

# RÖHM представляет: ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ЗАЖИМНЫЕ ГУБКИ IJAW

На выставке EMO 2021 всемирно известный производитель станочной оснастки компания RÖHM GmbH представила инновационные измерительные зажимные губки iLaw. 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 iLaw 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 iLaw 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 iLaw 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

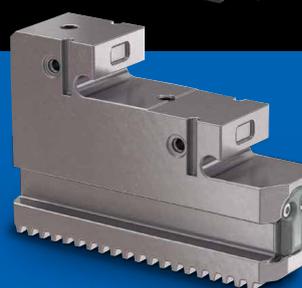
Bluetooth. Технология IO-Link является важной составляющей IoT (Internet of Things) для цифрового обмена данными с устройствами АСУ ТП (автоматизированными системами управления технологическими процессами). Результаты контроля, выполненного зажимными губками iLaw, передаются по беспроводной сети на шлюз, который легко подключается к системе управления через встроенный интерфейс Profinet (Process Field Network).



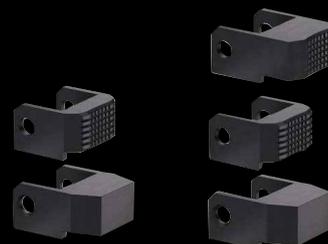
Измерительная зажимная губка iLaw в качестве консольной губки со сменными зажимными пластинами и двумя ступенями зажима

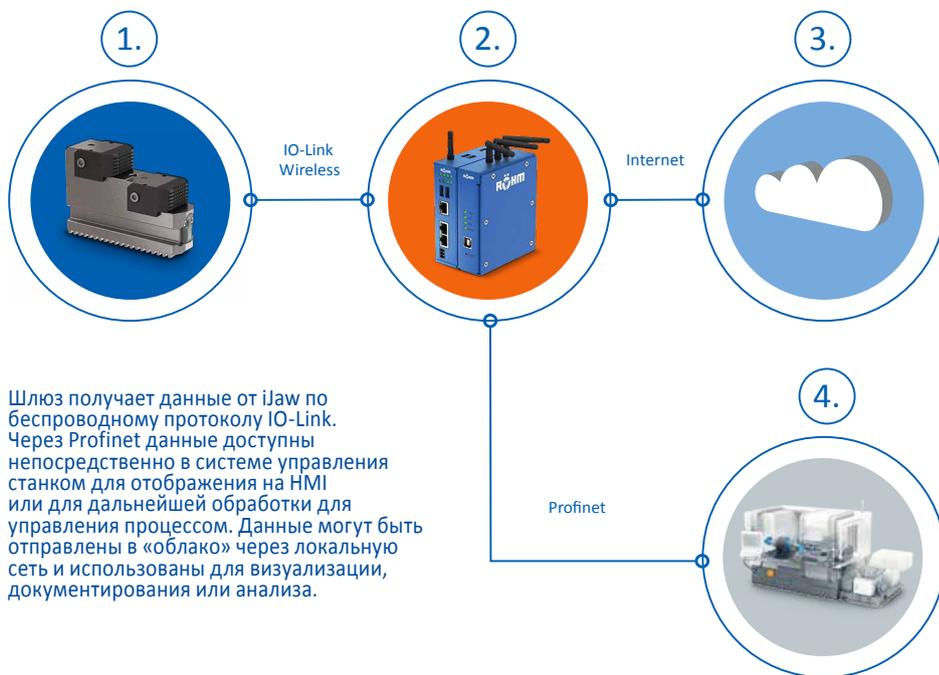


Датчики для измерения усилия зажима и электроника для беспроводной передачи данных через IO-Link Wireless, а также аккумулятор внутри iLaw



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





Шлюз получает данные от iLaw 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.

Также данные iLaw 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 iLaw

Зажимные губки iLaw изготовлены из закаленной стали высокой прочности. Крышка, защищающая передающую антенну, выполнена из качественного термостойкого пластика. Конструкция iLaw абсолютно герметична и защищена от попадания мелких частиц внутрь корпуса и проникновения влаги (степень защиты IP68).

Разработчиками RÖHM предусмотрена установка и использование iLaw в любой стандартизированной сборке зажимного механизма. Для точной настройки губок iLaw под разную форму заготовок используются сменные жесткие и мягкие зажимные вставки, которые фиксируются винтами.

В ближайшее время для токарных патронов типоразмеров 215, 260 и 315 iLaw 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 iLaw, где данное технологическое решение приведет к реальному экономическому эффекту», — говорит Клаус Фабер, руководитель отдела разработок и маркетинга компании RÖHM.



Компоненты iLaw





Первые три варианта касаются функциональности iLaw 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 iLaw архивирует результаты измерений».

Клаус Фабер дополняет: «Мы уверены в том, что пользователи губок iLaw 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 iLaw на своем оборудовании и сопровождали на этапе серийного производства. На период разработки технологии iLaw 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 iLaw будут доступны широкому кругу пользователей с февраля 2022 года.



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

