

Umwelttechnik

Automatisierungslösungen

Alternative Energien nutzen

Klima schützen, Ressourcen schonen



**Globale Innovationen /// Erneuerbare Energien – Biomasse,
Biogas, Sonnen- und Windenergie /// Emissionsreduzierendes
Gebäudemanagement /// Abfall- und Wasserwirtschaft ///**

Klimaschutz



Es gibt „eine Menge zwingender Gründe zum Handeln“, so der Vorsitzende des Weltklimarats (IPCC), Rajendra K. Pachauri.

Die Verringerung des Treibhauseffekts und seiner Folgen erfordert neben dem Umstieg auf weniger Kohlendioxid freisetzende Methoden der Energiegewinnung insbesondere auch eine Steigerung der Energieeffizienz sowie eine insgesamt möglichst hohe Energieeinsparung.

MITSUBISHI ELECTRIC arbeitet seit 1994 intensiv an der Energiereduzierung, der Wiederverwendung von Rohstoffen und dem Recycling von Produkten. Nachhaltigkeit ist für die Produktion wie für die Produkte längst maßgeblich, die Zertifizierung nach ISO 14001:2004 selbstverständlich. Der auf das gesamte Unternehmen bezogene CO₂-Ausstoß konnte daher in den letzten 15 Jahren trotz stark gesteigener Produktion um 20 Prozent gesenkt werden.



Großen Anteil daran haben ganzheitliche Lösungen für das Gebäudemanagement, für die energiesparende Steuerung von Produktionsprozessen sowie Lösungen zur Nutzung erneuerbarer Energien.



Mit Automatisierungslösungen von MITSUBISHI ELECTRIC



Diese Automatisierungslösungen von MITSUBISHI ELECTRIC haben sich innerhalb des globalen Konzerns bewährt, sie werden weltweit in nahezu allen Industriezweigen eingesetzt und sie sorgen auch für eine effektivere Nutzung von Umwelttechnologien.

Ob bei der Trinkwasserversorgung oder der Abwasserreinigung, ob bei der Energieeinsparung in Büro- und Produktionsgebäuden oder der Energiegewinnung aus Biomasse, ob bei der thermischen Verwertung von Siedlungsabfall oder der Nutzung

anderer erneuerbarer Energiequellen wie Sonne, Wind und Wasser: Ingenieurleistungen von MITSUBISHI ELECTRIC sind Umweltinnovationen für den Weltmarkt, die zum Umwelt- und Klimaschutz beitragen.

Energie aus Biomasse



Beim Einsatz von Biomasse zu energetischen Zwecken steuern kompakte und modulare SPS von MITSUBISHI ELECTRIC nicht nur Trocknungsanlagen, in denen fließfähiger Klärschlamm aufbereitet wird, sondern beispielsweise auch – im Verbund mit dezentralen E/A-Lösungen – die Reinigung und Verwertung von Klärgas zur Erzeugung von Strom.

Auch landwirtschaftliche Betriebe, die zur Vermeidung und Verringerung von Emissionen und Abfällen eine Biogasanlage mit Blockheizkraftwerk betreiben, profitieren von MITSUBISHI ELECTRIC: Die Antriebe für Eintragsschnecken und Mischer werden über Frequenzumrichter so geregelt, dass sie jederzeit mit optimalen Drehzahlen arbeiten, wodurch hohe Effizienz und lange Haltbarkeit gewährleistet sind. Die Steuerung der Anlagen übernehmen verteilte Kompakt-SPS, die per Profibus DP miteinander kommunizieren.



Überhaupt: Bei der Biogasproduktion kommen entlang der gesamten Prozesskette – von der Entschwefelung über die Verdichtung bis zur Trocknung – Automatisierungslösungen von MITSUBISHI ELECTRIC zum Einsatz, von der Kleinststeuerung bis zum Leistungsschalter, vom Bedien- und Visualisierungssystem bis zum ausfallsicheren, weil redundanten Prozesssteuerungssystem in vollautomatisierten Großanlagen. Nähere Einzelheiten erfahren Sie von unseren Fachberatern.



Mit Automatisierungslösungen von MITSUBISHI ELECTRIC



Die leistungsfähigsten Kompakt-SPS auf dem Weltmarkt kommen auch nach mehr als 25 Jahren noch immer vom Erfinder der Kompakt-SPS: MITSUBISHI ELECTRIC. Die MELSEC FX3U kann bis zu 384 E/A verwalten, sie ist dabei besonders schnell mit bis zu 0,065 ms Verarbeitungsgeschwindigkeit je logischer Anweisung – und sie ist sehr kommunikationsfähig durch Ethernet-, USB- und RS-422-Mini-DIN-Anschlüsse.



Ob Klärschlamm-trocknung mit frei verfügbarer Energie oder -entwässerung mit Schneckenpressen, ob hydraulische Rührwerks- und Mischtechnik oder Feststoffbeschickung, ob Energierückgewinnung durch Pyrolyse oder Desintegration mit Ozon: Automatisierungslösungen von MITSUBISHI ELECTRIC optimieren Prozesse und senken Kosten.

Die Energiespar-Frequenzumrichter der Serie FR-F 700 von MITSUBISHI ELECTRIC gelten als ideale Antriebslösung für Applikationen mit „variabler Kennlinie“. Der Leistungsbereich von 0,75 bis 630 kW wird mit Geräten der Schutzklassen IP00/IP20 und IP54 (bis 55 kW) abgedeckt.

Wärmeenergie aus Siedlungsabfall



© SOTEC GmbH



Durch die Nutzung von Müll als Brennstoff für die Energieerzeugung in modernen Anlagen kann nicht nur der Kohlendioxidausstoß gesenkt werden, sondern es können auch die endlichen Ressourcen Erdöl, Kohle und Erdgas eingespart werden.

Dabei gewährleisten Automatisierungslösungen von MITSUBISHI ELECTRIC, dass sich der aufwändige Gesamtprozess sehr sicher und sehr wirtschaftlich handhaben lässt. So übernimmt die modulare und vielfach redundant ausgelegte MELSEC System Q alle Steuer- und Regelfunktionen in der Müllverbrennungsanlage. Sie steht dazu meist via Ethernet mit dem übergeordneten Prozessleitsystem und häufig via Profibus DP mit

den untergeordneten dezentralen E/A-Baugruppen in Verbindung. Natürlich gehören auch die dezentralen Ein- und Ausgangsmodule zum Lösungspaket von MITSUBISHI ELECTRIC. Mit den Feldbusklemmen vom Typ MELSEC ST können alle gängigen Sensoren und Aktoren auf dem Betriebsgelände platzsparend und sehr schnell direkt ins Gesamtsystem eingebunden werden. Für die Projektierung bietet die bewährte Software MELSOFT von MITSUBISHI ELECTRIC alle notwendigen Werkzeuge – das spart Zeit.

Weitere Informationen über exakt abgestimmte Automatisierungs- und Antriebskonzepte für die Abfallwirtschaft erfahren Sie von unseren Fachberatern.



© MHKW Iserlohn

Mit Automatisierungslösungen von MITSUBISHI ELECTRIC

Die modulare Hochleistungs-SPS, die mehrere SPS erspart: Die MELSEC System Q bedient sich fortschrittlicher Multiprozessortechnologie, d. h., in jedem System teilen sich bis zu vier CPUs die anfallenden Aufgaben für Steuerung, Datenverarbeitung, Motion Control und Kommunikation.



© aha Abfallwirtschaft Region Hannover

Für eine schnelle und sichere Projektierung, Verdrahtung, Inbetriebnahme und Wartung empfiehlt sich die modulare, im Aufbau frei skalierbare Feldbuslösung MELSEC ST von MITSUBISHI ELECTRIC.

Emissionsreduzierendes Gebäudemanagement



Büro-, Verwaltungs- und Produktionsgebäude bieten aus energietechnischer Sicht viele Möglichkeiten zur Verbrauchsreduzierung – selbst ohne Sanierung bzw. Optimierung der Gebäudehülle. Ganz einfach durch fortschrittliche Steuerung und Regelung von Licht, Beschattung, Sicherheit, Heizung, Lüftung und Klima (einschließlich Überwachung der Schließzustände von Fenstern und Türen). Fachkräfte in aller Welt vertrauen dabei auf Automatisierungslösungen von MITSUBISHI ELECTRIC.



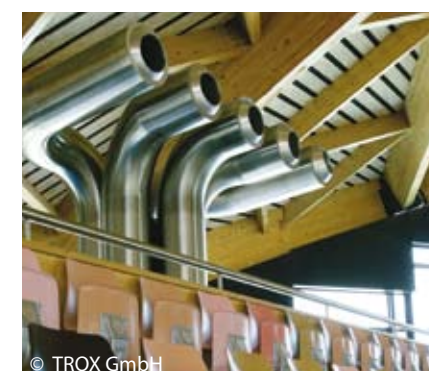
Durch die effiziente Kombination der vielfältigen Lösungsmöglichkeiten hat MITSUBISHI ELECTRIC die CO₂-Bilanz an fast allen Standorten weltweit seit 1994 so weit verringern können, dass in unserem Unternehmen global betrachtet die Forderungen zur Energieeinsparung gemäß EnEV deutlich unterschritten werden.

Wenn die in Heizungs- und Lüftungsanlagen eingebauten Motoren nicht durchgehend laufen, sondern mit den auch noch nachträglich problemlos einzubauenden Frequenzumrichtern von MITSUBISHI ELECTRIC drehzahlgesteuert geregelt werden, beträgt die Energieeinsparung bis zu

63 Prozent bzw. bis zu mehrere Tausend Euro im Jahr. Um die Energiebilanz weiter zu verbessern, können etwa die kompakten, modularen und dezentralen Steuerungen von MITSUBISHI ELECTRIC auch bei der Wärmerückgewinnung aus Dampfanlagen und der Kollektoren-Steuerung helfen, noch weniger Treibhausgas freizusetzen.



Mit Automatisierungslösungen von MITSUBISHI ELECTRIC



© TROX GmbH



Bei der Bedienung von Haustechnikanlagen fällt in vielen Fällen der Blick auf die klar lesbare Anzeige der GOT-Bediengeräte mit Touchscreen-Oberfläche. Zur Steuerung der Belüftung – im Kaufhaus wie im Parkhaus – und zur Drosselung des Energieverbrauchs von Asynchronmotoren – in der Heizungsan-



lage des Hotels wie in der Rauchgasentstaubungsanlage der Gießerei – werden ebenfalls Automatisierungslösungen von MITSUBISHI ELECTRIC eingesetzt, die sich durch Langlebigkeit und Preiswürdigkeit auszeichnen.

Kontrolliert gute Wasserversorgung



Mithilfe fortschrittlicher Automatisierungslösungen von MITSUBISHI ELECTRIC wird weltweit an vielen Orten die Wasserversorgung – aus dem Grundwasser, aus Quellen und aus Oberflächenwasser – sicher geregelt.



Überwachung des Rohrnetzes und der Wassereinspeisung. Bei der Umsetzung der an die örtlichen Gegebenheiten individuell angepassten Lösungen bewährt sich immer wieder die Durchgängigkeit der Programmiersoftware MELSOFT von MITSUBISHI ELECTRIC. Und zur Trinkwasserversorgung aus Reinwasserspeichern werden längst auch schon mit Solarstrom betriebene Pumpstationen ganzheitlich mit Lösungen von MITSUBISHI ELECTRIC automatisiert.

Wasserversorger auf der ganzen Welt vertrauen auf die ausgereiften und deshalb besonders zuverlässigen Steuerungs- und Regelungskomponenten von MITSUBISHI ELECTRIC.

werden dabei transparent und einfach über weit verteilte Anlagensysteme überwacht und bei Bedarf den Anforderungen angepasst. Automatisierungslösungen von MITSUBISHI ELECTRIC regeln aber auch den Transport des Rohwassers – zum Wasserwerk wie zum Verbraucher, inklusive einer sicheren und wirtschaftlichen Fernsteuerung von Absperr- und Regelarmaturen. Denn die schnellen kompakten und modularen SPS von MITSUBISHI ELECTRIC ermöglichen – integriert in fortschrittliche Prozessleitsysteme – die



Unsere Fachleute informieren Sie gerne konkret über technische und betriebswirtschaftliche Vorteile der Automatisierungslösungen von MITSUBISHI ELECTRIC.

Mit Automatisierungslösungen von MITSUBISHI ELECTRIC



Bei der Hochleistungssteuerung MELSEC System Q setzt MITSUBISHI ELECTRIC konsequent auf die Multiprozessortechnologie. In jedem System teilen sich bis zu vier CPUs die anfallenden Aufgaben für Steuerung, Datenverarbeitung, Motion Control und Kommunikation. Dadurch wird eine enorme Systemverfügbarkeit und Leistung erreicht. Für viele verfahrenstechnische Prozesse besonders wichtig: Redundante Systeme können bei flexibler Systemgestaltung mit einer Prozess-CPU realisiert werden, was sowohl die Anschaffungs- als auch die Installationskosten verringert.



Das verbindende Element für alle MITSUBISHI ELECTRIC-Produkte und -Systeme heißt MELSOFT. MELSOFT bietet einen schnellen Datenzugriff, offenen Variablen austausch, Projekttranspa-



renz und hohe Bedienungs-freundlichkeit. Somit ist ein ganzes Bündel von leistungsfähigen Programmier-tools entstanden, mit denen sich Kunden- und Programmier-lösungen zügig, zuverlässig und sicher umsetzen lassen.

Sauberes Abwasser



© HSE Hamburger Stadtentwässerung



Die kompakten und modularen SPS von MITSUBISHI ELECTRIC sind schnell und kostengünstig in Mess-, Steuer- und Regelkonzepten zur kommunalen Abwasserbehandlung eingebunden – gerade auch, wenn per Ethernet, TCP/IP und DSL-Technologie modernste Fernwirknetze umgesetzt werden. Denn vom Prozessleitsystem bis zum E/A sind Durchgängigkeit und Transparenz gewährleistet.

Wie die Behandlung von Abwässern nach dem Stand der Technik zu erfolgen hat, ist präzise geregelt: zum einen durch die Europäische Wasserrahmenrichtlinie bzw. deren Umsetzung in den Mitgliedsstaaten, zum anderen durch die Automatisierungstechnik von MITSUBISHI ELECTRIC.

So werden Kompakt-SPS und modulare Hochleistungssteuerungen von MITSUBISHI ELECTRIC unter anderem zur Regelung des Abwasserzuflusses zu kommunalen Kläranlagen mittels Entlastungssammlern oder Pumpstationen eingesetzt. Innerhalb der Kläranlagen garantieren die schnellen, kompakten SPS MELSEC F sowie die modularen, auch redundant auslegbaren Hochleistungssteuerungen MELSEC System Q eine sichere und effiziente Regelung der vom Prozessleitsystem definierten Aufgaben – von der Rechensteuerung bis zur Klärschlamm-trocknung. Und die Kleinststeuerungen aus der MELSEC Alpha-Serie finden sich in vielen Tausend Kleinkläranlagen wieder,

die angesichts der exakten Steuerung der verfahrenstechnischen Abläufe einen vergleichbaren Gewässerschutz wie kommunale Kläranlagen sicherstellen können.

Sprechen Sie mit unseren Fachberatern. Sie informieren Sie auch gerne, warum sich unter anderem bei der Beschickung von Nachklärstufen in Sickerwasserbehandlungsanlagen oder bei der Förderung von Abwässern in Sickertürme mit den Automatisierungslösungen von MITSUBISHI ELECTRIC sehr viel Energie und Kosten einsparen lassen.



Mit Automatisierungslösungen von MITSUBISHI ELECTRIC



Ob besonders klein, besonders kompakt und schnell oder besonders sicher und redundant: MITSUBISHI ELECTRIC hat für jede verfahrenstechnische Aufgabenstellung die optimale SPS-Lösung.



Mehr Energie aus Sonne ...



Anders als fossile Brennstoffe sind Sonnenlicht und Wind unerschöpfliche Energiequellen. Für ihre effektive Nutzung hat MITSUBISHI ELECTRIC über Jahre hinweg verschiedenste Technologien entwickelt.

Schon heute werden mono- und polykristalline Solarmodule von MITSUBISHI ELECTRIC mit einer Jahresproduktion von über 130 Megawatt in netzgekoppelten Photovoltaikanlagen eingesetzt. In den Herstellungsprozess integriert sind unter anderem Servo- und Motion-Systeme, vom Servoverstärker mit Vibrationsunterdrückung bis zu leistungsstarken Positioniermodulen in SPS-Systemen. Diese Automatisierungslösungen ermöglichen die Konzeption von Maschinen und Anlagen, die im Sinne einer nachhaltigen Energiegewinnung Photovoltaikmodule mit immer höherem Wirkungsgrad entstehen lassen.



Bevor der durch die Solarmodule gewonnene Gleichstrom in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden kann, muss er umgewandelt werden. Viele namhafte Anbieter vertrauen dabei auf die sogenannten Solarwechselrichter bzw. Solarinverter von MITSUBISHI ELECTRIC – und profitieren dadurch von einem in fast zwei Jahrzehnten gewachsenen Know-how beim Bau von Frequenzumrichtern.

Für Windenergieanlagen eignet sich auch noch eine weitere Technologie: Niederspannungsschaltgeräte von MITSUBISHI ELECTRIC können zum Beispiel die Generatoren der Schnellläufer bei Netzkurzschlüssen vor Ausfallerscheinungen bewahren. Und sie können helfen, ganze Windparks in Netzleitsysteme – zur Fernüberwachung und Fernsteuerung aller Anlagen im Netz – zu integrieren.

Weitere Informationen zum Bereich Solar- und Windenergie liefern Ihnen unsere Fachberater jederzeit gerne.



... und Wind



Mit Automatisierungslösungen von MITSUBISHI ELECTRIC

Kompakte Leistungsschalter – etwa aus der bewährten Standardserie – garantieren hohe Abschaltleistungen mit optimalen Schutzfunktionen für Transformator- und Generatoreinspeisungen sowie Abgangsschalter.



Hochleistungs-Servoverstärker in sehr kompakter Bauform: Die MR-J3-Baureihe sorgt durch Vibrationsunterdrückung und Echtzeitautotuning für höchste Präzision, kurze Positionierzeiten und sehr einfache Inbetriebnahme. Die kompaktesten Servomotoren auf dem Weltmarkt kommen von MITSUBISHI ELECTRIC – von 50 W bis zu 55 kW und mit Spezialmotoren (z. B. in Flachbauweise) –, mit modernsten, das Volumen reduzierenden Wickeltechniken und anderen Technologien.



Global Partner. Local Friend.

DEUTSCHLAND

mitsubishi electric
EUROPE B.V.
Gothaer Straße 8
D-40880 Ratingen
Telefon +49 2102 486-5160
Telefax +49 2102 486-4070
www.mitsubishi-automation.de

KUNDEN-TECHNOLOGIE-CENTER

mitsubishi electric
EUROPE B.V.
Revierstraße 21
D-44379 Dortmund
Telefon +49 231 967041-0
Telefax +49 231 967041-41

mitsubishi electric
EUROPE B.V.
Kurze Straße 40
D-70794 Filderstadt
Telefon +49 711 770598-0
Telefax +49 711 770598-79

mitsubishi electric
EUROPE B.V.
Am Söldnermoos 8
D-85399 Hallbergmoos
Telefon +49 811 99874-0
Telefax +49 811 99874-10

ÖSTERREICH

GEVA ELEKTRONIK
Wiener Straße 89
A-2500 Baden
Telefon +43 2252 85552-0
Telefax +43 2252 48860

SCHWEIZ

ECONOTEC AG
Postfach 282
CH-8309 Nürensdorf
Telefon +41 44 8384811
Telefax +41 44 8384812