить все разнообразие применения даже в ходе интенсивных мозговых штурмов».



Сотрудничество с ведущими станкостроителями

Компания RÖHM поддерживает партнерские отношения со всемирно известными производителями станков: DMG MORI, WFL Millturn Technologies, EMCO Group и другими. Эти компании тестировали губки **iJaw** на своем оборудовании и сопровождали на этапе серийного производства. На период разработки технологии **iJaw** руководство RÖHM получило разрешение на использование одноточечного интерфейса цифровой связи IO-Link от компании CoreTigo (Израиль). Продукты CoreTigo повышают гибкость, адаптивность и модульность, что приводит к экономической эффективности, повышению производительности и сокращению времени простоя. Стандарт IO-Link Wireless, принятый лидерами отрасли, создает надежную промышленную беспроводную сеть.

Измерительные зажимные губки **iJaw** будут доступны широкому кругу пользователей с февраля 2022 года.



Шлюз получает данные от **iJaw** по беспроводному протоколу IO-Link.

Через Profinet данные доступны непосредственно в системе управления станком для отображения на HMI или для дальнейшей обработки для управления процессом. Данные могут быть отправлены в «облако» через локальную сеть и использованы для визуализации, документирования или анализа.

Компоненты **iJaw**