

Mitsubishi Electric Asset Portal

Transparenz für Ihre Produktion

Optimierungspotential einfach erkennen



- Verringern Sie Ihre Wartungskosten
- Steigern Sie die Anlagenverfügbarkeit
- Erkennen Sie Ihr Energieeinsparpotential

**Automating
the World**

// Einfache Anbindungen aller Geräte - vom Sensor bis zur Linie // Zukunftssicher durch Nutzung offener Standards // Verwaltung aller Geräte und Anlagen in einem Werkzeug

Mitsubishi Electric Asset Portal

Jede Anlage ist einzigartig und setzt sich aus vielfältigen Bauteilen zusammen. Die essenzielle Anforderung besteht darin, dass diese Komponenten harmonisch miteinander interagieren und dass die Produktionsdaten Ihrer Linie in Echtzeit klar dargestellt, analysiert und verbessert werden können.

Die Grundlage hierfür bildet die Datenerfassung. Offene Standards wie sie z.B. in der Industrie 4.0 definiert sind, vereinfachen dies. Es wird ein Portal benötigt, welches alle eingesetzten Geräte verwalten kann, unabhängig davon woher sie kommen, wer sie gebaut hat und an welchen Platz sie in Ihrem Prozess stehen. Diese Kriterien sind die Grundlage unseres Mitsubishi Electric Asset Portals.

Das neue Mitsubishi Electric Asset Portal hilft Ihnen, Ihre Prozesse intelligenter und effizienter als je zuvor zu strukturieren, zu überwachen, zu verwalten und zu optimieren.



Beschäftigen Sie folgende Fragen?

Haben Sie den Überblick bei verschiedenen Geräten von diversen Anbietern?

Möchten Sie schnell den Status und Zustand jeder einzelnen Anlage im Blick haben - egal wo Sie sind oder die Anlage steht?

Wollen Sie von einem reaktiven zu einem proaktiven Wartungsmodell wechseln?

Kennen Sie den Energieverbrauch je Stück oder Charge?

Können Sie Ihren Energieverbrauch managen?

Mitsubishi Electric Asset Portal



Datenerfassung

Zunächst erfolgt die Erfassung und Integration von Daten aus verschiedenen Geräten über unterschiedliche Schnittstellen in das Mitsubishi Electric Asset Portal. Zukünftig wird dies über OPC UA und MQTT, den weltweit genutzten offenen Standards für die Digitalisierung, erfolgen. Für bestehende Anlagen werden auch Standards wie Modbus unterstützt. Die Einbindung von Mitsubishi Electric Geräten erfolgt direkt über die Mitsubishi Electric Treiber und ist in das Mitsubishi Electric Software Konzept optimal integriert.

Dabei kann das Mitsubishi Electric Asset Portal auch als Digitaler Zwilling der Geräte und Anlagen genutzt werden.

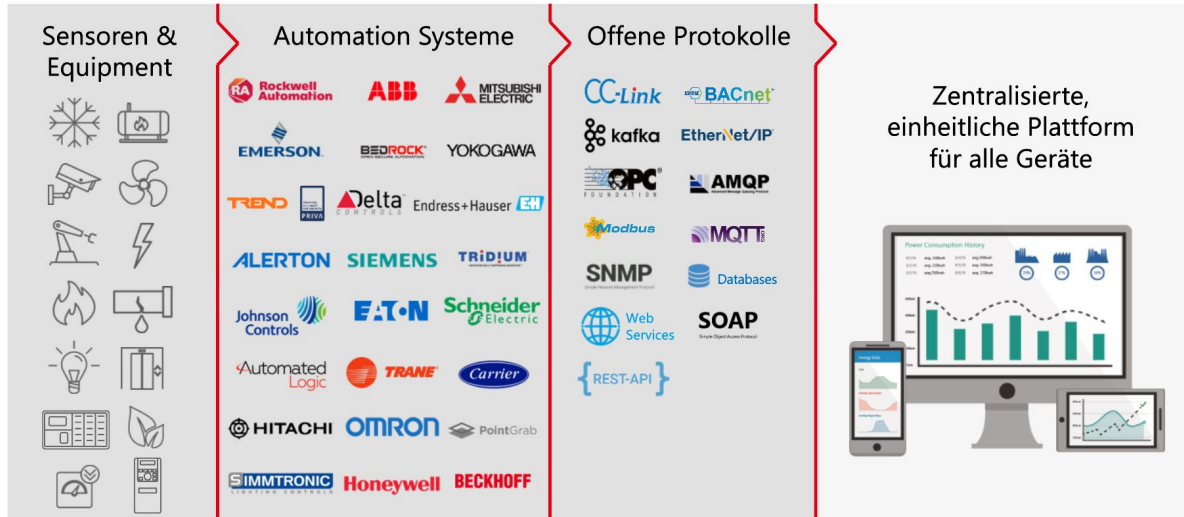


Abb. Anbindung aller Geräte über offene Protokolle an das Mitsubishi Electric Asset Portal

Visualisierung der Daten

Im zweiten Schritt werden die Daten visualisiert. Hierzu steht eine Vielzahl von Templates bereit. Diese können den Zustand von Robotern, Invertern oder Servos anzeigen. Mit diesen Informationen kann man den Prozess oder die ganze Anlage darstellen. Die „Overall Equipment Effectiveness“ (OEE), zu Deutsch so viel wie „Gesamtanlageneffektivität“, von Geräten kann einfach angezeigt werden und der historische Zustand einer Anlage wird visualisiert. Gründe für einen Stillstand werden auf einen Blick erkannt und die Ursache kann analysiert und optimiert werden.



Abb. Übersicht der Assets im Mitsubishi Electric Asset Portal

Die Integration der einzelnen Assets ist dabei sehr einfach möglich. Bei den Robotern unterstützt das Mitsubishi Electric Asset Portal die OPC UA Companion Specification. Also jeder Roboter, der diesen Standard unterstützt, kann direkt eingebunden werden. In einem Excel Tabellenblatt wird der Name des Roboters und seine IP Adresse angezeigt. Danach werden automatisch alle benötigten Daten aus dem Roboter gelesen und visualisiert. Plug and Work ist hier das Stichwort.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

TargetEquipme	InstanceName	EquipmentClass	ParameterName	ParameterValue
Assets	Welding Robot	RobotBase	ControllerIP	192.168.3.100
Assets	Welding Robot	RobotBase	ControllerModel	CR800-DD
Assets	Welding Robot	RobotBase	ControllerSerialNr	#C98710
Assets	Welding Robot	RobotBase	RobotSerialNr	#R98710
Assets	Welding Robot	RobotBase	RobotModel	RV-13FV-R
Assets	Welding Robot	RobotBase	RobotAssetID	ID.108765
Assets	Welding Robot	RobotBase	X1_Position	iot/R/NR_001/Position_Axis1
Assets	Welding Robot	RobotBase	X2_Position	iot/R/NR_001/Position_Axis2
Assets	Welding Robot	RobotBase	X3_Position	iot/R/NR_001/Position_Axis3
Assets	Welding Robot	RobotBase	X4_Position	iot/R/NR_001/Position_Axis3
Assets	Welding Robot	RobotBase	X5_Position	iot/R/NR_001/Position_Axis4

Andere Geräte werden genau so einfach wie die Roboter integriert. Nur müssen hier noch die einzelnen Variablen aus dem Excel Tabellenblatt dem Template zugeordnet werden.

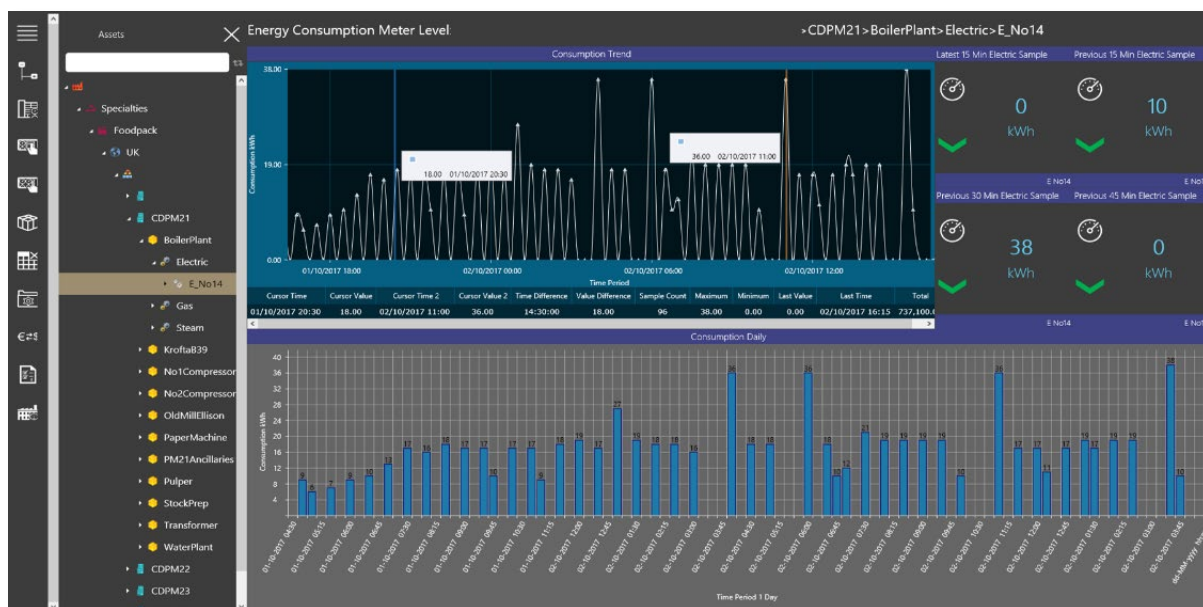


Abb. Template zur Visualisierung des Energieverbrauchs

Mit diesem Vorgehen werden auch Energieverbräuche transparent. Es gibt ein Template für das Erfassen von Energie. Dabei konzentrieren wir uns im ersten Schritt auf die Stromwerte. Die anderen Energiequellen werden bei Bedarf integriert.

Die Templates entsprechen dem Stand der Technik, aber jede Anlage ist unterschiedlich. So lassen sich die Vorlagen an Ihre technischen Bedürfnisse oder Vorschriften anpassen und erweitern. Logos, Farben, Schriften und auch die Graphen lassen sich flexibel an Ihre Bedürfnisse anpassen. Hierzu stehen zahlreiche Bibliotheken bereit.

Ein Auszug der Templates, die Ihnen zur freien Verfügung stehen:

- Vergleich von Verbräuchen zu unterschiedlichen Zeiten
- Auswertung von Leistungsspitzen
- Auswertung des Energieverbrauchs
- OEE Management
- und viele weitere

Analyse und Optimierung der Daten

Viele Anlagenbetreiber haben die Datenerfassung und Visualisierung gut im Griff. Den nächsten Schritt, die Analyse und Optimierung, machen aber die wenigsten. Gerade beim Energiemanagement ist dies aber unbedingt nötig.

Das Mitsubishi Electric Asset Portal stellt diverse statistische und KI unterstützte Analysemethoden bereit. Das umfasst den einfachen Vergleich der Verbräuche zu unterschiedlichen Zeiten, die Auswertung von Leistungsspitzen und eben auch die Reaktion darauf.

Bei den Robotern wird automatisch die Grenze für den Verschleiß analysiert und vorbeugende Wartungsempfehlungen in Form von Warnungen und Fehlern bereitgestellt.

Falls die internen Analysen nicht ausreichend sind, kann über den Digitalen Zwilling auch die MaiLab Echtzeit Analyse von Mitsubishi Electric genutzt werden. Hier wird automatisch durch KI ein Modell aufgebaut um Vorbeugende Wartung, Vermeidung von Abfall/Ausschuss, Prozessoptimierung, Energieeinsparung usw. realisieren zu können.

Für beide Lösungen muss man kein Datenanalyst sein. Das Portal und MaiLab sind für die Produktionsmitarbeiter geschrieben.

Mehr Informationen zu MaiLab finden Sie auf unserer Homepage:

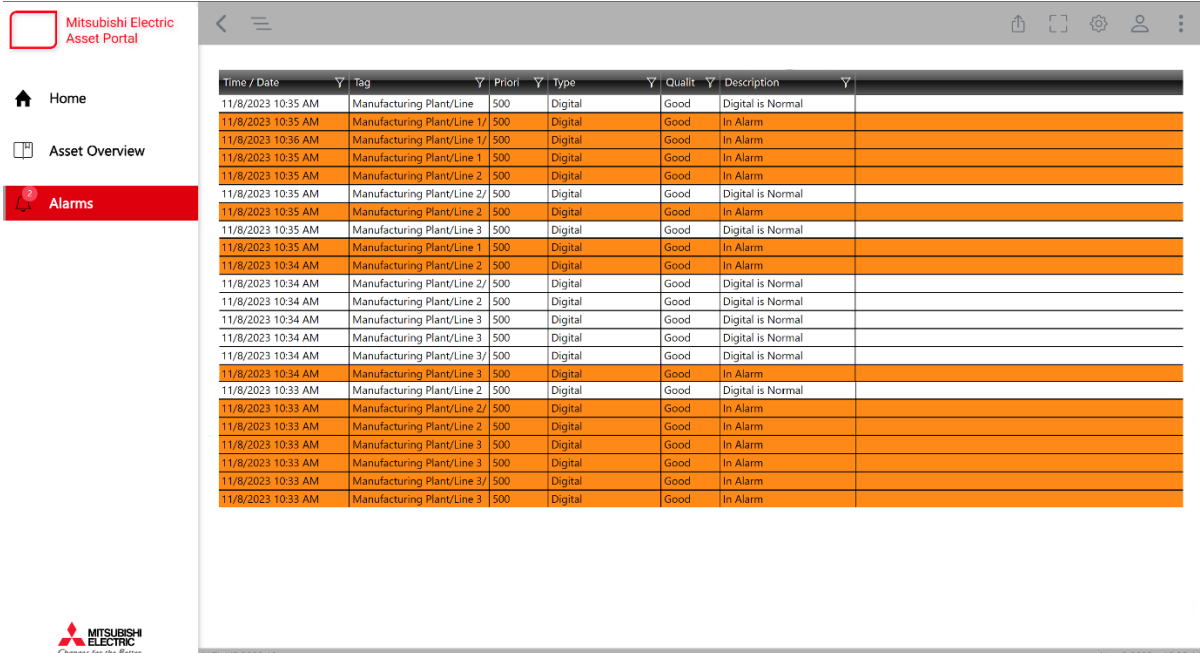


de.mitsubishielectric.com/fa/products/edge/edgsw/edgap/melsoft-mailab

Fehlerauswertung und Reporte

Für jedes Gerät kann eine separate Fehlerauswertung durchgeführt werden. Auch eine Fehlerinformation über alle Assets ist vorhanden.

Reporte über Energieverbräuche, Fehler, OEE usw. können durch das integrierte Report Werkzeug erstellt werden. Diese Reporte basieren auf Excel und sind individuell, aber auch normgerecht zu erstellen.



Mitsubishi Electric Asset Portal

Home

Asset Overview

Alarms

Time / Date	Tag	Priori	Type	Quality	Description
11/8/2023 10:35 AM	Manufacturing Plant/Line 1/	500	Digital	Good	Digital is Normal
11/8/2023 10:35 AM	Manufacturing Plant/Line 1/	500	Digital	Good	In Alarm
11/8/2023 10:36 AM	Manufacturing Plant/Line 1/	500	Digital	Good	In Alarm
11/8/2023 10:35 AM	Manufacturing Plant/Line 1	500	Digital	Good	In Alarm
11/8/2023 10:35 AM	Manufacturing Plant/Line 2	500	Digital	Good	In Alarm
11/8/2023 10:35 AM	Manufacturing Plant/Line 2/	500	Digital	Good	Digital is Normal
11/8/2023 10:35 AM	Manufacturing Plant/Line 2	500	Digital	Good	In Alarm
11/8/2023 10:35 AM	Manufacturing Plant/Line 3	500	Digital	Good	Digital is Normal
11/8/2023 10:35 AM	Manufacturing Plant/Line 1	500	Digital	Good	In Alarm
11/8/2023 10:34 AM	Manufacturing Plant/Line 2	500	Digital	Good	In Alarm
11/8/2023 10:34 AM	Manufacturing Plant/Line 2/	500	Digital	Good	Digital is Normal
11/8/2023 10:34 AM	Manufacturing Plant/Line 2	500	Digital	Good	Digital is Normal
11/8/2023 10:34 AM	Manufacturing Plant/Line 3	500	Digital	Good	Digital is Normal
11/8/2023 10:34 AM	Manufacturing Plant/Line 3	500	Digital	Good	Digital is Normal
11/8/2023 10:34 AM	Manufacturing Plant/Line 3	500	Digital	Good	Digital is Normal
11/8/2023 10:34 AM	Manufacturing Plant/Line 3/	500	Digital	Good	Digital is Normal
11/8/2023 10:34 AM	Manufacturing Plant/Line 3	500	Digital	Good	In Alarm
11/8/2023 10:33 AM	Manufacturing Plant/Line 2	500	Digital	Good	Digital is Normal
11/8/2023 10:33 AM	Manufacturing Plant/Line 2/	500	Digital	Good	In Alarm
11/8/2023 10:33 AM	Manufacturing Plant/Line 2	500	Digital	Good	In Alarm
11/8/2023 10:33 AM	Manufacturing Plant/Line 3	500	Digital	Good	In Alarm
11/8/2023 10:33 AM	Manufacturing Plant/Line 3	500	Digital	Good	In Alarm
11/8/2023 10:33 AM	Manufacturing Plant/Line 3	500	Digital	Good	In Alarm
11/8/2023 10:33 AM	Manufacturing Plant/Line 3/	500	Digital	Good	In Alarm
11/8/2023 10:33 AM	Manufacturing Plant/Line 3	500	Digital	Good	In Alarm

V TL/KF 2023:10

Nov 8 2023 - 10:25 AM

Abb. Fehlermeldungen aus dem Mitsubishi Electric Asset Portal nach ISA 18.2

Theoretische Grundlage: Smart Manufacturing Kaizen Level (SMKL)

Das Konzept SMKL zur Digitalisierung einer Fabrik liegt dem Mitsubishi Electric Asset Portal zugrunde. Es folgt den japanischen Tugenden, Kaizen und Poka Yoke. Kaizen bedeutet Probleme in kleinen Schritten zu lösen und Poka Yoke bedeutet Fehler zu vermeiden. Zusammen bilden diese die Grundlage, um den Erfolg Ihres Digitalisierungsansatzes zu sichern.

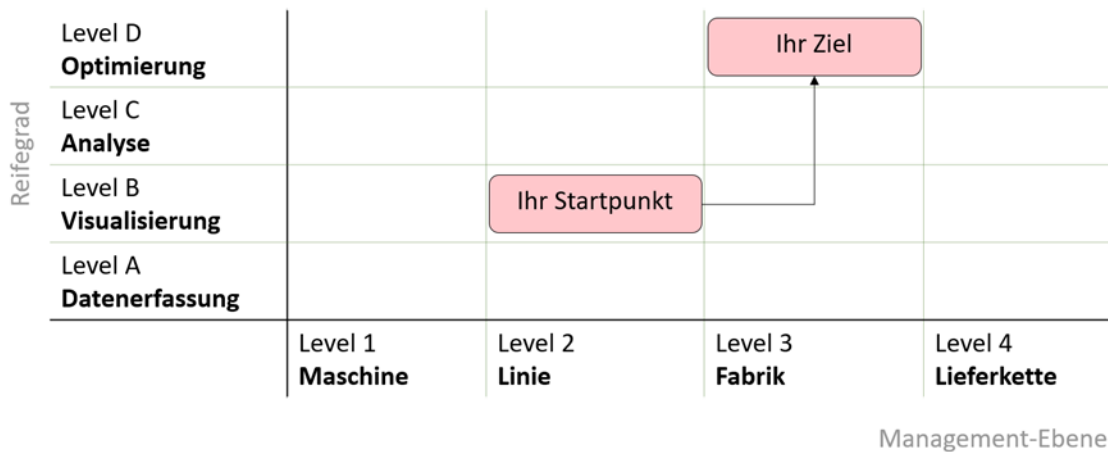


Abb. SMKL-Matrix

Die vertikale Achse repräsentiert den Reifegrad der Datennutzung anhand 4 Stufen: Datenerfassung, Visualisierung, Analyse und Optimierung.

Zuerst wird Ihr Status (Startpunkt) in Bezug auf den Reifegrad festgestellt. Gemeinsam wird dann das Ziel definiert und in sinnvollen und überschaubaren Schritten die Erreichung geplant.

Der Ansatz wird komplettiert durch die Betrachtung der Management-Ebene von der Maschine bis hin zu der gesamten Lieferkette und kann somit beliebig skaliert werden.

Mehr Informationen zu SMKL finden Sie auf unserer Homepage:



de.mitsubishielectric.com/fa/lp/smart-manufacturing-smkl

Security des Mitsubishi Electric Asset Portals

Datensicherheit wird beim Mitsubishi Electric Asset Portal sehr groß geschrieben. Denn Ihre Daten sind Ihr Kapital.

Mit der Einhaltung des global anerkannten Standards der Cybersecurity in der Industrieautomatisierung IEC 62443 unterstützen wir die „state of the art“ Sicherheitstechnologie und passen diese stetig an.

Mitsubishi Electric Niederlassungen

Mitsubishi Electric Europa B.V. Deutschland Mitsubishi-Electric-Platz 1 D-40882 Ratingen Telefon: +49 (0)2102 / 486-2048 E-mail: mitsubishi- automation@meg.mee.com	Mitsubishi Electric Europa B.V. Deutschland Lilienthalstr. 2a D-85399 Hallbergmoos Telefon: +49 (0) 2102 / 486-0 E-mail: mitsubishi- automation@meg.mee.com	Mitsubishi Electric Europa B.V. Deutschland Schelmenwasenstrasse 16-20 D-70567 Stuttgart Telefon: +49 (0) 2102 / 486-0 E-mail: mitsubishi- automation@meg.mee.com	Mitsubishi Electric Europa B.V. Benelux Capronilaan 34 NL-1119 NS Schiphol-Rijk Telefon: +31 (0)297 250 350 E-Mail: support.ia.bnl@meg.mee.com
---	---	---	---

Schweiz

Omni Ray AG Im Schörl 5 CH-8600 Dübendorf Telefon: +41 (0)44 / 802 28 80 E-Mail: support_ia@omniray.ch Web: omniray.ch	Robotronic AG Schlachthofstrasse 8 CH-8406 Winterthur Telefon: +41 (0)52 / 267 02 00 E-Mail: info@robotronic.ch Web: robotronic.ch	Widap AG Friesenstrasse 11 CH-3185 Schmittlen Telefon: +41 (0) 26 497 50 60 E-Mail: info@widap.com Web: widap.com
--	--	---

Österreich

GEVA Elektronik-Handelsgesellschaft mbH Wiener Straße 89 A-2500 Baden Telefon: +43 (0) 2252 / 855 52 E-Mail: office@geva.at Web: geva.at
--



Das e-F@ctory-Konzept von Mitsubishi Electric nutzt sowohl FA- als auch IT-Technologien, um die Gesamtkosten für Entwicklung, Produktion und Wartung zu senken, mit dem Ziel, eine Fertigung zu erreichen, die „der Zeit einen Schritt voraus“ ist. Unterstützt wird es von den e-F@ctory Alliance Partnern, die Software, Geräte und Systemintegration abdecken und so die optimale e-F@ctory-Architektur schaffen, die den Bedürfnissen und Investitionsplänen der Endkunden entspricht.



Mitsubishi Electric Europe B.V.
Factory Automation EMEA, Mitsubishi-Electric-Platz 1, D-40882 Ratingen Germany