CARLO GAVAZZI
Automation Components

CARLO GAVAZZI

La filosofía de Carlo Gavazzi sobre eficiencia energética

Controls

Eficiencia Energética

Por un cambio cultural hacia el ahorro energético

Los nuevos retos del sector de la energía

Según la Agencia Internacional de la Energía (IEA), "La eficiencia energética es un componente vital de las medidas a tomar para responder a los retos ante los que se enfrenta el sector de la energía, que abarcan desde la creciente e incesante demanda global de energía, hasta los problemas relativos a la seguridad de la energía, cambio climático, contaminación local del aire y asequibilidad del suministro de energía". A este respecto, la monitorización de la energía es importante para la consecución de los objetivos de eficiencia energética. La eficiencia energética es "el primer combustible": es la clave para conseguir transiciones económicas de la energía y el recurso energético que todos los países poseen en abundancia. Unas sólidas políticas de eficiencia energética son vitales para conseguir los objetivos clave de la política energética.

Gasto global en eficiencia energética

Los gastos, relativos a las mejoras de la eficiencia energética, han crecido significativamente a lo largo de los últimos años. Se ha invertido un total de 236 miles de millones de dólares para la eficiencia energética en edificios, transporte y sector industrial (ver imagen a continuación). El incremento fue debido principalmente a las inversiones en calefacción, refrigeración e iluminación.

Fuente: IEA-Inversiones Mundiales de Energía 2018.

Los múltiples beneficios de la eficiencia energética

La eficiencia energética puede aportar también múltiples beneficios, como desarrollo macroeconómico, aumento del presupuesto público, mejora de la salud y bienestar, aumento de la productividad industrial y mejora del suministro de energía, entre otros. La imagen muestra a quién más puede beneficiar.

CARLO GAVAZZI Automation Components. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso. Las imágenes son solo ejemplos.

LA RAZÓN DEL CICLO "`PLAN-DO-CHECK-ACT"

Con el fin de conseguir los objetivos de las normativas obligatorias sobre Eficiencia Energética, y por tanto el ahorro de energía y de costes, es importante desarrollar un adecuado "Plan de Eficiencia Energética", basado en un ciclo PDCA (del inglés Plan-Do-Check-Act: Planificar-Hacer-Verificar-Actuar). Un plan de eficiencia energética, cuando se trata de una instalación de tamaño medio o grande, debe ser sometido a una auditoría energética para:

- evaluar los problemas críticos existentes en la planta;
- determinar la prioridad de la solución correspondiente;
- identificar las áreas de acción a desarrollar que pueden ser implementadas durante la fase de diseño de un nuevo sistema o durante la renovación de uno existente.

LOS TRES PASOS PRINCIPALES

Una auditoria energética y posteriormente plan de Eficiencia Energética se divide en tres pasos principales: comprobación, monitorización y análisis del uso actual de la Energía. Si la premisa: "no estimar cuando se puede calcular, no calcular cuando se puede medir" es obvia, la consecuencia lógica es dividir toda la planta en medición principal y submediciones para identificar los puntos en los que se derrocha energía.

TODAS LAS ÁREAS DEBEN DE SER TOTALMENTE IMPLEMENTADAS

Pero dicho plan no se completa si las acciones para las áreas identificadas no se implementan en su totalidad. Es decir, el control de la iluminación, refrigeración y calefacción junto con capacidad de comunicación BACnet para sistemas de climatización son condiciones obligatorias para conseguir el ahorro necesario en energía y costes.

LA SOLUCIÓN ADECUADA

Carlo Gavazzi proporciona con sus medidores, análisis de datos, tecnologías de comunicación y soluciones exhaustivas de control, toda la información necesaria para llevar a cabo herramientas automáticas para medir el plan de implementación de eficiencia energética, mediante funciones apropiadas tales como KPIs (índices de desempeño), benchmarking, generación de informes y gestión de la línea base.

¡Un compromiso permanente por una mejora continua!

UWP3.0 el cambio de paradigma

¿Cómo se puede implementar un plan de Eficiencia Energética efectivo?

Los medidores son inútiles si los datos pertinentes no pueden ser recogidos a distancia, y los datos recogidos a distancia son inútiles si no son filtrados de forma automática y apropiada para un análisis concreto.
Además, un plan de eficiencia energética no es efectivo, y no pueden conseguirse ahorros, si el análisis automático de datos no actúa de forma apropiada sobre las cargas. Por lo tanto, el paradigma es poder generar una información útil y convertirla automáticamente en acciones de ahorro. Un integrador en dicha situación combinaría los componentes de diferentes proveedores para conseguir el modelo solicitado. El cambio de paradigma es poder proporcionar al usuario una plataforma única, completa, flexible y escalable.

¿Por qué una plataforma única?

Un integrador que utilice una arquitectura de supervisión y control normal se encontraría ante los siguientes problemas: complejidad del sistema, problemas de costes, un largo tiempo de puesta en marcha y un largo tiempo de aprendizaje. El mismo integrador si utiliza UWP 3.0 como elemento central del sistema de ahorro de energía se beneficiaría de lo siguiente: arquitectura sencilla, corto tiempo de puesta en marcha, reducción de costes, configuración a prueba de errores, extensibilidad y escalabilidad.
La arquitectura UWP 3.0 con funcionalidades completas cumple los requisitos actuales de las Empresas de Servicios de Energía y Gestores de Energía para conseguir los objetivos de eficiencia energética.

Un sistema abierto

La unidad UWP 3.0 es el elemento central de un potente sistema, un servidor de Web y un gateway que permite diferentes protocolos de comunicación tales como: Modbus TCP/IP, BACnet, SFTP y Rest-API, por mencionar algunos. Para responder a la creciente demanda de integración de la Industria 4.0 basada en IIoT y en las tecnologías en la nube, la plataforma UWP 3.0 ha sido homologada por Microsoft® Azure para IoT.

Más concretamente: FTP, SFTP, FTPS para enviar datos a servidores FTP estándar, de forma segura y fiable de acuerdo a una programación horaria. Rest-API para intercambio de datos con un sistema remoto aporta toda la flexibilidad necesaria. Modbus/TCP y BACnet actúan de gateway de las variables disponibles, utilizando la plataforma UWP 3.0 como un hub de datos flexible entre buses de campo.

La plataforma UWP 3.0 ha sido homologada por Microsft® Azure para IoT: las variables disponibles son enviadas vía MQTT a la plataforma IoT Azure permitiendo a los usuarios enviar datos desde múltiples unidades UWP 3.0 a una base de datos SQL o No-SQL centralizada y de ahí utilizar las potentes herramientas del mercado de Microsft® Azure para analizar, organizar, agregar y visualizar datos. UWP 3.0 + Microsoft® Azure IoT HUB + Microsoft® PowerBI permiten compartir y publicar dashboard escalables enfocados en los KPI deseados de una manera fácil y sencilla.

CARLO GAVAZZI Automation Components. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso. Las imágenes son solo ejemplos.

BACnet
RS485
BUS
CARLO GAVAZZI
Prg
USB
Port 2
Port 1
ON
UWP
Gateway
Monitorización, análisis de datos y generación de informes
Amplias posibilidades de control
Guiado en parking
Racionalización de costes y ahorro de energía

UWP3.0

Control activo

Una plataforma, muchas soluciones

CARLO GAVAZZI Automation Components. Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso. Las imágenes son solo ejemplos.

El poder de la evolución

Las características clave de la plataforma UWP 3.0 son sencillez, tiempo reducido de puesta en marcha, reducción de costes, configuración, extensibilidad y escalabilidad, haciendo que esta plataforma sea una potente solución para conseguir los objetivos de Eficiencia Energética. Es decir, la plataforma evoluciona desde la monitorización hasta el control activo. Aunque la recogida automática de los datos de todos los medidores es extremadamente importante, no es suficiente para conseguir los máximos resultados en términos de ahorro de energía. Por lo tanto, la eficiencia energética cuyo objetivo es reducir al máximo los costes de energía es el resultado de dos acciones principales: monitorización y control activo de las cargas.

Control activo

El control activo llevado a cabo por la plataforma UWP 3.0 es la capacidad de esta plataforma para actuar, en un primer nivel, directa y automáticamente sobre las cargas y en un segundo nivel para integrarse con otros sistemas de gestión. Por ejemplo, en una planta industrial podemos tener varios edificios, tales como: planta de producción con servicios, oficinas y un almacén con diferentes necesidades en términos de control de cargas e integración. En una planta de producción hay cargas consumidoras intensivas de energía tales como: grandes máquinas, calentadores eléctricos, enfriadores y compresores de aire. Todos ellos tienen que ser monitorizados y optimizados, teniendo también la necesidad de asignar costes de energía por producto producido.

Nota: ECC (Energy Cost Centre), EDP (Electronic Data Processing / Servers room)

Ahorro de energía y eficiencia de las personas

En las oficinas existe la necesidad de maximizar la eficiencia energética con relación a las condiciones ambientales externas y a la ocupación, proporcionando los más altos niveles de confort, seguridad y calidad. La iluminación es una de las áreas en las que hay que incidir para reducir los costes de electricidad. Una gestión adecuada basada en el bus DALI facilita una amplia gama de estrategias de control para conseguir tanto un ahorro de energía como el nivel de confort deseado. La eficiencia está relacionada con los recursos energéticos y también con los recursos humanos, es decir, una empresa moderna sabe que: la implicación, actitud y compromiso de los empleados pueden ser significativamente mejorados cuidando el espacio de trabajo en términos de nivel de CO_2 (ventilación), temperatura (calefacción y refrigeración) e iluminación (DALI).

Control e integración

Y por último pero no menos importante, en el almacén, el consumo de energía tiene como foco principal la iluminación, pero además hay que tener en cuenta la calefacción y la ventilación. Una gestión adecuada de estas cargas y la comunicación por medio de BACnet integrará la plataforma UWP3.0 en un BMS para completar la oferta que tiene como fin alcanzar los objetivos de eficiencia energética.

De la eficiencia energética a la eficiencia del tráfico

Cambiando de una instalación industrial a un centro comercial o a un aeropuerto, nos encontramos ante diferentes necesidades, como por ejemplo la eficiencia energética en los aparcamientos. En este caso, lo mismo que para las personas que trabajan en oficinas, la eficiencia se enfoca en el control de cargas tales como la iluminación y ventilación (asegurando que estos sistemas se deshabilitan en las zonas no ocupadas) y también de forma más activa en los conductores de vehículos, proporcionándoles información automatizada sobre por dónde dirigirse y en dónde aparcar el coche reduciendo su tensión emocional y física y por lo tanto aumentando la eficiencia del tráfico de coches y reduciendo las emisiones de combustibles.

NUESTRA RED DE DISTRIBUCIÓN EN EUROPA

AUSTRIA
Carlo Gavazzi GmbH
Ketzergasse 374,
A-1230 Wien
Tel: +43 1 888 4112
Fax: +43 1 889 10 53
office@carlogavazzi.at

BELGIUM
Carlo Gavazzi NV/SA
Mechelsesteenweg 311,
B-1800 Vilvoorde
Tel: +32 2 257 4120
Fax: +32 2 257 41 25
sales@carlogavazzi.be

DENMARK
Carlo Gavazzi Handel A/S
Over Hadstenvej 40,
DK-8370 Hadsten
Tel: +45 89 60 6100
Fax: +45 86 98 15 30
handel@gavazzi.dk

FINLAND
Carlo Gavazzi OY AB
Ahventie, 4 B,
FI-02170 Espoo
Tel: +358 9 756 2000
myynti@gavazzi.fi

FRANCE
Carlo Gavazzi Sarl
Zac de Paris Nord II, 69, rue de la Belle Etoile,
F-95956 Roissy CDG Cedex
Tel: +33 1 49 38 98 60
Fax: +33 1 48 63 27 43
french.team@carlogavazzi.fr

GERMANY
Carlo Gavazzi GmbH
Pfnorstr. 10-14
D-64293 Darmstadt
Tel: +49 6151 81000
Fax: +49 6151 81 00 40
info@gavazzi.de

GREAT BRITAIN
Carlo Gavazzi UK Ltd
4.4 Frimley Business Park,
Frimley, Camberley, Surrey GU16 7SG
Tel: +44 1 276 854 110
Fax: +44 1 276 682 140
sales@carlogavazzi.co.uk

ITALY
Carlo Gavazzi SpA
Via Milano 13,
I-20020 Lainate
Tel: +39 02 931 761
Fax: +39 02 931 763 01
info@gavazziacbu.it

NETHERLANDS
Carlo Gavazzi BV
Wijkermeerweg 23,
NL-1948 NT Beverwijk
Tel: +31 251 22 9345
Fax: +31 251 22 60 55
info@carlogavazzi.nl

NORWAY
Carlo Gavazzi AS
Melkeveien 13,
N-3919 Porsgrunn
Tel: +47 35 93 0800
Fax: +47 35 93 08 01
post@gavazzi.no

PORTUGAL
Carlo Gavazzi Lda
Rua dos Jerónimos 38-B,
P-1400-212 Lisboa
Tel: +351 21 361 7060
Fax: +351 21 362 13 73
carlogavazzi@carlogavazzi.pt

SPAIN
Carlo Gavazzi SA
Avda. Iparraguirre, 80-82,
E-48940 Leioa (Bizkaia)
Tel: +34 94 480 4037
Fax: +34 94 431 6081
gavazzi@gavazzi.es

SWEDEN
Carlo Gavazzi AB
V:a Kyrkogatan 1,
S-652 24 Karlstad
Tel: +46 54 85 1125
Fax: +46 54 85 11 77
info@carlogavazzi.se

SWITZERLAND
Carlo Gavazzi AG
Verkauf Schweiz/Vente Suisse
Sumpfstrasse 3,
CH-6312 Steinhausen
Tel: +41 41 747 4535
Fax: +41 41 740 45 40
info@carlogavazzi.ch

NUESTRA RED DE DISTRIBUCIÓN EN AMÉRICA

USA
Carlo Gavazzi Inc.
750 Hastings Lane,
Buffalo Grove, IL 60089, USA
Tel: +1 847 465 6100
Fax: +1 847 465 7373
sales@carlogavazzi.com

CANADA
Carlo Gavazzi Inc.
2660 Meadowvale Boulevard,
Mississauga, ON L5N 6M6, Canada
Tel: +1 905 542 0979
Fax: +1 905 542 22 48
gavazzi@carlogavazzi.com

MEXICO
Carlo Gavazzi Mexico S.A. de C.V.
Calle La Montaña no. 28, Fracc. Los Pastores
Naucalpan de Juárez, EDOMEX CP 53340
Tel & Fax: +52.55.5373.7042
mexicosales@carlogavazzi.com

BRAZIL
Carlo Gavazzi Automação Ltda.Av.
Francisco Matarazzo, 1752
Conj 2108 - Barra Funda - São Paulo/SP
Tel: +55 11 3052 0832
Fax: +55 11 3057 1753
info@carlogavazzi.com.br

NUESTRA RED DE DISTRIBUCIÓN EN ASIA Y EL PACÍFICO

SINGAPORE
Carlo Gavazzi Automation Singapore Pte. Ltd.
61 Tai Seng Avenue #05-06
Print Media Hub @ Paya Lebar iPark
Singapore 534167
Tel: +65 67 466 990
Fax: +65 67 461 980
info@carlogavazzi.com.sg

MALAYSIA
Carlo Gavazzi Automation (M) SDN. BHD.
D12-06-G, Block D12,
Pusat Perdagangan Dana 1,
Jalan PJU 1A/46, 47301 Petaling Jaya,
Selangor, Malaysia.
Tel: +60 3 7842 7299
Fax: +60 3 7842 7399
sales@gavazzi-asia.com

CHINA
Carlo Gavazzi Automation
(China) Co. Ltd.
Unit 2308, 23/F.,
News Building, Block 1,1002
Middle Shennan Zhong Road,
Shenzhen, China
Tel: +86 755 83699500
Fax: +86 755 83699300
sales@carlogavazzi.cn

HONG KONG
Carlo Gavazzi Automation
Hong Kong Ltd.
Unit 3 12/F Crown Industrial Bldg.,
106 How Ming St., Kwun Tong,
Kowloon, Hong Kong
Tel: +852 23041228
Fax: +852 23443689

NUESTROS CENTROS DE DESARROLLO Y PRODUCCIÓN

DENMARK
Carlo Gavazzi Industri A/S
Hadsten

CHINA
Carlo Gavazzi Automation (Kunshan) Co., Ltd.
Kunshan

MALTA
Carlo Gavazzi Ltd
Zejtun

ITALY
Carlo Gavazzi Controls SpA
Belluno

LITHUANIA
Uab Carlo Gavazzi Industri Kaunas
Kaunas

SEDE CENTRAL

Carlo Gavazzi Automation SpA
Via Milano, 13
I-20020 - Lainate (MI) - ITALY
Tel: +39 02 931 761
info@gavazziautomation.com

CARLO GAVAZZI
Automation Components

Energy to Components!

www.gavazziautomation.com

CARLO GAVAZZI

Quick BRO Energy Efficiency ESP 102018
Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso. Las imágenes son solo ejemplos.