



Durchgängig gesteuerte Energieeffizienz im Container

Wo es um die sichere Versorgung mit Strom und/oder Wärme geht, bietet die Mittes engineering GmbH Lösungen in Form von Blockheizkraftwerken und Netzersatzanlagen. Deren Energieeffizienz, Langlebigkeit und störungsfreier Betrieb hängt von der Automatisierungslösung ab. Gefunden wurde diese mit Taschek & Gruber und Komponenten von GE Fanuc.

Autor: Ing. Peter Kempfner / x-technik

Was haben eine Großgärtnerei in Nordwestdeutschland, eine Halbleiterfabrik in Singapur und Großflughäfen wie der in Athen gemeinsam? Sie brauchen Energie, und sie müssen sich darauf verlassen können, dass diese dann bereit steht, wenn sie benötigt wird.

Die Form, in der diese Energie benötigt wird, und der Grundstoff, aus dem sie erzeugt wird, ist unterschiedlich: Die Gärtnerei benötigt Strom und Wärme für die Glashäuser. Beides wird aus biogenen Stoffen erzeugt, aus Raps- oder Palmöl. Chipfabrik und Flughafen brauchen Elektrizität, im ersteren Fall in Top-Qualität zum unterbrechungsfreien Betrieb der empfindlichen Produktionsmaschinen, im letzteren zur Versorgung der Landebahnbeheizung. Damit das auch bei Schwankun-

gen oder Ausfällen des Netzes zuverlässig funktioniert, wird der Strom in netzparallelen, unterbrechungsfreien Stromversorgungen produziert. Ob Blockheizkraftwerk oder Notstromversorgung: Zentrales Herz der Anlage ist ein Verbrennungsmotor, der über einen Generator Strom und über Abgaswärmetauscher Wärme abgibt.

Auf solche Anlagen spezialisiert hat sich die oberösterreichische Mittes engineering GmbH. Erst 2004 gegründet, ist das Unternehmen heute im Bereich der lokalen Energieerzeugung ein internationaler Top-Player. 90 Prozent der Anlagen gehen in den Export, der überwiegenden Teil davon nach Ostasien. Daher hat das junge Unternehmen, neben dem Firmensitz in Prambachkirchen und dem Produktionsbetrieb in Alkoven, in Singapur eine weitere Zweigstelle.

Digitale Fabrik im Container

Die Aggregate mussten für die Blockheizkraftwerke, das Ursprungsgeschäftsfeld von Mittes, maschinenbaulich umgebaut werden, sodass sie den angebotenen Bio-Treibstoff im jahrelangen Einsatz gut verarbeiten können. Aber auch steuerungstechnisch gaben sich die oberösterreichischen Spezialisten nicht zufrieden. Diese war zwar im Lieferumfang der 330 kW Dieselmotoren enthalten, reichte aber nicht aus, um alle Funktionen wie eine Zylindertemperaturüberwachung, Öldruck und -temperatur, Abgastemperaturen und noch viele weitere Betriebszustandsdaten zu überwachen und zu steuern. „Wir ergänzten daher die Maschinen mit zusätzlicher Sensorik, um durch permanentes Fahren im optimalen Bereich Wirkungsgrad, Langlebigkeit und Wartungsarmut zu verbessern“, berich-



2



3

1 Sieben Hektar Glashäuser einer nordwestdeutschen Großgärtnerei werden von einem Mittes-Blockheizkraftwerk mit drei Aggregaten mit Strom und Wärme versorgt.

2 Kernstück der Anlagen ist ein auf biogene Treibstoffe umgerüsteter Dieselmotor.

3 Zentrales Element der Automatisierung ist ein QuickPanel von GE Fanuc (in der offenen Schaltschranktür), hier in einer Halbleiterfabrik in Singapur.

tet Mittes-Produktionsleiter Christian Brummer, und setzt fort: „Wesentliches Ziel war jedoch, die gesamte Anlage mit nur einer einzigen Steuerung zentral zu überwachen, zu regeln und zu steuern.“

Die mit den Motoren mitgelieferten Steuerungen stellten sich als nicht erweiterungsfähig heraus, sodass Anfang 2005 die Suche nach einer für die Gesamtanlage geeigneten Alternative gestartet wurde. „Von den in Frage kommenden Firmen leistete Taschek & Gruber die beste Beratung, die direkt in ein umfassendes Steuerungskonzept einfließ“, erinnert sich Christian Brummer. Das burgenländische Spezialunternehmen für Automation und Factory IT fand auch mit der QuickPanel Control von GE Fanuc die passende Steuer- und Visualisierungseinheit für diesen Einsatzzweck. Das kompakte und robuste Gerät vereint die gesamte Hard- und Software zur Aufnahme der von Mittes und T&G gemeinsam entwickelten Automatisierungslösung.

Die Verbindung zu den zahlreichen Sensoren und Aktoren in den Anlagen stellen Ein- und Ausgabemodule der Versa- →



qualityaustria
SYSTEMZERTIFIZIERT
ISO 9001:2000 NR.063080

30 JAHRE
ERFAHRUNG



DC-LINEARANTRIEBE »in-line«-Design Kräfte bis 4500N



∅ 20/35/50mm



Edelstahlausführung bis Schutzart IP69K

Anwendungen:
Nahrungsmittelindustrie
Gebäudetechnik (Aussenbereich)

- Ersatz für Hydraulik/Pneumatik
- Positionierfähig durch Hallgeber
- Geräuscharme Ausführung
- Lackierung nach Kundenwunsch





Kompakte, klare Steuerung und Visualisierung der Gesamtanlage.

Max I/O Familie her. Deren Verfügbarkeit nicht nur als Digital- und Analogausführungen, sondern auch in zahlreichen spezialisierten Varianten, etwa für die Temperaturmessung, erhöht die Kompaktheit der Hardware und reduziert den Platzbedarf im Schaltschrank. Selbst die direkte Verbindung zum Motormanagement war ohne größeren Aufwand zu realisieren. „Für uns als exportorientiertes Unternehmen mit Schwerpunkt in Übersee ist ganz wichtig, dass alle GE Fanuc Komponenten UL-zertifiziert sind und wir uns über die Vorschriftenlage in den jeweiligen Ländern nicht zu viele Gedanken machen müssen“, sagt Christian Brummer.

Ein weiteres wesentliches Kriterium ist die Vernetzung der Anlage mittels Modbus TCP. „Damit ersparen wir uns nicht nur sehr viel Verkabelungsaufwand, sondern erhalten von jedem Ort der Erde aus ohne großen Aufwand Zugriff für die Fernwartung.“ Diese Datenfernübertragung funktioniert übrigens in beiden Richtungen. Sollte also eine Störung auftreten, muss nicht erst der Betreiber diese melden, sondern erfährt das der Hersteller direkt von der Anlage, was eine schnellere Reaktion ermöglicht.

„Allerdings gab es seit Auslieferung der ersten Anlage im Jahr 2005 noch keine Störungen, und das, obwohl manche davon bereits mehr als 35.000 Betriebsstunden Einsatzzeit aufweisen“, freut sich Christian Brummer.

Ebenfalls begeistert zeigt er sich angesichts steigender Komplexität der Mittes-Anlagen von der unkomplizierten Modularität der Steuerungskomponenten von GE Fanuc. Beispielsweise entwickelte Mittes zur weiteren Erhöhung der Energieeffizienz eine automatische Reinigungsanlage für die Abgaswärmetauscher, und ein Abgas-Turbogenerator steht unmittelbar vor der Markteinführung. „Die VersaMax I/O Familie erlaubt uns ohne Konzeptänderung die Anpassung der Gesamtsteuerung an den jeweiligen Ausbaugrad“, sagt er. „Auch unsere Mietaggregate, die größten mobilen Energieerzeuger Österreichs für den Einsatz als Notstromversorgung, bei Umbauten oder Events, bedienen sich exakt der gleichen Steuerungstechnik.“

Vernetzung im Großen

Spannend wird es bei Großanlagen, etwa für eine Halbleiterfabrik in Singapur, wo vier Aggregate zu je 2.200 kVA zusammen geschaltet sind. Hier übernimmt ein zusätzliches GE Fanuc QuickPanel als Master die zentrale Kontrolle über die vier in den einzelnen Netzersatzanlagen installierten Panels. „Auch das war ohne erheblichen Aufwand umsetzbar, denn die Visualisierung mit Proficy HMI/SCADA CIMPPLICITY von GE Fanuc sieht einen hierarchischen Aufbau größerer Anlagen aus Einzelsteuerungen mit zentraler Visualisierung von vornherein vor“, erklärt Christian Brummer.

Die bisher größte Anwendung dieser Technik in Europa ist der Flughafen in Athen, wo Mittes

Anwender

Das Unternehmen Mittes engineering GmbH baut technisch hochwertige Notstrom und Block-Heiz-Kraftwerke, die individuell nach Kundenwunsch angefertigt werden können.

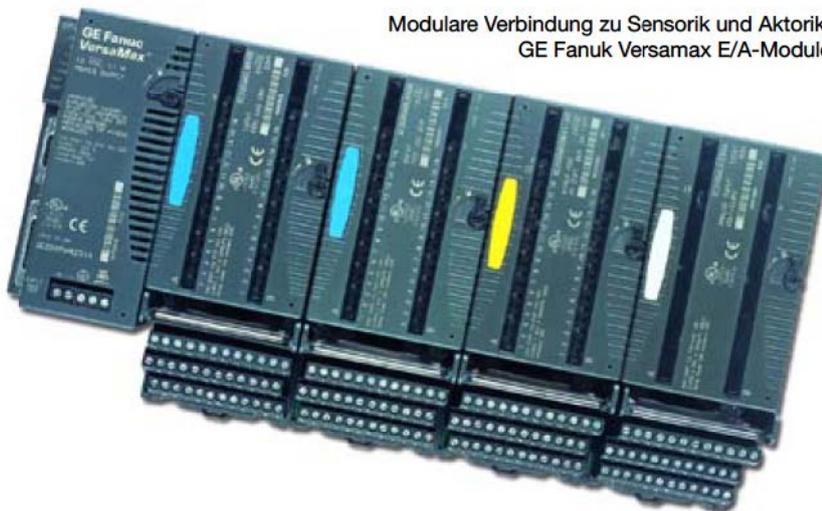


Netzersatzanlagen bietet Mittes zur fixen Aufstellung und zur Miete an.

Mittes engineering GmbH
Weinzierlbruck 18
A-4731 Prambachkirchen
Tel. +43 7274-71499
www.mittes.at

die existierende Notstromversorgung für die Landebahnbefahrung umbaut. Die einzelnen, jeweils einen Bereich des Flughafens versorgenden Aggregate waren bislang nicht für den netzparallelen Betrieb geeignet, sodass nach einem Netzausfall erst auf das Anspringen der Aggregate gewartet werden musste. Zudem konnten sie nur vor Ort bedient und gewartet werden, was angesichts der Entfernungen ein Betriebshindernis darstellte. Mittes baute zunächst vier Einzelanlagen auf netzparallelen Betrieb, vor allem aber mithilfe der GE Fanuc Visualisierung auf zentrale Bedienung, um die Flughafenverwaltung ist begeistert, und so werden in Kürze weitere 20 Anlagen folgen.

Modulare Verbindung zu Sensorik und Aktorik: GE Fanuc Versamax E/A-Module



„Die Wahl von T&G als Partner und der richtigen Komponenten, vor allem der umfassenden Fernwirkung mit dem GE Fanuc Proficy Prozesssteuerungssystem, versetzte uns in die Lage, die Automatisierungsaufgabe von oben zu betrachten und nur noch auf den jeweiligen Anwendungsfall zu portieren“, sagt Christian Brummer. „Das erhöht unsere Wettbewerbsfähigkeit und lässt uns auf die eigentliche Aufgabe konzentrieren, die Energieeffizienz für unsere Kunden weiter zu steigern.“

Taschek & Gruber
Automatische DatenverarbeitungsgmbH
Pallstraße 2, A-7503 Großpetersdorf
Tel. +43 3362-21012-0
www.tug.at