



Nuevo módulo de software SM104

PÁGINA 3



Tecnología de vanguardia en la Comunidad de Madrid

PÁGINA 6



Confort y eficiencia energética en hoteles con tecnología LONMARK®

PÁGINA 10



# 05 tecnológica

kieback&peter

Mayo 2010

[www.kieback-peter.de](http://www.kieback-peter.de)

# Temper Clima, buenos días



Antonio Gallardo

Me llamo Antonio Gallardo y pertenezco al Departamento de servicio de asistencia técnica y puesta en marcha. He cursado estudios de Formación profesional de Grado superior en electricidad y electrónica y he realizado el ciclo formativo superior en informática.

Desde hace tres años, los conocimientos adquiridos en mis estudios los aplico en conseguir, junto a mis compañeros de departamento, que las instalaciones que nos confían nuestros clientes funcionen a su entera satisfacción; proporcionando

a sus usuarios el máximo grado de confort y a sus propietarios una gran eficiencia desde el punto de vista del consumo energético. Para ello preparo la documentación técnica de la obra, parametrizo los equipos de acuerdo con la estructura del proyecto y colaboro en la puesta en marcha.

También me encargo de dar soporte técnico a las personas encargadas de la explotación de la instalación, para que a lo largo de su vida útil siempre esté en perfectas condiciones.

Antonio Gallardo

## CONTENIDO

<b>Temper Clima, buenos días</b>	<b>2</b>	<b>Hotel Mövenpick Amsterdam City Centre</b>	<b>8</b>
<b>Módulo de software SM104</b> GLT Neutrino redundante	<b>3</b>	Integración de sistemas para una mayor eficiencia energética	
<b>Nueva sede de la Delegación Provincial de Economía y Hacienda en Almería</b> Comunicación abierta e integración de subsistemas con LonMark®	<b>4</b>	<b>Feria Frankfurt, Pabellón 11 y Edificio Entrada</b> Tecnología compleja e integración global	<b>9</b>
<b>Parque científico y tecnológico de la UPM en Getafe</b> Tecnología de vanguardia en la Comunidad de Madrid	<b>6</b>	<b>Hotel Villa de Aranda – Edificio Layana</b> Tecnología LON® para asegurar el confort	<b>10</b>

Editor:  
Kieback&Peter GmbH & Co. KG  
Hans Symanczik (v.i.S.d.P.)  
Tempelhofer Weg 50  
12347 Berlin

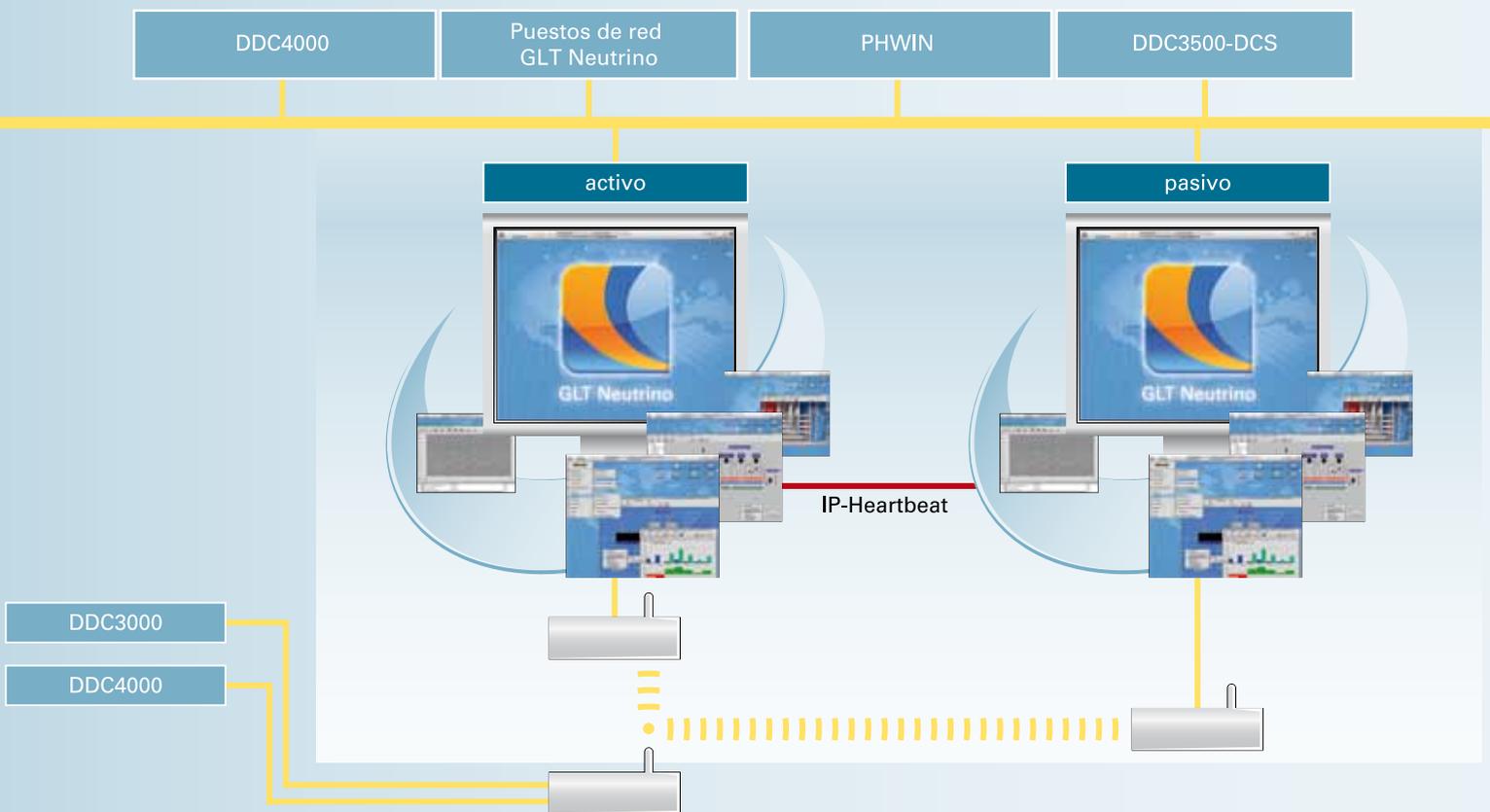
Temper Clima S.A.  
Jesús Román  
San Sotero, 11  
28037 Madrid

Organización y control:  
TEMA Technologie Marketing AG  
Theaterstr. 74  
52062 Aachen

Impresión:  
Brimberg Druck und Verlag GmbH  
Dresdner Str. 1  
52068 Aachen

¿Quiere solicitar un ejemplar de la tecnológica? Envíenos un email a:  
info@temperclima.es

**tecnológica 3.300 ejemplares**



### Módulo de software SM104

# GLT Neutrino redundante

La GLT Neutrino se encarga de forma fiable y segura, de la gestión técnica de edificios. Sin embargo, no está protegida al cien por cien contra fallos.

Hay edificios y sectores críticos en los cuales la gestión técnica de las instalaciones no debe interrumpirse bajo ningún concepto. Por ejemplo, no se debe interrumpir el registro y protocolo de los datos de funcionamiento de instalaciones cuando han de utilizarse posteriormente como justificante de algo. O en sectores sensibles, las alarmas y estados de las instalaciones deben ser transmitidos de forma fiable a las instancias competentes.

### Redundancia a través de la reciprocidad del sistema

Un sistema redundante, consistente en dos servidores GLT Neutrino con el módulo de software SM104 GLT instalado, procura seguridad adicional y reduce al mínimo las probabilidades de fallo. Si falla el hardware o hay un fallo de alimentación, todas las funciones de la GLT Neutrino quedan disponibles para el usuario.

El usuario puede seguir supervisando y manejando las instalaciones. Las alarmas llegan al destinatario y todos los protocolos continúan ininterrumpidos. También en caso de labores de mantenimiento u otros trabajos en la GLT Neutrino, el sistema permanece totalmente disponible para el usuario.

Gracias a una replicación de los bancos de datos entre los dos servidores GLT Neutrino, ambos disponen en cualquier momento de la misma información. Una comunicación inteligente con las estaciones de automatización, en combinación con supervisión mutua, facilita la conmutación sin problemas entre los dos servidores GLT Neutrino; evitándose así una doble carga de comunicación para las estaciones de automatización y la red.

*José Carlos Erice, Madrid*

Ogensa confía  
en los productos de  
Kieback&Peter



Nueva sede de la Delegación Provincial de Economía y Hacienda en Almería

## Comunicación abierta e integración de subsistemas con LONMARK®

El nuevo edificio administrativo situado en la calle Arapiles de Almería, albergará la Delegación Provincial de Economía y Hacienda de la Junta de Andalucía. El inmueble, situado en el casco histórico, tiene cuatro plantas y dos sótanos y su construcción ha supuesto una inversión superior a los 10 millones de euros. Se ha conservado la fachada del antiguo edificio de Aduanas ya que se encuentra protegida al formar parte del patrimonio arquitectónico de la ciudad.

El diseño de la nueva sede administrativa incluye una galería peatonal acristalada, que actuando como eje central, divide la construcción en dos volúmenes de diferentes alturas. Ambos están unidos en la planta baja por la galería peatonal. De esta forma se respeta la altura y trazado necesarios

para adaptarse a las características de esta zona histórica del centro de Almería.

Para realizar el control y las integraciones de los diferentes subsistemas: Iluminación, consumos de energía, VRV, incendios, etc., se han distribuido ocho cuadros con módulos y estaciones de automatización del nuevo sistema DDC4000 de Kieback&Peter.



DDC4200



GLT Neutrino

### Iluminación de acuerdo a las necesidades de cada momento

Uno de los subsistemas más importantes por las características constructivas del edificio, es el de iluminación. Por ese motivo las estaciones de automatización del sistema DDC4000 son las responsables de crear 5 escenarios diferentes de iluminación, cada uno con su propio horario de funcionamiento, y un control integral desde el ordenador de gestión técnica de Kieback&Peter.

Los escenarios son los siguientes:

- Escenario de Oficina
- Escenario de Público
- Escenario de Limpieza
- Escenario de Seguridad
- Escenario de Exterior

Los escenarios pueden estar solapados es decir, podemos tener el

escenario de oficinas de 08:00 a 18:00, el de limpieza de 15:00 a 20:00 y el de seguridad de 22:00 a 09:00; conectándose la iluminación en función de las necesidades del edificio en cada momento.

Toda la información disponible está distribuida en los diferentes cuadros anteriormente mencionados y llega en tiempo real al ordenador GLT4002. Desde el sistema de gestión técnica centralizada del edificio y gracias al protocolo de comunicación norma LONMARK – standard EN 14908 (FTT) ISO/14098 disponemos de la señalización y mando de todos los cuadros eléctricos, así como de la integración total de los diferentes analizadores de redes de los cuadros eléctricos.

Por último queremos mostrar nuestro agradecimiento tanto a los responsables del proyecto y dirección

### En resumen

- Protocolo LONMARK – standard EN 14908 (FTT) ISO/14098
- Sistema DDC4000 pantalla táctil y servidor WEB
- Integración de los subsistemas de VRV, iluminación, consumos

de la obra, los arquitectos José María García, Modesto Sánchez y Francisco Salvador; como a la unión temporal de empresas (UTE) Ogensa Andobras encargada de la construcción de este singular edificio, por la colaboración y confianza depositada en los sistemas y productos fabricados por Kieback&Peter y en todas las personas que por nuestra parte han participado en este proyecto.

*Tomás Ojeda, Sevilla*

Parque científico y tecnológico de la UPM en Getafe

# Tecnología de vanguardia en la Comunidad de Madrid



El Parque Científico y Tecnológico de la UPM es una iniciativa de la Universidad Politécnica de Madrid para dotar de la infraestructura necesaria al desarrollo tecnológico de la Comunidad de Madrid.

Dentro de este marco se han construido en el Parque Científico y Tecnológico TecnoGetafe, bajo la promoción del Instituto Madrileño de Desarrollo (IMADE) y del Ayuntamiento de Getafe, 10 edificios que albergan los Centros Tecnológicos de Minas, Industriales y Aeronáuticos, y un edificio de Servicios centrales para alojar las dependencias que dan soporte a los citados centros tecnológicos.

Los distintos centros están destinados a las siguientes actividades:

- Centro Tecnológico Aeronáutico, que alberga los laboratorios de Materiales Avanzados Aeronáuticos, de Turbomaquinaria y Aeroacústica, así como el centro de investigación sobre el control de tráfico aéreo, constituido como Agrupación de Interés Económico entre AENA y la UPM.
- Centro Tecnológico Industrial, con el Laboratorio Central Oficial de Electrotecnia (LCOE) el de Energía Solar Térmica e Hidrógeno y el centro del Silicio que desarrollará investigaciones relacionadas con el Programa Nacional de Energía cuyo objetivo principal es la creación de nuevos productos, procesos y servicios relacionados con la utilidad del silicio.
- Centro Tecnológico de Minas, integrado por los laboratorios de: ensayos de materiales para la construcción, petróleos y ensayos de inflamabilidad.

## Regulación exigente

Las condiciones ambientales, sobre todo temperatura y humedad, deben regularse de forma absolutamente fiable para no interferir en la investigación y para ello IDOM como responsable del proyecto confió en los sistemas de automatización de Kieback&Peter.

Aunque existen algunas diferencias en los principios de funcionamiento de los edificios, en líneas generales disponen de:

- Programa horario general que desconecta completamente la instalación



Cooperación excelente entre  
IDOM y Kieback&Peter

### Producción Calor – Frío para climatización

Se iniciará su funcionamiento por demanda de cualquiera de los circuitos a los que suministran agua caliente o fría, ya que la instalación siempre está en disposición de producir frío o calor de acuerdo a las necesidades de cada momento.

### Secuencia de encendido en calor

A la demanda se dará orden de marcha a las bombas de primario. Con estado de flujo de agua y estado de la bomba se iniciará el arranque de la(s) calderas.

### Secuencia de encendido en frío.

A la demanda se dará orden de arranque de la enfriadora que dispone de un grupo hidráulico, que gestiona su funcionamiento.

### Circuitos de FanCoils y climatizadores

Se comenzará el proceso de arranque del circuito y por lo tanto el suministro de agua caliente y/o fría a las unidades terminales si existe demanda por el programa horario especial asignado para este circuito.

### Grupos de bombas con variador

Arrancará la bomba con variador hasta su máxima frecuencia. Si una vez alcanzada su máxima frecuencia no se consigue la presión diferencial adecuada, entrará la bomba que no dispone de variador y se regulará la de variador bajando su frecuencia. Si con la bomba a frecuencia mínima

se supera la presión diferencial en más de un 3 % (configurable) se desconectará la bomba sin variador y se regulará la bomba que dispone de variador.

Por último queremos expresar nuestro agradecimiento a IDOM la confianza que ha depositado en los productos y personas de Kieback&Peter a la hora de seleccionar un sistema de control y regulación.

*Jesús Román, Madrid*

- Programas anuales de calor y frío
- Programa anual de festivos
- Sistema de Protección Anti-Hielo
- Fin de calor para una temperatura exterior de 22°C con un diferencial de 2°C
- Fin de frío para una temperatura exterior de 18°C con un diferencial de 2°C

Estas funciones son realizadas por las diferentes estaciones de automatización DDC3000 distribuidas por los edificios. A su vez todas ellas están unidas mediante un bus de centrales con el objetivo de instalar posteriormente un ordenador de gestión técnica centralizada.

### Estrategia de funcionamiento

En líneas generales el funcionamiento de la instalación es el siguiente:



### En resumen

- Control local desde el propio equipo, sin necesidad de software adicional
- Manejo fácil e intuitivo de las instalaciones electromecánicas gracias a la Estación de Automatización DDC3000
- Integración de los subsistemas de climatización e iluminación

Hotel Mövenpick Amsterdam City Centre

# Integración de sistemas para una mayor eficiencia energética



En el nuevo hotel de 4 estrellas Mövenpick Amsterdam City Centre no solamente la arquitectura del edificio impresiona, también sus 70 metros de altura llaman la atención.

Un hotel de estas características tiene que ofrecer a sus clientes el máximo confort; pero el coste de explotación tiene que ser el menor posible. Por ello la propiedad confió la automatización de sus instalaciones técnicas a Kieback&Peter.

Un ordenador de gestión – GLT Neutrino – supervisa el funcionamiento, recoge las alarmas que se producen para que se puedan solucionar rápidamente y registra todos los datos de funcionamiento y consumos para su evaluación.

Del confort en las habitaciones se encarga el sistema de automatización en ambiente technolon® de Kieback&Peter. Su integración con equipos LON de otros fabricantes garantiza el ahorro de energía.

## Eficiencia y bienestar según necesidad

El sistema de reservas transmite información de la ocupación del hotel a la GLT Neutrino para que las habitaciones ocupadas tengan la temperatura adecuada mientras que en el resto se mantenga una consigna reducida. La integración del sistema de reservas en la automatización del edificio permite que cada huésped encuentre en su habitación el confort que espera.

*Peter van Houwelingen, Nunspeet*

**La certificación energética clase A según EN 15232 exige automatización de edificios con alta eficiencia energética. La condición para una alta eficiencia energética es conseguir un alto grado de integración de sistemas.**



## En resumen

- Eficiencia energética y transparencia a través de la integración de sistemas
- Considerables ahorros energéticos con regulación LON® individual en ambiente
- Confort y economía gracias a la integración del sistema de reservas del hotel

Feria Frankfurt,  
Pabellón 11 y Edificio Entrada

# Tecnología compleja e integración global

Con ocasión de la celebración de la Feria Internacional del Automóvil – IAA 2009 – la feria de Frankfurt inauguró el pasado septiembre su nuevo pabellón 11 y el nuevo Edificio Entrada Oeste, cuya construcción comenzó en octubre de 2008. En total 120.000m<sup>2</sup>, que además de la superficie dedicada a exposición también albergan áreas de restauración, oficinas y salas de conferencias.

## Compleja automatización de edificios

La regulación y control de la instalación se confió a 55 centrales de automatización y a un ordenador de gestión técnica GLT Neutrino en versión de servidor 19" de Kieback&Peter. La GLT Neutrino y los sistemas integrados comunican a través de una red de datos que conecta el sistema de automatización con el centro de operaciones y seguridad de la feria. Para la regulación individual en ambiente se han instalado 45 reguladores FBR5 comunicados por CAN-Bus.



## En resumen

- Integración de tecnología de edificios compleja
- Integración de sistemas de seguridad y control de consumos
- Solución de exigentes tareas de regulación

Avisos de estados de iluminación, puertas y subdistribuidores son transmitidos a través de KNX; estando previstas alrededor de 1000 conexiones KNX para una estación de automatización DDC3500-EIB.

Con el fin de poder asignar el consumo de energía de baja y media tensión a los distintos usuarios, se instalaron contadores en cada sector de consumo. Los datos de los contadores son transmitidos con LON® a través de la red de datos LWL al sistema de gestión de edificios.

La evacuación de humos constituía un reto muy especial, ya que se exigía un nivel de seguridad SIL Level 2. Para ello se aplicó una SPS de seguridad de HIMA que se integró tanto en el sistema de automatización DDC3000 como en el sistema de gestión del edificio.

*Joachim Baier y Thorsten Schmitt,  
Filiat Rhein-Main*

Hotel Villa de Aranda – Edificio Layana

# Tecnología LON<sup>®</sup> para asegurar el confort

Recientemente se ha inaugurado este hotel de cuatro estrellas en la ciudad de Aranda de Duero. Ocupa un edificio de estilo modernista construido en la primera mitad del siglo pasado que tras completos trabajos de rehabilitación se ha convertido en el referente entre los hoteles de la zona.

Además de recuperar un edificio valioso para el patrimonio de la ciudad, este nuevo hotel ofrece 27 habitaciones y dos suites completamente equipadas para ofrecer un alto grado de confort a sus huéspedes. Un ejemplo de ello es el sistema de gestión y control de las instalaciones de climatización que ha sido confiado a Kieback&Peter.

## Descripción de las instalaciones

La climatización de las habitaciones y las zonas comunes del edificio se realiza mediante FanCoils a dos tubos. Para asegurar la calidad del aire en todas las estancias, la instalación dispone de un climatizador da aire primario para 6700 m<sup>3</sup>/h con sección de calor – frío, humectación y post-calentamiento; lo que permite la renovación de aire en las condiciones adecuadas de temperatura y humedad.

La producción de A.C.S. se efectúa mediante 8 colectores solares que alimentan un depósito acumulador de 1000l. Esta producción está apoyada por una caldera si las condiciones climáticas o el consumo del hotel lo requieren. La potencia cedida por la caldera se efectúa en un segundo depósito acumulador de 1000l.

## Control automático y regulación

Para garantizar el máximo confort y al mismo tiempo economizar toda la energía posible, se ha diseñado un sistema digital de control distribuido de Kieback&Peter, soportado por protocolos de comunicación abierta BACnet<sup>®</sup> y LON<sup>®</sup>.



GLT Neutrino



DDC4200

### En resumen

- Regulación eficiente de clima con technolon<sup>®</sup>
- Gestión sencilla de la instalación gracias a GLT Neutrino
- Comunicación abierta BACnet<sup>®</sup> y LON<sup>®</sup> y servidor web

Desde el cuadro de control se regulan la producción de frío y calor, el climatizador de aire primario y la producción de ACS con Paneles Solares y su correspondiente apoyo. Los reguladores del cuadro de control están comunicados mediante los diferentes buses del sistema DDC4000, de manera que desde la pantalla táctil de la central DDC4200 se puede consultar y modificar cualquiera de los parámetros del sistema.

Para el control de las unidades terminales de las diferentes estancias del hotel se ha elegido un regulador con tecnología technolon<sup>®</sup> para que cada usuario pueda adaptar el funcionamiento del equipo a sus necesidades en cada momento.



En la sala de comunicaciones del edificio se encuentra ubicado el ordenador de gestión técnica centralizada – GLT Neutrino – desde donde se pueden visualizar y modificar de forma gráfica la información que el sistema de gestión ofrece de la instalación. Todos los eventos definidos como alarmas son recibidos en modo gráfico y almacenados en un histórico. Las temperaturas, presiones, calidad de aire, ... que se hayan definido como valores de tendencia serán almacenados en la GLT Neutrino. En la recepción del hotel se ha dispuesto un segundo puesto de trabajo "PHWIN" integrado en el ordenador de gestión del hotel que permite, accediendo al servidor en una segunda sesión de trabajo, actuar de forma independiente sobre el control de la climatización de las habitaciones.

### Gestión descentralizada

Gracias a la tecnología IP, desde cualquier ordenador autorizado que se encuentre integrado en la red, se puede acceder al ordenador de gestión.

La tecnología "servidor web" integrada en las centrales del sistema de gestión, permite desde cualquier ordenador de la red que disponga de un explorador acceder a la central DDC4200 instalada en el edificio.

Por último, deseamos agradecer a la empresa propietaria y constructora Oro 30 S.L., y al responsable de la instalación Ciclote S.L.; la confianza que nos han otorgado y la colaboración prestada durante el desarrollo de este proyecto.

*Juan Carlos González, Bilbao*



# Estamos a su disposición en ...

## Central:

San Sotero, 11  
28037 MADRID  
Tfno: 913 044 440  
Fax: 913 272 755  
info@temperclima.es  
www.temperclima.es

## Delegaciones:

**Barcelona**  
info@temperclima.es  
Móvil: 617 385 036

**Bilbao**  
jgonzalez@temperclima.es  
Móvil: 617 385 031

**Canarias**  
usanluis@temperclima.es  
Móvil: 647 682 755

**Madrid**  
aamil@temperclima.es  
Móvil: 666 504 904

**Sevilla**  
tojeda@temperclima.es  
Móvil: 617 385 033

**Valencia**  
fmejias@temperclima.es  
Móvil: 607 590 054

Alemania  
Austria  
Bulgaria  
China  
Dinamarca  
España  
Francia  
Hungría  
Inglaterra  
Irán  
Islandia  
Italia

Letonia  
Lituania  
Luxemburgo  
Macedonia  
Medio Oriente  
Mongolia  
Países Bajos  
Polonia  
República Checa  
Rusia  
Suecia  
Suiza

**kieback&peter**

Tecnología para la automatización de edificios