

即插即用：

全新智能功能套件 - 压装



全新智能压装功能套件 速度更快、生产效率更高 冲压更智能。

时代在变化，工业要求和流程也在变化。目前的趋势正在从单个产品转向完整的系统套件，从而能够以更大的独立性创建简单快速的解决方案。这一点同样适用于未来工厂中的所有冲压和压装工艺。

博世力士乐推出的全新智能压装功能套件完全满足了机器和设备制造商的工业要求。它是一种针对冲压和压装工艺应用的快速、高效且全面的解决方案。

它按照即插即用的原理工作，并与久经考验的力士乐组件以及适用于所有类型设备的基于 HTML5 的最新软件和用户界面一起使用。

得益于简单的产品选择以及快速的调试和过程配置，可将工程设计时间减少高达 95%。

智能套件概述

得益于 OPC-UA 的连接方式，新软件具有直观、现代化的设计并且支持工业 4.0。

- ▶ 所有机械和电气硬件均来自力士乐
- ▶ 通过伺服驱动器的自动配置和参数化，简单快速的完成调试。集成运动控制系统可最大限度地减少接口数量
- ▶ 支持通过软件中的纯文本错误消息进行错误处理



一种系统解决方案

多种好处



产品选型简单

- ▶ 预选的机械、电气和软件组件，集成于压力范围2 kN至30 kN的多种套件中
- ▶ 所有组件来自同一供应商-品质久经考验的力士乐



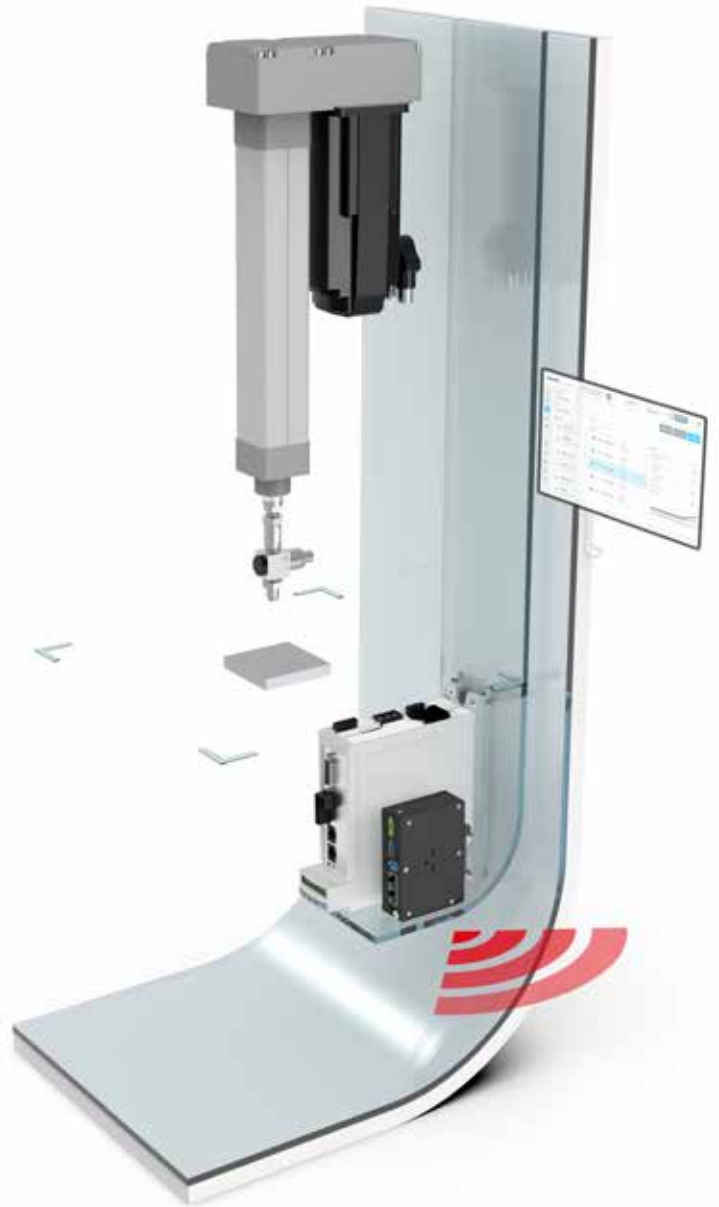
即插即用

- ▶ 打包交付，包括预装的操作软件
- ▶ 伺服驱动器的自动参数化
- ▶ 接口数量更精简（带集成运动控制的伺服驱动器）



零编程

- ▶ 无需编程知识
- ▶ 过程和评估要素只需简单的逻辑配置
- ▶ 基于浏览器的网络人机介面，可用于各种设备
- ▶ 直观而又现代化的设计



模块化智能功能套件 - 压装包括:

- ▶ 机械部件（电动缸和力传感器）
- ▶ 电气部件（电机、伺服驱动器和运动控制）
- ▶ 软件（调试、操作和过程分析）

智能压装功能套件可用于以下应用：组装和压装工艺、成型技术以及测试应用。

所有这些由一个供应商提供、一个选型工具以及一个单一的订购和交付方式。

通过智能压装功能套件实现未来工厂的五个步骤

博世力士乐是线性传动技术数字化以及冲压和压装工艺的先驱。久经考验的力士乐技术以及创新产品和解决方案贯穿于整个流程链。通往未来工厂之路的初步解决方案——例如智能压装功能套件已经面世，接下来还会有更多的解决方案出现。



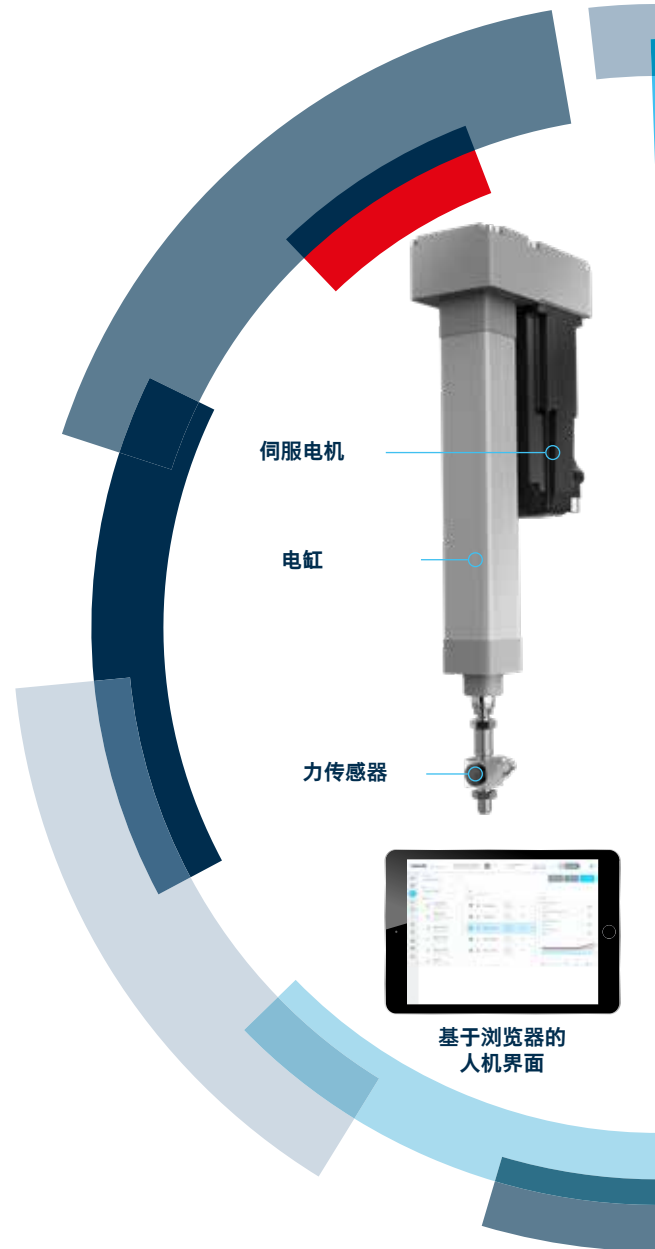
5. 服务与维护

- ▶ 所有当前的系统参数都一目了然：状态报告和质量统计
- ▶ 错误消息在软件中显示为纯文本，使错误处理变得轻而易举
- ▶ 预测性维护功能和维护支持正在研发中



4. 在线操作与诊断

- ▶ 过程和状态信息的可视化
- ▶ 力-位移曲线的实时显示和后续分析
- ▶ 过程结果的可视化（OK/NOK）
- ▶ 所有质量评估的过程数据都存储在内部数据库内
- ▶ 可通过网络人机界面导出过程结果的数据
- ▶ 通过OPC-UA进行物联网连接





1. 简便的产品选择和配置

- ▶ 预选套件适用于2 kN至30 kN的压力范围
- ▶ 使用LinSelect工具快速选型和确定尺寸
- ▶ 只需在配置器中单击五下即可生成最终产品



2. 快速订购和交付

- ▶ 在力士乐网上商店可实现24/7在线订购
- ▶ 所有组件来自一家供应商
- ▶ 所有组件完整打包一次交付



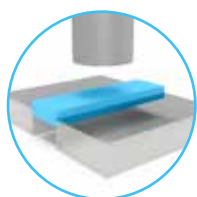
3. 直观的调试和过程配置

- ▶ 预装的操作软件、伺服驱动器的自动参数化
- ▶ 得益于集成运动控制，仅需少量接口
- ▶ 通过设置向导指导调试
- ▶ 无需编程知识

智能压装 功能套件-应用

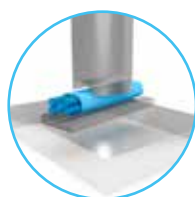
无论是用于装配、压装、成型还是测试，智能压装功能套件都能确保缩短产品上市时间并在生产过程中实现最高生产率。

装配和压装



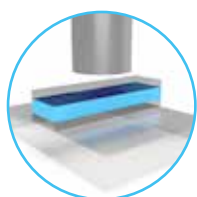
压装

示例：电机定子压装



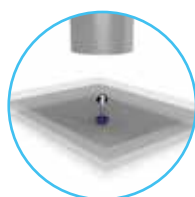
压接

示例：汽车行业的软管、电缆和塑料零件



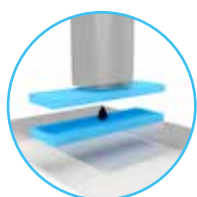
冲压

示例：烧结或粉末压制应用



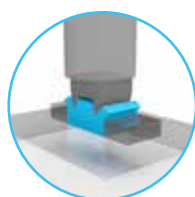
铆接

示例：钣金件的连接



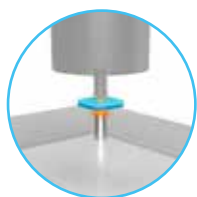
粘合

示例：塑料和复合材料的粘合



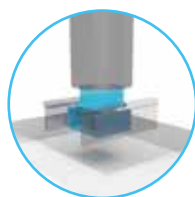
冲压连接

示例：电机生产中将磁铁集成到叠片组中



焊接

示例：热板焊接



剪切

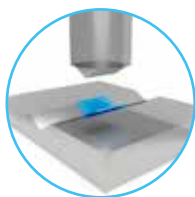
示例：连接器外壳中的多余连接器触点

应用范围广

智能功能套件适用于各种压接应用。
它是一种灵活、紧凑、面向未来的系统
解决方案。

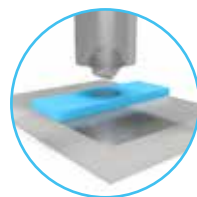
- ▶ 许多不同工业领域中高效的装配和压装工艺
- ▶ 金属和塑料行业的成型工艺以及包装技术
- ▶ 开发、质量保证和测试实验室中的测试任务

成型



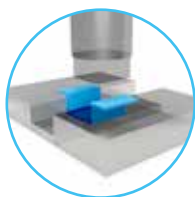
折弯

示例：金属行业中的管道



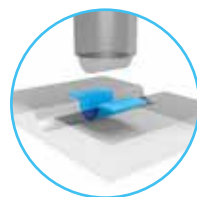
压印

示例：塑料或包装行业中的塑料薄膜
商标



深冲压

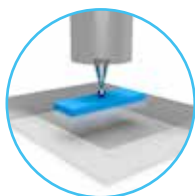
示例：酸奶杯等包装的生产



成型

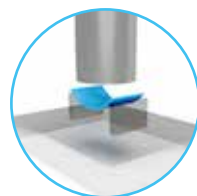
示例：包装行业中的盒子

测试



试验/测量

示例：材料试验台



测试

示例：测试装置，例如用于
减震器、弹簧、制动踏板

从单个组件到系统解决方案

借助全新智能压装功能套件，博世力士乐首次针对压装工艺，推出了历经考验的力士乐组件的即装即用型系统，其中包括基于网络的简单软件解决方案。

智能压装功能套件由完美匹配的硬件和软件组成。它既可以作为独立解决方案使用，也可以通过现场总线集成到更高级的系统中。

硬件



含电机和编码器电缆(5m或10m)和力传感器电缆(15m)。

为工业 4.0

做好准备

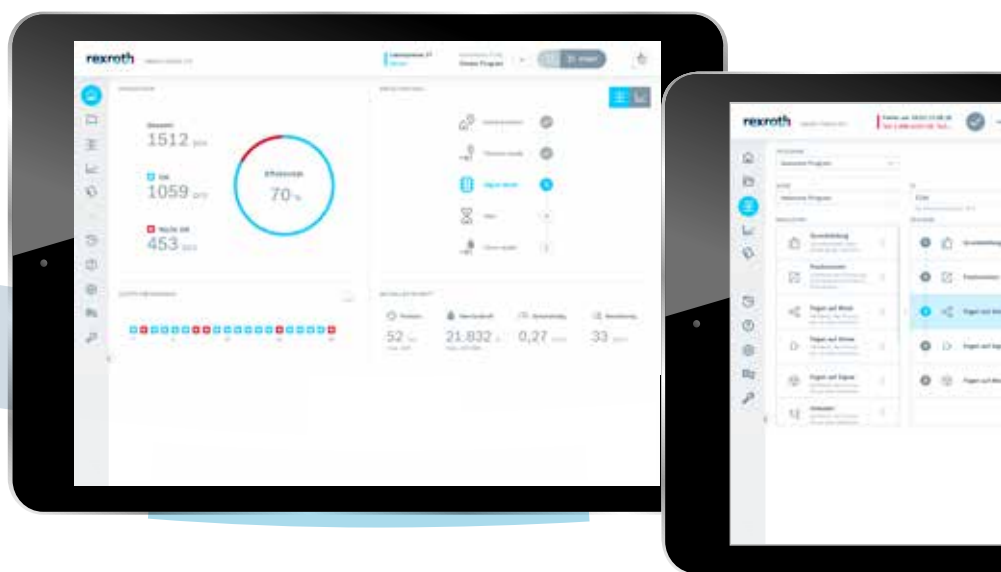
软件



平板电脑不包括在交货范围内。

直观的软件- 无需编程知识

借助于现代而直观的，具有模块化拖放的过程配置的网络人机界面，该软件可在没有编程知识的情况下立即使用。所有必需的评估和分析要素的图形化创建一目了然，再简单不过。



带自动配置的调试功能 (即插即用)

- 预装的软件
- 简单快速的调试向导
- 自动加载硬件配置
- 伺服驱动器的自动参数化
- 支持回零和点动模式进行调试

益处

- 即插即用，节省时间
- 减少错误并提高生产率
- 显著降低复杂性



简单的 编程和操作

- 带拖放功能的模块化过程配置
- 输入数据的逻辑检查
- 轻松创建评估和分析要素的图表
- 控制面板上过程和状态信息的可视化

益处:

- 高度用户友好性-无需编程知识
- 减少并避免错误



通过控制面板 进行分析和诊断

- 力-位移曲线分析
- 过程结果的可视化 (OK/NOK)
- 在内部数据库中存储用于质量保证的过程数据
- 可筛选和导出压装的历史数据
- 诊断功能: 系统参数以及状态报告和统计信息
- 集成在软件中的日志包含纯文本错误信息
- 通过ReST编程接口进行数据访问

益处:

- 始终使用最新的过程数据, 例如位置、力和速度
- 发生偏差时反应时间短

智能套件选型 - 简便的配置

只需单击五次，即可将机械和电气组件结合起来以创建定制化的智能压装功能套件。再没有比这更快或更容易的了。

1. 规格

取决于额定输出力

- 002 2kN
- 004 4kN
- 007 7kN
- 012 12kN
- 019 19kN
- 030 30kN

2. 行程

取决于规格

- 002 35 - 400mm
- 004 40 - 400mm
- 007 65 - 400mm
- 012 80 - 400mm
- 019 70 - 400mm
- 030 90 - 400mm

3. 电机附件

- 轴向  MF01
- 并联  RV01

4. 力传感器

- 不带力传感器
- 带力传感器

5. 电缆长度

- 5m
- 10m

LinSelect和在线配置器

在设计和配置方面，力士乐使用基于数十年应用经验的工程工具和配置器。这些标志着线性传动技术数字化之路的第一步。

使用LinSelect选型工具选择合适的产品后，通过在线配置器完成简单的最终配置。然后，用户可以下载CAD文件并在力士乐网上商店订购所需的配置。因此，可以随时随地创建和订购定制化的智能压装功能套件



在线配置器

现在. 下一步. 未来. 全新智能压装 功能套件只是第一步.

未来从这里开始

博世力士乐的创新型智能压装功能套件代表着通往未来工厂之路的又一座里程碑。包括软件在内的全面而系统的专业知识，为工业4.0的冲压和压装应用铺平道路。力士乐线性传动技术的成熟组件已经提供了许多功能和服务。不久的将来还将提供诸如预测性维护解决方案的其他产品。博世力士乐是创新型数字化线性传动技术解决方案的合格的、经验丰富的合作伙伴。我们已经准备好-不管是现在还是未来。



智能压装 功能套件的数据

技术参数一览:

规格	002	004	007	012	019	030	
行程 [mm]	35...400	40...400	65...400	80...400	70...400	90...400	
额定输出力 [kN]	2	4	7	12	19	30	
最大输出力 [kN]	3	6	10	15	20	40	
最大速度 [m/s]	0.38	0.32	0.55	0.5	0.37	0.5	
力传感器/测量							
测量技术	应变式						
测量范围 [kN]	-0.3 ... +3	-0.6 ... +6	-1 ... +10	-1 ... +15	-1 ... +20	-1 ... +40	
采样率 [Hz]	1000						
分辨率[位]	14						
精度 (线性) [% FS]	+/- 0.3						
伺服驱动器 (带集成运动控制)							
电源 [V]	1 x AC 110...230 3 x AC 110...230	1 x AC 110...230 3 x AC 110...230	3 x AC 200...500	3 x AC 200...500	3 x AC 200...500	3 x AC 200...500	3 x AC 200...500
符合EN 61800-5-2的安全功能	安全扭矩关断 (STO) ¹⁾						
现场总线接口	Profinet, Ethernet/IP, EtherCAT, Sercos III						
软件功能							
最大程序数	99						
每个程序的步数	500						
数字输入/输出点数	6个输入+1个输出或7个输入						
力值测量	无限制, 同时不降低分辨率						
评估要素	区间范围、包络线、临界值						
环境条件							
环境温度 (工作) [°C]	0°C-50°C (温度超过40°C时性能降低)						
IP防护等级	机械: 标准IP54 (最高能达到IP65) 控制柜硬件: IP20						

¹⁾ 符合EN ISO 13849-1的类别4、性能等级e和符合EN 62061的SIL 3

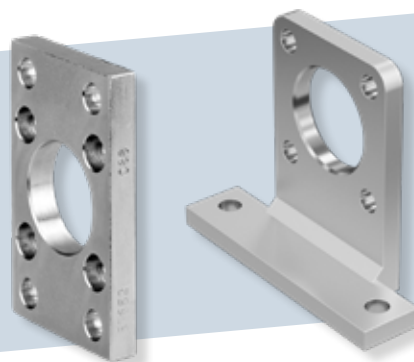
智能压装 功能套件的附件

您可能需要的所有附件。

博世力士乐还为智能压装功能套件
提供匹配的附件-从紧固元件到电气组件。

安装元件

法兰安装座
脚架安装座



电气配件

不间断电源
VAU

电源滤波器
NFE/NFD

供电单元
VAP01

平板电脑
VR

5m以太网电缆
RKB



For more accessories: www.boschrexroth.com/smart-function-kit

