

IDEA-4S

Integrierte Datenerfassung und Auswertung für Spindeln

GMN Paul Müller Industrie GmbH & Co. KG
Äußere Bayreuther Str. 230 · D-90411 Nürnberg
Phone: +49 911 5691-0 · Fax: +49 911 5691-221
www.gmn.de

Spindeltechnik:
Phone: +49 911 56 91-240 · Fax: +49 911 5691-699
Mail: vertriebspi@gmn.de

Kooperationspartner:
WEISS Spindeltechnologie - Innomatics GmbH
Birkenfelder Weg 14 - 96126 Maroldsweisach
+49 9532 9229-0 - weiss-spindle.com
vertrieb-weiss@innomatics.com

Offizielle **GMN** Vertretung:



GMN IDEA-4S

Features

GMN IDEA-4S ist mit der genormten, digitalen IO-Link Schnittstelle ausgestattet.

Die bidirektionale Datenverarbeitung ist kompatibel mit allen gängigen Steuerungs- und Drive-Geräten (Herstellerunabhängig).

Die integrierte Soft- und Hardware ermöglicht die Einbindung in I4.0 Konzepte.

Erheblich vereinfachte Verkabelung und Steckverbindung erleichtern Montage und Instandhaltung.

Die optimierte Verkabelung sichert zuverlässigen Datenfluss und reduziert verbindungsbedingte Betriebsstörungen.

Der unkomplizierte "Plug & Play"-Anschluss (automatische ID der Spindel) gewährleistet eine intuitive Installation.

Die umfassende Datenübertragung erfordert weniger IO-Ports (AD-Wandler) in der Maschinensteuerung.

GMN IDEA-4S liefert zusätzliche Informationen und optimiert ...

- ... Spindelüberwachung (unterstützt Schadenfrüherkennung)
- ... Prozessüberwachung (vermeidet ungünstige Betriebszustände)
- ... Diagnose im Servicefall (umfangreiche Datenaufzeichnung)
- ... Analyse möglicher Ausfallursachen (zuverlässige Datenauswertung)
- ... Garantie-Modelle

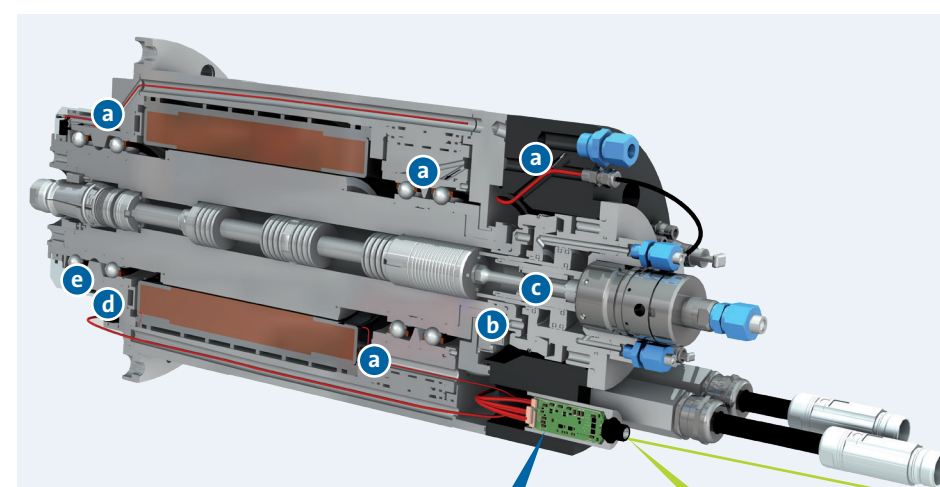
GMN IDEA-4S speichert alle relevanten Betriebsdaten und unterstützt eine schnelle Instandsetzung im Servicefall.

Die intelligente Spindellösung von GMN

IDEA-4S (Integrierte Datenerfassung und Auswertung für Spindeln) ist eine von GMN entwickelte, in Spindeln integrierbare Elektronik, zur Erfassung und Auswertung von Daten. Das digitale Management-System ist sowohl für GMN-Spindeln erhältlich als auch kompatibel für Fabrikate anderer Hersteller.

Herkömmliche Spindeln lassen lediglich einen unidirektionalen Datenfluss von der Spindelsensorik zur Maschinensteuerung zu. Darüber hinaus erfordert die steigende Anzahl unterschiedlicher Messdaten komplexe Kabelführungen, welche die Installation sowie Instandhaltung erschweren.

Die GMN-Elektronik IDEA-4S mit IO-Link-Schnittstelle vereinfacht die erforderliche Kabelarchitektur erheblich und unterstützt eine wechselseitige Kommunikation der Spindel mit allen Maschinensteuerungen.



Sensoren

- a Temperatur
 - Lager
 - Kühlung
- b Drehzahl
- c Werkzeugspannung
- d Schwingung
- e Axial-Verlagerung

GMN IDEA-4S

- Messdaten
 - Erfassen
 - Aufzeichnen
 - Auswerten & Überwachen
 - Übertragen

IO-Link

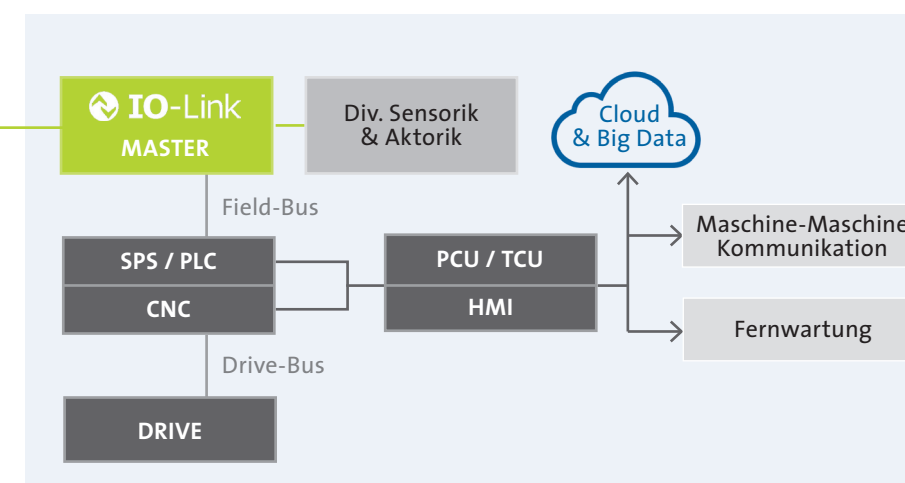
Individuell und IIoT Ready

Mit der digitalen Spindeltechnik IDEA-4S bietet GMN ein modulares Sensorsystem für die Optimierung nahezu aller Bearbeitungsprozesse.

Die Aufzeichnung und Auswertung der erfassten Daten während des Maschinenbetriebs sichern größtmögliche Leistungsabnahme unter wechselnden Bedingungen.

Die effektive Basis Lösung (GMN IDEA-4S BASIC) liefert Typenschild und Schwingungsdaten und ist erweiterbar: GMN IDEA-4S STANDARD wertet zusätzlich externe Temperatur und Drehzahlsignale aus und GMN IDEA-4S ADVANCED bindet weitere Sensoren, beispielsweise für die Werkzeugspannüberwachung ein.

Durch die Verwendung von IO-Link als Schnittstelle, lässt sich IDEA-4S unabhängig von Feldbussystemen und damit universell für alle Steuerungen einsetzen. Moderne IO-Link Master erlauben dabei eine nahtlose Anbindung in IIoT Infrastrukturen, ohne die Performance der Steuerung zu belasten.



Übersicht Konfigurationen GMN IDEA-4S

BASIC	Typenschild Anwendungsdaten Fehlerspeicher Schwingung	Status	Statistik	Histogramm
STANDARD = Basic + ...	Temperatur Drehzahl	Status	Statistik	Histogramm
ADVANCED = Standard + ...	Löseinheit Verlagerung	Status	Statistik	Histogramm

Konfigurationen

GMN IDEA-4S BASIC

Kommunikation Spindel → Maschine mit IO-Link (Standard nach IEC 61131 9)

Multisensor: Alle Informationen über einen einzelnen IO-Link Anschluss

Azyklische Informationen:

- Digitales Typenschild
- Anwendungsdaten
- Fehlerspeicher
- Histogramme
- Statistik

Zyklische Informationen mit integrierter Überwachung von:

- Interne Sensoren:
- Schwingungen in drei Achsen

GMN IDEA-4S STANDARD

Wie BASIC aber zusätzlich:

Zyklische Informationen mit integrierter Überwachung von:

- Externe Sensoren:
- 5 Temperatursignale, z.B. Lager und Kühlung
- Drehzahl

GMN IDEA-4S ADVANCED

Wie STANDARD aber zusätzlich:

Zyklische Informationen mit integrierter Überwachung von:

- Externe Sensoren:
- Werkzeugüberwachung
- Axiale Wellenverlagerung
- ...