

# Intelligente und integrierte Lösungen für Predictive Maintenance

**Zeit, Geld, Sicherheit: vorausschauende Wartung (Predictive Maintenance) bietet durch seinen integrierten Ansatz zur Zustandsüberwachung eine ganzheitliche Bewertung von Anlagen mit unmittelbaren positiven Auswirkungen. Denn auf Zustandsüberwachung beruhende, bedarfsorientierte Instandhaltung optimiert Wartungsintervalle, reduziert Stillstandszeiten und spart damit Kosten. Bereits heute sind standardmäßig in vielen Mitsubishi Electrics‘ Antriebs- und Steuerungskomponenten Predictive Maintenance Funktionen integriert. Und jetzt auch in der Robotik!**

## **Predictive Maintenance Funktionen in der Robotik**

Analog zur bereits vorgestellten, erweiterten Safety-Option MELFA SafePlus II zur Realisierung normkonformer Sicherheitsfunktionen gemäß ISO/TS 15066 hat Mitsubishi Electric für die neuen Knickarm- und SCARA-Roboter der FR-Serie die softwarebasierte Funktionslösung MELFA SmartPlus entwickelt. Hierbei handelt es sich um eine integrierbare Zusatzkarte zur Erweiterung um spezielle smarte Funktionen, wie beispielsweise optimierte Temperaturkompensation für noch höhere Positioniergenauigkeit und Spline-Tracking zur Koordination von Zusatzachsen.

„Was [Predictive Maintenance](#) angeht, so gibt uns MELFA [SmartPlus](#) die Möglichkeit, im Controller direkt die Daten aus den Servomotoren des Roboters abzurufen. Durch Motorkennwerte, Stromaufnahme und Regelparameter kann festgestellt werden, ob Schwingungen erzeugt

werden bzw. eine höhere Krafterfassung notwendig ist“, sagt Philip Liersch, Senior Produktmanager für Roboter bei Mitsubishi Electric. „Hieraus können wir schließen, ob sich am Motor, einem angeschlossenen Getriebe oder einem Lager auf derselben Achse ein Schaden anbahnt oder sich erhöhter Verschleiß zeigt, um darauf dann frühzeitig zu reagieren.“

Die Anzeige des ‚Health Status‘ des Roboters sowie der extrapolierten Wartungsfristen und gegebenenfalls Warnungen erfolgt in der für alle Roboter von Mitsubishi Electric einheitlichen Programmier- und Simulationsumgebung [RT ToolBox3](#).

Mit der [FR-Roboterserie](#) wurde der Controller überarbeitet, der sich in seiner Manifestation als CR800 durch eine noch kompaktere Bauform und höhere Leistungsfähigkeit auszeichnet. Neben den genannten Safety- und Smart-Funktionen ermöglicht es die umfassende Connectivity-Ausstattung des Controllers, inklusive EtherCAT-I/O-Schnittstelle, die Räume und Funktionen noch individueller für Applikationen einzustellen, um eine höhere Produktivität zu erreichen.

„Zu den Smart-Funktionen werden in Zukunft auch KI-Anwendungen gehören, wobei der Roboter sich anhand der Daten vom Kraft-Momenten-Sensor im Laufe der Zeit selbst im Bewegungsablauf optimiert“, erläutert Liersch.

### **GOT Drive: Bediengeräte mit integrierter Maschinendiagnose**

GOT Drive ist eine Komplettlösung von Mitsubishi Electric, bestehend aus Bedienterminal und Antrieb, die durch zentrales Monitoring, schnellere Inbetriebnahme, vorausschauende Wartung und einfachere

Fehlersuche wertvolle Zusatzfunktionalitäten bietet. Eine im Kontext von Predictive Maintenance bedeutende Innovation von GOT Drive ist die integrierte Maschinendiagnose.

Bei GOT Drive + [Frequenzumrichter](#) sind die Diagnosefunktionen im Gerät durch den Vergleich von Frequenz- und Drehmomentverlauf gegenüber einem definierten Normalbereich realisiert. Eine Abweichung der Werte ist ein Indiz für Wartungsbedarf an der Anlage und wird direkt am Bediengerät als Voralarm ausgegeben. Zudem fordert eine Lebensdauerüberwachung der Umrichter Kondensatoren rechtzeitig zum Austausch auf, bevor das Gesamtgerät gefährdet ist.

GOT Drive + Servo ([MELSERVO-J4](#)) realisiert die Maschinendiagnose, indem sie Reibungs- und Vibrationswerte aufnimmt, mit einem benutzerdefinierten Normalwert vergleicht und einen gegebenen Wartungs- oder Reinigungsbedarf direkt am Terminal anzeigt.

Sowohl die Umrichter- als auch die Servolösung kommt ohne externe Sensorik, PC oder Software aus. Fertige Templates für die Visualisierung werden kostenlos mitgeliefert und können direkt genutzt werden. Das ist nicht nur bedienerfreundlich, sondern spart auch Zeit bei der Einrichtung.

Die hochintegrierten Bediengeräte der Serie [GOT2000](#) umfassen zentrale Funktionen der Servo-Konfigurationssoftware [MR-Configurator2](#) bzw. [FR-Configurator2](#) für Frequenzumrichter. Diese ermöglichen Einstellung, Tuning, Fehlersuche und vor allem Maschinendiagnose direkt am Gerät oder mittels GOT Mobile sogar aus der Ferne per Tablet oder Smartphone.

„Mit GOT Drive und MELFA SmartPlus für die Robotik ist jetzt für jeden Produktbereich eine Predictive Maintenance Funktionalität verfügbar. Damit sind unsere Produktlösungen bestens ausgestattet für alle Automatisierungsvorhaben der Industrie 4.0“, so Liersch.

### **Weitere Entwicklungen in der Wertekette**

Neben den nun sortimentsweit verfügbaren Maintenance-Funktionen mit verschiedenen Lösungen für Engineering und Manufacturing alle Bereiche der [industriellen Value Chain](#) weitergeführt.

Hochaktuell im Bereich Engineering ist die Möglichkeit, auch Ethernet-Komponenten bereits in die Simulation zu integrieren, wie beispielsweise die Vision-Teilerkennung für die Zuführplattform Asycube der [e-F@ctory](#) Partner Cognex und Asyril.

Im Manufacturing kommt die Erweiterung des Robotikportfolios in Form des neuen ESD-Roboters von Mitsubishi Electric daher: eine antistatische Speziallackierung verhindert elektrostatische Entladungen (Electrostatic Discharge – ESD) bei der Montage und Handhabung elektronischer Bauteile.

Ein weiteres Beispiel ist der nahtlos in die Mitsubishi Electric Steuerung integrierte Delta Roboter von e-F@ctory Partner Codian. Dieser erfüllt insbesondere in den Sektoren Nahrungsmittel und Getränke, Kosmetika und Pharmazie High-Speed Pick-and-Place-Aufgaben und ermöglicht so Zeitersparnisse.

Ebenfalls im Manufacturing angesiedelt ist eine produktivitätssteigernde Lasermarking-, Safety- und Vision-Applikation von e-F@ctory Partner

Datalogic für die iQ Platform von Mitsubishi Electric. Hiermit steht eine hoch konfigurierbare und flexible Lösung zur Produktionsoptimierung und schnellen Inbetriebnahme zur Verfügung.

**Internet:**

Finden Sie weitere Informationen über den Messeauftritt von Mitsubishi Electric auf der Hannover Messe hier:

[de3a.mitsubishielectric.com/HannoverMesse](https://de3a.mitsubishielectric.com/HannoverMesse)

Erfahren Sie, wie Mitsubishi Electric die Automatisierungsanforderungen von heute erfüllt:

[de3a.mitsubishielectric.com/fa/de/solutions](https://de3a.mitsubishielectric.com/fa/de/solutions)

### **Bildunterschriften:**



**Bild 1:** Die neue Funktionslösung MELFA SmartPlus für alle Roboter der FR-Serie ist eine integrierbare Zusatzkarte für hochspezialisierte, intelligente Funktionen, unter anderem für vorausschauende Wartung.

[Quelle: Mitsubishi Electric Europe B.V.]



**Bild 2:** Für Werterhalt und Kostenersparnis durch vorausschauende Wartung hat Mitsubishi Electric die GOT Drive Funktion für Maschinendiagnostik entwickelt.

[Quelle: Mitsubishi Electric Europe B.V.]

Das mit dieser Pressemeldung zur Verfügung gestellte Bildmaterial ist nur für die redaktionelle Nutzung und unterliegt dem Urheberrecht. Das Bildmaterial darf nur in Zusammenhang mit diesem Presstext verwendet werden, eine anderweitige Nutzung ist nicht gestattet.

**Hinweis an die Redaktion:** Wenn Sie diesen Text in einer anderen Sprache benötigen, wenden Sie sich bitte an unsere PR-Agentur: DMA Europa Ltd., Frau Carolin Heel, Tel.: +44 (0) 1562 751436, [carolin@dmaeuropa.com](mailto:carolin@dmaeuropa.com).

## **Über Mitsubishi Electric**

Die Mitsubishi Electric Corporation kann auf fast 100 Jahre Erfahrung in der Bereitstellung zuverlässiger, hochwertiger Produkte zurückblicken und ist ein international führender Hersteller und Vermarkter von elektrotechnischen und elektronischen Lösungen in den Bereichen Informationsverarbeitung und Kommunikation, Raumfahrt-, Satelliten- und Industrietechnik, Unterhaltungselektronik, sowie Produkten für die Energiewirtschaft, das Transportwesen und die Bauwirtschaft.

Das Unternehmen mit rund 142.340 Beschäftigten erreichte im Geschäftsjahr zum 31. März 2018 einen Konzernumsatz von 4.444,4 Mrd. Yen (nach IFRS; 41,9 Milliarden US\$\*).

In über 30 Ländern sind Vertriebsbüros, Forschungsunternehmen und Entwicklungszentren sowie Fertigungsstätten angesiedelt.

## **Industrial Automation – Abteilung Deutschland**

Die deutsche Abteilung des Bereichs Industrial Automation von Mitsubishi Electric Europe ist Teil der European Factory Automation Business Group mit Sitz in Ratingen bei Düsseldorf, die ihrerseits zu Mitsubishi Electric Europe B. V. gehört, einer Tochter der Mitsubishi Electric Corporation, Japan.

Die Abteilung Deutschland koordiniert Vertrieb, Service und Support durch das Netzwerk der Niederlassungen und Händler in Deutschland, Österreich, der Schweiz und den Beneluxländern.

\*Wechselkurs 106 Yen = 1 US-Dollar, Stand 31.03.2018 (Quelle: Tokyo Foreign Exchange Market)



**Weitere Informationen:**

[de3a.mitsubishielectric.com/fa](http://de3a.mitsubishielectric.com/fa)



[www.youtube.com/user/MitsubishiFAEU](http://www.youtube.com/user/MitsubishiFAEU)



[twitter.com/MitsubishiFAEU](https://twitter.com/MitsubishiFAEU)

**Pressekontakt:**

**Mitsubishi Electric Europe B.V.**

Abteilung Deutschland

Industrial Automation

**Silvia von Dahlen**

Referentin Marketing Communications

Mitsubishi-Electric-Platz 1

40882 Ratingen, Deutschland

Tel.: +49 (0)2102 486-5160

Fax: +49 (0)2102 486-7170

[silvia.von.dahlen@meg.mee.com](mailto:silvia.von.dahlen@meg.mee.com)

**PR-Agentur:**

**DMA Europa Ltd.**

**Carolin Heel**

Europa Building, Arthur Drive,

Hoo Farm Industrial Estate,

Kidderminster, Worcestershire,

UK

Tel.: +44 (0) 1562 751436

Fax: +44 (0) 1562 748315

[carolin@dmaeuropa.com](mailto:carolin@dmaeuropa.com)

[www.dmaeuropa.com](http://www.dmaeuropa.com)