

PROMESS. For more efficiency.

UFM 经典型

更高的压力
更大的行程
更快的速度



www.promessmontage.de

上海希腾电子信息技术有限公司
联系方式: 021-62645948 | 13818212454
服务热线: 18939789413
公司邮箱: Support@systemence.com
公司网址: www.systemence.com
公司地址: 上海市嘉定区马陆镇博学路1288号4号楼



For more efficiency.



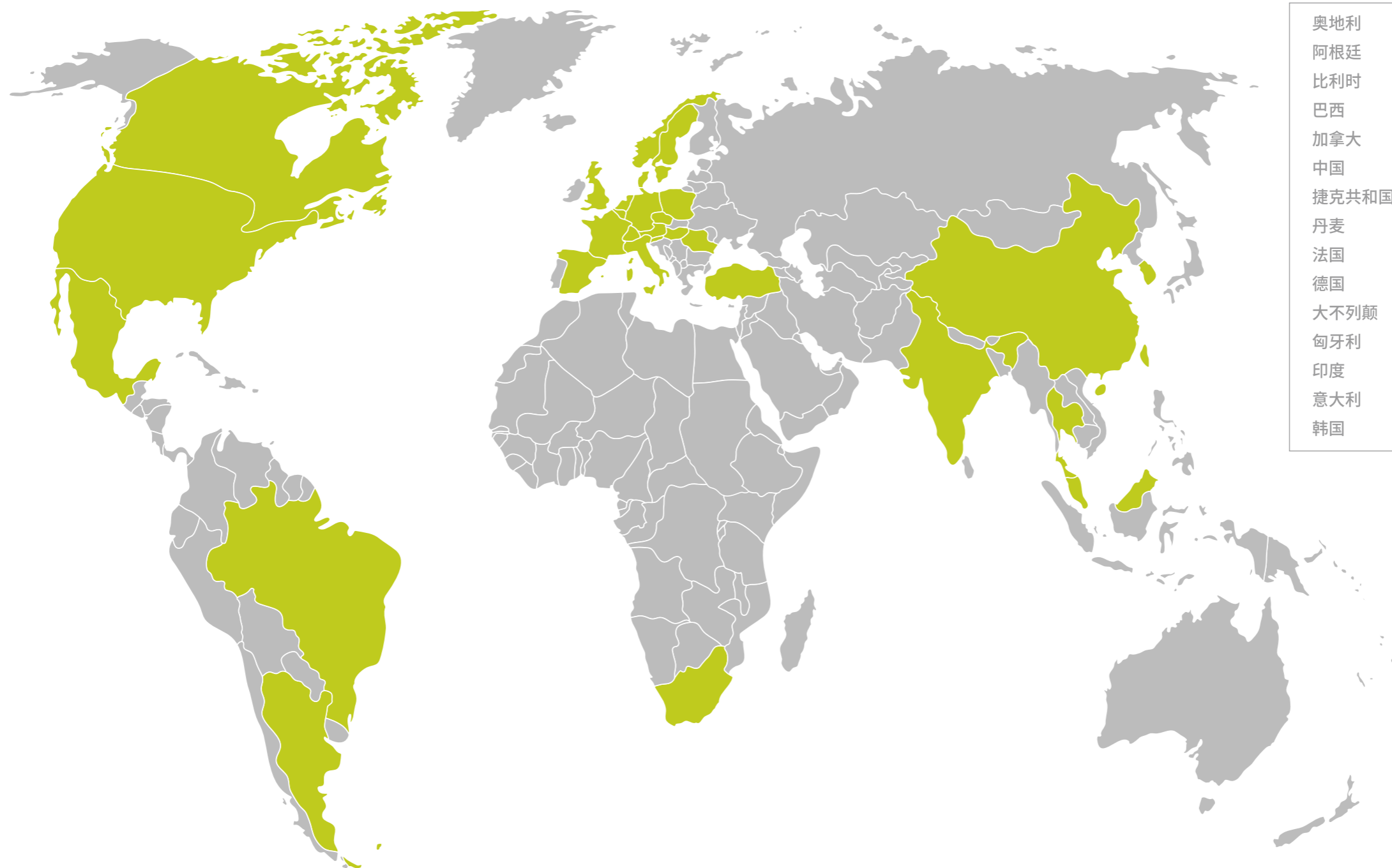
Your partner in the field of assembly and testing technology

PROMESS压力装配与测试系统有限公司作为一家测量领域的技术公司由Gerhard Lechler 博士创建于1977年。最初,公司生产和销售用于轴承状态监测的传感测量系统,并拥有专利。在20世纪80年代末,公司成功开发出伺服压装单元(UFM),开始专注于装配和自动化系统的领域。

时至今日,PROMESS已经是全球领先的伺服压装设备制造商,提供着这一领域中最广泛的产品系列。

公司的核心竞争力是通过不断完善发展的技术体系,为客户解决复杂的装配和测试任务,并生产制造高质量的标准设备。我们拥有一批经验丰富,技术高超的员工,可以帮助客户制定工艺方案,规划设备配置。

从工艺开发到产品试制,从最初试生产到最终量产,PROMESS提供一站式的服务和设备。遍布全球的服务网络确保客户高枕无忧。受过严格,培训的工程师随时为客户服务。





UFM Classic

UFM经典型压机在高负荷工业环境下已经应用多年，产品类型覆盖范围广，配合力位移监控，适用于各种装配、连接和测试应用。用户可以在各种压力、行程和速度参数中进行选择，以便于找到适合于其应用的产品，同时配合我们的UFM Line5，紧凑型 and 精密型压机，我们能够为用户提供几乎所有应用所需的产品。

压机型号表 (部分)

Item no.	Force	Stroke	Speed
374003G2	3	100	120
374005G2	5	200	240
374012G2	12	200	240
374014G2	15	200	240
374125G2	20	180	150
374023G2	20	350	230
374131G2	30	180	150
374130G2	30	350	230
374040G2	40	180	150
374043G2	40	330	240
374060G2	60	180	150
374065G2	60	330	240
374181G2	80	180	150
374091G2	80	330	200
374103G2	100	330	200
374111G2	100	180	110
3740151G2	150	400	145
374196G2	300	450	100
37510500G2*	500	400	50

*500KN型号
仅适用于直联式压机

特点:

- 控制与监控集成于一体。
- 24位精度数字式力测量。
- 多段力标定 (选项)。
- 可选绝对位置编码器。
- 只需接电，无需额外的监控系统。
- 集成力和位移监控。
- 兼容主流总线通讯协议。
- 默认包含STO功能，达到PLe等级。
- 高强度机械结构设计，确保长时间使用。

机械

UFM经典型伺服压机采用高强度机械结构设计，适用于高负荷工业应用环境。高性能同步带连接电机与滚珠丝杠，内置的压力传感器进行精确的压力测量。

PROMESS通过使用更大规格的机械结构确保更高的使用寿命，由于电机与缸体平行结构设计，压机所需要的安装高度也更小。压机的重复位置精度达到0.01mm以内，压机通过端面法兰进行安装。

主要机械部件

1. 同步带
2. 内置式压力传感器
3. 减速器
4. 伺服电机，可选增量式或绝对位置编码器，可选抱闸
5. 金属外壳
6. 法兰安装面
7. 防扭机构



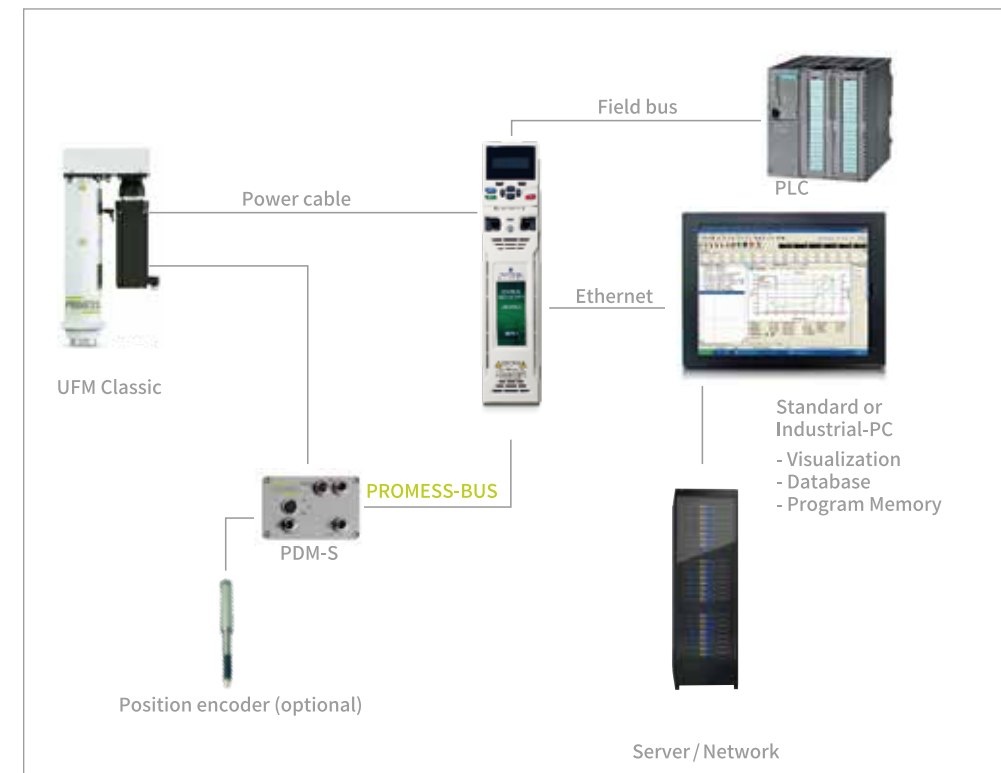
系统设计

基础配置

集成数控模块的伺服控制器对机械结构进行控制，同时完成压装的控制和力-位移的监控，无需额外的监控系统。编程也只需要一台普通的PC即可。

数字量放大器通过PROMESS总线进行通讯，标配16位分辨率力信号传输，可选24位分辨率，通过可选的多量程标定方式可以实现0.3%的力控精度，如具备UFM标定插件甚至能够实现自动特性曲线的标定，标定结果可以导出成报告并打印。此外PDM-S放大器还能够作为程序存储器储存200套程序。

系统支持主流的总线控制系统，如PROFIBUS, PROFINET, Ethernet/IP或EtherCAT。

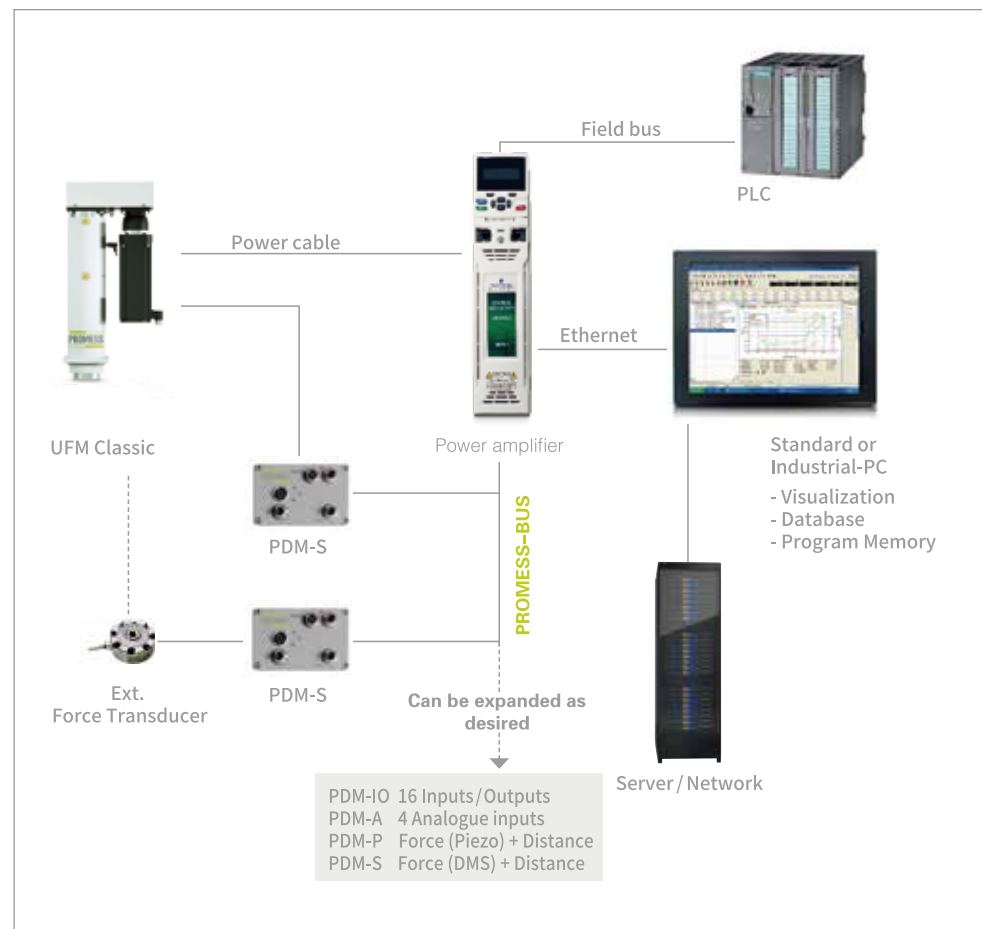


Basic version

可扩展性

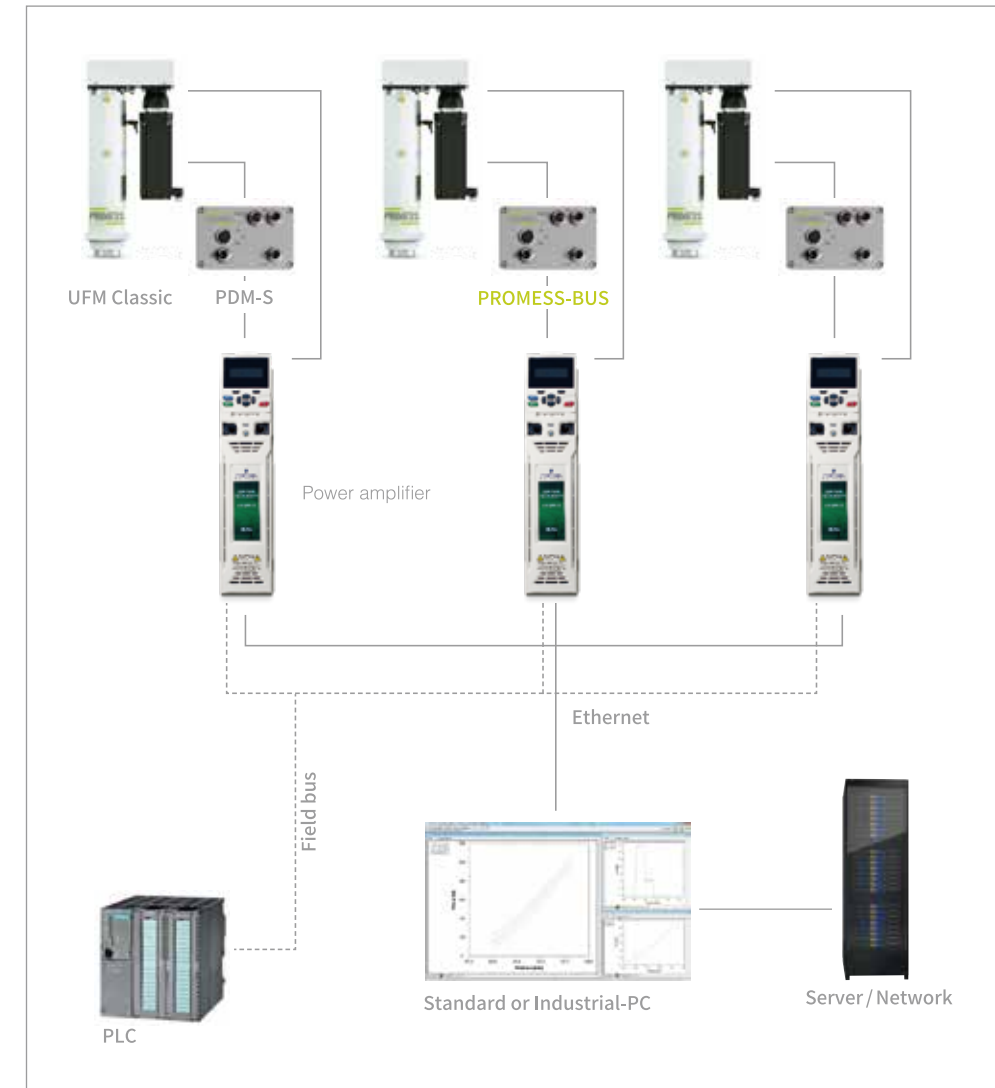
根据应用需求，系统还可以外接更多传感器，PROMESS提供四种不同的多功能PDM放大器。

- PDM-S: 连接应变式压力传感器
- PDM-P: 连接压电式压力传感器
- PDM-A: 最多连接4个模拟量信号
- PDM-IO: 最多连接16个输入和输出信号



Stage of expansion

参考下图，一台设备可以通过一个PLC控制多台压机。



Line configuration

软件

UFM经典型伺服压机标配编程软件 UFM V5版本，可用于创建简单和复杂的压装程序、记录和显示质量数据、存储过程数据，软件简单易用，无需PLC编程经验。

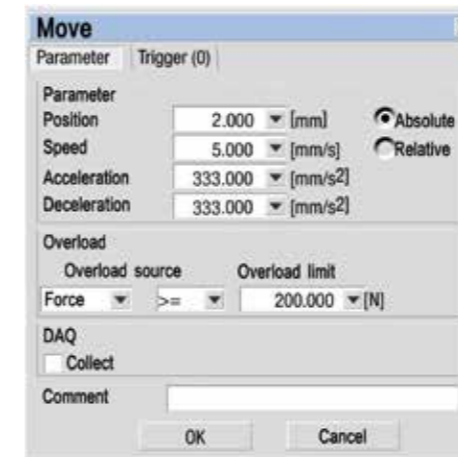
简洁明了的操作界面使用户能够快速上手。主界面列出了所有程序功能与指令，在功能窗口中可以在程序步中直接输入过程参数，例如压力、位移、时间、速度、加速度、减速度等，程序被调用的时候就会自动向下执行。

压装过程可以通过实时的力-位移曲线上的窗口或包络线等方式对每个零件进行监控，这些判断条件可以通过拖拽式编辑，也可以进行数字量调整，用户也能够使用示教方式设置包络线。质量数据可以存储在数据库中，随时能够进行查询和分析。

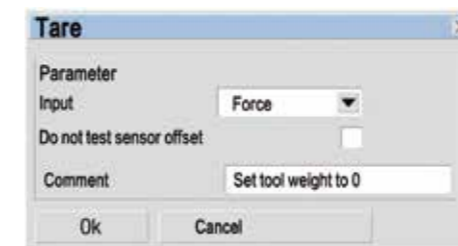
系统集成用户权限管理功能，能够设置多种不同级别的权限管理方式，系统能够自动记录程序变更，用户配置文档能够方便的导入导出到其他站上，用户还可以通过网络授权管理方式（例如Euchner的EKS系统）进行联网管理。

应用亮点

- 力斜坡曲线定位：
压装零件至指定斜率(力增量)或拐点。
- 动态保压：
此功能能够在一定的位移范围内对被压物体施加持续稳定的压力。
- 测量数据系统：
测量数据可以通过位移和力来进行抓取，也可以根据参考点自定义(例如根据一个特定的阈值存储。)
- 变形补偿：
补偿量可以根据特定的系统、工艺、零件进行设置。



Entry screen Move



Entry screen Tare



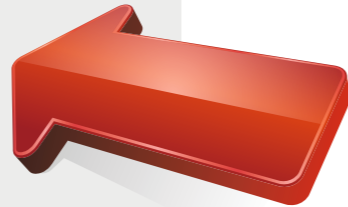
Entry screen Press to Signal

独家专供

触发器功能 - PROMESS独家

触发器是在程序步执行中设置的一个“脉冲信号”，当用户设定的触发条件满足的时候，触发器就被触发，最多可以在一个程序步中设置7个触发器来满足工艺过程需求，其中可以包括：

- 速度滤波
- 实时输出
- 实时调整目标位置参数
- 实时纠正工艺公差
- 实时调整数据保存数量



软件特点:

- 压到位置，压到力，压到外部信号。（例如模拟量或TTL信号）
- 压装过程中可以分别对力和速度进行控制。
- 变量可以用来传递特征点，与PLC进行计算和计数。
- 通过窗口和/或包络线进行100%的质量控制。
- 通过数据库实现100%的过程数据记录。
- 通过QS-STAT（选项），IPM（选项）等实现100%过程能力分析。
- 使用触发器解决复杂应用。
- 高控制精度。
- 一个图表中显示两个曲线。
- 快速打印曲线报告。

数据库架构

所有的过程数据，包括曲线，都可以存储在数据库中，支持包括Oracle、MS SQL和Access等主流数据库格式，每个工位都会创建一个独立的数据库文件。用户可以随时随地的存储和调用程序，整个生产过程中也能够对程序变更记录进行100%追溯。

使用DB Viewer的扩展查询和过滤功能可以获得曲线、监控窗口、包络线等各种信息供分析，曲线可以叠加进行分析，包络线也能够编辑调整后实时更新压装参数，数据也可以随时导出成Excel格式。标准程序包包括数据库软件和DB Viewer。

元器件供货范围

- 缸体
- 控制器，包括UFM V5固件
- 制动电阻
- 数字量放大器PDM-S
- 电缆、总线和其他附件（按需）



附件/选项

PROMESS为UFM经典型压机开发了丰富的附件，配合我们多年的行业专业经验，我们将向您提供完整的技术解决方案，以解决您复杂的装配和测试需求。

独立配电盘

PROMESS向用户提供模块化的独立配电盘，所有的接线都已经接到端子上，用户只需将外部的供电及信号接入到端子排或接插件上即可。

所有内部连接都已完成端子连接。
用户接线包括：

- 400VAC供电
- 双通道24VDC的急停信号
- 连接到PLC的数字量IO
- 总线通讯电缆

PROMESS提供的电缆套装包括：

- 电机动力电缆
- 编码器电缆
- 原点位置开关电缆
- 压力传感器电缆
- 连接至PC的以太网电缆

Safety Box PSB

PROMESS安全柜PSB是我们向您提供的一种非柜内安装方式的产品，这个产品本身集成了所有的安全和动力控制元器件。

通过即插即用设计方案，所有的电缆都能够方便快速的进行连接，通过紧凑型设计，使PSB可以直接安装在压机附近，缩短电缆长度和减少不必要的布线，使用PSB能够使您的设备立即准备好开始投入生产。

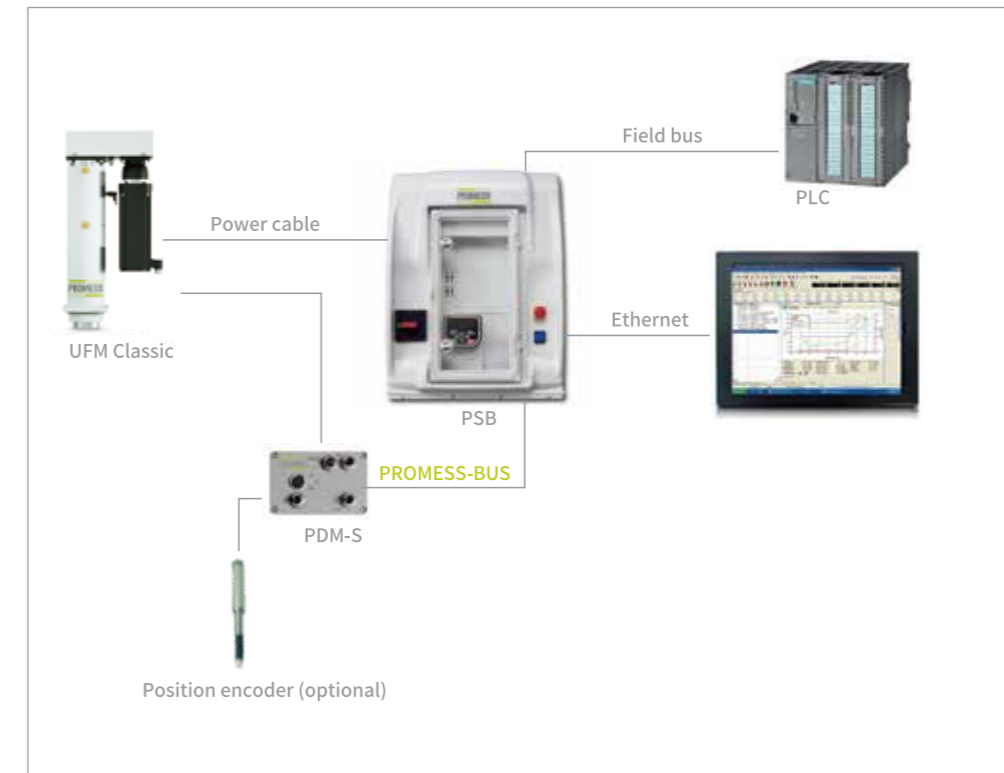
特点：

- 无需电气柜
- 缩短电缆长度
- 没有接线工作
- 无需电气图纸
- 即插即用，快速连接
- 标配STO功能，满足PLe安全等级
- 可扩展SLS, SS1, SS2安全等级
- IP54防护等级
- 超紧凑型设计



Safety Box PSB

System Design



System design

接口一览：



PSD 电气安装板

PSD在出厂时已经完成了所有的测试验证，可以直接进行安装，它集成了安全和动力控制元件，能够提供以下安全功能：符合DIN-ISO13849-1的PLe要求的STO功能，可扩展PLd安全等级的SS1，SS2和SLS功能（需配合安全抱闸使用），PSD大大缩短了设备安装时间。无论是否使用抱闸，PSD都适用，当然，必须要配合工业总线使用。

特点:

- 更短的安装时间
- 无需内部接线
- 经过完全的检测
- EMC兼容

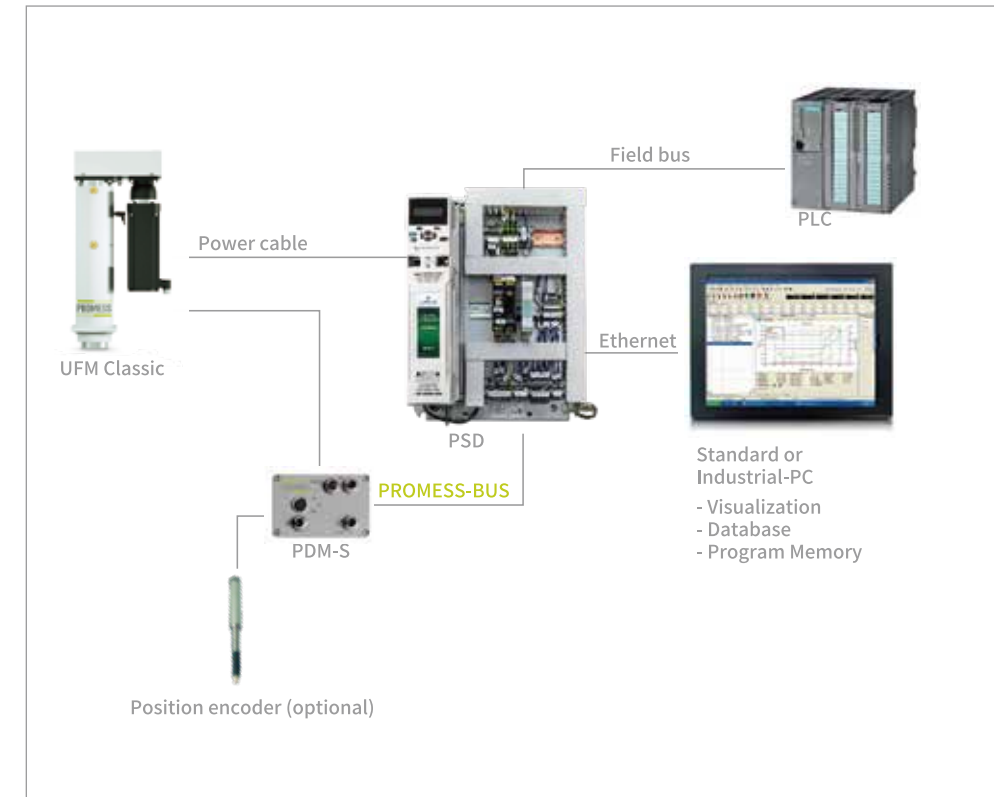
主要元器件

- 交流伺服电机与数控模块
- 制动电阻
- EMC元件，电源滤波
- 安全继电器
- 符合DIN ISO13849-1的PLe等级的STO功能，可扩展符合PLd等级的SS1、SS2和SLS功能（需配合安全抱闸）
- 现场总线接口
- 电缆
- 电源接头
- 24V急停回路



PSD 010G1

System design



System design

PROMESS数字量放大器PDM

PROMESS提供4种不同的多功能放大器，这些放大器通过PROMESS总线与控制器进行通讯，有以下特性：



PDM-S

货号：14650

可连接应变式压力传感器，
可选多量程标定功能。

压力输入信号	
精度等级	0.1%
灵敏度	0.1...5mV/V
模拟量带宽	10 kHz typ. (-3dB)
模数转换精度 A/D converter	24 bit
外壳	Aluminium die-cast
工业防护等级 EN 60529	IP 40
外形尺寸	125x80x57 mm (height without connectors)
编码器输入	
分组	A+, B+, A-, B-
类型	Rectangle TTL 5V
精度	16 bit



PDM-P

货号：14655/56

可连接压电式压力传感器，
可选多量程标定功能。

压力输入信号	
精度等级	0.1%
模拟量带宽	10 kHz typ. (-3dB)
模数转换精度 A/D converter	24 bit
外壳	Aluminium die-cast
工业防护等级 EN 60529	IP 40
外形尺寸	125x80x57 mm (height without connectors)
编码器输入	
分组	A+, B+, A-, B-
类型	Rectangle TTL 5V
精度	16 bit



PDM-A

货号：14711

可连接4个模拟量信号（±10VDC）

压力输入信号	
精度等级	0.25%
模拟量带宽	10 kHz typ. (-3dB)
模数转换精度 converter	24 bit
外壳	Aluminium die-cast
工业防护等级 EN 60529	IP 40
外形尺寸	125x80x57 mm (height without connectors)
电源电压	24 VDC
编码器输入	
分组	A+, B+, A-, B-
类型	Rectangle TTL 5V
精度	16 bit



PDM-IO

货号：14700

可连接16个数字量输入输出

输入	
输入保护	电隔离
输出保护	电隔离
输入电压	24 VDC
输出电压	24 VDC
安装方式	导轨
工业防护等级 EN60529	IP 40
外形尺寸	165x109x55 mm

结构框架

C型架

稳固的C型架正面开放，且具有良好的刚性，在标称负载下能够将变形量控制在0.2mm以内，主要适用于装配设备。

底部安装板标配一个中心孔和2个T型槽，以便于工具的安装，上部安装板根据不同压机法兰面设计加工。



C型架

四立柱支架

四立柱支架特别适合中心轴压装应用，支架完全平行且几乎无形变。

底部安装板标配一个中心孔和2个T型槽以便于零件安装，顶部安装板根据压机法兰端预加工安装孔。

PROMESS可为外置式压力传感器提供定制的坦克链，避免拉扯和磨损。



四立柱支架

外置式力传感器

UFM经典型压机标配内置式应变压力传感器，如用户的应用需要最高的精度要求，我们也可以提供外接的压力传感器，安装在压杆顶部。

UFM经典型压机的压力传感器针对全系列的压机进行特殊设计，可测量拉力和压力，包括静态和动态，精度高，安装空间小。



外置式力传感器

坦克链

PROMESS可为外置式压力传感器提供定制的坦克链，避免拉扯和磨损。



坦克链

传感器（位移）

PROMESS的控制器允许用户外接传感器，包括压力、距离、温度或其他变量。

技术参数

Item no.	Sensor / Accessory	Cable	Stroke	Resolution
3647	Precision sensor ST 1278	axial	12 mm, neutral position extended	+/- 0,001 mm
3640	Precision sensor ST 1278	radial	12 mm, neutral position extended	+/- 0,001 mm
4103003080	Precision sensor ST 1277	axial	12 mm, neutral position extended	+/- 0,001 mm
4103003078	Precision sensor ST 3078	axial	30 mm, neutral position extended	+/- 0,001 mm
11558505	5 m connecting cable for precision sensor ST 127x			

电缆套装

标准电缆长度包5/10/15/20/25m，我们能够提供定制电缆长度或延长电缆。

总线

PROMESS提供市场主流总线通讯方式，包括：ProfiBus，ProfiNet，EtherNet/IP，EtherCAT，如用户有特殊需求，我们也能够提供其他的总线通讯方式。



显示器和电脑

PROMESS也能够提供工业电脑和显示器，可以用来编辑压装程序和显示压装曲线。



插件

PROMESS为功能强大的UFM V5编程软件提供了一些列的定制化插件，这些插件通过.net接口能够实现多种不同的应用需求，而不需要改变产品的固件版本，包括数据库也是通过这种插件方式进行连接。



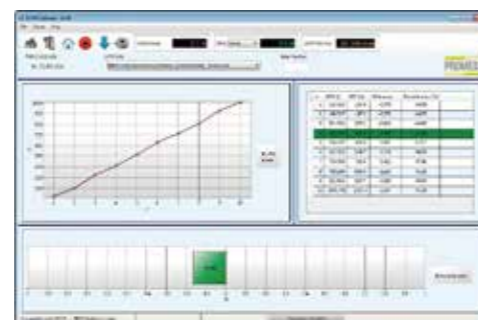
插件库摘选

■ UFMR读码

通过UFMR读码插件，可以使用一把读码枪来切换程序，此外，还可以通过UFM的对话框传输零件号信息。

■ UFMR标定

UFMR标定插件用于力传感器标定，PROMESS的PDM-S数字量放大器既支持2点式标定也支持特征曲线校准方式标定。标定过程可以很方便的使用PROMESS的标定套装，其中包括一个标定用的力传感器和一个带显示器的KT-V5标定仪。KT-V5可以通过USB口连接到电脑上，压力传感器的数据能够自动显示和记录，并导出到Excel中。同样，用户也可以选择使用其他第三方工具进行记录，这种情况下，传感器的数据就需要人工进行记录。



Calibration plugin

■ UFMR设备能力

UFMR设备能力插件能够用来评估压机的稳定性，压机需要重复的运行一个程序压到一个给定的压力，读取其压力和位移值，或者是外接的标定用传感器，从而用获取的数据计算能力值。



UFM Machine Capability

■ UFMR QDE插件

UFMR QDE插件能够把质量相关数据导出成dfq/dfd/dfx格式的Q-DAS格式文件，从而进一步进行监控和优化分析，测量信号、外部信号等都能够作为特性数据进行自动导出。



■ UFMR IPM插件

UFMR IPM插件可以帮助用户控制和优化生产过程，提前发现生产缺陷，用户能够将过程数据导出和集成到CSP公司的IPM工具中进行数据分析。

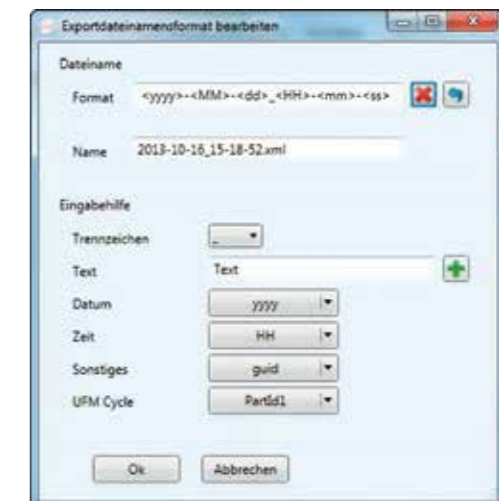


■ PPMP插件

PPMP插件可以将UFM系统的过程数据，包括曲线、测量值、变量等通过PPMP协议上传到上位机中。

■ UFM XML-Writer

XML输出插件可以将压装过程中的测量值、曲线数据、变量等导出到XML文件中，XML文件可以进一步进行处理和分析。



UFMR XML-Writer

我们的金牌服务

PROMESS压机已经在重工业领域有了多年的应用经验，依靠的是我们稳固的产品质量和可扩展、可持续的全球服务网络。不管是工艺开发、产品测试、设备安装还是日常生产，PROMESS都能够从一个服务网点提供整体产品专业咨询，从而保证持续快速的服务响应。



服务范围

培训

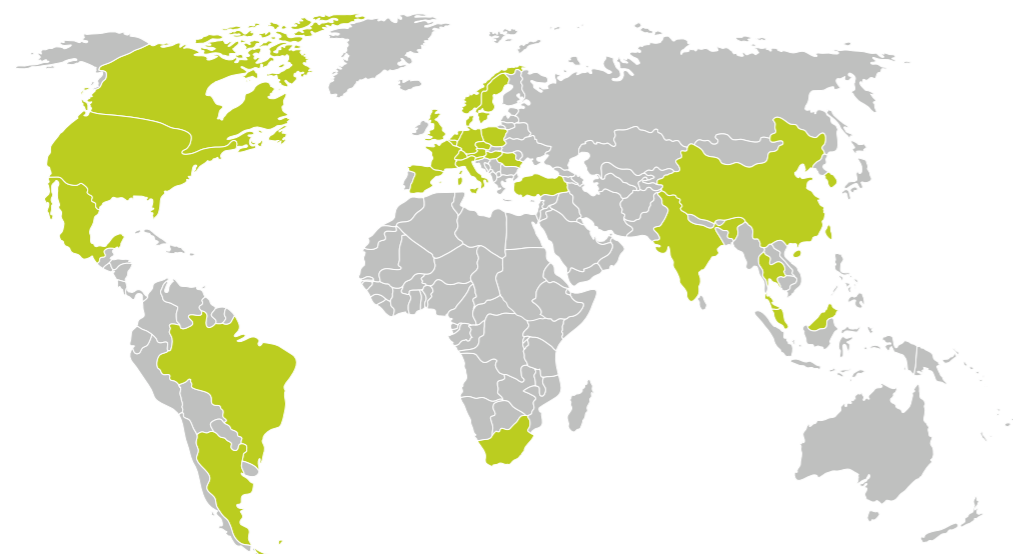
PROMESS开发了大量的培训课程尽量简化安装、操作、维护和使用我们的压机，我们也针对每个目标群体开发了特殊的培训模块，这些模块都是基于数控压装技术的核心知识开发的。



培训可以在用户现场或我们专用培训场地进行。

我们的服务包括：

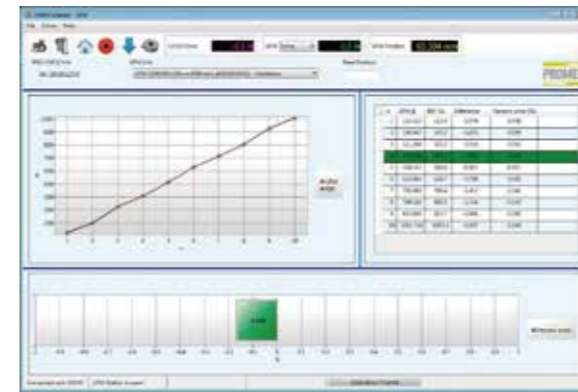
- 工艺开发
- 零件试生产
- 设备租赁
- 设备安装
- 更多的文档
- 培训
- 本地和远程维护
- 标定服务
- 紧急维修服务和备件发运
- 备件寄售
- 全球性的服务网点



标定和维护

避免高额维修费用

预防性维修是一种最简单的在生产过程中降低维护使用费用、提升设备使用寿命和提高生产效率的方法，我们能够为您提供在生产现场最少停机时间的灵活服务支持方案。



Calibration Software

PROMESS标定套装包括:

- 标定用压力传感器
- 标仪, 带USB口, 可接入PC
- 出厂标定日志 (可提供DKD标定证书)
- PROMESS UFMR标定软件 (选项)
- 箱子

标定套装

使用PROMESS标定套装, 快速完成一次标定或测试, 通过标定插件甚至能够完成自动标定。标定完成后, 日志文件可以导出成Excel文件。



特点:

- 操作简单
- 耐用的液晶显示
- 工业强度手提箱
- 标称压力范围500N到200kN
- 原厂标定证书

我们的服务合同包括:

■ 年度维护保养包包括以下服务内容:

- 所有的润滑部件的润滑脂加注
- 按需更换变速箱油
- 检查机械和安全相关部件
- 按需更换磨损部件
- 软件升级
- 提供设备状态报告和消除缺陷或故障的建议
- 标定力传感器
- 工艺参数调整
- 出具标定报告

- 延长12个月的质保期
- 快速发运, 无需额外收费

Calibration Set	1 kN	5 kN	10 kN	20 kN	50 kN	100 kN	200 kN
Item no.	5106	5107	5104	5101	5103	5105	5108
Force transducer	KAM/1kN/0,2	KAM/5kN/0,2	KAM/10kN/0,2	KAM/20kN/0,2	KAM/50kN/0,2	KAM/100kN/0,2	KAM/200kN/0,2
Base plate	XKM 096	XKM 096	XKM 096	XKM 094	XKM 094	Without	Without
Diameter/height	Ø40 / 12	Ø40 / 12	Ø40 / 12	Ø90 / 25	Ø90 / 25	Ø90 / 25	Ø90 / 25
Plug	XKC 041	XKC 041	XKC 041	XKC 041	XKC 041	XKC 041	XKC 041
Display	KT-V5	KT-V5	KT-V5	KT-V5	KT-V5	KT-V5	KT-V5
Factory calibration	XKW 221	XKW 221	XKW 221	XKW 221	XKW 221	XKW 221	XKW 221



应用案例

公司的核心竞争力是通过不断完善发展的技术体系，为客户解决复杂的装配和测试任务，并生产制造高质量的标准设备。我们拥有一批经验丰富，技术高超的员工，可以帮助客户制定工艺方案，规划设备配置。

铆接

- 通过程序控制铆压压力。

精密压装

- 压装精度要求 $<0.002\text{mm}$ ，使用变形补偿计算方式，避免碰撞风险。

冲印成型

- 实时检测零件高度完成冲印成型。

齿圈装配

- 通过精密倒角位置检测的方式完成齿圈的压装和定位。

表面检测

- 记录多个变化点的力-位移数据。

测试/测量

- 记录多个位置的力-位移曲线。

折弯

- 检测安全产品的支架、卡扣等的形变。

压装

- 按照指定力要求进行压装，同时进行位移监控。

标定

- 压力位移标定，满足设备稳定性需求。

卡接

- 监控塑料件与金属件的卡接力。