Partner Produkt

EBG 218-DE

INEA LEM MITSUBISHI ELECTRIC FACTORY AUTOMATION

Energy Control Pack

Energie-Management auf Produktionsebene

Lösungen zur Überwachung und Einsparung von Energiekosten

für Endanwender und Systemintegratoren

e-F@ctory Partner Product

- ENERGY SAVING — Erfassung des Energieverbrauchs zur Kosteneinsparung
- SIMPLER OPERATION — Inbetriebnahme auf Parameterbasis ohne Programmieraufwand
- IMPROVED COMMUNICATION — Einfache Anbindung in IT-Datenbanken und andere Informationssysteme
- COMPLETE — Skalierbarkeit und Flexibilität zur Einbindung in bestehende Applikationen

Überwachung des Energie-verbrauchs einfach gemacht

Die Einsatzmöglichkeiten und Flexibilität der Industrieautomationsprodukte ermöglicht europäischen Produktionsunternehmen, mehr als 15 % ihrer Energiekosten durch Verbesserung der Produktionsanlagen und Optimierung des Energieverbrauchs einzusparen. Durch eine Integration von Energie-Management in andere Unternehmenssysteme können Prozesse gradliniger gestaltet und Einsparpotenziale realisiert werden. Gleichzeitig werden Produktqualität, Produktionszuverlässigkeit und Produktivität noch weiter gesteigert.

ENERGY CONTROL PACK

Die neue Denkweise

Zur Optimierung des Energieverbrauchs benötigt man von der Produktionsebene bis hin zur Leitebene zuerst einmal einen Einblick in das gesamte Unternehmen. Diese Möglichkeit bietet Mitsubishi Electric mit seinem Energy Control Pack (ECP), welches alle Energieverbrauchsdaten erfasst und auf verschiedenen Ebenen zur Analyse für Management-Systeme zeitgleich zur Verfügung stellt. Auf diese Weise können Drehzahlen geregelt, Lasten angepasst und Temperaturen gesteuert werden. Hierbei lassen sich signifikante Energieeinsparungen realisieren oder auch beispielsweise eine detaillierte Kostenaufschlüsselung der Produktion erstellen.

ECP basiert auf dem e-F@ctory Konzept von Mitsubishi Electric, der MES-IT-Technologie (Manufacturing Enterprise System-Information Technology (Fertigungsmanagementsystem-Informationstechnologie)), die sich bereits in vielen Bereichen der Industrie bestens bewährt hat.

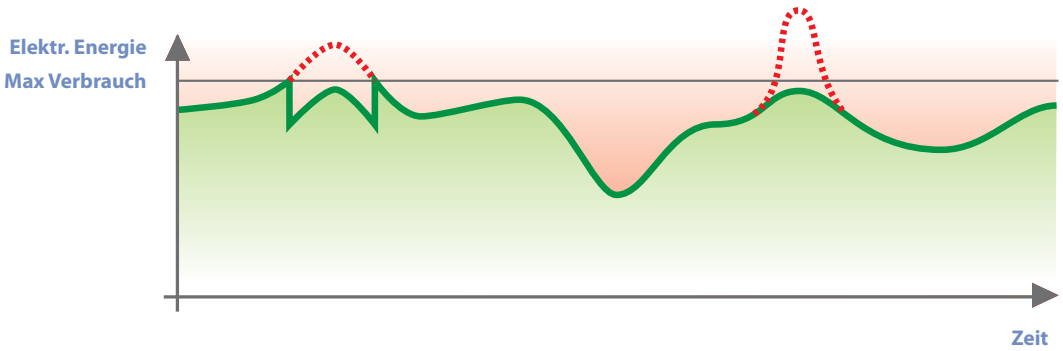
Mit seinen Partnern INEA und LEM verfügt Mitsubishi über ein umfangreiches Fachwissen im Energie-Mangement, welches auf lange Erfahrung und innovativer Technologie basiert. ECP liegt nun in der dritten Generation vor. Dadurch stellt es eine ausgereifte, einfach anzuwendende und äußerst zuverlässige Technologie dar.

Die Schlüsselfunktionen liegen in der Begrenzung des Energieverbrauchs über die Zeit und in der Eigenschaft, Lastspitzen zu erkennen und diese so zu steuern, dass Kosten minimiert werden. Besonders hervorzuheben ist, dass ECP auch speziell für Fertigungsanlagen gegeeignet ist, die ungleichmäßige und ständig wechselnde Situationen beim Energieverbrauch haben.

Schlüsselfertige Überwachung und Steuerung

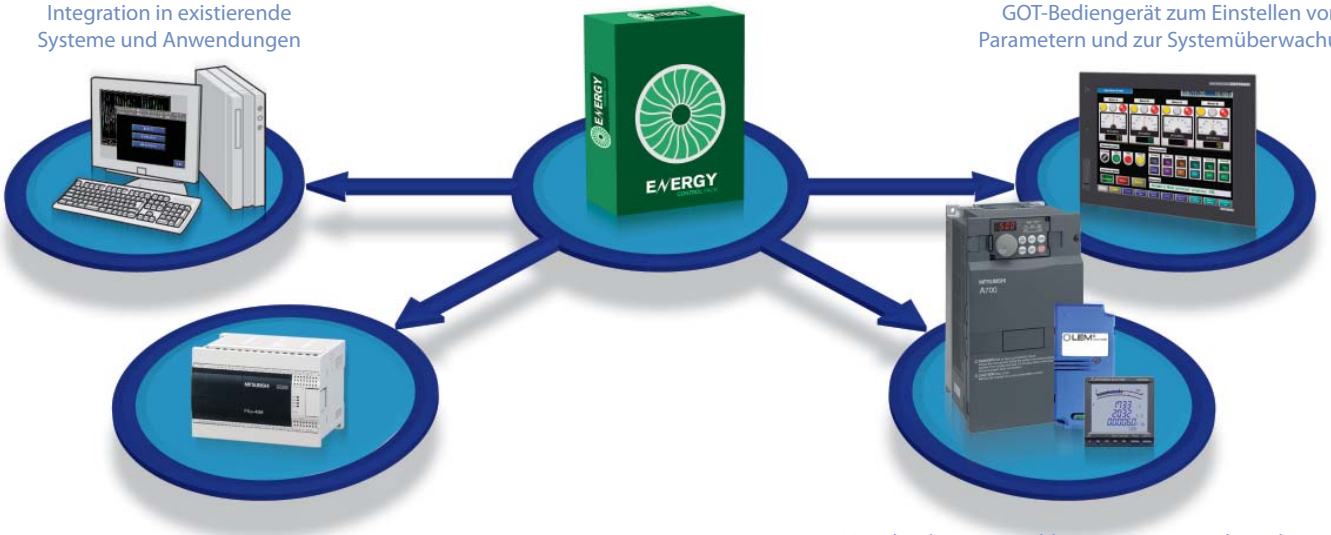
Das Energy Control Pack besteht aus einer ganzen Reihe von geprüften Erfassungs- und Steuerungsmodulen, die gemäß der jeweils vorliegenden Anwendung ausgewählt, konfiguriert und abgeglichen werden können. Dabei ist es unerheblich, ob diese Anwendung neu oder bereits installiert ist. Die Kombination von Hardware, Software und Dokumentation ergibt ein schlüsselfertiges Energie-Management.

Das ECP ist im Feld erprobt, was bedeutet, dass die Installation und die Inbetriebnahme von Anfang an reibungslos abläuft. Für eine schnelle Realisierung des Energie-Managements bietet das ECP eine bis zu 80 % vorgefertigte Lösung an, die im weiteren Verlauf der Inbetriebnahme auf 100 % an die Applikation angepasst werden kann, was Zeit und Kosten spart.



Der Energieverbrauch kann, gemessen über die Zeit, vermindert und Leistungspitzen wirkungsvoll begrenzt und beherrscht werden. Hierdurch lassen sich Kosten für zu hohen Energieverbrauch minimieren und Bußgelder vermeiden.

Energy Control Pack – Alles in einem Paket



Hardware-Architektur

Das Energy Control Pack besteht aus:

- Einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) der FX3U- oder Q-Serie mit dem Algorithmus zur Lastüberwachung und -steuerung
- Vorgefertigten Kommunikationsfunktionsblöcken (FBs), die die Energiemessdaten der zu messenden Lasten über die Energiemessgeräte, wie das ME96NSR, WiLEM oder FR-700, erfassen und an die SPS übermitteln.
- Einem bedienerfreundlichem GOT-Bediengerät, das an die SPS zur Inbetriebnahme und Parametrierung angeschlossen wird und welches im Betrieb zur Systemüberwachung genutzt wird.
- Einer Anbindung an ein übergeordnetes optionales Web-basierendes SCADA System SCADA (Supervisory Control and Data Acquistion) auf einem separaten Server bietet weitere Nutzungsmöglichkeiten, aber auch die Anbindung an bestehende Systeme ist möglich.

Unterstützung auf Lebenszeit

Das ECP ist für die einfache Integration in neue und existierende Anwendungen optimiert worden und unterstützt diese während der gesamten Betriebszeit der Anlage.

Das Energy Control Pack beinhaltet folgende Komponenten:

- Standard-Angebotstexte
- Standardschaltplan (EPLAN) für Projektausschreibungen
- Stückliste (BOM – Bill of Materials)
- Standardprogramme für Bediengeräte, verschiedene Energiemessgeräte, Inverter und SPS, einschließlich der lizenzierten, kundeneigenen Algorithmen für das Energie-Management
- Standarddokumentation für FAT und SAT
- Standarddokumentation für Reparatur und Wartung
- ECP-Algotithmus

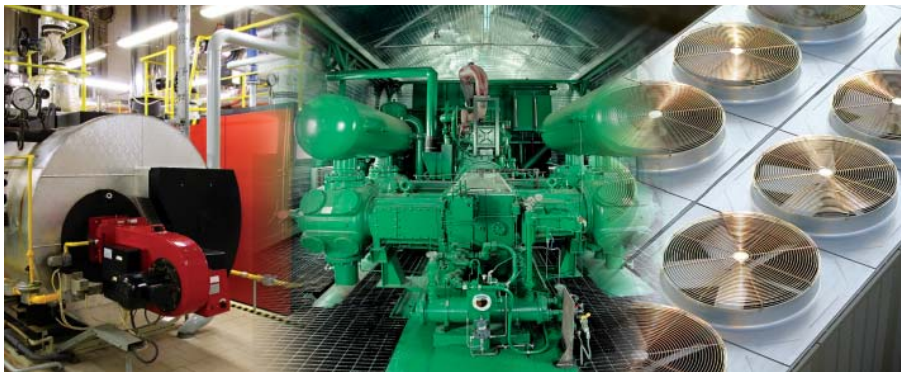
ECP-Algotithmus

Der Hauptparameter des ECP-Systems ist die Begrenzung der Leistungsaufnahme, deren Mittelwert innerhalb eines vordefinierten Zeitintervalls, das „account interval" genannt wird (Erfassungsintervall – Standardwert ist 15 min.), nicht überschritten werden darf. Ein kurzzeitiges Überschreiten des Grenzmittelwerts für einen kurzen Zeitraum (kürzer als das Erfassungsintervall) ist kein Problem, solange der Mittelwert unter dem Grenzwert bleibt.

Installation und Inbetriebnahme

Das ECP benötigt keine komplexe Programmierung; statt dessen werden Parameter ganz einfach über ein Bediengerät (HMI/GOT) eingestellt. Zur Festlegung der Art der Last, von Tarifzeitplänen und anderen Parametern werden hierzu am Bildschirm vorgegebene Menüs aufgerufen.

Sobald das System in Betrieb geht, werden die aktuellen Messdaten direkt am Bildschirm angezeigt. Das System ist über verschiedene Sicherheitslevel geschützt, so dass Funktionen für den Produktionsbetrieb, für technische Anpassung und Wartung und für Entscheidungen auf Unternehmensebene differenziert frei gegeben werden können.



Energiekosten lassen sich bei den verschiedensten Anwendungen reduzieren.

Konfigurationen ///

ECP COMPACT

Ein einfaches System besteht aus einer SPS, die bis zu 16 elektrische Energieverbraucher erfassen kann. Die Installation erfolgt durch den Endanwender oder einem System-Integrator Die integrale Software erfasst und analysiert automatisch alle erforderlichen Daten.

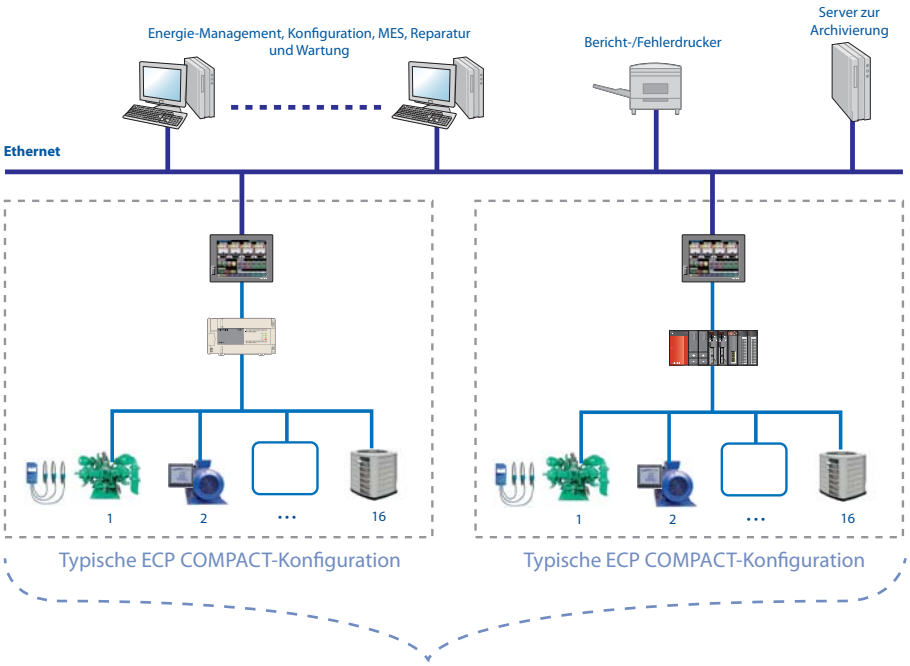
ECP MODULAR

Diese Konfiguration ist für komplexe Systeme gedacht, bei denen mehr als 16 Energieverbraucher erfasst werden müssen, die über verschiedene Standorte verteilt sind. Es sind mehrere SPS installiert, von denen eine als Master und die anderen als Slave definiert sind. Diese Lösung sollte von einem Systemintegrator installiert werden.

ECP OPEN

Diese nach oben offenen Systeme sind für sehr komplexe Anlageninstallationen gedacht. Sie benötigen eine Planung auf Projektbasis, angefangen von einer Machbarkeitsstudie bis hin zu fest definierten Zielen für die Armortisation der Anlage. Typischerweise werden hier über das ECP weitere Energieversorgungssysteme, wie Luft, Gas, Öl, Wasser, Heizung und Klimatisierung mit erfasst.

ECP OPEN als Teil eines Energieversorgungsnetzes mit dem ECP COMPACT- oder dem ECP MODULAR-System



Typische ECP COMPACT-Konfiguration

Typische ECP COMPACT-Konfiguration

Typische ECP MODULAR-Konfiguration, hier mit einem Master und einem Slave.

DEUTSCHLAND

MITSUBISHI ELECTRIC
EUROPE B.V.
Gothaer Straße 8
D-40880 Ratingen
Telefon: (0 21 02) 4 86-0
Telefax: (0 21 02) 4 86-11 20
www.mitsubishi-automation.de

MITSUBISHI COMPETENCE CENTRE

INEA d.o.o. **SLOWENIEN**
Stegne 11
SI-1000 Ljubljana
Telefon: +386 (0)1/513 8100

LEM SA **SCHWEIZ**
Chemin des Aulux 8
CH-1228 Plan-les-Ouates, Geneva
Telefon: +41 22 706 11 11

KUNDEN-TECHNOLOGIE-CENTER

MITSUBISHI ELECTRIC
EUROPE B.V.
Revierstraße 21
D-44379 Dortmund
Telefon: (02 31) 96 70 41-0
Telefax: (02 31) 96 70 41-41

MITSUBISHI ELECTRIC
EUROPE B.V.
Kurze Straße 40
D-70794 Filderstadt
Telefon: (07 11) 77 05 98-0
Telefax: (07 11) 77 05 98-79

MITSUBISHI ELECTRIC
EUROPE B.V.
Lilienthalstraße 2 a
D-85399 Hallbergmoos
Telefon: (08 11) 99 87 4-0
Telefax: (08 11) 99 87 4-10

ÖSTERREICH

GEVA
Wiener Straße 89
AT-2500 Baden
Telefon: (0 22 52) 8 55 52-0
Telefax: (0 22 52) 4 88 60

SCHWEIZ

Omni Ray AG
Im Schörli 5
CH-8600 Dübendorf
Telefon: (0 44) 802 28 80
Telefax: (0 44) 802 28 28

MITSUBISHI ELECTRIC
FACTORY AUTOMATION

Mitsubishi Electric Europe B.V. /// FA - European Business Group /// Gothaer Straße 8 /// D-40880 Ratingen /// Germany
Tel.: +49(0)2102-4860 /// Fax: +49(0)2102-4861120 /// info@mitsubishi-automation.de /// www.mitsubishi-automation.de

Technische Änderungen vorbehalten /// Art.-Nr. 238412-A /// 10.2010

Alle eingetragenen Warenzeichen sind urheberrechtlich geschützt.