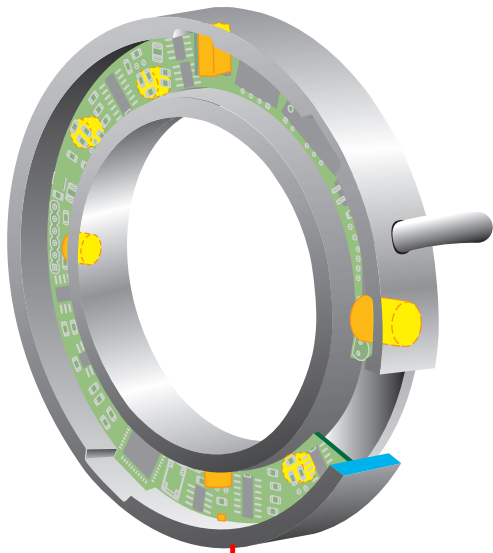


# Umfassende Spindel- überwachung



**3SA  
Ring**  
SPINDLE  
SENSOR  
SYSTEM  
AND  
ANALYSIS

Äußerer Ring mit  
9 Lagersensoren,  
Speicher  
und Sensorbus,  
vor dem ersten  
Lager angebracht

Dokumentation  
der Spindelbelastung

Überwachung  
von Lager-/Spindelschäden

Unwuchtüberwachung

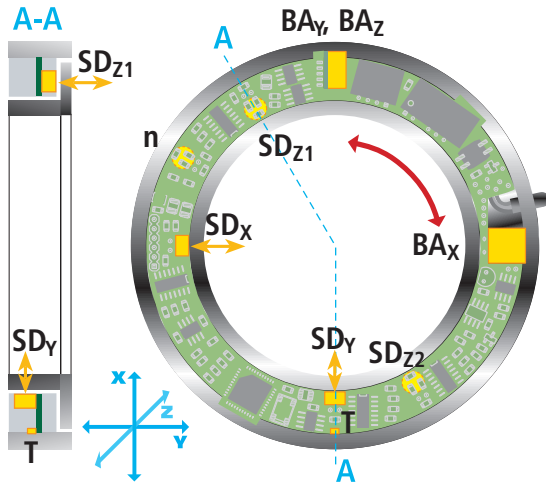
Weiterleitung der Signale an CNC oder PROMOS 2  
Kompensation der Wellenverlagerung

Verbesserung der Spindelverfügbarkeit,  
-qualität und des Wissens über ihren Zustand







Zustandsorientierte Instandhaltung

Werkzeug- und Prozessüberwachung

# Spindel Sensor System und Analyse Ring



**3SA-Ring misst 10 Spindelmerkmale mit 9 Sensoren:**

-  3D Wellenverlagerung (SD) bei 2-µm Auflösung mit 4 induktiven Abstandssensoren
-  3D Lagerbeschleunigung (BA), 1x radial bis zu 10-kHz mit ICP Ausgangssignal, 1x radial, 1x axial bis zu 1-kHz
-  Wellendrehzahlsensor (n), 1 Impuls/Umdrehung
-  1 Temperatursensor (T)
-  Betriebsstundenzähler „Spindel ein“
-  Betriebsstundenzähler „Spindel dreht“

Integrierter Speicher zeichnet max. und min. Werte aller Sensoren einmal pro Schicht auf (8-h)

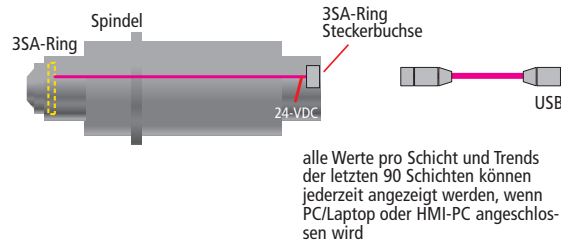
Das Kabel beinhaltet Stromversorgung 24-VDC, alle Ausgangssignale über PROMETEC Sensorbus und ICP

**unterschiedliche Baugrößen auf Anfrage**

## A

### Standardapplikation:

- 3SA-Ring sammelt die max./min. Messwerte
- = **eigenständiger Crash Sensor für spätere Auswertung/Dokumentation**

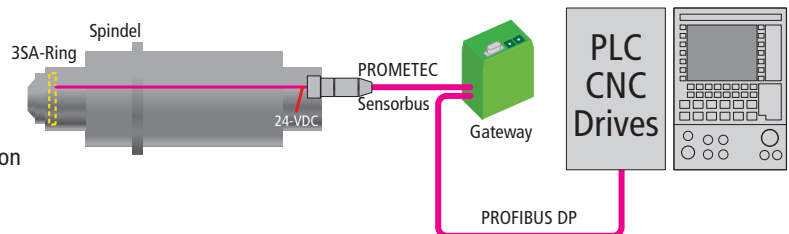


alle Werte pro Schicht und Trends der letzten 90 Schichten können jederzeit angezeigt werden, wenn PC/Laptop oder HMI-PC angeschlossen wird

## B

### Optionale Applikation:

- 3SA-Ring sammelt die max./min. Messwerte (wie bei A)
- CNC/PLC liest die Messwerte vom 3SA-Ring und stellt mit höherer Abtastrate Trends dar
- CNC korrigiert Spindel-/Werkzeugposition während der Bearbeitung



## C

### Optionale Applikation:

- 3SA-Ring sammelt die max./min. Messwerte (wie bei A)
- CNC/PLC liest die Werte und/oder Signale vom 3SA-Ring und stellt Trends dar
- CNC korrigiert Spindel-/Werkzeugposition
- PROMOS 2 liest Signale vom 3SA-Ring mit 1-kHz Abtastfrequenz
- PROMOS 2 nutzt die Signale zur Werkzeug-, Prozess- und Spindelüberwachung, CDR

