

UFM Line5 UFM Line5s

Die PROMESS Pressenreihe
für Kraft-Weg-überwachte
Montage-und Fügeaufgaben



For more efficiency.

PROMESS

ASSEMBLY + SENSOR TECHNOLOGY

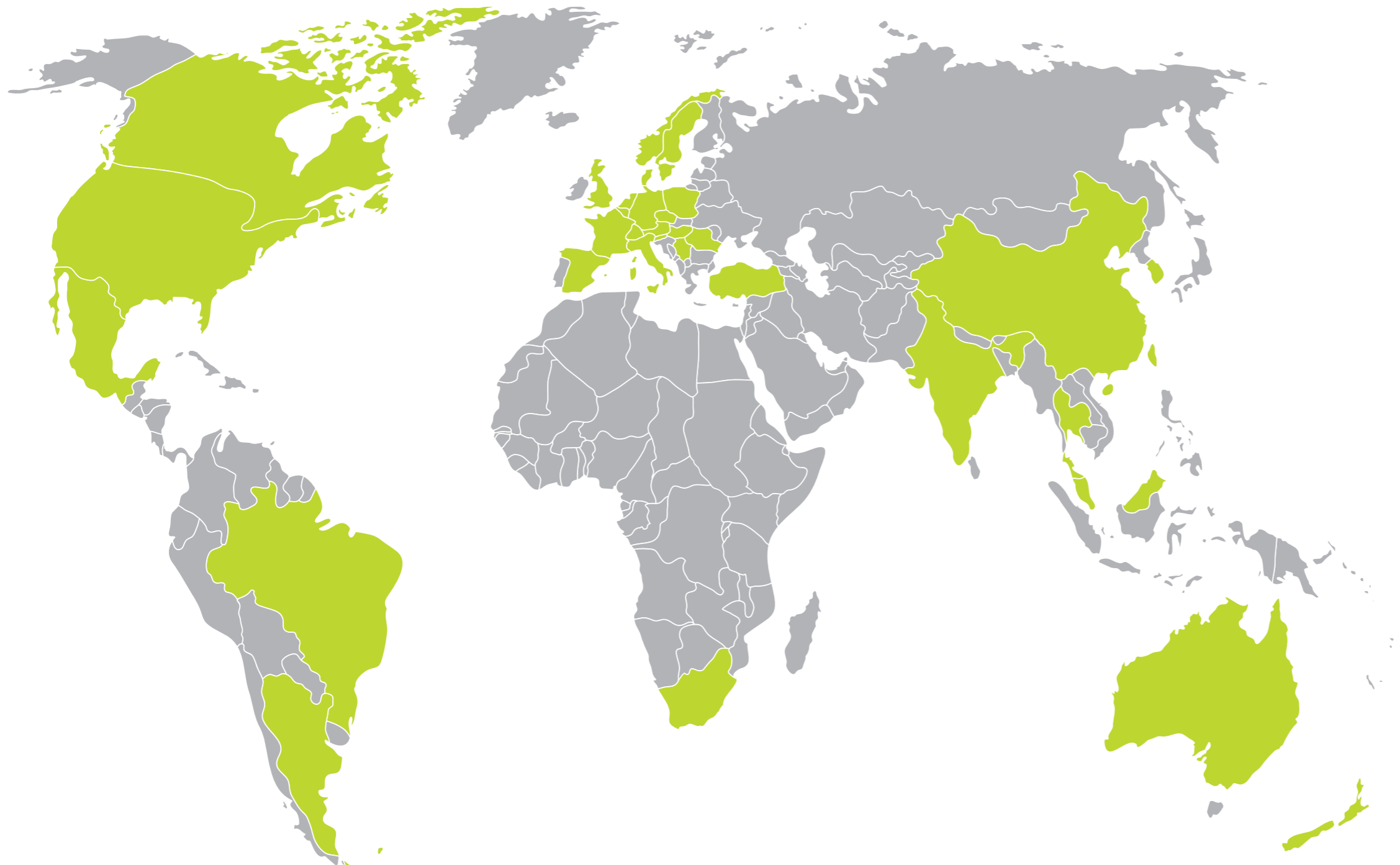
Wir sind Ihr Partner in der Montage- und Prüftechnik

1977 gründet Gerhard Lechler die Firma PROMESS als Ingenieurbüro im Bereich produktionstechnisches Messen in Berlin. In Handarbeit stellt das Team zunächst patentierte Messlager für die Werkzeugüberwachung her, ehe Ende der achtziger Jahre das Universelle Fügemodul UFM mit integrierter NC-Steuerung entwickelt wird. Von

Anfang an ist es die Stärke und die Leidenschaft von Gerhard Lechler, technische Lösungen für seine Kunden zu entwickeln, woran sich bis heute nichts geändert hat. Die Leidenschaft wird weitergetragen und so besteht die Kernkompetenz des Unternehmens auch heute in der Entwicklung von qualitativ hochwertigen Technologien zur

Lösung individueller und komplexer Montage- und Prüfaufgaben. Von der Entwicklung über die Herstellung und Montage bis zum weltweiten Vertrieb und After-Sales-Service bietet PROMESS alles aus einer Hand. Die Mitarbeiter sind bestens mit allen Produkten vertraut und beraten Sie weltweit kompetent und zuverlässig.

Als einer der führenden Servopressenhersteller ist PROMESS zu einem international agierenden Unternehmen herangewachsen. Über 15.000 Fügemodule laufen weltweit im harten industriellen Einsatz. In über 20 Ländern rund um den Globus freuen sich unsere Sales & Service Partner auf Ihr Anliegen:



- | | |
|----------------|------------|
| Argentinien | Mexiko |
| Australien | Österreich |
| Belgien | Polen |
| Brasilien | Rumänien |
| China | Schweden |
| Dänemark | Schweiz |
| Deutschland | Serbien |
| Frankreich | Singapur |
| Großbritannien | Slowakei |
| Indien | Slowenien |
| Italien | Spanien |
| Kanada | Südafrika |
| Korea | Thailand |
| Neuseeland | Tschechien |
| Niederlande | Türkei |
| Norwegen | Ungarn |
| Malaysia | USA |



Pluspunkte:

- Absolutwertgeber im Standard erübrigt Referenzfahrt
- Nur Leistungsverstärker, kein zusätzliches externes Überwachungsgerät notwendig
- Digitale Kraftmesstechnik mit 24 Bit Auflösung
- Kennfeldkalibrierung für den Krafteingang (optional für UFM Line5)
- Sensorik über PROMESS-BUS flexibel erweiterbar
- Feldbusse als Steckmodul optional erweiterbar
- Fenster- und Hüllkurventechnik
- Keine SPS Kenntnisse erforderlich
- Bewegung und Überwachung als integrierte Lösung
- Schlankes Stichmaß
- Automatische Befettungseinrichtung (optional für UFM Line5)
- Integrierter Programmspeicher
- PLe für STO standardmäßig

UFM Line5 | UFM Line5s

Die Pressenreihe UFM Line5/UFM Line5s bietet standardisierte Pressentypen zum optimierten Preis-Leistungsverhältnis. Sie eignet sich für Kraft-Weg-überwachte Montage- und Fügeaufgaben und kann sowohl in automatisierten Montagelinien, als auch in Prüfstationen oder manuellen Handarbeitsplätzen eingesetzt werden.



Unsere Fügemodule UFM Line5 und UFM Line5s können Sie in den folgenden Konfigurationen beziehen:

UFM Line5 Inline und Parallel

Kraft (kN)	Hub (mm)	Vmax (mm/s)
200	750, 550, 350, 200 parallel	100
100		200
60		250
30		250
10	200	300

UFM Line5s Inline

Kraft (kN)	Hub (mm)	Vmax (mm/s)
3	200	200
1	200	200



Mechanik

Die Universellen Fügmodule Line5 zeichnen sich durch ihren robusten Aufbau aus und sind daher für lange Nutzungsdauern geeignet. Die Mechanik besteht aus den folgenden Komponenten:

AC-Servomotor mit integriertem Absolutwertgeber, Präzisionsgetriebe (ab 30 kN), integrierter Kraftaufnehmer, robustes Gehäuse, Gewindetrieb, verdrehgesicherter Stempel.

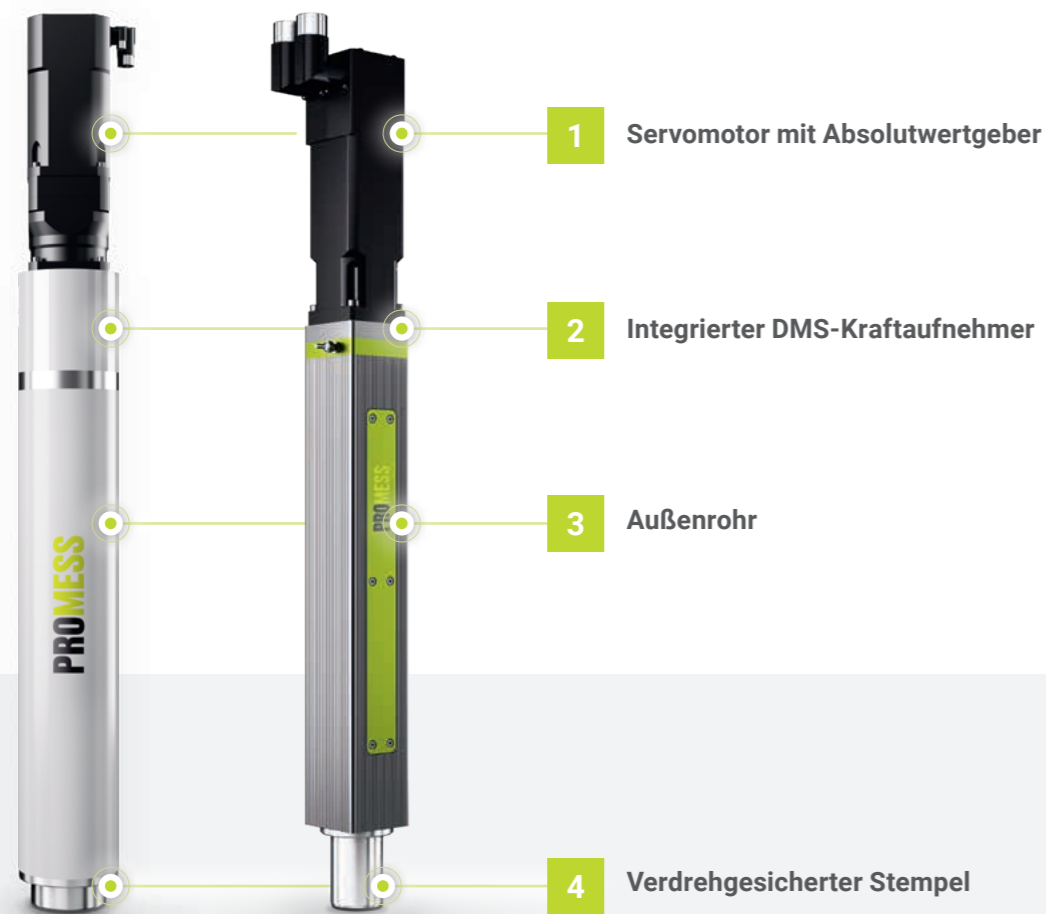
Die Einheiten sind inline konstruiert, d.h. die Spindel wird durch den zur Spindel fluchtenden Motor angetrieben, der aufgrund seines verbesserten Rotationsvermögens hohe Dynamiken erreicht.

Für kompakte Bauräume bieten wir die Fügmodule UFM Line5 auch mit abgewinkeltem Motor an. Der integrierte Absolutwertgeber gewährt eine genaue Positionierung und erübrigt eine Referenzfahrt zu Beginn des Zyklus.

Designgrundsatz aller Mechaniken:

$$F_{\text{Nominal}} = 2,5 \times C_{\text{Dyn}}$$

Garantie für extrem lange Lebensdauer (mind. 12 Mio. Hübe bei durchschnittlichen Standardmontageprozessen)



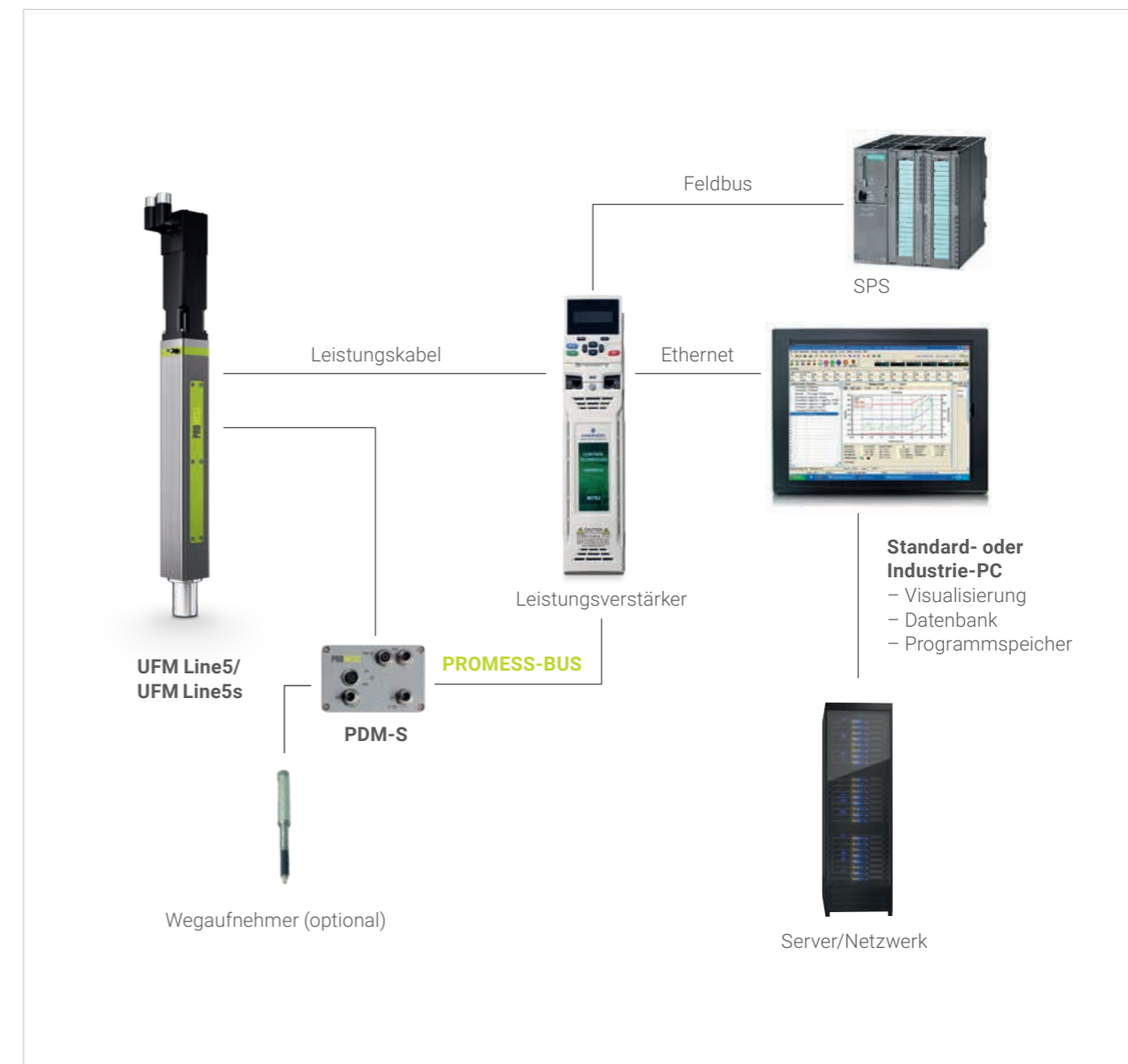
Systemaufbau

Angesteuert wird die Mechanik über einen Leistungsverstärker mit integriertem NC-Modul. Der eingebaute Risk-Prozessor koordiniert das Fügmodul und lässt sich über einen handelsüblichen PC/Display komfortabel programmieren und bedienen.

Die Steuerung vereint die Bewegungssteuerung der Pressenmechanik und die Kraft-Weg-Überwachung. Der Kraft-Weg-Verlauf lässt sich mittels Hüllkurven- und/oder Fenstertechnik überwachen.

Die Daten sind numerisch und grafisch editierbar, so dass jeder Prozessverlauf individuell und bequem überwacht werden kann.

Mit Hilfe einer automatischen Lernfunktion kann der Kunde sogar ganz auf die individuelle Programmierung verzichten und den Grenzverlauf anhand eines Gutteils automatisch lernen. Qualitätssicherungsdaten werden über das Datenbank Plugin gespeichert und können jederzeit wieder genutzt werden.

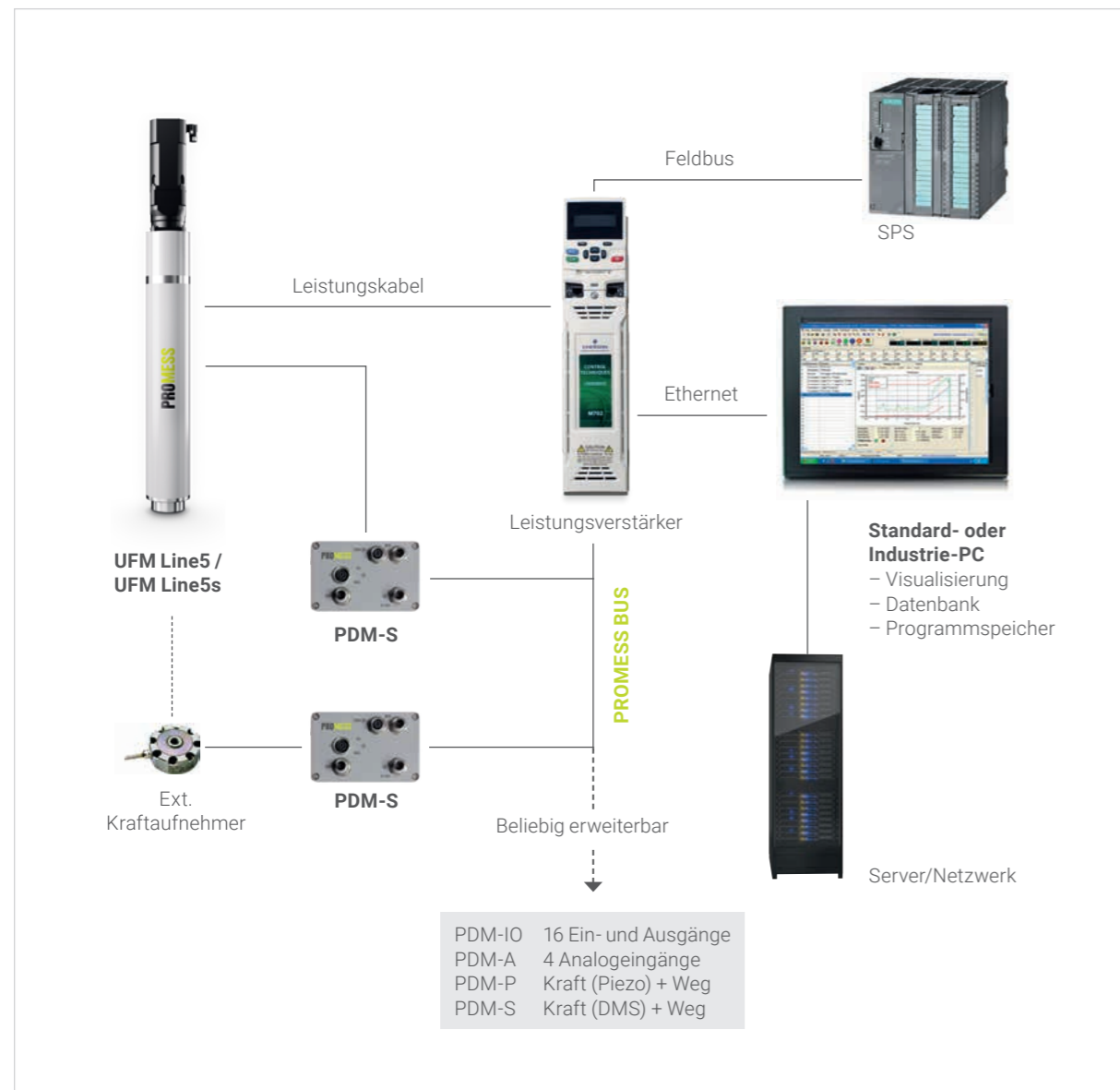


Grundversion

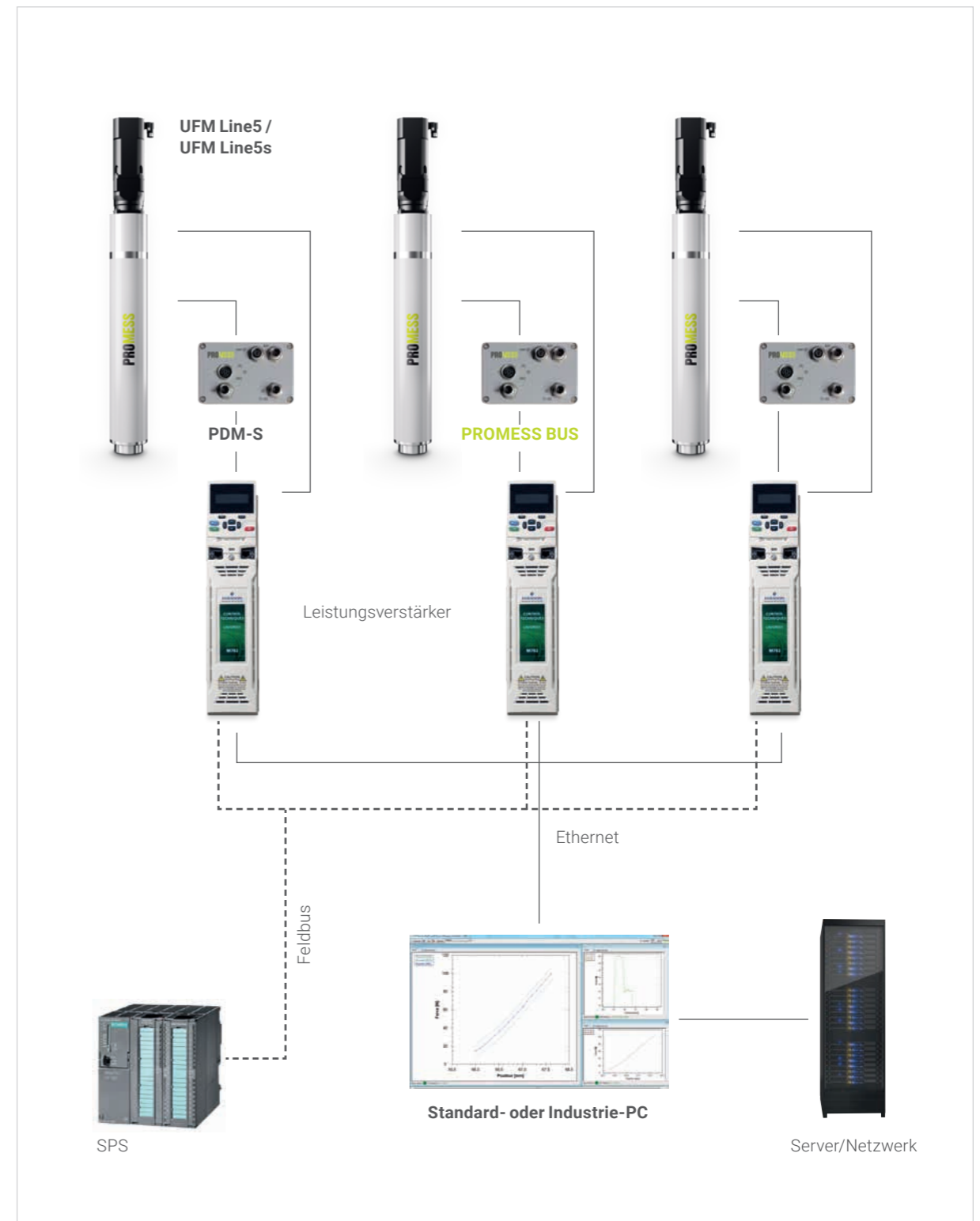
Das System verfügt über einen digitalen Vorverstärker, das PROMESS Digital Modul PDM-S. Dieser überträgt das Kraftsignal mit einer Auflösung von 24 Bit nahezu störungsfrei. Weiterhin erreicht das Fügesystem mit der Kennfeldkalibrierung eine Systemgenauigkeit von 0,3 % v.E. Die Kennfeldkalibrierung ist vergleichbar mit einer Mehrbereichskalibrierung mit 10 Bereichen. Die automatische Erstellung des Kennfeldes erfolgt einfach über das Plugin UFM Calibrate, wobei

die Ergebnisse in ein Kalibrierprotokoll übertragen und über eine Druckerschnittstelle ausgedruckt werden können.

Das PROMESS Digital Modul PDM-S verfügt sowohl über einen Eingang zum Anschluss eines Kraftaufnehmers nach dem DMS Prinzip, als auch über einen Encodereingang zum Anschluss digitaler Messtaster. Mit der UFM Steuerung ist er digital über den PROMESS-BUS verbunden.



Ausbau/Optionen



Linienkonfiguration

Software

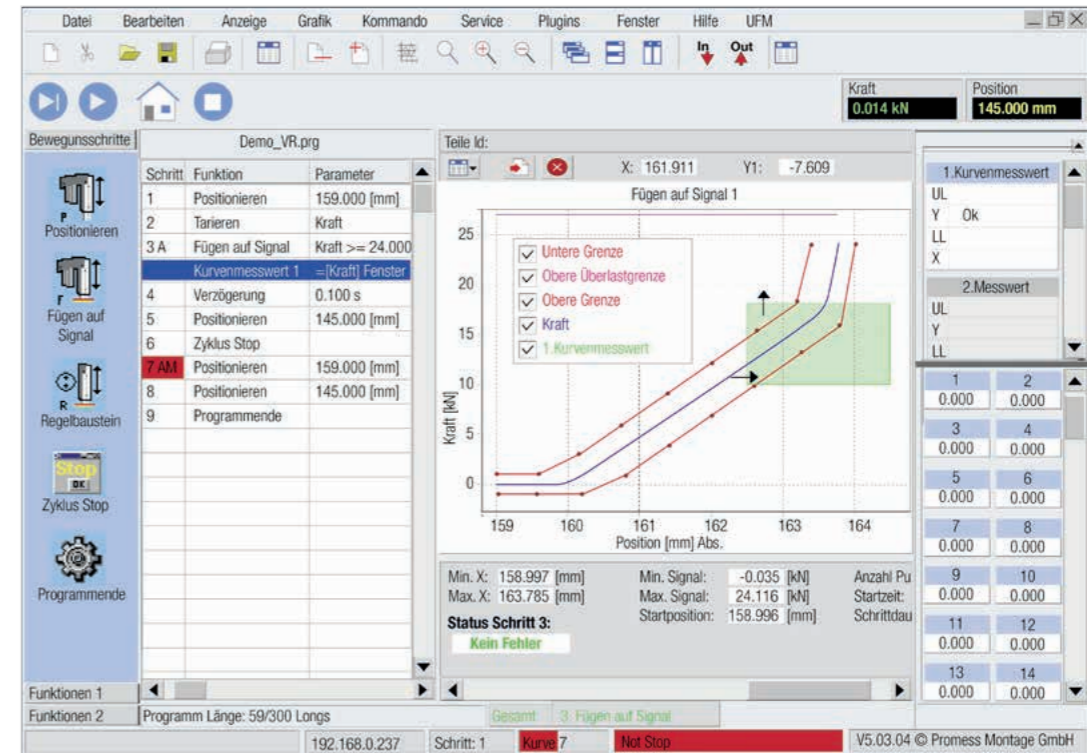
Die Pressenreihe UFM Line5/UFM Line5s wird standardmäßig mit der **Programmiersoftware UFM V5.xx** ausgeliefert. Sie dient zum Erstellen des Fügeprogramms, zum Aufzeichnen und Darstellen der Qualitätsdaten und zum Speichern der Prozessdaten. Die Software ist intuitiv zu bedienen und erfordert keinerlei SPS Kenntnisse. Mit ihr lassen sich sowohl einfache, als auch anspruchsvolle Fügeprozesse umsetzen.

Die transparente und **übersichtliche Programmoberfläche** sorgt für eine schnelle Programmerstellung. Im Hauptfenster sind alle Programmschritte mit ihren Funktionen aufgelistet. Jeder Funktion ist eine eigene Eingabemaske zugeordnet, in die die Prozessparameter eingetragen werden. Kraft, Weg, Zeit, Geschwindigkeit, Beschleunigung und Bremsrate sind für jeden Schritt individuell und einfach programmierbar. Nach Definition aller Parameter wird das Fügeprogramm gestartet und als Schrittkette automatisch abgearbeitet.

Die **Überwachung des Fügeprozesses** durch die Hüllkurven- und/oder Fenster-technik erfolgt

mittels Kraft-Weg-Sensoren, die Analyse und Bewertung der Daten durch die UFM V5.xx Software und den DB-Viewer. Eine Kraft-Weg-Analyse des Fügeprozesses ermöglicht eine 100% Kontrolle jedes gefertigten Teils in Echtzeit. Die Analysedaten sind numerisch und grafisch editierbar, so dass jeder Prozessverlauf individuell und bequem überwacht werden kann. Mit Hilfe einer automatischen Lernfunktion kann der Kunde auch ganz auf die individuelle Programmierung verzichten und den Grenzverlauf anhand eines Gutteils automatisch lernen. Qualitätssicherungsdaten werden über das Datenbank Plugin gespeichert und können jederzeit wieder genutzt werden.

Die Software verfügt darüber hinaus über eine **integrierte Nutzerverwaltung** mit verschiedenen Zugriffsleveln und Logfunktion. Programmänderungen sind somit jederzeit rückverfolgbar. Jedes Nutzerprofil kann exportiert und in eine andere Station importiert werden. Es ist sowohl eine integrierte Benutzerverwaltung realisierbar, als auch eine Anbindung an eine übergeordnete Rechteverwaltung über eine .Net Schnittstelle oder Feldbus (z. B. Euchner EKS-System).



Hauptfenster

Highlights für anspruchsvolle Anwendungen:

■ Positionieren auf Kraftanstieg:

Fügen von Bauteilen bis zum Erreichen einer definierten Steigung (Kraftanstieg) oder relativ ab Erkennen eines Knickpunktes.

■ Regelbaustein:

Mit dem Regelbaustein können Prozesse einfach gelöst werden, indem Prozessgrößen angeregt und Signale konstant gehalten werden, z. B. Rolliervorgänge mit konstanter Kraftregelung.

■ Messwertsystem:

Messwerte können sowohl positions- und kraftabhängig erfasst werden, als auch relativ zu frei definierbaren Bezugspunkten (z. B. relativ ab Erreichen eines bestimmten Schwellwertes).

■ Dehnungskompensation:

Nicht nur systemabhängig einstellbar, sondern auch prozess- und bauteilabhängig.

NUR BEI UNS

Triggertechnology by PROMESS

Bei den Triggern handelt es sich um „Impulspunkte“. Sie sind optionaler Bestandteil der Programmschritte **Positionieren, Fügen auf Signal und Regelbaustein**. Ein Trigger löst eine Aktion aus, sobald während des Programmschritts eine vordefinierte Bedingung erfüllt wird. Bedingungen und Aktionen werden vom Nutzer festgelegt. Es können innerhalb eines Programmschritts bis zu sieben Triggerpunkte gesetzt werden, um auf Prozessereignisse während der Bewegung zu reagieren, wie z. B.:

- Geschwindigkeiten verschleifen
- Ausgänge in Echtzeit schalten
- Zielparameter während der Bewegung verändern
- Prozesstoleranzen während der Bewegung korrigieren

Highlights der Software

- Fügen auf Position, Fügen auf Kraft, Fügen auf externe Signale (z.B. analoge oder TTL Signale)
- Kraft und Geschwindigkeit lassen sich während des Fügevorgangs individuell programmieren
- Mit Variablen lassen sich beliebige Sollwerte übergeben, via SPS Berechnungen ausführen und Zähler generieren
- 100% Qualitätskontrolle durch Fenster- und/oder Hüllkurventechnik
- 100% Prozessdokumentation durch moderne Datenbankstruktur
- 100% Prozessanalyse durch standardisierte Schnittstelle zu QS-STAT (optional), alternativ zur Prozessdatenmanagement Software IPM (optional) – beliebig erweiterbar über .Net-Schnittstelle
- Triggerfunktion für anspruchsvolle Anwendungen
- Hohe Regelungsgenauigkeit (Minimierung des Überschwingens in Regelungsprozessen)
- Darstellung von zwei Kurven in einem Diagramm
- Schnellausdruck eines Kurvenreports (Screenshot)

Moderne Datenbankstruktur

Die Speicherung aller Prozessdaten inklusiv der Kurven erfolgt in einer Datenbank. Es werden die gängigen Datenbanksysteme Oracle, MS SQL und Access unterstützt. Für jede Station wird eine eigene Datenbank erzeugt. Programme können gespeichert und jederzeit wieder genutzt werden. Programmänderungen sind somit jederzeit rückverfolgbar und eine 100%ige Nachverfolgbarkeit der gesamten Produktion ist gewährleistet.

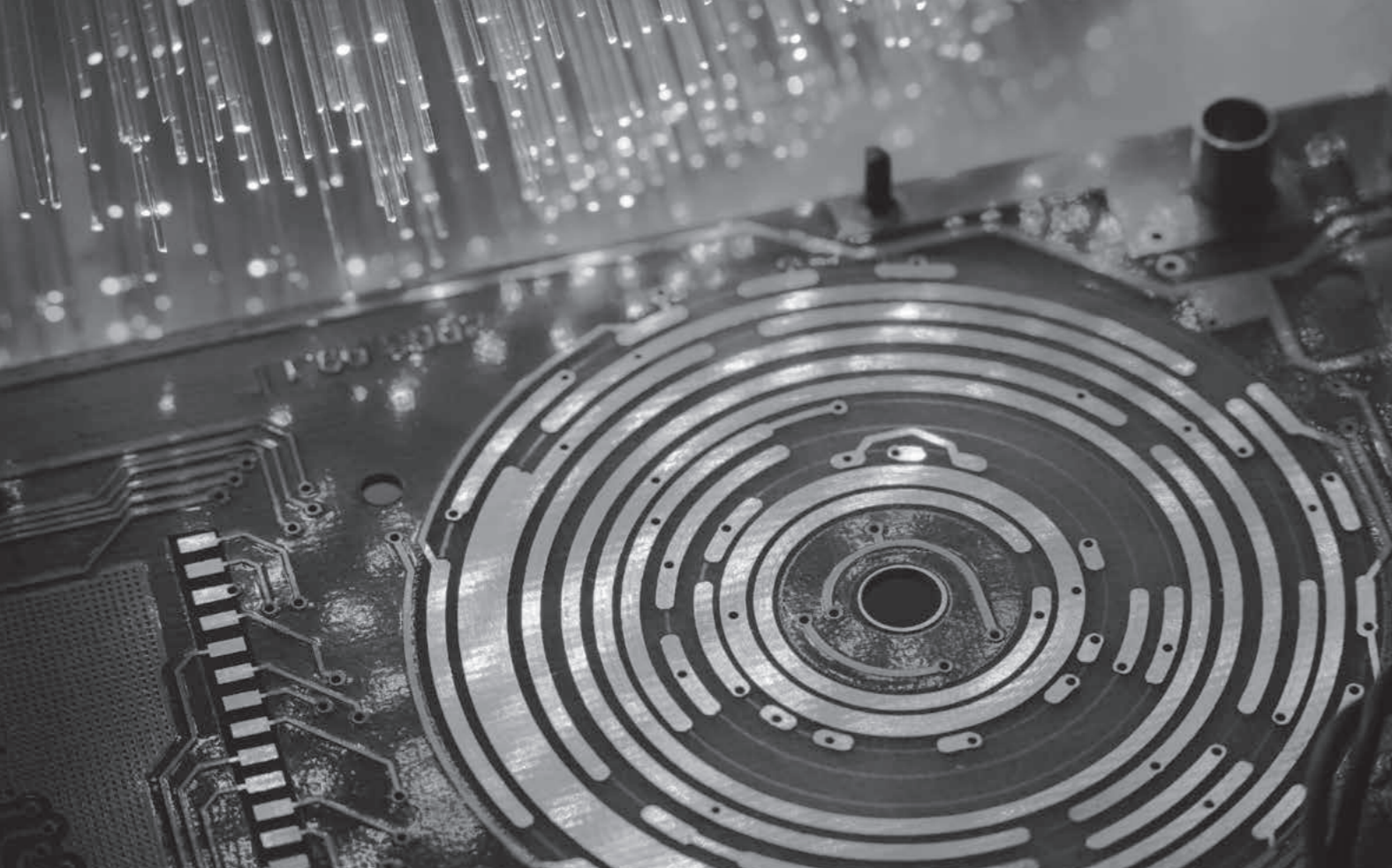
Zur Analyse der gespeicherten Daten steht dem Anwender das Software Plugin DB Viewer

mit seinen umfangreichen Abfrage- und Filtermöglichkeiten zur Verfügung. Es lassen sich Daten aus mehreren Datenbanken zusammenführen. Ein Export der Datenbank in gängige Formate, z.B. Excel oder Access, ist möglich. Kurven können überlagert dargestellt und ausgewertet werden. Hüllkurven können editiert und wieder in die Presse zurückgespielt werden.

Die Softwarepakete Datenbank und DB Viewer sind standardmäßig im Lieferumfang enthalten.

Lieferumfang Komponenten

- Universelles Fügemodul Line5/Line5s
- Leistungsverstärker inkl. Applikationsmodul und UFM V5 Firmware
- Bremswiderstand (außer UFM Line5s)
- Digitaler Vorverstärker PDM-S
- Kabel, Feldbus und weiteres Zubehör auf Anfrage



Steuerungsbox PSB

Als Option zu unseren Universellen Fügmodulen UFM Line5/UFM Line5s bieten wir die Steuerungsbox PSB. Sie eignet sich als Alternative zur Schaltschrankintegration bei der Fertigung in automatisierten Montagelinien und enthält alle dafür notwendigen Sicherheitsfunktionen und Leistungskomponenten.

Bei der Entwicklung wurde Wert auf die schnelle Inbetriebnahme und das kompakte Design gelegt. Die Box lässt sich bequem in der Nähe der Servopresse montieren, so dass Kabellängen reduziert werden und der Verdrahtungsaufwand entfällt. Ihre Servopresse ist somit innerhalb kürzester Zeit betriebsbereit.

Die Vorzüge

- Integration im Schaltschrank entfällt
- Reduzierung der Kabellängen
- Kein Verdrahtungsaufwand
- Kein Anpassen der Elektropläne
- Schnelle Inbetriebnahme: plug & play
- PLe für STO standardmäßig
- IP 54 Schutz
- Extrem kompaktes Design
- Erweiterung auf SLS, SS1, SS2 möglich



PSB010G1

Zubehör / Optionen

PROMESS hat zur Pressenreihe UFM Line5/UFM Line5s umfangreiches Zubehör entwickelt, um den Funktionsumfang zu erweitern. Zusammen mit unserem langjährigen Know-how bieten wir Ihnen damit komplette Technologien zur Lösung individueller und komplexer Montage- und Prüfaufgaben.

UFM Line5 UFM Line5s	1 kN	3 kN	10 kN	30 kN	60 kN	100 kN	200 kN
Art.-Nr.	PSB001G2	PSB003G2	PSB010G2	PSB030G2	PSB060G2	PSB100G2	PSB200G2
Anschlussspannung	3 AC 380 V - 480 V, +/- 10 %, 48-65 Hz						
Anschlussleistung bei 400 V	8,7 kVA		10 kVA		18,3 kVA	19 kVA	
Schutzart	IP 54						
Gewicht	17 kg		18 kg		28 kg		
Empfohlene Absicherung	IEC 20 A Klasse gG				IEC 40 A Klasse gG		
Temperaturbereich	0° C ... +40° C						
Verlustleistung	368 W		493 W		654 W	756 W	
Schnittstelle PC	Ethernet						
Option SPS, Feldbus Schnittstelle	Profibus, Profinet, EtherCAT (weitere auf Anfrage)						

Sicherheitsbaugruppe PSD

Die Sicherheitsbaugruppe PSD wird als einbaufertige und geprüfte Baugruppe geliefert. Sie enthält u.a. die Leistungselektronik und die Sicherheitssteuerung für die Fügeinheit. Folgende Sicherheitsfunktionen können realisiert werden: STO in PLe nach DIN ISO 13849-1; optional: SSx und SLS in PLd nach DIN ISO 13849-1

(für UFM Line5 mit Sicherheitsbremse). Die Sicherheitsbaugruppe erleichtert und beschleunigt die Inbetriebnahme der Fügeinheit.

Die PSD ist geeignet für unsere UFM Line5 Einheiten mit und ohne Bremse. Die Voraussetzung ist die Ansteuerung über einen Feldbus.

Die Vorzüge

- Kurze Inbetriebnahmezeiten
- Kein Verdrahtungsaufwand
- Komplette geprüft und getestet
- EMV getestet

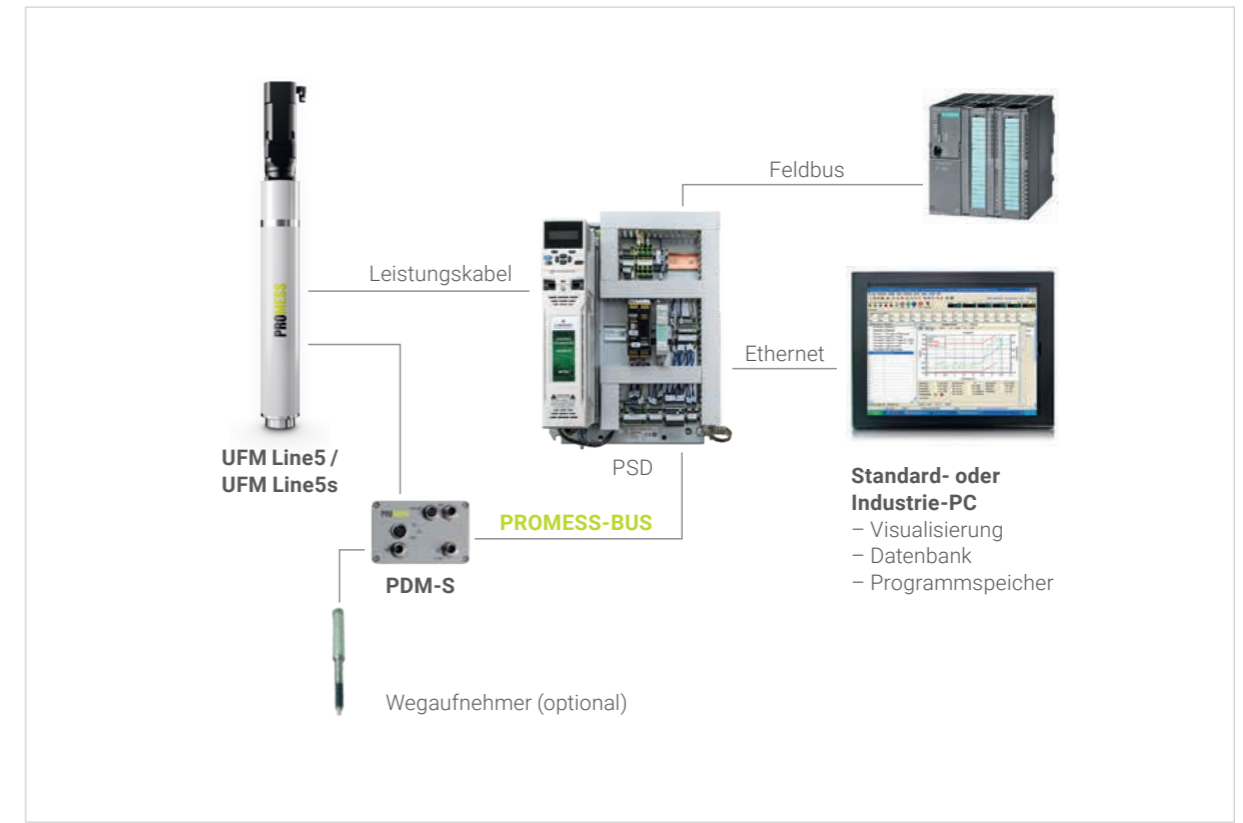


PSD 010G1

Montierte Komponenten

- AC-Servoverstärker mit NC-Modul
- Bremswiderstand
- EMV-Komponenten, Netzfilter
- Sicherheitssteuerung: Sicherheitsfunktionen
- STO in PLe nach DIN EN ISO 13849-1; optional: SSx und SLS in PLd nach DIN ISO 13849-1 (für UFM Line5 mit Sicherheitsbremse)
- Feldbusschnittstelle (muss separat bestellt werden)
- Kabelsatz (muss separat bestellt werden)
- Erforderliche Anschlüsse (auf Klemmen gelegt): Spannungsversorgung
- 24-Volt-Not-Halt-Kreis

Systemaufbau



Systemaufbau

Technische Daten

UFM Line5 UFM Line5s	Artikel-Nr.	B x H x T (mm)	Versorgungsspannung	Frequenz (Hz)	Betriebstemperaturbereich	Steuerungsspannung
1 kN	PSD001YG2	350 x 475 x 300	380-480 VAC +/-10%, 3 ph	50 – 60	5 – 40 °C	24 VDC, +/- 10 %
3 kN	PSD003YG2					
10 kN	PSD010YG2					
30 kN	PSD030YG2	500 x 500 x 300				
60 kN	PSD060YG2					
100 kN	PSD100YG2	500 x 500 x 320				
200 kN	PSD200YG2	500 x 500 x 350				

PROMESS Digital Module PDM

Je nach Bedarf bieten wir verschiedene PROMESS Digital Module an. Das PDM-S für DMS Kraftaufnehmer und das PDM-P für Piezo-Kraftaufnehmer, wird je nach Ausstattung des Fügемoduls standardmäßig mitgeliefert.



PDM-S
Art.-Nr. 14650

Digitaler Kraftverstärker für DMS-Kraftaufnehmer mit Kennfeldkalibrierung

Kraftaufnehmer Eingang	
Genauigkeitsklasse	0.1 %
Kennempfindlichkeit	0.1 ... 5mV/V
Analoge Bandbreite	10 kHz typ. (-3 dB)
Auflösung A/D Wandler	24 bit
Gehäuse	Aluminium Druckguss
Schutzart nach EN 60529	IP 40
Abmessung L x B x H (ohne Steckverbinder)	125 x 80 x 57 mm
Messtaster Eingang	
Spuren	A+, B+, A-, B-
Pegel	Rechteck TTL 5V
Zähler	16 bit



PDM-A
Art.-Nr. 14710 / 11

Vier Analogeingänge

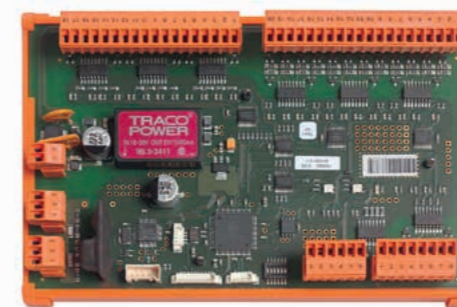
Analoge Eingänge	
Genauigkeitsklasse	0.25 %
Analoge Bandbreite	10 kHz typ. (-3dB)
Auflösung A/D Wandler	24 bit
Gehäuse	Aluminium Druckguss
Schutzart nach EN 60529	IP 40
Abmessung L x B x H (ohne Steckverbinder)	125 x 80 x 57 mm
Versorgungsspannung	24 VDC
Messtaster Eingang	
Spuren	A+, B+, A-, B-
Pegel	Rechteck TTL 5V
Zähler	16 bit



PDM-P
Art.-Nr. 14655 / 56

Digitaler Kraftverstärker für Piezo-Kraftaufnehmer mit Kennfeldkalibrierung

Kraftaufnehmer Eingang	
Genauigkeitsklasse	0.1 %
Analoge Bandbreite	10 kHz typ. (-3dB)
Auflösung A/D Wandler	24 bit
Gehäuse	Aluminium Druckguss
Schutzart nach EN 60529	IP 40
Abmessung L x B x H (ohne Steckverbinder)	125 x 80 x 57 mm
Messtaster Eingang	
Spuren	A+, B+, A-, B-
Pegel	Rechteck TTL 5V
Zähler	16 bit



PDM-IO
Art.-Nr. 14700

Je 16 digitale Ein- und Ausgänge

Digitale Ein-/Ausgänge	
Eingangsschutz	Galvanisch getrennt
Ausgangsschutz	Galvanisch getrennt
Eingangsspannung	24 VDC
Ausgangsstrom	24 VDC
Gehäusebefestigung	Hutschiene
Schutzart nach EN 60529	IP 40
Abmessung L x B x H	165 x 109 x 55 mm

Gestelle und Zubehör

Für jeden Pressentyp der Pressenreihe UFM Line5/UFM Line5s bietet PROMESS passende C- und Vier-Säulen-Gestelle.



C-Gestelle

Die robusten C-Gestelle zeichnen sich durch ihre gute Zugänglichkeit von vorne und der Seite und durch ihre hohe Steifigkeit aus. Die max. Aufbiegung liegt bei 0,2 mm unter Nennlast. Sie eignen sich vor allem zur Integration in Montagelinien oder Maschinen.

Die Unterplatten sind standardmäßig mit einer Zentrumsbohrung und 2-T-Nuten zur optimalen Werkzeugaufnahme versehen. Die Oberplatten sind komplett vorbereitet, um das entsprechende Fügemodul aufzunehmen.



Vier-Säulen-Gestelle

Für Anwendungen mit zentrisch axialer Kraft-einleitung eignen sich die Vier-Säulen-Gestelle. Sie haben den Vorteil der geringen Aufbiegung, die sich ausschließlich parallel auswirkt.

Die Unterplatten sind standardmäßig mit einer Zentrumsbohrung und 2-T-Nuten zur optimalen Werkzeugaufnahme versehen. Die Oberplatten sind komplett vorbereitet, um das entsprechende Fügemodul aufzunehmen.

Externe Kraftaufnehmer

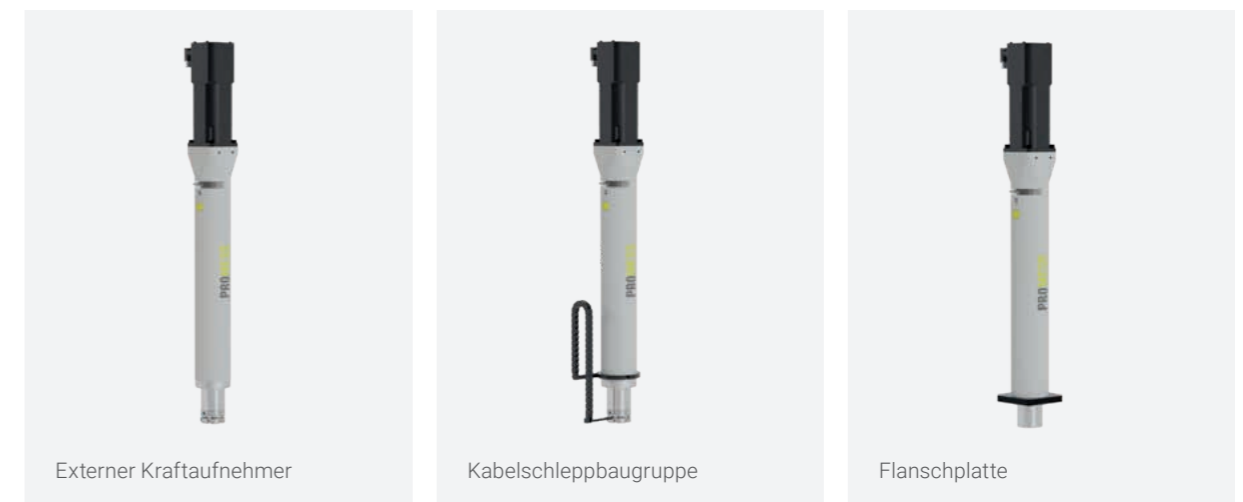
Die Kraftaufnehmer sind speziell für die Pressenreihe UFM Line5 / UFM Line5s ausgelegt und eignen sich für die Messung statischer und dynamischer Zug- und Druckkräfte. Sie zeichnen sich durch ihre hohe Messgenauigkeit und geringe Einbauhöhe aus.

Kabelschleppbaugruppe

Zur sicheren und verschleißfreien Führung des Kraftaufnehmerkabels bietet PROMESS entsprechende Kabelschleppbaugruppen an.

Flanschplatte

Für die Befestigung der Fügmodule liefert PROMESS entsprechende Flanschplatten.



Taster (Wegaufnehmer)

Über die NC-Steuerung von PROMESS können diverse zusätzliche Sensoren für Kraft, Weg, Temperatur oder andere physikalische Werte angeschlossen und ausgewertet werden.

Sensor / Zubehör	Kabel	HUB	Auflösung
Präzisionstaster ST 1278	axial	12 mm, Ruhelage ausgefahren	+/- 0,001 mm
Präzisionstaster ST 1278	radial	12 mm, Ruhelage ausgefahren	
Präzisionstaster ST 1277	axial	12 mm, pneumatisch eingefahren	
Präzisionstaster ST 3078	axial	30 mm, Ruhelage ausgefahren	

Anschlusskabel müssen separat bestellt werden.

Steckersatz

Der Steckersatz wird benötigt, falls kein Kabelsatz bestellt wird.

UFM Line5	Art.-Nr.
10 kN	750100LNM
30 kN	750300LNM
60 kN	750600LNM
100 kN	751000LNM
200 kN	752000LNM

Kabelsätze

Die Kabelsätze sind in den Längen 5*, 10, 15 und 20 m erhältlich.

UFM Line5	Art.-Nr.
10 kN	750105LNM*
30 kN	750305LNM*
60 kN	750605LNM*
100 kN	751005LNM*
200 kN	752005LNM*

Feldbusse

PROMESS bietet verschiedene Feldbusse zur Kommunikation zwischen SPS und der NC-Steuerung der Presse an.

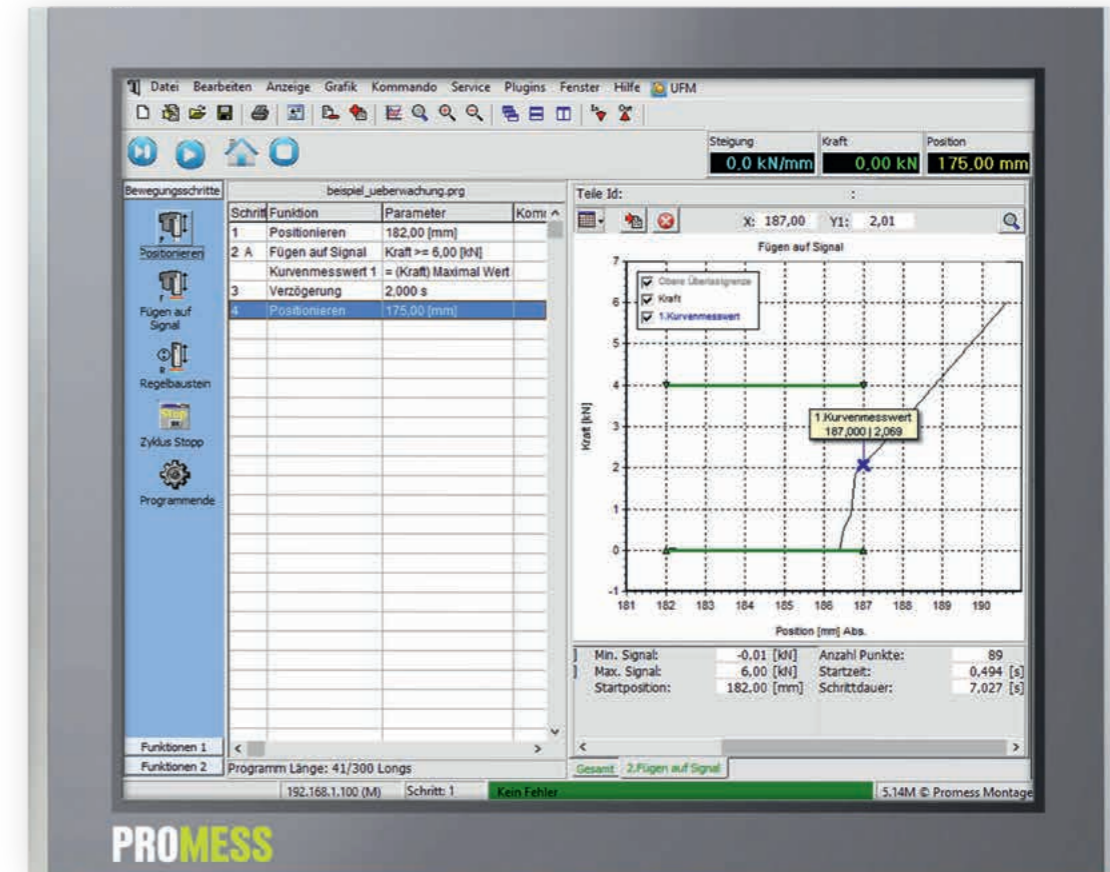
UFM Line5	Art.-Nr.
Profibus	3302005550
Profinet	3302005585
EtherCAT	3302005595
EtherNet/IP	3302005590

Weitere Feldbusse liefern wir auf Anfrage.



Display und PC

Als Programmierereinheit zur Bearbeitung der NC-Programme und zur Visualisierung des Signalverlaufs bietet PROMESS einen Industrie-PC und verschiedene Displays.



Panel-PC

- Displaygröße 19"
- Auflösung 1280 x 1024
- lüfterlos
- Touchscreen: resistiv

Displays

PROMESS bietet verschiedene Displays auf Anfrage.

Software Plugins

PROMESS bietet zu seiner leistungsfähigen Programmiersoftware UFM V5.xx eine Reihe von kundenspezifischen Plugins, die über eine .Net Schnittstelle an die Software gekoppelt werden. Die Software kann somit individuell erweitert und

für die spezifische Anwendung optimiert werden, ohne dass eine Anpassung der Firmware notwendig ist. Auch die erweiterte Datenbank wird über ein Plugin gekoppelt.

Auszug aus der Plugin-Bibliothek:

UFMR Barcode

Mit dem Plugin UFMR Barcode kann der Programmwechsel innerhalb der Software UFM mit einem Barcodescanner vorgenommen werden. Dafür wird einfach der zugewiesene Barcode gescannt. Während des Programmablaufs kann der Barcodescanner dazu genutzt werden, um über die Dialogfunktion der UFM z.B. eine Teile ID zu übergeben. Der Anschluss des Barcodescanners erfolgt über eine USB Schnittstelle.



UFMR MachineCapability

Das Plugin UFMR MachineCapability dient zur Ermittlung der Maschinenfähigkeit der Kraftmessung eines Universellen Fügmoduls. Die Maschinenfähigkeitsprüfung erfolgt durch mehrmaliges Ausführen eines UFM Programms, das auf einen Kraftwert fährt. Dabei werden die Positions- und Kraftwerte der Fügeinheit, sowie optional auch die Werte eines Referenzempfängers eingelesen.



UFM Machine Capability

UFMR Calibrate

Das Plugin UFMR Calibrate wurde für die Kalibrierung der Kraftaufnehmer unserer Universellen Fügmodule entwickelt. Es unterstützt sowohl die 2-Punkt-Kalibrierung der analogen Vorverstärker, als auch die Kennfeldkalibrierung mit integrierter Bereichskalibrierung der digitalen Vorverstärker PDM-S und PDM-P von PROMESS.



Kalibriersoftware

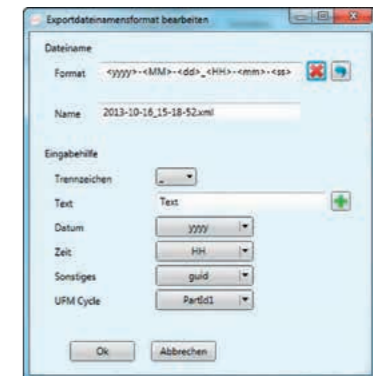
erkannt und in ein Kalibrierprotokoll ausgegeben, das nach Excel exportiert werden kann.

Die Kalibrierung erfolgt am einfachsten mit Hilfe eines PROMESS Kalibriersets, das einen Referenzkraftaufnehmer und die Auswerteeinheit KT-V5 mit Anzeigedisplay enthält. Das KT-V5 wird über eine USB Schnittstelle an den PC angeschlossen auf dem das Universelle Fügmodul betrieben wird, um die Referenzkraftwerte einzulesen. Die Kennwerte des Referenzaufnehmers werden durch den eingebauten TED5 automatisch

Es ist auch möglich die Kalibrierung mit externem Kalibrierequipment durchzuführen. Dann werden die Werte des Referenzaufnehmers für die Stützpunkte manuell eingetragen.

URMR XML-Writer

Für den Export der Prozessdaten, wie Messdaten, Kurvendaten und Variablenwerte, hat PROMESS das Plugin XML-Writer entwickelt. Die XML-Dateien können anschließend beliebig weiterverarbeitet und ausgewertet werden.



URMR XML-Writer

UFMR QDE

Das Plugin UFMR QDE ermöglicht den Export von Qualitätsdaten in die Statistiksoftware QS-STAT der Firma Q-DAS und unterstützt somit die Prozessüberwachung und -optimierung.



Für jedes Fügeprogramm können Messwerte als Merkmalsdaten, sowie Zusatzdaten und Beschreibungsdaten exportiert werden.

UFMR IPM

Das Plugin UFMR IPM ermöglicht den Export von Prozess- und Messdaten ins Prozessdatenmanagement IPM der Firma CSP und unterstützt somit die Prozessüberwachung und -optimierung.



Unsere Serviceleistungen für Sie

PROMESS betreut Sie auf Wunsch von der Prozessentwicklung bis zum Einsatz unserer Fügemodule bei Ihnen vor Ort. Dabei spielt es keine Rolle, ob Sie unsere Universellen Füge-

module zum ersten Mal einsetzen oder bereits mit ihnen vertraut sind. Wir bieten Ihnen in jeder Phase den notwendigen Service für einen langen und nachhaltigen Einsatz unserer Produkte:

Der Service unserer Produkte umfasst folgende Leistungen:

- Prozessentwicklung
- Vorversuche in unserem Technikum
- Leiheinheiten
- Inbetriebnahme
- Dokumentation
- Schulungen
- Fern- / Wartung
- Kalibrierservice
- Notfall-, Reparatur- und Ersatzteilservice
- Verkauf von gebrauchten Fügemodulen
- Konsignationslager
- Weltweites Vertriebs- und Servicenetzwerk



Expresslieferungen

Auf Wunsch liefern wir innerhalb von zwei Wochen per Expresslieferung für bis zu fünf Einheiten gegen Aufpreis.

For more „green“ efficiency

Mit der Entscheidung für ein Universelles Fügemodul von PROMESS entscheiden Sie sich für ein langlebiges, energieeffizientes Antriebssystem. Wir legen Ihr Fügemodul im Vorfeld individuell aus, wodurch eine Überdimensionierung und ein erhöhter Energieverbrauch vermieden werden. Damit sparen Sie Energiekosten und schonen Ressourcen. Gebrauchte Fügemodule

nehmen wir nach Möglichkeit zurück, überarbeiten sie und bringen sie zurück in den Produktkreislauf. Die generalüberholten Module sind auf dem neuesten Stand der Technik und haben kurze Lieferzeiten. Darüber hinaus erhalten Sie 12 Monate Gewährleistung und tragen zum Klimaschutz bei.



Wartung

Eine vorbeugende Wartung ist der einfachste Weg, kostenaufwändige Stillstandzeiten zu reduzieren und die Maschinenlebensdauer zu erhöhen. Ein Wartungsvertrag für eine regelmäßige, vorbeugende Wartung durch unser geschultes Personal gewährleistet höchste Verfügbarkeit Ihrer Produkte.



Unser Wartungsvertrag enthält einen Serviceeinsatz pro Jahr mit folgenden Leistungen:

- Nachfetten aller Schmierstellen
- Wechsel des Getriebeöls nach Bedarf (sofern anwendbar)
- Sicht- und Geräuschprüfung der mechanischen und sicherheitsrelevanten Bauteile
- Austausch von Verschleißteilen nach Bedarf und sofern Ersatzteile vorrätig
- Update der Software nach Bedarf und Wunsch des Kunden
- Überprüfung / Einstellung des Nullpunkts nach Bedarf
- Überprüfung des Kraftverlaufs über Nennhub
- Erstellung eines Maschinenzustandsberichtes und Angebot für die Beseitigung etwaiger Mängel
- Kalibrierung und Justierung des Kraftsignals, Ausstellung eines Werkskalibrierscheins
- Justierungen (z.B. Riemenspannung) nach Bedarf
- Reisekosten inklusive
- Garantieverlängerung nach Wartung um 12 Monate (maximal auf 5 Jahre nach Auslieferung)
- 10% Rabatt auf Ersatzteile
- 10% Rabatt auf Serviceleistungen und Schulungen

Kalibrierservice



Unsere Universellen Fügmodule werden mit einer Werkskalibrierung ausgeliefert. Danach empfehlen wir eine regelmäßige Kalibrierung, um die Zuverlässigkeit Ihrer Messmittel zu gewährleisten und zu verhindern, dass falsche Prozessparameter entstehen. Wählen Sie zwischen einer Werkskalibrierung oder einer Kalibrierung nach akkreditiertem Hausverfahren.

Beide Dienstleistungen werden von unseren erfahrenen Servicetechnikern bei Ihnen vor Ort durchgeführt.

Unser Kalibrierlaboratorium ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) akkreditiert und führt Kalibrierungen im akkreditierten Bereich durch.

Kalibrierdienstleistung	
Werkskalibrierung	Akkreditierte Kalibrierung
<ul style="list-style-type: none"> ■ Werkskalibrierung des Kraftmesssystems ■ Werkskalibrierschein ■ Rückführbare Kalibrierung ■ Konformitätsbewertung 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kalibrierung des Kraftmesssystems nach akkreditiertem Hausverfahren ■ International anerkannter Kalibrierschein (mit ILAC und DAkkS-Logo) ■ Rückführbare Kalibrierung ■ Konformitätsbewertung (optional) ■ Erfüllung der Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 ■ Ausgewiesene Messunsicherheiten zu jedem Messpunkt ■ Ermittlung der Umkehrspanne (Hysterese) (optional)
<ul style="list-style-type: none"> ■ Justierung des Kraftmesssystems ■ Kontrolle des Wegmesssystems ■ Funktionskontrolle auf Geräusch und Abnutzung ■ Schmierung ■ Prüfung der Maschinenfähigkeit (optional) 	

Welche Vorteile hat die Kalibrierung nach akkreditiertem Verfahren gegenüber der Werkskalibrierung für Sie?

- Mit der Kalibrierung nach dem akkreditierten Verfahren erfüllen Sie die Anforderung 7.1.5.3.2 Externe Labore aus der Norm IATF 16949.
- Sie erhalten einen international anerkannten Kalibrierschein, der die Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025 erfüllt und das DAkkS-Logo trägt.
- Messunsicherheiten werden ausgewiesen und jedem Messpunkt direkt zugeordnet.
- Auf Wunsch Ermittlung der Umkehrspanne (Hysterese).
- Sie haben die Gewährleistung einer rückführbaren Kalibrierung.
- Auf Wunsch führen wir eine Konformitätsbewertung für Sie durch.

Kalibrierset

Alternativ können Sie Kalibrierungen oder Prüfungen der Maschinenfähigkeit Ihres Universellen Fügsystems mit unseren Kalibrierset selbst durchführen. Der Ablauf kann mit Hilfe der optional

mitgelieferten Software automatisiert erfolgen. Am Ende wird ein Protokoll erstellt, das Sie nach Microsoft Excel exportieren können.

Das PROMESS Kalibrierset enthält

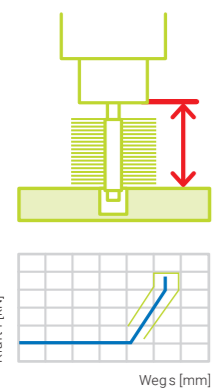
- Referenzaufnehmer
- Auswerteeinheit für den Referenzaufnehmer mit Anzeige und USB-Schnittstelle zum Anschluss an einen PC
- Kalibrierschein der Referenzaufnehmer als Werkskalibrierschein oder als „DAkkS-Kalibrierschein“ möglich
- PROMESS Software UFMR Calibrate (optional)
- Koffer



Kalibrierset	1 kN	5 kN	10 kN	20 kN	50 kN	100 kN	200 kN
Artikel-Nr.	5106	5107	5104	5101	5103	5105	5108
Kraftaufnehmer	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
Grundplatte	XKM 096		XKM 094		Ohne		
Durchmesser/Höhe	Ø40 / 12			Ø90 / 25			
Stecker					XKC 041		
Anzeige					KT-V5		
Werkskalibrierung					XKW 221		

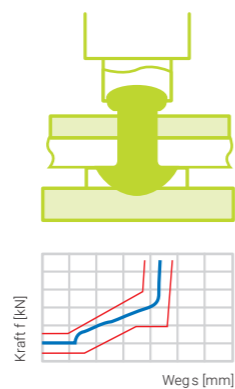


Applikationsbeispiele



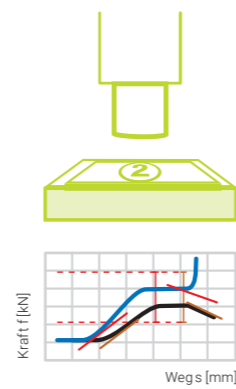
Präzisionsfügen

- Präzisionsfügen < 0.002 mm ohne Anschläge dank elektronischer Kompensation von Biegungen.



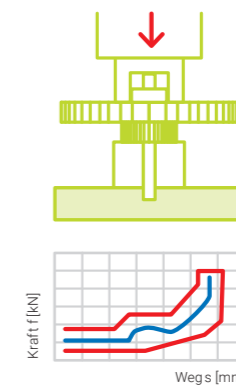
Nieten

- Nieten mit programmierter Presskraft und Kontrolle der Umformenergie.



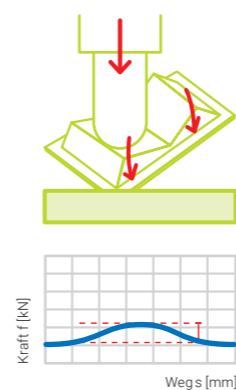
Prägen/Umformen

- Prägen und Umformen mit Detektion der Teilhöhe und relativem Umformweg.



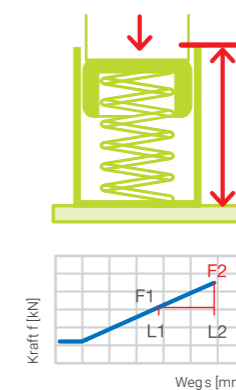
Fügen auf Anschlag

- Fügen auf Anschlag mit genauer Kraftabschaltung bei absoluter Schulterauflage.



Haptik prüfen

- Protokollieren von Kraft-Weg-Verläufen an Schaltpunkten.



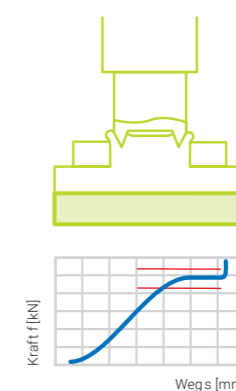
Prüfen/Messen

- Protokollieren von Kraft-Weg-Verläufen an mehreren Positionen.



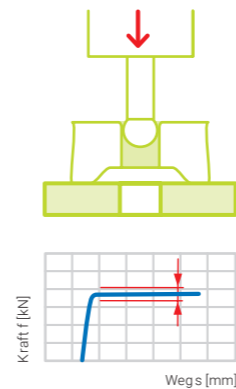
Biegen

- Überwachtes Biegen von Laschen, Klammern etc. an Sicherheitsteilen.



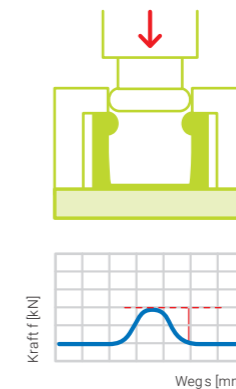
Verstemmen

- Verstemmen mit geregelter Kraft auf relativen Weg.



Kalibrieren

- Kalibrieren mit Qualitätskontrolle anhand der überwachten Kraft.



Clipsen

- Fügen von Kunststoff- und Medtech-Teilen mit überwachter Schnappkraft.

PROMESS. For more efficiency.



PROMESS
Gesellschaft für Montage-
und Prüfsysteme mbH

Nunsdorfer Ring 29 | D-12277 Berlin
Phone +49 (0)30 / 62 88 72 - 0
promess@promessmontage.de

www.promessmontage.de

PROMESS
ASSEMBLY + SENSOR TECHNOLOGY