

SmartVision

Intelligente Datenauswertung für Hochleistungsspindeln

- zur Optimierung der Bearbeitungsstrategie
- als „Black Box“ bei Kollisionen
- für die Lebensdauerdiagnose
- um Bedienungsfehler aufzudecken und zu verhindern



SmartVision die intelligente Spindeldata-Auswertung

SmartVision bringt vielseitigen Nutzen

- **Erstmals wird die Spindellebensdauer transparent**
- **Die Leistungsgrenzen der Spindel lassen sich optimal nutzen**
- **Überraschende Spindelausfälle lassen sich vermeiden**
- **Die Restlebensdauer einer Spindel wird vorbestimmbar**

Smart Das englische Wort smart sagt genau aus, was hinter dieser Datenerfassung steckt: klug, intelligent, gescheit, geschickt, raffiniert, witzig und geistreich.

Vision kommt von „vision field of“, „vision bold“ oder „visionary“ ein Weitblick, Einsicht, Vorstellungsvermögen, Traum- oder Wunschbild auch visionär oder fantastisch. Die Datenerfassung gibt Einblick in bisher verborgenes.

Pionier bei Hochleistungsspindeln für die moderne Fertigung

FISCHER nimmt bei der Spindelentwicklung traditionell eine Pionierstellung ein. SmartVision ist ein weiterer Meilenstein dabei.

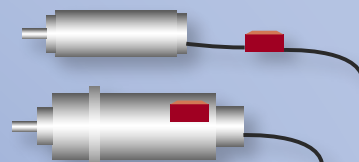
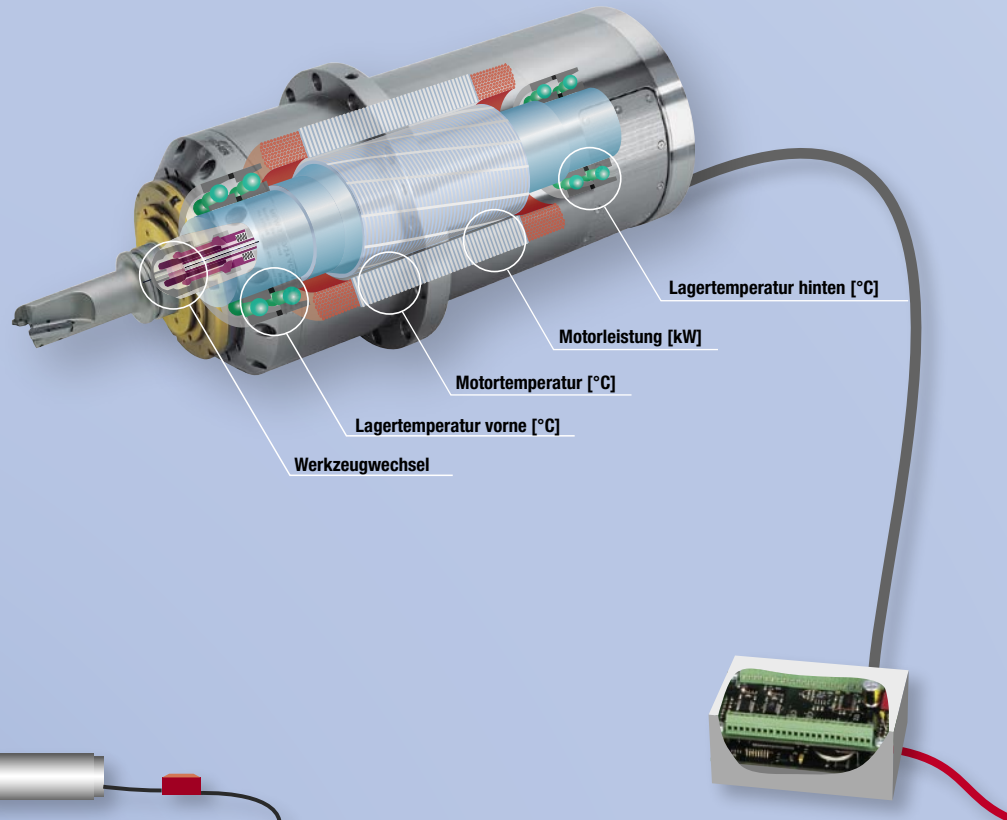
SmartVision ist ein Diagnose-Instrument

Die Hauptspindel ist das höchstbelastete Maschinenelement einer modernen Werkzeugmaschine. FISCHER überlässt den Spindelzustand nicht dem Zufall. Mit SmartVision hat FISCHER ein Diagnose-Instrument geschaffen, das über Zustand und Lebensdauer der Spindel alle wichtigen Auskünfte gibt.

Die wichtigsten Kriterien

für den Spindelzustand sind:

- Drehzahlbereich des Prozesses
- Leistungsaufnahme
- Anzahl Werkzeugwechsel
- Lagertemperaturen



Zwei Varianten beim Einbau

Bei kleinen Spindeln ist die Elektronik in einem robusten separaten Gehäuse montiert, welches nahe der Spindel in der Maschine installiert wird.

Bei Spindeln grösserer Bauweise ist diese Elektronik direkt in die Spindel integriert.

Die betriebliche Spindeldrehzahl

Die Spindel wird wohl für eine maximale Drehzahl ausgelegt. Für die Lebensdauerdiagnose ist aber entscheidend, wie lange die Spindel in den möglichen Drehzahl- und Leistungsbereichen betrieben wird.

Die „Black-Box“ von SmartVision

ist das zentrale Gedächtnis. Während der gesamten Fertigungszeit werden die wichtigsten Daten erfasst und gespeichert.

Spindeldaten

Artikelnummer: 100478
 Spindeltyp: MFW 1224/42
 Spindelnummer: 146677
 Motordatenblatt Nr.: DDL 180602
 Spannung: 320 V
 Leerlaufstrom I₀: 66 A
 Nennstrom: 183 A
 n Feldabschwächung: 10000 U/min
 n max.: 23000 U/min

Motordaten

Polzahl: 4

Ausgänge

Lösestellung (entsp.)	9.62 mm	1.28 mm/min
Werkzeug gesp.	2.66 mm	1.85 mm _{max} 0.12 mm/min
Gespannt ohne Werkz.	0.75 mm	1.00 mm _{max}
Alarm Drehzahl	23000 N	30000 N _{max}
Alarm Strom	170 A	200 A _{max}

Alarm Temperatur Lager 1: 60 °C / 70 °C_{max} / 0 °C_{min}
 Alarm Temperatur Lager 2: 60 °C / 70 °C_{max} / 0 °C_{min}
 Alarm Temperatur Lager 3: 55 °C / 70 °C_{max} / 0 °C_{min}
 Alarm Temperatur Lager 4: 55 °C / 70 °C_{max} / 0 °C_{min}
 Alarm Temperatur intern: 50 °C / 80 °C_{max} / 0 °C_{min}

Eingänge

S2 Lösestellung (entspant)
 S3 Gespannt ohne Werkzeug
 S4 Werkzeug gespannt
 Lithiumbatterie

Sensorauswahl

Temperatur Lager 1, 2, 3, 4
 Wegsensor 1, 2
 Digitalsensoren

Motorstrom

Lager 1	Lager 2	Lager 3	Lager 4	Strom	Grafik	Online Aufzeichnung
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
10	1	1	0	0	0	0
5	3891	747	0	0	0	0
1	2876	1190	4	0	0	0
0	1	2	6	2	0	1
0	0	2	1269	1	9	12
0	8	8	1050	854	6	2
1	9	1531	888	2565	6977	302
2	0	5	597	2	431	69
3	0	0	0	0	0	0
222	31	17	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0

Drehzahl

Sicherheit
 Über einen Sicherheitscode wird bestimmt, wer welche Informationen abrufen, auswerten oder ändern darf.

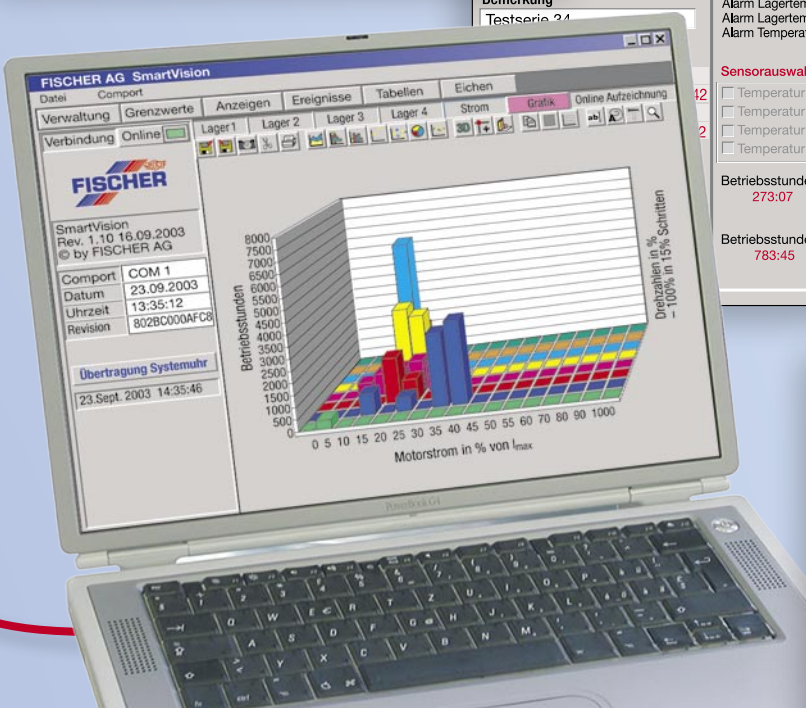
Die Service-Techniker
 können aufgrund der ausgewerteten Daten über die weiteren Schritte (Änderung der Frässtrategie, präventive Revision, etc.) Empfehlungen abgeben.

Der Einrichter
 kann beim Probelauf ablesen, wie stark die Spindel bei diesem Werkstück über- oder unterbelastet wird.

Der Betriebsleiter
 erhält eine Übersicht über die Spindel- Betriebsstunden sowie deren eingesetzten Drehzahl- und Leistungsbereich.

Nachrüsten von bestehenden Spindeln mit SmartVision
 Zum Teil lassen sich bestehende Spindeln während einer Spindelüberholung mit SmartVision ausrüsten. Unser Verkauf sowie technischer Kundendienst geben Ihnen gerne darüber Auskunft.

RS 485 Schnittstelle
 Jederzeit kann über die Schnittstelle ein Laptop angeschlossen und die Daten zur Spindel-Diagnose abgerufen und ausgewertet werden.



Software von SmartVision
 Die Software kann auf jedem Computer ab mindestens Windows 98 installiert werden. Die Bedienung ist sehr einfach und bedarf keiner weiteren Schulung.

Autonomie von SmartVision
 SmartVision arbeitet absolut unabhängig von der Maschine. Die „Black-Box“ hat einzig eine Verbindung zur Spindel. Dank der Langzeit-Batterie sind die Auswertungs-Daten mit Echtzeit-Angaben.

Motordaten

Polzahl: 4

Konfiguration

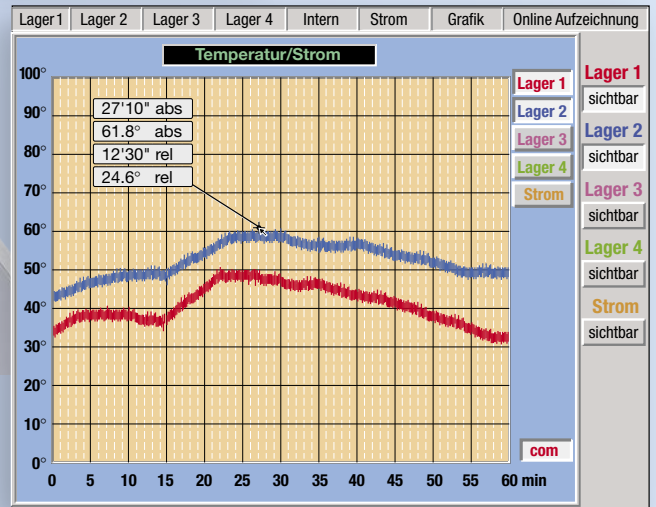
Lösestellung (entsp.)	9.62 mm	1.28 mm/min
Werkzeug gesp.	2.66 mm	1.85 mm _{max} 0.12 mm/min
Gespannt ohne Wz.	0.75 mm	1.00 mm _{max}
Alarm Drehzahl	23000 N	30000 N _{max}
Alarm Strom	170 A	200 A _{max}
Alarm Lagertemperatur 1	60 °C	70 °C _{max} 0 °C _{min}
Alarm Lagertemperatur 2	60 °C	70 °C _{max} 0 °C _{min}
Alarm Lagertemperatur 3	55 °C	70 °C _{max} 0 °C _{min}
Alarm Lagertemperatur 4	55 °C	70 °C _{max} 0 °C _{min}
Alarm Temperatur intern	50 °C	80 °C _{max} 0 °C _{min}

Sensorauswahl

Temperatur Lager 1, 2, 3, 4
 Wegsensor 1, 2
 Digitalsensoren

Betriebsstunden Spindel: 273:07
 Betriebsstunden SmartVision: 783:45

Lade Konfigurationsdaten von SmartVision
 Lade Konfigurationsdaten zu SmartVision



Weltweites Verkaufsnetz und garantierter Service

FISCHER AG
 Präzisionsspindeln
 CH-3360 Herzogenbuchsee
 ☎ +41 62 956 22 22
 📠 +41 62 956 22 00
 📧 info@fischerag.com



FISCHER USA Spindle Technologies, Inc.
 601 Campus Drive, Suite 10
 New Brighton, MN 55112
 ☎ +1 651 697 9700
 📠 +1 651 697 9701
 📧 info@fischerspindles.com



FISCHER Europe Service S.A.R.L.
 2, av. Usinage Grande Vitesse
 F-74250 Peillonex
 ☎ +33 450 31 66 22
 📠 +33 450 31 66 21
 📧 info@fischereurope.com



FISCHER Fortuna GmbH
 Eisenbahnstrasse 15/1
 D-71263 Weil der Stadt
 ☎ +49 7033 709 146
 📠 +49 7033 709 170
 📧 info@fischer-fortuna.com



FISCHER China Representative Office 飞社
 Room 2804, Floor 28
 GuangMing Building
 #2 Jin Ling Road (East)
 Shanghai 200002, P.R. China
 ☎ +86-21-6323 8077
 📠 +86-21-6323 8076
 📧 fischerchina@hotmail.com



www.fischerag.com

