

BPMS

das pneumatische Messsystem von Bilz

Baugruppe
Drehmomentstütze
und Luftverteiler

Druckluft-
düse

Honleisten
radial
verstellbar

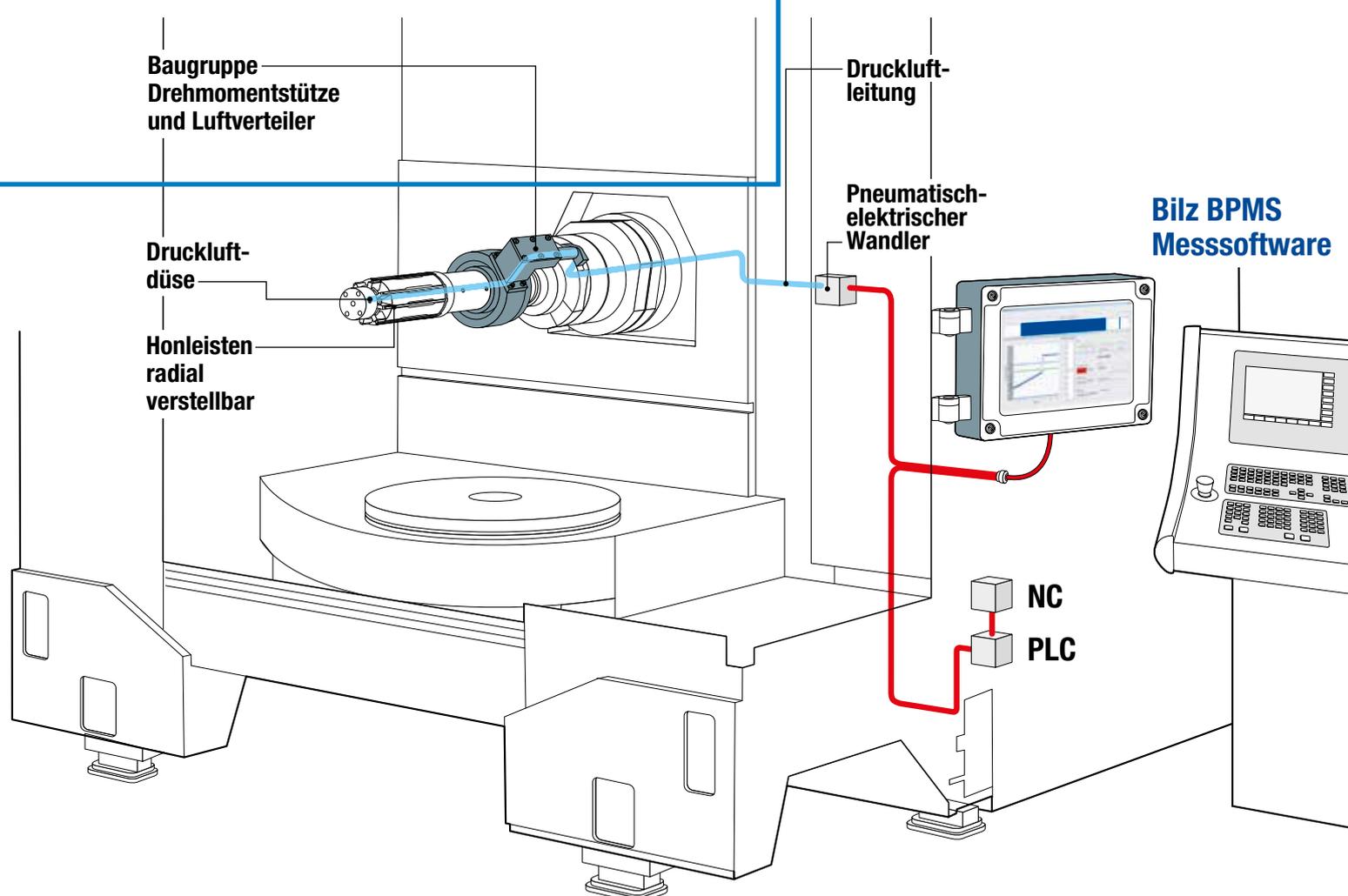
Druckluft-
leitung

Pneumatisch-
elektrischer
Wandler

Bilz BPMS
Messsoftware

NC

PLC



Prozessregelung mit pneumatischem Messsystem von Bilz bei Honwerkzeugen mit integrierter Längenmessung

Das pneumatische Messsystem von Bilz macht die aufwändige Überwachung der Bearbeitungsprozesse überflüssig und ermöglicht mannlose Schichten. Durch den robusten Aufbau ist es für den Einsatz in der Produktion geeignet.

Die pneumatische Längenmesstechnik zeichnet sich durch hohe Genauigkeit und dauerhafte Stabilität aus. Es ist unempfindlich gegen Umgebungseinflüsse und garantiert exzellente Genauigkeit und Reproduzierbarkeit der Messergebnisse. Die berührungslose Messung mit Luft verhindert Beschädigungen am Werkstück und ist verschleißfrei.

Die Messwerte (zum Beispiel der Durchmesser) werden während der Bearbeitung erfasst und ermöglichen einen permanenten Vergleich zum Grenzwert. Wird der Grenzwert erreicht, erfolgt eine automatische Meldung über eine Schnittstelle an die Steuerung. Der Bearbeitungsprozess wird über das NC-Programm mittels M-Befehle gestoppt.

Das pneumatische Messsystem von Bilz kann als Retrofit-Projekt an bestehenden Bearbeitungszentren nachgerüstet werden. Die Integration in den Schaltschrank ist bei Neumaschinenprojekten möglich.

Messrechner (IPC)
inklusive einer Windows 10-Lizenz;
integrierter USV

Externes
HMI Multitouch-Control-Panel IP 65
15-Zoll-Display

Versorgungseinheit



Beispiel Retrofit Projekt Doosan NHM 6300

weitere Anwendungsbeispiele



Beispiel Retrofit Doosan NHM 6300



Beispiel Retrofit DMG DMU 60 H, Baujahr 2002

Systemaufbau / Maschine

Messluftübertragung

- die Messluft wird über die Spindelschnittstelle mittels einer selbstabdichtenden Drehmomentstütze übertragen
- Druckluftmessdüsen sind selbstreinigend
- bei korrekter Einstellung ist diese auch bei automatischem Werkzeugwechsel leckagefrei und sichert somit eine zuverlässige Messung
- das Werkzeug kann zusätzlich als Messdorn in einer oder mehreren Ebenen genutzt werden
-> damit kann eine 3D-Auswertung der Bohrung erstellt werden

Messluftübergabe
über Drehmomentstütze,
selbstabdichtend

Druckluftmessdüsen

Drehverteiler
am Werkzeug



Die PE-Wandler Baugruppe sollte so nah wie möglich an der Spindelnase sein, um für die Messung die Luftsäule so kurz wie möglich zu halten.



PE Wandler



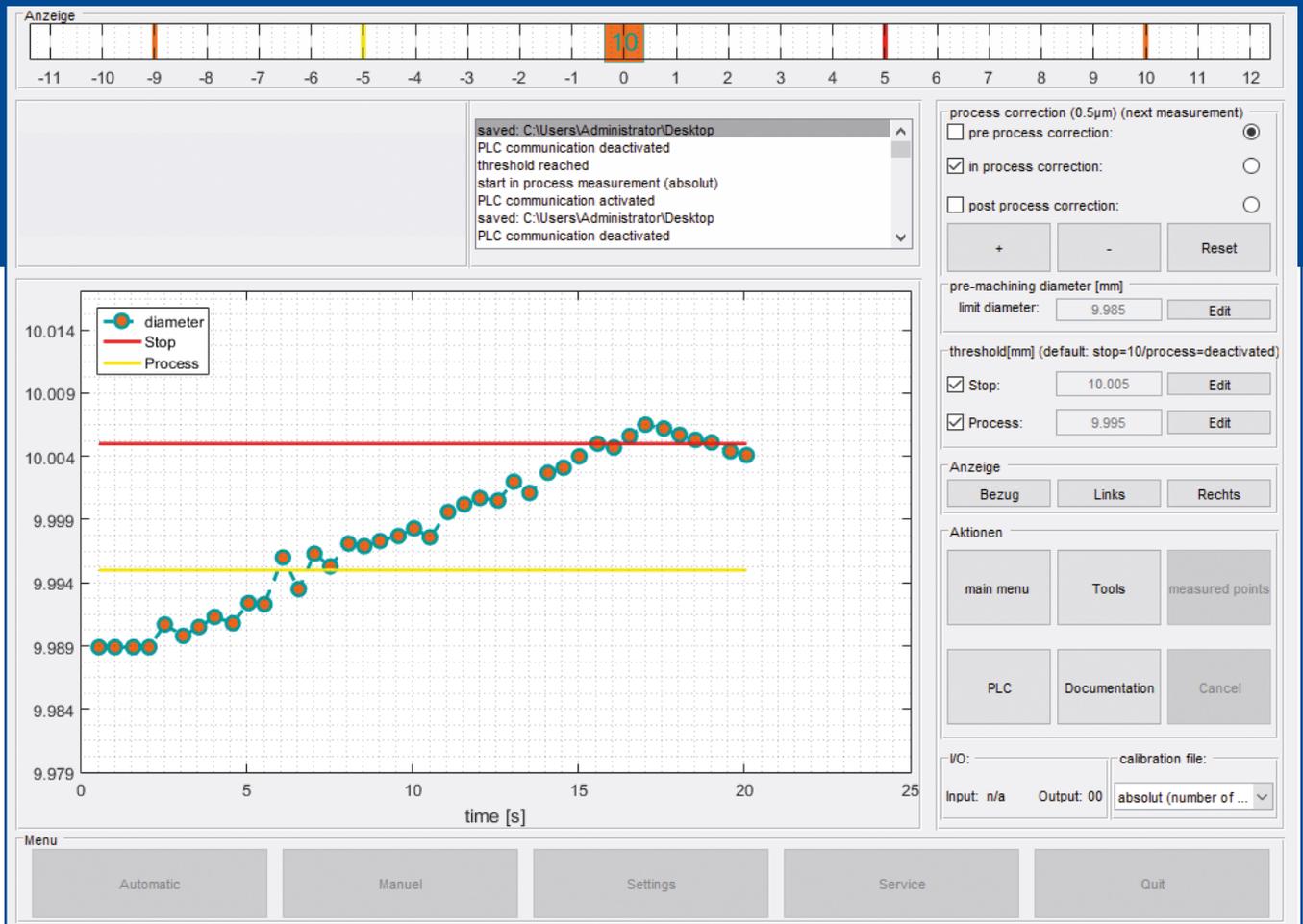
Beispiel Retrofit Projekt
DMG DMU 60 H, Baujahr 2002

Softwareoptionen

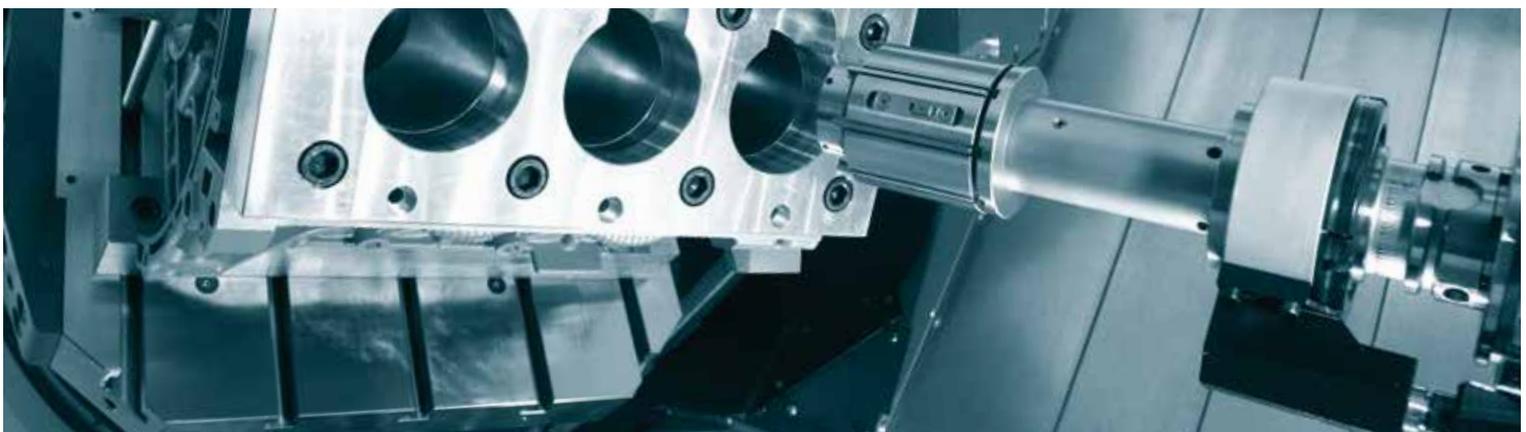
Software ist flexibel einsetzbar – Sie können sich mittels Balken das aktuelle Maß darstellen lassen oder Einzelmessungen durchführen und diese in Relation zueinander setzen.

Bedienfunktionen sind übersichtlich über den Touch Screen zugänglich.

Die BPMS Software kann entweder als manuelles Darstellungssystem oder als in die Steuerung weitgehend integrierte Maßrückkopplung genutzt werden.



Das Bild zeigt einen Screenshot während einer Inprozessmessung im Automatikmodus. Dies ist einer der Hauptmodi, in dem automatisiert über das NC-Bearbeitungsprogramm der Honprozess kontrolliert bzw. justiert wird.



Softwareoptionen

Folgende Softwareoptionen sind erhältlich:

BPMS – Grundsoftware

Pre – Prozess Messung

- Prüfung der Maßhaltigkeit des Vorprozesses
- Messwertübergabe mittels i.O. / n.i.O. Signal an die Maschine
- Einsatzmöglichkeit: zur Nachstellung eines Vorbearbeitungswerkzeug
- der Nachstellwert wird in der NC-Steuerung hinterlegt oder kann mittels 15 Trigger aus der Messsteuerung übergeben werden

In – Prozess Messung

- Messmodus, der im Honprozess genutzt wird
- in diesem Modus wird die Kommunikation mit der NC-Steuerung hergestellt (Aktivierung über einen definierten M-Befehl)
- gemäß der hinterlegten Befehle können unterschiedliche Funktionen angefordert werden und vielfältige grafische Grenzwertdefinitoren aktiviert werden:
 - ▶ Honabschaltgrenze
 - ▶ verringerte Druckstufe für das Honwerkzeug oder Vorschubreduktion
- Skalierung des Maßbalkens, um unterschiedliche Bereiche optisch hervorzuheben, oder um sich einen Gesamtüberblick des Bearbeitungsprozesses zu verschaffen

Post – Prozess Messung

- abschließende Prüfung der Maßhaltigkeit durch Erfassung manueller Einzelwerte
- Darstellung im Diagramm, um Trends oder ganz konkrete Einzelmaße zu erkennen

weitere Optionen

Messprotokoll (CSV – Export)
Export durch USB Schnittstelle/
Export durch Anbindung an
das lokale Netzwerk

Manuelle Messung
(Handbedienung)
Einsatz des BPMS
für manuelle Messaufgaben

Messwertübergabe
Übergabe des absoluten Mess-
werts an serielles Anzeigergerät
oder auch an die SPS (PLC)

Vollautomatische Verwaltung
der Kalibrierungsdateien mittels
Bilz Datenträger TDS

Softwarepaket Doppelspindler
(Voraussetzung ist ein zweiter
PE Wandler)





Produktions- und Vertriebsstandorte der LEITZ-Group

- **Bilz**
- **Boehlerit**
- **Leitz**



Angepasst für Honwerkzeuge der Firma DIAHON, www.diahon.de