

KNX[®] JOURNAL

KNX: de estándar industrial a estándar internacional

Touch@home con KNX

El KNX y la medición

Los mundos convergen

El único estándar abierto a nivel mundial para domótica e inmótica



Español

The World's Only Open Standard for Home and Building Control

Aproveche la atractiva
oferta de actualización
ETS2 → ETS3
¡No espere más!

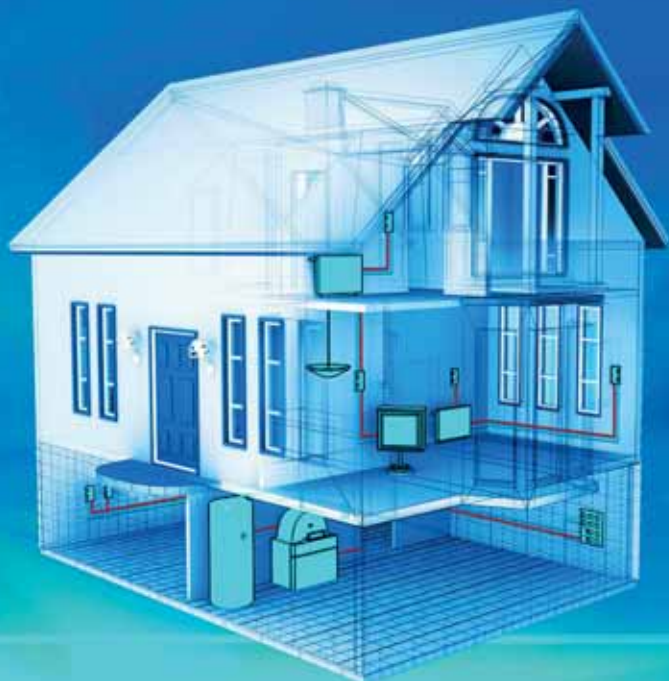
ETS **3**

Benefit
from attractive Upgrade Offer
ETS 2 → ETS 3.
Start now!



Novedades ETS 3 Pro

- KNXnet/IP para programación, mantenimiento y diagnóstico en remoto
- Buscar / reemplazar
- Descarga optimizada
- Optimización del diálogo „lectura / escritura de direcciones de grupo“.
- *KNXnet/IP for Remote Commissioning / Maintenance / Diagnosis*
- *Find / Replace*
- *Optimised Download*
- *„Group-address Read / Write dialog“ optimised*



Info via www.konnex.org/ets

Editorial

Heinz Lux,
Director Sales & Marketing
KNX Association International



Uno para todos y todos para uno

El camino para convertir el KNX en un estándar común para domótica e inmótica ha sido largo y tortuoso. Pero finalmente, se han superado los intereses individuales de los diferentes sectores y fabricantes. Como meta intermedia de su desarrollo se plantea un Bus estándar para instalaciones eléctricas, electrodomésticos y climatización.

Sin embargo, este objetivo es sólo un éxito a medias. La comunidad de fabricantes, integradores e instaladores está todavía lejos de la conquista del mercado. Aún no se ha llegado al gran público, pero las oportunidades son muchas y buenas.

Son numerosos los sectores industriales que fomentan desde hace años la integración de los diferentes subsistemas para alcanzar un todo funcional. Ya se trate de multimedia, domótica, Internet o Intranet, lo que importa es integrarlo y presentarlo como concepto. En muchos casos lo único que necesitan los clientes potenciales es que alguien les muestre las enormes posibilidades del sistema. Si las condiciones socioeconómicas son propicias, la cuestión ya no debería ser el SI, ¡sino el CÓMO!

El mensaje es simple y claro: algo tenemos que hacer.

El nuevo presidente de KNX se ha propuesto dar el impulso a un crecimiento notable. Para ello cuenta con los sólidos cimientos formados por 103 fabricantes y 21.000 KNX Partners en todo el mundo. Con cerca de 7000 componentes compatibles con KNX encontramos una oferta de soluciones para todos los proyectos y aplicaciones imaginables.

Siempre sobre la base del estándar KNX. Está por encima de los sistemas a medias y demás imitaciones. Los profesionales del KNX conocen la potencia de su estándar y por eso lo apoyan hasta el final: para todos sus proyectos, todos sus clientes y todas sus presentaciones.

One for All, All for One

The road to KNX as a common standard for house and building system technology was rocky and long. In the end, single interests of the different industries and manufacturers were able to be overcome. At the interim milestone of this development stands a standard for the networking and automation of electrical installations, household appliances and HVAC (heating, ventilation, air-conditioning) technology. However, this achieved goal is still just a milestone. The community of manufacturers, planners and installers is still far away from a thorough market penetration, but the chances for success are very good.

The linking of sub systems into a functional whole has been pushed forward from other industries for years. This is true for multi media, building related systems, Internet or intranet: the trend for tighter networks is there. For many customers it is still all about pointing out the many possibilities of the systems. Where the economic boundary conditions are good, it should not be anymore about the IF but the HOW!

The message for what we are doing is simple and clear. The new KNX president would like to see significant growth. 103 manufacturers and 21000 KNX partners worldwide are a solid basis for this goal. With 7000 products there are solutions for any type of project and application. The basis for these is always the KNX standard.

This standard shines above all want-to-be solutions. All KNX followers understand the power of their standards and stand by it – for every project, customer and presentation.

Leitartikel / Editorial

- 2 KNX: de estándar industrial a estándar internacional
KNX: From an Industry to an International Standard

KNX System / KNX System

- 3 Touch @ Home con KNX
Touch @ Home with KNX



- 9 El protocolo KNXnet/IP aporta sus ventajas al KNX
KNXnet/IP protocol brings the advantages now to KNX

- 10 Los mundos convergen
The Worlds Grow together

- 11 HomeServer 2.0
HomeServer 2.0



- 12 El KNX/EIB y el audio evolucionan en paralelo
KNX/EIB and Audio grow together

- 14 Alternativa inalámbrica en KNX
Wireless alternative in KNX

- 15 El KNX y la medición
KNX goes Metering

KNX Tools / KNX Tools

- 17 ETS 3: Siempre un paso por delante
The ETS 3: moving steadily ahead



- 19 Herramientas adicionales para el KNX
Additional Tools for KNX



KNX: de estándar industrial a estándar internacional

KNX: From an Industry to an International Standard

Cuando a principios de los noventa se crearon los antecesores del actual estándar KNX, es decir, el Batibus, el EIB y el EHS, nadie podía imaginarse cuál sería su futuro. Lo primero que intentaron las tres soluciones de origen europeo más importantes para domótica y gestión de edificios fue hacerse un sitio en el mercado y, con ello, un hueco en la estandarización europea. El Batibus tuvo gran éxito en los países románicos, mientras que el EIB triunfó más en los germánicos. El EHS, por su parte, era la solución preferida por los fabricantes de electrodomésticos y electrónica de consumo.

En los círculos CEN estos estándares individuales consiguieron un estatus ENV (13154) respectivamente; sin embargo, en el marco del CENELEC TC205 no se logró llegar a un acuerdo en aquellos años sobre requerimientos hardware en Europa para la domótica y gestión de edificios, algo que no se consiguió hasta 1995 como Parte 2-2 del estándar EN 50090. En aquel momento este estándar fue la base para que los productos de domótica y gestión de edificios pudiesen obtener el marcado CE.

En 1997 los tres estándares mencionados unieron sus fuerzas para crear un estándar industrial común con el fin de obtener un reconocimiento a nivel internacional. El estándar KNX vio la luz en la primavera de 2002 de la mano de la recién creada KNX Association. Estaba compuesto por el estándar EIB, al que se había dotado de nuevos mecanismos de configuración y medios de comunicación que originariamente habían sido desarrollados como parte del Batibus y el EHS.

Entretanto, la KNX Association había firmado en junio de 2000 un acuerdo de cooperación con el CENELEC. Gracias a este convenio, le fue posible al KNX presentar parte de sus

estándares directamente ante el comité competente del CENELEC, el TC205.

En diciembre de 2003 la KNX Association recibió la fantástica noticia de que el protocolo KNX, así como los medios TP y PL, habían sido aprobados por los comités nacionales europeos y ratificados por la oficina técnica del CENELEC como EN 50090. El otro medio de comunicación KNX para transmisión por radiofrecuencia se aprobó en mayo de este año.

A partir de ese momento, cualquier persona interesada en el KNX podía solicitar una copia del estándar directamente a su Comité Nacional Europeo: se convirtió en estándar de dominio público.

Dado que el KNX es un sistema concebido no sólo para la automatización de la instalación eléctrica, sino que también tiene, entre otras, aplicaciones de climatización, la KNX Association también promovió activamente la aprobación del estándar en los círculos CEN. Gracias al CEN TC247, la norma EN 50090 se aprobó también para sistemas de automatización de edificios, ahora como EN 13321-1.

Finalmente, en 2004 KNX comenzó a realizar las gestiones necesarias para garantizar que la norma EN 50090 se convertiría en un estándar internacional. Tras la presentación del KNX en la asamblea ISO/IEC JTC1 SC25 WG1 en marzo de 2005, los elementos esenciales del KNX se sometieron como borrador a la votación del mencionado comité. En julio del presente año se aprobó el documento como propuesta formal para una versión internacional, gracias a la cual el KNX se convierte en el primer „Standard for Home Electronic Systems“ a nivel mundial.



CEN



When in the early nineties, the predecessor standards to KNX came into being, i.e. Batibus, EIB and EHS, at that time nobody could imagine their individual future. These three most important home-grown European solutions for Home and Building Control initially tried to individually gain their market share and also their place in European standardisation. Batibus especially did well in Romanic countries, where EIB in Germanic. EHS was the preferred solution for manufacturers of white and brown goods. In CEN circles, the individual standards were able to achieve ENV (13154) status, whereas in the framework of CENELEC TC205, agreement could only be reached in the nineties on uniform European hardware requirements for Home and Building Electronic Systems, as was approved in 1995 as part 2-2 of the EN 50090 family standard. This standard then constituted the basis for branding products for home and building control with the CE mark.

In 1997, the three before-said standards decided to join hands, not only to develop a new joint industrial standard but also with the goal to have this standard internationally approved. The KNX standard was published by in the newly set-up up KNX Association in spring of 2002 and consisted of the EIB standard, to which new configuration mechanisms and communication media had been added that had originally been developed as part of the Batibus and EHS standard.

In the mean while, the KNX Association had concluded in June 2000 a Co-operation

Agreement with CENELEC. Thanks to this agreement, KNX was able to submit parts of its standards directly in the responsible CENELEC technical committee TC205. In December of 2003 the KNX protocol as well as the TP and PL media had been approved by the European national committees and ratified by the CENELEC Bureau Technique as the EN 50090 standard. The remaining KNX communication medium, Radio Frequency, was approved in May of this year. Following the above, anyone interested in KNX could now purchase via its European national standardisation committee copies of the KNX standard. As KNX is a system that is not only used for the automation of electrical installation equipment but also a.o. for HVAC applications, KNX Association was also active in CEN circles to have its standard approved. Via CEN TC247, the EN 50090 was again approved also for Building Automation Control Systems, now as EN 13321-1. Last but not least, KNX also started in the course of 2004 making the necessary lobbying to ensure that also on a worldwide level EN 50090 became standard. After the presentation of KNX and KNX at the 2005 March ISO/IEC JTC1 SC25 WG1 meeting, the KNX kernel parts were submitted to before-said committee as a Committee Draft for voting. In July of this year, the document was approved in the Formal Draft for an International Standard version, thereby becoming the first worldwide standard for Home Electronic Systems.

Touch @ Home con KNX

Touch @ home with KNX

Alta tecnología que se ve e incluso se toca. Las pantallas táctiles de diseño orientadas al hogar ponen „cara“ a los proyectos KNX y conquistan cada vez más salas de estar. La bajada de los precios y la creciente demanda de pantallas táctiles en el sector de la vivienda han provocado que los fabricantes de componentes KNX hayan decidido ofrecer sus propios „touch panels“. Para ello han utilizado su experiencia en la concepción y comercialización de hardware y software KNX, así como su talento en el diseño. En cooperación con los fabricantes de pantallas táctiles, se han conseguido soluciones que de seguro darán un importante impulso al mundo KNX hacia nuevas aplicaciones cada vez más numerosas.

Los proyectos KNX son cada vez más complejos debido a que cada vez se requieren más funciones. Los clientes solicitan con creciente frecuencia esta unión entre la domótica, el control multimedia, los electrodomésticos, Internet y las telecomunicaciones. Pero un requerimiento decisivo hoy en día para el proyecto es también un fácil manejo y supervisión de todas las funciones desde uno o más puntos. Los clientes finales exigen a menudo y cada vez más la posibilidad de personalizar la instalación KNX. Esta facilidad de uso puede venir dada por una pantalla de bonito diseño y manejo táctil. Los nuevos paneles KNX funcionan sin necesidad de interfaces adicionales y se pueden programar a través del ETS 3.

Un panel KNX de anuncio

ABB y Busch-Jaeger fueron pioneros al ofertar su Controlpanel (Gráfico 1). Como punto central de un anuncio

televisado, esta pantalla táctil llegó a un público de millones de personas en hora punta. El aparato existe desde 2004 y desde entonces ha evolucionado continuamente. En su versión actual posee hasta 210 funciones de control y conmutación. Las páginas individuales pueden vincularse entre sí a elección y pueden configurarse según preferencias o ámbito de aplicación. La pantalla muestra hasta diez botones táctiles u ocho botones grandes que se pueden accionar con un puntero o directamente con el dedo. En la imagen de la pantalla podemos representar, por ejemplo, las distintas habitaciones de la casa o grupos de funciones. Además de utilizar los símbolos predefinidos, existe la posibilidad de integrar símbolos o pictogramas propios. Un grabador de macros posibilita al usuario la creación de escenas y procesos individuales. Mediante la integración de páginas especiales de medios, en

combinación con un aparato adicional, existe la posibilidad de controlar componentes de „Home Entertainment“ directamente desde el panel. Así, este aparato adicional hace de interfaz central y fusiona el sistema KNX con sistemas de audio-video de alta calidad de distintos fabricantes del mercado (B&O, Sony, Philips etc.). También podemos controlar la pantalla mediante un mando a distancia IR, que permite manejar hasta diez funciones o componentes conectados.

Novedad con más posibilidades

La nueva pantalla de Berker MT 701 ct ha sido desarrollada para la misma caja de empotrar que su antiguo panel de control (Gráfico 2). Así, aconseja cambiar los aparatos antiguos por el nuevo display cuando los requerimientos de los clientes en cuanto a funcionalidad y sencillez de uso lo exijan. Mediante una estructura de menús programable,



Gráfico 1. El Controlpanel está integrado en las series KNX de ABB y Busch-Jaeger / Figure 1. The Controlpanel is integrated into the KNX programmes by ABB and Busch-Jaeger



Gráfico 2. Una toque táctil para completar la instalación KNX / Figure 2. Touch as an addition to an existing KNX installation

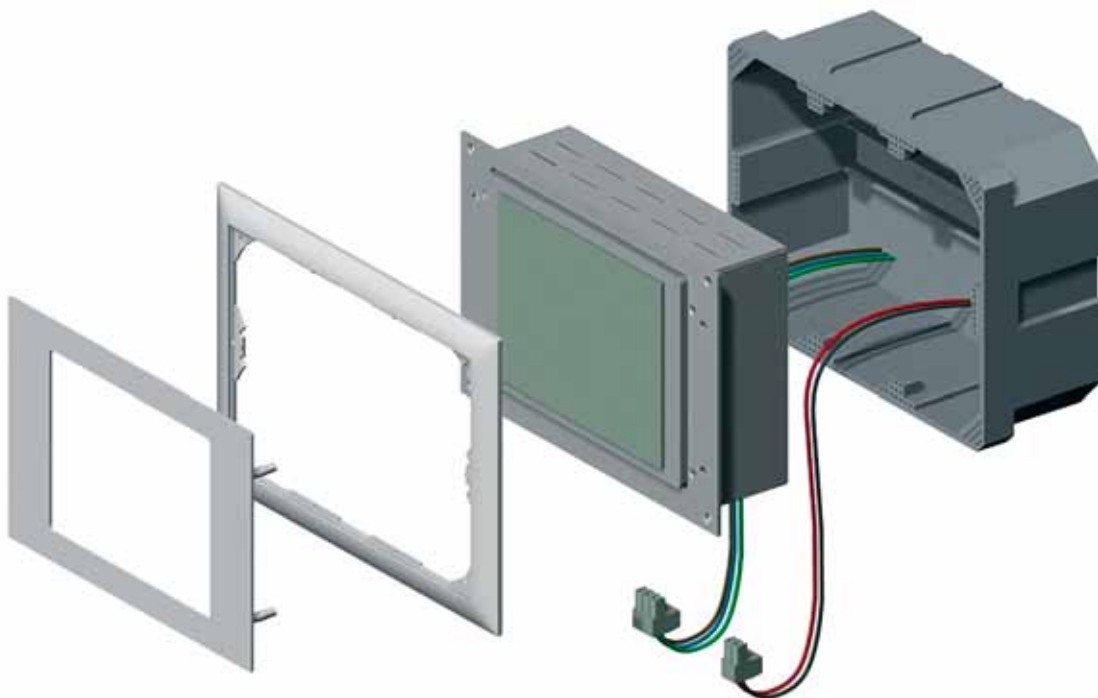


Gráfico 3. KNX-Touchpanel de Feller / Figure 3. KNX-Touchpanel by Feller

pueden representarse todas las funciones KNX para manejarlas después de forma táctil. Se caracteriza por una pantalla táctil en color de 5", las posibilidades de libre configuración de la superficie de usuario, la imagen de fondo, un aviso acústico para alarmas, etc... En cuanto a la configuración de la superficie de usuario, existen múltiples posibilidades de representación. Por ejemplo, puede utilizarse cualquier gráfico como imagen de fondo y cargarse muestras o colores para simular la apariencia de la estancia. Además, pueden definirse los símbolos como se desee. Lo mismo ocurre con los botones, que, dependiendo del gusto del usuario, pueden ser de forma cuadrada, símbolos o simple texto con diferentes tipos de fuente.

Cuando los botones no son suficientes

Cuando los pulsadores KNX llegan a su límite, entramos en el ámbito de aplicación de la pantalla táctil KNX de Feller (Gráfico 3). Con más

de 70 funciones de libre configuración y una superficie de monitorización bien estructurada, este fabricante KNX suizo aporta una buena panorámica del control de los componentes conectados a la instalación KXN. Estéticamente, este Touchpanel está en la misma línea que el resto de componentes KNX de Feller. La pantalla táctil viene con un marco EDIZIOdue de tamaño 2x3, que también puede adquirirse en cualquiera de los 14 colores EDIZIOdue y los diez diseños Prestige.

Seleccionar entre texto y símbolos

El KNX/EIB-Touch-Panel UP 588 Gamma Vision (Gráfico 4) de Siemens se instala con un marco de aluminio eloxado. La medida en diagonal de la pantalla es de 5,5" y tiene una resolución de 320 x 240 píxeles. La superficie de usuario, Matrixtouch, está dividida en diez por seis celdas. La pantalla Gamma visión cuenta con una superficie de usuario sencilla basada en menús

y emite además una señal acústica con cada activación de su superficie táctil. Mediante sus botones, bien organizados, pueden introducirse horarios o modificar los valores deseados. Pueden seleccionarse símbolos o texto para la monitorización de los estados. Cada una de las celdas puede configurarse como pulsador simple o doble, dependiendo de la

función. El display posee una iluminación de fondo que también puede apagarse. El Touch Panel UP 588 es sencillo y fácil de instalar. La configuración se realiza mediante el ETS sin necesidad de un software de programación adicional. Así, los símbolos de los botones están ya predefinidos y no hace falta crearlos de nuevas.



Gráfico 4. EIB-Touch-Panel UP 588 Gamma vision de Siemens / Figure 4. The EIB-Touch-Panel UP 588 Gamma vision by Siemens



Gráfico 5. Gira Info Terminal Touch / Figure 5. Gira Info Terminal Touch

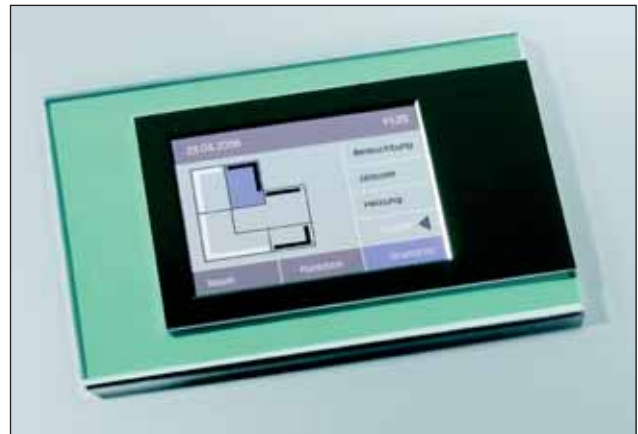


Gráfico 6. Se espera que el Facility Panel salga al mercado en diciembre de 2006 / Figure 6. The Facility Panel is expected in Dezember 2006

A todo color

Gira y Jung sacan en diciembre de 2006 nuevas pantallas táctiles KNX al mercado. En el caso de Gira el sucesor de la familia KNX recibirá el nombre de Info Terminal Touch (Gráfico 5) y de Jung se espera el Facility-Panel (Gráfico 6). Ambos displays en color pueden monitorizar y regular procesos completos de gestión de luces, persianas y toldos, sistemas de climatización, instalaciones de alarma, avisos y componentes de audio. Poseen pantallas TFT de 5,7" para navegar con una resolución de 4096 colores, si bien hay una selección de ocho esquemas de colores. También permiten crear fondos personalizados con fotos, gráficos o planos. Pueden monitorizarse igualmente esquemas o diagramas de proceso en la pantalla. Además, existe la posibilidad de anidar hasta 50 páginas estándar y acceder directamente a ellas. Esto facilita la navegación y selección dentro del menú. La programación del panel se lleva a cabo mediante el KNX o a través de un interfaz USB. El Facility-Panel puede instalarse tanto en sentido horizontal como vertical. Además, Jung ofrece

una selección de marcos en diseño LS, que podemos encontrar en antracita con cristal, acero y aluminio. El Info-Terminal Touch de Gira destaca estéticamente por la combinación de cristal y aluminio en materiales genuinos. Junto a los marcos de aluminio pulido y eloxado, Gira ofrece otros en blanco, negro y menta para su nueva pantalla. Pero Gira sacará además en breve una pantalla táctil mucho más grande: una pantalla táctil KNX de 15" (Gráfico 7), que está especialmente pensada para el control multimedia, tanto en el ámbito de las viviendas como en comercios y oficinas. Se conectará al KNX mediante el HomeServer. El punto clave para los fabricantes de paneles serán las pantallas táctiles en forma de PCs empujables sin ventilador. Gira aporta su talento para el diseño, así como su know-how, a este proyecto. Su navegador Web integrado puede utilizarse para surfear por Internet y acceder a muchos servicios on-line muy útiles. Además, se le pueden instalar programas adicionales; el software de Revox para Windows®, por ejemplo, permite controlar el sistema multiroom de este fabricante.

Ahorrativa pero con múltiples posibilidades

El fabricante de Duisburg IPAS GmbH ha puesto especial cuidado en crear pantallas táctiles de bajo consumo. Encontramos dos versiones disponibles: el Touch Control ETS6M, de 6" y el Touch Control CBS15C de 15". El ETS6M (Gráfico 8) se conecta directamente al KNX y se programa mediante el ETS. El display muestra hasta 70 funciones KNX en forma de fichas y se vende con el display LCD en blanco o en verde. Su superficie táctil permite un manejo análogo al de un pulsador de pared, con accionamiento corto y largo. Gracias a ello, las teclas del display pueden utilizarse también para comandos de regulación de luz o

de control de persianas. El aparato está pensado para permanecer siempre encendido y destaca por su bajo consumo. Cuando se acciona el display se enciende una iluminación de fondo adicional, que se apaga tras un tiempo determinado ajustable para ahorrar todavía más. En estado normal la pantalla sólo consume aprox. 0,5W; sólo en el momento del accionamiento se alcanzan los aprox. 2W. La CBS15C, más grande, se conecta mediante uno o varios routers KNX/IP al KNX (Ej.: el IPAS ComBridge A1, el IPAS ComBridge MCG o el Siemens N146) Gracias a la utilización del software ComBridge Studio pueden combinarse distintos tipos de gateways y acoplar así



Gráfico 7. Server Client 15" de Gira y Proface / Figure 7. Server Client 15" by Gira and Proface

distintos mundos KNX. El TouchControl CBS15C de IPAS ofrece un interfaz de usuario sencillo y gran libertad para la creación y modificación de las páginas de visualización. Gracias a su poca profundidad, esta pantalla puede montarse a ras pared, en su caja de empotrar, o bien en muebles.

Windows-CE en la pared

Merten pone en la pared lo que hasta ahora sólo podíamos hacer con un PC. Su nuevo IP Touch-Panel de 10" (Gráfico 9) visualiza los estados actuales y funciones del edificio, al tiempo que posibilita el control de la instalación domótica KNX. El manejo es interactivo gracias a su display TFT táctil. Lleva instalado Windows-CE como sistema operativo. El objetivo es facilitar la configuración de soluciones como la gestión de datos y funciones Web, cliente / servidor y de red. Mediante un navegador también puede utilizarse merten@home en combinación con el IC 1 KNX Internet Controller. Además, un software opcional ofrece la posibilidad de programar el IP Touch-Panel 10" para una visualización y control interactivos de las funciones de la instalación. El IP Touch-Panel 10" posee varios tipos

de conexión: Vía LAN (10/100 MBit/s), RS 232 ó USB. La conexión USB se encuentra en el frontal, detrás del marco desmontable. Gracias a un módulo KNX enchufable también puede conectarse el IP Touch-Panel 10" directamente al KNX.

Gracias a su escasa profundidad, esta pantalla puede instalarse en casi cualquier lugar: desde viviendas hasta edificios públicos. Existen dos variantes de caja de montaje empotrable, dependiendo del tipo de pared.

Fazit

Como hemos visto, los fabricantes KNX ofrecen una gran variedad de pantallas empotrables que posibilitan un manejo sencillo de funciones complejas.

Estas pantallas, que destacan por su elegancia, se han convertido en un excelente argumento de presentación de la tecnología KNX, tanto para los arquitectos como para los instaladores.

Además, el usuario final tiene la posibilidad de realizar a través de las mismas modificaciones en los parámetros y uniones lógicas. También el precio, que en algunos casos está bien por debajo de los 1000 €, ofrece la posibilidad de llevar el KNX a un mayor grupo de clientes potenciales.

High-tech, that one can see and touch. Architecturally and design-oriented touch panels give KNX projects a „face“ and are increasingly popular in living rooms. Declining costs and increasing numbers of touch displays in residential buildings have led manufacturers of KNX devices to offer their own line of touch panels. They take advantage of their experience in conception and marketing of KNX hardware and software as well as their design expertise. Technical solutions have been created in cooperation with touch panel manufacturers that will pave the way to a broader application of KNX products.

KNX projects have become more elaborate due to numerous included functions. The interconnection of building system technology, multimedia, household appliance control, Internet and telecommunication are increasingly higher in customer demand. Easy control and monitoring of all functions from one or multiple locations have become an important prerequisite of a project. The possibility to customize applications of a KNX installation are high in customer demand. KNX offers the adequate ease of use with design-oriented displays and touch screen functionality.

The new KNX panels function without additional interfaces and can be programmed through the ETS 3.

KNX Panel as advertisement object

ABB and Busch-Jaeger have been offering control panels for a long time (picture 1). As the focal point of a commercial, the shown touch panel reached millions during prime time television hours. The device has been available since 2004 and has continuously been developed further. The current version offers up to 210 switching and control functions. Individual pages can be linked and are freely configurable for any type of application. The screen shows up to ten touch areas or eight large operating buttons that can be pushed with a PDA pen or the tip of a finger. The touch screen shows the floor plan of a house or functional groups. In addition to pre-defined symbols, there is the possibility to include user specified symbols or pictograms. A macro recorder allows the user to record individual scenes and processes.

With the integration of special media pages in combination with an additional device, there is the possibility to control the home entertainment system directly from the panel. The additional device functions as a central interface between the KNX system and a high-end audio/video system of common manufacturers (B&O, Sony, Philips, etc.). It is also possible to control the room and control panel with an infrared remote controller

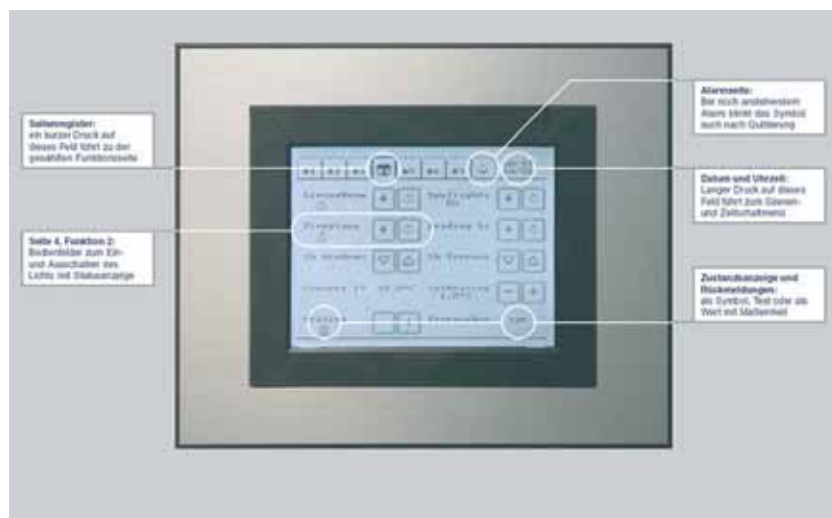


Gráfico 8. TouchControl 6" ETS6M: menos consumo eléctrico / Figure 8. Economical energy consumption: the 6" TouchControl ETS6M

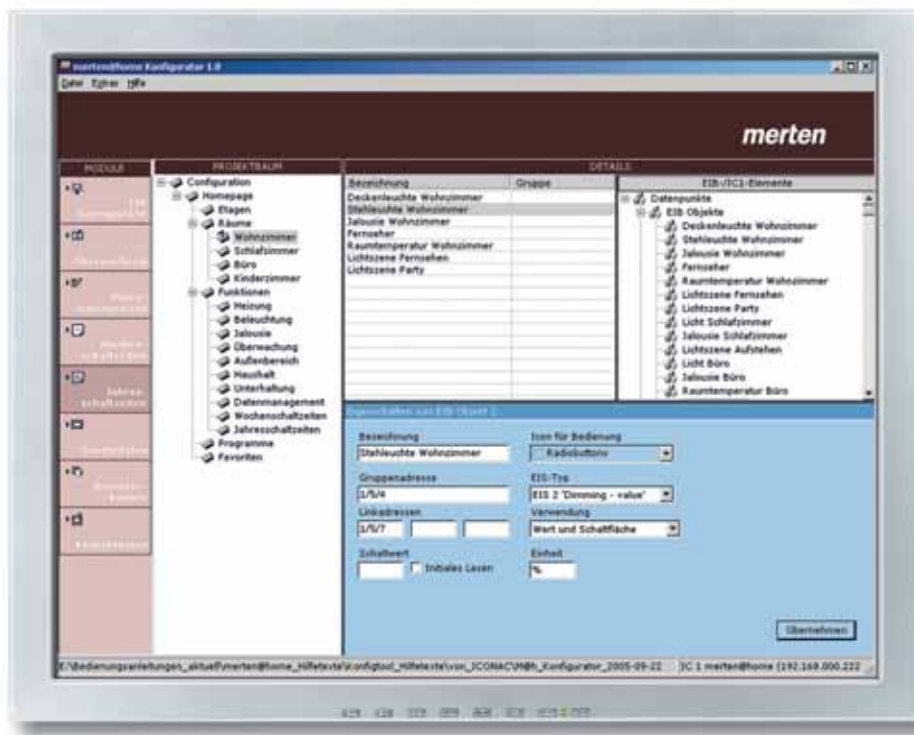


Gráfico 9. El IP Touch-Panel 10" trabaja sobre la base de Windows CE / **Figure 9.** The functions of the IP Touch-Panel 10" are based on Windows CE

that can control up to ten connected devices or functions.

New with more possibilities The new display MT 701 ct was developed to integrate with the installation casing of the Berker panel (picture 2). This allows the simple exchange of the existing display with a new one if the customer should demand more functionality and ease of use. The programmable menu structure of the display shows all the KNX functions that can be activated with a push on the screen. The 5" color display with touch panel control, the customizable interface, the background image and the acoustic feedback, e.g. for messages, are the key features of the product. The user has various possibilities to customize the user interface. The background image can be chosen from pictures, patterns, and colors that

match the design of the room. In addition, symbols are can be freely defined. The same holds true for the buttons, that can be configured based on the user's preference to a rectangle, a symbol or as plain text with customizable fonts.

When buttons are just not enough

The Feller KNX touch panel has its field of operation where KNX switches reach their limit (picture 3). With more than 70 customizable functions and a clearly structured display, the Swiss KNX manufacturer gives a good overview of all consumers connected to KNX. The touch panel matches all other KNX components made by Feller. The touch panel is delivered with an EDIZIOdue frame in the size of 2x3, which is available in all 14 EDIZIOdue colors and the ten prestige frames. The choice of text or symbol

The KNX touch panel UP 588 Gamma Vision (picture 4) by Siemens is installed in a frame of anodized aluminum. The screen size is 5,5" with a resolution of 320 x 320 pixel. The user interface is a matrix touch with ten by six fields. Aside from the acoustic confirmation, with every push on the touch panel surface, the Gamma Vision offers a user-friendly menu structure. Schedule and set points can be changed through the clearly arranged control elements. The status messages can be displayed as symbols or text. Individual button fields can be customized as single or double function buttons. The display features a backlight that can be also be switched off. The Touch Panel UP 588 installation is easy and quick. The installation can be performed through the ETS without additional programming software. Thus, operating symbols are already

defined and do not have to be separately created.

Everything in color

Gira and Jung announced a new KNX touch panel for December 2006. The Gira Info Terminal Touch will be an addition to the current KNX product line (picture 5) and Jung will offer the Facility Panel (picture 6). The color display can monitor and control entire processes of light management, Venetian and shutter blinds, heating and air-conditioning systems, alarm systems, message systems and audio components. The system is navigated on a 5,7" TFT display, with a resolution of 4096 colors and a choice of eight color schemes. Individual backgrounds can also be configured with photos, graphics or floor plans. Drawings or flow charts can be integrated into the screen. There is also the possibility

to cross link up to 50 standard pages and which can then be accessed directly. This makes the navigation and scrolling through menus easier. The programming of the panel is done through KNX or the USB interface.

The Facility-Panel can be installed horizontally or vertically. The frame as part of the Jung LS-design can be chosen among anthracite with glass, stainless steel or aluminum.

The Gira Info Terminal stands out with its combination of genuine glass and aluminum. Gira offers glass covers for the polished and anodized aluminum frame in white, black or teal that frame the display.

In addition, Gira will soon offer a much larger touch screen. A 15" KNX touch panel (picture 7) that will also be applied for multimedia control of residential and commercial buildings. KNX is connected through the Homeserver. The expertise of the panel manufacturers are the fan-less wall PCs and the touch panels. Gira adds their design expertise and the KNX know-how to the project. The integrated web browser can be used to surf the Internet and for example to access useful online services. Additional software can be installed like the Re-

vox for Windows™ by Revox that allow the control of the multi room system by the same manufacturer.

Efficient and versatile

The IPAS GmbH from Duisburg pays close attention to the energy consumption of the touch display.

They offer two touch panel, the 6" TouchControl ETS6M and the 15" TouchControl CBS15C.

The ETS6M (picture 8) is directly connected to KNX and is programmed through the ETS. The display makes up to 70 KNX functions available through tabs and can be delivered with white or green display.

Pressure sensitive areas allow the operation analog to the wall switch with short and long push of the button. Therefore, the display buttons can be used for dimming and as a control signal for blinds. The device is designed for continuous operation and stands out with very low energy consumption.

During operation of the display, an additional background light is turned on that automatically turns off after freely configurable time to save additional energy. During normal operation, the device only uses 0,5W and up to 2W during the short operation time.

The bigger CBS15C is inte-

grated into KNX via one or more KNX/IP router (i.e. IPAS ComBridge A1, IPAS ComBridge MCG or Siemens N146). The ComBridge Studio application allows the mixing of different gateways and allows the coupling of different KNX domains. The IPAS touch control CBS15C offer ease of use, individually configurable pages and free customization. The easy to install design mounts almost flush to the wall in hollow walls or furniture.

Window-CE in the wall

Merten has brought a range of features to wall-mounted displays that equal those of handheld PCs.

The new IP Touch-Panel 10" (picture 9) visualized current states of the building and functions and allows the control of KNX based building technology.

The operation is interactive through a touch sensitive TFT display.

The operating system is Windows-CE. The configuration of solutions like data management, web client/server and network functionality has now become easier.

With a browser in combination with the IC 1 KNX Internet controller merten@home can also be applied. An optional visualization software offers the

possibility to program the IP Touch-Panel 10" for the visualized interactive control of building functions.

The IP Touch-Panel 10" offers different connections: Via LAN (10/100 MBit/s), RS 232 or USB. The USB connection is in the front under the detachable frame. With a pluggable KNX module the IP Touch-Panel 10" can be directly connected to KNX.

Due to its flat design, the IP Touch-Panel 10" is suitable for many areas of application, from residential to commercial buildings. There is a choice of in-wall construction or the installation in a hollow-wall chassis.

Summary

KNX manufacturer offers a broad variety of touch sensitive displays and therefore allows the simple operation of complex functions.

The design oriented touch panels offer an outstanding presentation basis for the possibilities of KNX for architects and electricians alike.

In addition, the user has the possibility to change parameters and shortcuts. Last but not least, the retail price of less 1000,- in some cases offers a good opportunity to offer KNX to a broader customer base.

El protocolo KNXnet/IP aporta sus ventajas al KNX

KNXnet/IP protocol brings the advantages now to KNX

El protocolo de Internet se ha convertido en la base de muchas aplicaciones de comunicación, dadas sus muchas ventajas. En redes de ordenadores corre sobre el medio de comunicación fast Ethernet. Esto posibilita una fácil conexión entre las aplicaciones domóticas de alto nivel e Internet. Ahora la serie de protocolos KNXnet/IP lleva estas ventajas al sistema KNX y al instalador KNX. El KNXnet/IP Routing es el primer protocolo de esta serie. Sustituye a la línea principal o backbone. El KNXnet/IP Router reemplaza al acoplador de línea o backbone. Los telegramas KNX son reenviados desde una red KNX a otra o varias redes KNX mediante una red IP. La utilización de redes IP existentes reduce el esfuerzo de instalación.

La típica conexión de alta velocidad es ideal para una supervisión central y también como interfaz para funciones de gestión de edificios. El protocolo KNXnet/IP Routing puede incluso conectar diferentes instalaciones KNX entre sí, siempre que las mismas utilicen las mismas direcciones de grupo individuales. El KNXnet/IP Tunnelling es el segundo protocolo de la serie KNXnet/IP. Genera una conexión punto a punto entre dos compones KNXnet/IP. Estos podrían ser el ETS®, por un lado, y un servidor de KNXnet/IP Tunnelling, por el otro. Representa una alternativa a la conexión RS232 o USB y, dado que está basado en el protocolo IP, permite una conexión a larga distancia – también mediante Internet – a gran velocidad con una o más redes remotas.

Ambos protocolos nombrados poseen un protocolo central común, pero ampliable. Por lo tanto, el KNXnet/IP es un concepto de futuro en el que pueden integrarse limpiamente otras ampliaciones más adelante. De esta forma, mejora la conectividad de las instalaciones KNX, en especial la configuración, el diagnóstico y la visualización, y se crea la posibilidad de aunar los sistemas de automatización con los de gestión.

The Internet Protocol is meanwhile used as the basis for many communication applications as it offers many advantages. In computer networks it is run on the fast Ethernet communication medium. This allows for an easy connection to higher level building applications and the Internet. The KNXnet/IP protocol

series brings these advantages now to KNX and the KNX installer. KNXnet/IP Routing is the first protocol of this series. Here, the IP network replaces the Main Line or Backbone Line. The KNXnet/IP Router replaces the Line or Backbone Couplers. KNX frames are routed from one KNX network to one or more other KNX networks. Using an available IP network lowers the installation effort. The typical high speed connection is ideal for connecting central supervision and interfacing to higher level building automation functions. This KNXnet/IP Routing protocol may even connect independent KNX installations that use the same Individual Addresses and Group Addresses. KNXnet/IP Tunnelling is the second protocol in the KNXnet/IP series. It builds a point-to-point connection between two KNXnet/IP devices. This can be ETS™ on one side and a KNXnet/IP Tunneling Server on the other side. This offers an alternative to the RS232 or USB connection. Because it – while based on the IP protocol, is it allows high speed connect from a very large distance – even over the Internet – to one or more remote networks. Both above protocols are based on a common, yet extensible core protocol. This makes KNXnet/IP a future – proof concept, to which further extensions can properly be integrated. These will again target improved connectivity to KNX installations, specifically configuration, diagnosis, visualisation and linking to automation – as well as management systems.

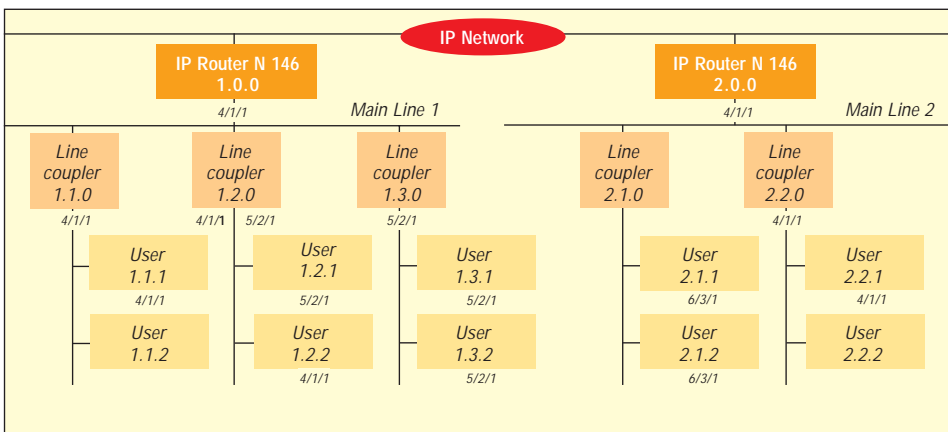


Gráfico 1. El Router IP como acoplador de área / Figure 1. IP-Router as backbone coupler

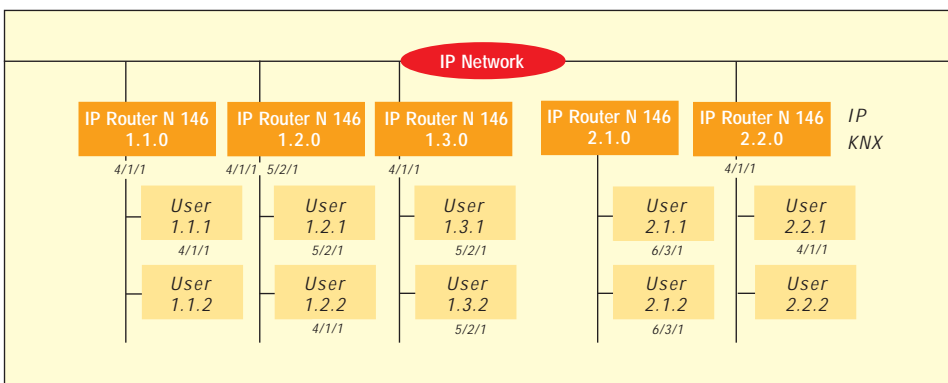


Gráfico 2. El Router IP como acoplador de línea / Figure 2. IP-Router as line coupler

Los mundos convergen

The Worlds Grow Together

En un principio, el mundo de la domótica y la inmótica parecía estar exclusivamente vinculado a los ámbitos del alumbrado, las persianas, la calefacción y otros afines. Pero desde hace poco este mundo se ha ensanchado gracias a un factor emocional.

El Gira EIB Audio System dota a cada habitación de una música diferente, lo que se conoce como multiroom. Para ello, se controla cada salida de audio individual del actuador de audio mediante los elementos de control KNX.

Damos ahora otro paso adelante: mediante la comunicación entre el Gira HomeServer 2 y los electrodomésticos de los fabricantes Bosch y Siemens, también conocidos bajo la marca serve@home, se ha

posibilitado la incorporación de los electrodomésticos en la instalación domótica.

Esta conexión da pie a muchas aplicaciones nuevas y muy útiles.

Así, por ejemplo, accionando el „apagado centralizado“ antes de salir de casa no estaremos apagando sólo las luces, sino también el horno o los fuegos de la cocina. También se hace posible la supervisión de los aparatos; así, si un usuario dejase la puerta del congelador abierta por descuido, el sistema daría parte de este estado al Gira HomeServer 2.

Éste enviaría la alarma a los distintos dispositivos, desde un InfoDisplay2 hasta un aviso hablado a través del Gira EIB Audio System. De forma paralela, la alarma podría enviarse por



Gráfico 1. Control global con el Gira HomeServer 2 /
Figure 1. Global control with the Gira HomeServer 2

SMS al móvil o un mensaje de texto a los distintos teléfonos de la casa, si ésta cuenta con una centralista Agfeo. La integración de los productos serve@Home en

el Gira HomeServer2 se realiza mediante los módulos lógicos que incluye el editor de lógica gráfico. Sin necesidad de modificar el firmware, pueden inte-



Gráfico 2. El Router IP como acoplador de línea / System Overview Gira HomeServer 2

grarse estas funciones en las versiones del Gira HomeServer 2 Versión 2.1 ya existentes.

Pueden descargarse de forma gratuita los módulos lógicos HS-serve@home desde el pasado mes de mayo en <http://logik.dacom-homeautomation.de>. Esta integración ilustra la convergencia de los distintos mundos dentro del edificio.

Initially the world of building controls systems was dominated by the trades of lighting, shading, heating and related fields. Not long ago this world was expanded with an emotional factor.

The Gira EIB Audio System, the so called Multiroom, provides music to different rooms. Audio outputs of the audio actuator can be controlled through KNX control elements.

The next step is the communication of the Gira HomeServer 2 and the household appliances by Bosch and Siemens, also known as serve@home – the connection of white goods into the building controls system.

Many new applications can be generated from this connection. For example: it will be possible not only to centrally turn off the lights but also to turn off the stove and oven if someone leaves the house. The monitoring of the appliances is also possible.

If the user forgets to close the door of the refrigerator, the system alarms the Gira HomeServer 2 which then routes the alarm to different output devices like the InfoDisplay2 or the voice output of the Gira EIB Audio System.

The parallel alarm forwarding to mobile phones via SMS or text message to all system phone of an Agfeo phone system is also an option.

The connection of the server@home product into the Gira HomeServer 2 is accomplished through logic modules within the graphic logic editor.

Without the need to change the firmware, these functions are already integrated into the Gira HomeServer 2 Version 2.1.

The logic modules HS-serve@home will be available for free download <http://logik.dacom-homeautomation.de> at the start of the light & building 2006 convention.

This integration is a good example of the networking possibilities within a building.

HomeServer® 2.0 / HomeServer® 2.0

El HomeServer® 2.0 es una pasarela de control y visualización de la instalación KNX al completo mediante un PC u otro dispositivo con acceso a Internet como, por ejemplo, móviles WAP, terminales móviles (PDAs), TV con conexión web o cualquier otro con un navegador que soporte Java. Permite hacer uso de las funciones KNX gracias a los más modernos medios de comunicación.

El acceso al HomeServer® 2.0 es posible, además de mediante el PC, a través de otros dispositivos que soporten Internet, ya sea directamente en red o vía módem/RDSI. Así, podemos monitorizar y controlar los estados de la instalación domótica, por ejemplo, con navegadores de Internet, con móviles WAP o terminales de Internet móviles (PDAs) Podremos visualizar y modificar todos los estados KNX, desde valores analógicos hasta las escenas de luz más complejas, pasando por el ajuste de los interruptores horarios. Podremos incluso las imágenes de las cámaras Web conectadas desde los displays de cual-

quiera de los dispositivos de control mencionados. La seguridad está garantizada gracias a la comprobación del número de teléfono, así como del nombre de usuario y la contraseña. El usuario final podrá estar siempre informado por SMS o e-mail de cualquier fallo en la instalación, valores de medida y estados de actuadores y sensores; el acuse de recibo puede realizarse por móvil WAP, KNX/EIB, teléfono ó SMS. Su interfaz de usuario gráfica permite un manejo sencillo: los estados del edificio o de los componentes se visualizan mediante iconos dinámicos de posicionamiento libre y textos; los gráficos nos permiten monitorizar valores de medida. La visualización en móviles WAP tendrá una estructura de menú personalizable, que depende de los grupos de usuarios.

No es necesario un proveedor WAP. El HomeServer® 2.0, como componente de montaje en pared, está disponible en dos versiones: la básica y la avanzada, que permite su conexión en red y soporta cámaras Web.

Conexiones:

- Acoplador de Bus KNX 2.0 empotrable, interfaz de datos KNX FT 1.2, cable de conexión KNX RS-232,
- Módem RDSI,
- Módem para teléfonos analógicos,
- GSM-Box, para edificios sin conexión telefónica,
- Ethernet de 10 MBit

Puesta en marcha:

- PC-Software (WIN 95 hasta WIN 2000),
- Transferencia de las direcciones de grupo del ETS,
- Funcionalidad „arrastrar y soltar“
- Posibilidad de programación remota (red, módem, ADSL, GSM)

Otras funciones:

- Extensa lógica,
- Grabación, exportación y recuperación remota de datos

Versiones:

- Gira HomeServer 2.09 Basic, 4 interfaces de serie RS 232 (1 x KNX/EIB, 3 x módem/módem ADSL/GSM-Box)
- Gira HomeServer 2.03 Net (1 x KNX/EIB, 1 x módem/módem ADSL/GSM-Box,

conexión de red Ethernet-TCP/IP, interfaz para cámaras web / cámaras IP)

The HomeServer® 2.0 is a gateway to visualize and control the entire KNX installation through a PC or Internet capable devices like WAP mobile phones, mobile Internet terminals (PDAs), TVs with Internet connection, and other devices with JAVA Internet browser.

It allows the control of KNX functions via modern communication media.

The access to the HomeServer® 2.0 is possible with any Internet capable device aside from the PC – directly through the intranet or via modem/ISDN. This allows the control and visualization of the building installation with an Internet browser, WAP mobile phones or mobile Internet terminals (PDAs).

All KNX settings – from analog settings, timer settings to complex lighting scenes – can be displayed and adjusted remotely. Even the images from web cameras can be viewed on operating terminal displays. The security of the

system is ensured through the checking of caller IDs, user names and PIN numbers. The user is informed via SMS and email about alarms, measurement values, actuator and sensor states. The confirmation occurs through WAP mobile phone, KNX/EIB, telephone or SMS. A graphical user interface allows for easy operation: building and device states are visualized with programmable and flexible icons and text elements.

Measurement values are shown as graphs. The visualization on WAP mobile phones is done through a programmable menu structure depending on the user group. A WAP provider is not necessary.

The HomeServer® 2.0 is available as wall-mounted device in two versions: as basic version and as network version with network capabilities and the support of web cameras.

Connections:

- KNX bus coupler UP 2.0
- KNX data interface FT 1.2
- KNX RS-232 connection
- ISDN modem
- Analog modem
- GSM box for building without dedicated phone line
- 10 Mbit Ethernet

Installation:

- PC Software (Windows 95 to Windows 2000)
- Transfer of ETS group addresses
- Drag/Drop functionality
- Remote programmable (network, modem, ISDN, GSM)

Additional Functions:

- Extensive logic
- Data tracking, data export and remote data request

Versions:

- Gira HomeServer 2.09 Basic, 4 serial interfaces RS-232 (1x KNX/EIB, 3 x Modem/ISDN-Modem/GSM Box)
- Gira HomeServer 2.03 Net (1 x KNX/EIB, 1 x Modem/ISDN-Modem/GSM Box, network connection Ethernet TCP/IP, interface for web cameras / IP cameras)

■ El KNX/EIB y el audio evolucionan en paralelo

KNX/EIB and Audio grow together



Actuador de audio AM 840 / Audio Actuator AM 840



Pre-amplificador: Preamp 800 / Preamp 800

Cada vez es más notable el acercamiento de los sistemas multiroom a los sistemas de gestión de edificios inteligentes. En vistas a ello, la empresa WHD ha sacado al mercado un sistema de audio que permite su control mediante el KNX/EIB.

Puede manejarse a través de pulsadores, integrados en las series de distintos fabricantes, para garantizar así una estética homogénea de los sistemas de audio KNX/EIB. Con el multiroom, el integrador puede proporcionar un atractivo argumento más al sistema KNX/EIB, a veces demasiado técnico, y captar así la atención de nuevos sectores hacia la moderna técnica de gestión de edificios. Mediante este potente sistema de audio KNX/EIB puede seleccionarse una fuente de audio diferente en cada habitación. En total, pueden in-

cluirse ocho fuentes de audio distintas, todas ellas conectadas al pre-amplificador Preamp 800, el cual está a su vez conectado al actuador de audio AM840. Se instala en el armario distribuidor y se conecta directamente al sistema KNX/EIB. El actuador de audio AM840 distribuye entonces la señal de audio mediante el amplificador final AMP 10 DC analógico en un máximo de cuatro zonas y lo lleva hasta los altavoces, que pueden estar discretamente empotrados en paredes o techos. Si se prefiere una aplicación estéreo, entonces sólo podrán conectarse cuatro fuentes de audio y, por lo tanto, habrá sólo dos zonas diferenciadas. Dado que los actuadores de audio pueden ponerse en cascada – hasta un máximo de 100 – no es ningún problema aumentar el número de zonas de audio. Además,

pueden conectarse en paralelo varios amplificadores finales. La alimentación del sistema de audio KNX/EIB completo proviene de una fuente separada, de la cual hay varias versiones disponibles.

El control del sistema de audio KNX/EIB se realiza mediante los pulsadores, los mismos que utilizaremos para regular las escenas de luz o manejar las persianas. Dado que en una instalación KNX/EIB casi siempre se requieren pulsadores de todas formas, lo único que haría falta sería integrar el sistema de audio en su programación.

Mediante los pulsadores se controla directamente el actuador de audio, incluyendo ajustes de sonido y volumen. Si además le conectamos al sistema de audio KNX/EIB un convertidor IR, crecerá el abanico de funciones. Entonces, podremos también

seleccionar canción anterior / siguiente, repetir canción o elegir una emisora de radio. Para ello, el conversor IR-KNX transforma las órdenes de control de los pulsadores en señales infrarrojas previamente aprendidas. Las mismas son enviadas al receptor de infrarrojos de la fuente de audio, como, por ejemplo, la cadena de música.



El sistema de audio KNX/EIB puede controlarse desde los pulsadores. Si además le conectamos al sistema de audio KNX/EIB un conversor IR, crece el abanico de funciones.

The KNX/EIB Audio System can be controlled with touch sensors. If an additional IR converter is integrated into the KNX/EIB Audio System the spectrum of functions will increase.

Por cierto, también podría controlarse el sistema de audio KNX/EIB con el Gira HomeServer 2. En este caso, podríamos combinar, por ejemplo, determinadas escenas de luces con la correspondiente escena de música, o controlar un reproductor MP3 en red, así como radio por Internet sin necesidad de un PC separado.

El nuevo sistema de audio KNX/EIB reúne las ventajas de los sistemas multiroom clásicos con las de la tecnología KNX/EIB.

Visto por otro lado, amplía las posibilidades del sistema KNX/EIB con la función del control del audio en todo el edificio.

El integrador se encuentra con la posibilidad de entrar en un nuevo mercado, el del multiroom, a un precio atractivo gracias a la oportunidad que ofrece este sistema de audio KNX/EIB.

Multiroom systems have been growing closer to intelligent building control systems. This is why WHD introduced an audio system to the market that can be controlled through KNX/EIB. The operation is performed through touch sensors that can be integrated into different switch lines and offer a continuous appearance of the audio system.

With Multiroom the installer can now emotionalize the rather technical topic KNX/EIB and get new buyers excited for modern building technology.

Through the high performing Audio system, different au-

dio sources can be selected individually in every room. A maximum of Preamp 800 are possible that are connected eight times to an amplifier which is coupled with the audio actuator AM 840.

The actuator is installed in the sub distribution panel and directly connected to the KNX/EIB system.

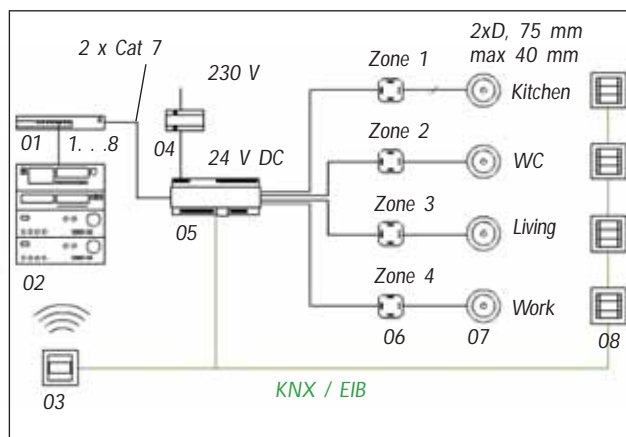
This distributes the audio signals through the final amplifier AMP 10 DC analog to a maximum of four listening zones and the inconspicuously installed loud speakers in the ceiling or the walls. For a stereo application, a maximum of four audio sources can be connected and therefore only two zones can be supplied with a stereo signal. Through a cascade of the audio actuators - more than 100 actuators can be used - the system can be expanded. In addition, more than one final amplifier can be run in parallel.

The power supply of the entire KNX/EIB audio system is maintained with a separate power supply which is available in different configurations.

The operation of the KNX/EIB audio system is performed through touch sensors that can also control light



*Amplificador AMP 10 DC para carril DIN
Power amplifier AMP 10 DC with DIN rail mount*



*Sistema de audio KNX/EIB – control de la música
KNX/EIB Audio System – music control*

scenes and shading systems. Since touch sensors are usually already required for an KNX/EIB installation the only things necessary are their programming and the integration of the audio system.

The KNX/EIB audio actuator is directly controlled through the touch sensors. Sound settings and volume can be adjusted through it. The functionality of the system can be expanded if the IR is integrated. Fast forwarding, reversing, repeating CD titles or the selection of a radio station will be possible.

The KNX-IR converter converts the pre-programmed commands into infrared signals. The IR signals are then sent to the IR receiver at the audio source, e.g. the stereo system.

The KNX/EIB audio system can also be controlled th-

rough the HomeServer 2. Certain light scenes can be coupled with certain music scenes, and network capable MP3 players or the Internet radio can be controlled without the need for an external PC. The new KNX/EIB audio system combines the advantages of the conventional Multiroom systems with the advantages of the KNX/EIB technology.

On the other hand the KNX/EIB system is expanded with the functionality of the music control in the entire building.

For installers of electrical systems the company expands the market of Multiroom systems. The KNX/EIB audio system offers an attractively priced entry into the world of Multiroom systems.

Alternativa inalámbrica en KNX

Wireless Alternative in KNX

Junto a los medios Twisted Pair y Powerline, existe en el sistema KNX también una alternativa inalámbrica: la KNX-RF (Radiofrecuencia KNX). En instalaciones donde no pueda utilizarse ni el par trenzado o twisted pair ni el powerline, la RF-KNX ofrece la posibilidad de transmitir datos dentro de un edificio de forma inalámbrica.

Al igual que ocurre en los medios KNX conocidos, también en el caso de la RF-KNX su aplicación se concentra en el ámbito del control. La RF-KNX es, entre otras cosas, adecuada para controlar la iluminación, las persianas y también la climatización por estancias.

La transmisión por radiofrecuencia

La frecuencia de la RF-KNX está en 868 MHz y tiene poco ruido en comparación con otras bandas alternativas (Ej.: 433 MHz). La velocidad de transmisión de datos está en 16,384 kBit/s.

Vemos, por tanto, que puede transmitir aproximadamente la misma cantidad de telegramas por segundo que el twisted pair.

Su alcance es suficiente para una vivienda o casa unifamiliar. Si fuese necesario, puede aumentarse dicho alcance colocando un retransmisor.

Configuración

Los componentes que existen actualmente en el mercado se configuran mediante el llamado Easy-Mode. Esto significa que no requiere ni de PC ni de portátil. Además, tampoco se necesita una base

de datos del producto. Todas las informaciones necesarias para su configuración están ya guardadas en el aparato. Sin embargo, también se ha previsto en los componentes la posibilidad de configuración mediante el ETS (Engineering Tool Software)

Software de sistema

Como proveedor de sistemas KNX, la empresa Weinzierl Engineering GmbH ofrece ahora también una solución completa para RF-KNX. Basándose en las soluciones para twisted pair y powerline, ha implementado tanto un nuevo software de comunicación (stack), así como las herramientas necesarias (monitor de Bus, interfaces, etc.) para RF-KNX.

Con este paquete pueden desarrollarse componentes RF-KNX de forma efectiva y económica.

Alongside the twisted pair and Powerline media there is a wireless alternative: KNX-RF (KNX radio frequency). KNX-RF will offer the possibility to transfer data wireless in locations within a building that are not accessible with either twisted pair or Powerline. As with the already known KNX media the KNX-RF area of application is controls. KNX-RF is capable of to controlling the lighting, shading system or the room conditions among other tasks.

Radio Transmission

The radio frequency of KNX-RF is 868 Mhz and is less prone to disturbance as com-



Módulo de radio RF—odul (bidireccional)
Radio module RF-Module (bidirectional)



Interfaz USB para RF-KNX
USB Interface for KNX-RF Photo: Weinzierl

pared to alternative frequency bands (e.g. 433 Mhz). The data rate is 16,384 kBits/s. This allows the transfer the same amount of frames per second as twisted pair.

The reach is sufficient for an apartment or single family home. If needed the installation of retransmitters can extend the range.

Configuration

The currently available devices on the market are configured in the so called Easy-Mode. That means no PC or laptop is required. In addition, no product database is required. All necessary information for the configuration

is already stored in the device. The possibility for configuration through the ETS (Engineering Tool Software) is already implemented in the device.

System Software

As a system provider for KNX the Weinzierl Engineering GmbH now offers a complete KNX-RF solution. Based on the products for twisted pair and Powerline a new software stack and all necessary tools (bus monitor, interfaces, etc.) were implemented for KNX-RF. Based on this package KNX-RF devices can be effectively and cost-effectively designed.

■ El KNX y la medición

KNX goes Metering

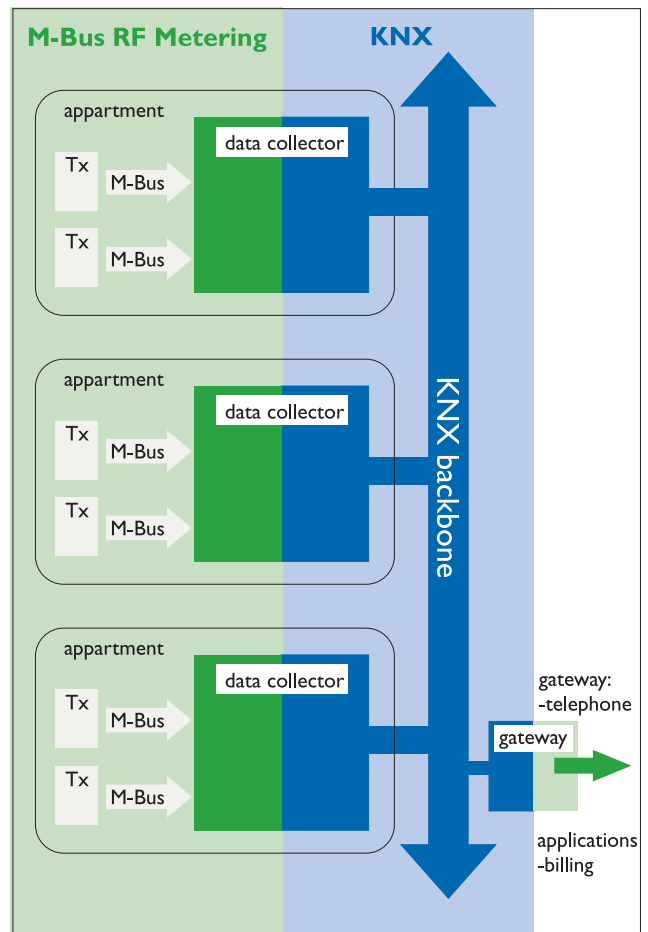
Smart homes and buildings employing KNX as their control network may be realised with any suitable combination of the communication media KNX Twisted Pair (the ubiquitous green cable!), Powerline Carrier, Internet-based communication (IP) or Radio Frequency (RF). Las instalaciones KNX de casas y edificios pueden realizarse utilizando cualquier combinación adecuada de los medios de comunicación KNX: Twisted Pair (¡el ubicuo cable verde!), la corriente portadora Powerline, la comunicación basada en Internet (IP) y la Radiofrecuencia (RF). Now it is precisely the KNX RF medium that supplies the link to metering applications. Pues bien, es precisamente el medio KNX-RF el que proporciona el vínculo a las aplicaciones de medición (contadores).

Indeed, starting with the first design concepts of the KNX RF communication medium, KNX Association worked together with CEN TC 294 WG5 and streamlined the parameters of the KNX RF Physical Layer (868 MHz-standard CEPT/ERC 7003) and the Data Link Layer (based on the FT3-protocol IEC870-5-2) with the MBus specifications.

Efectivamente, si nos remontamos a los primeros conceptos de diseño del medio de comunicación RF-KNX, veremos que la KNX Association colaboró con el CEN TC 294 WG5 y definió los parámetros de la capa física de la RF-KNX (estándar 868 MHz CEPT/ERC 7003) y la capa de enlace de datos (basada en el protocolo FT3 IEC870-5-2) con las especificaciones del M-Bus. This concerns aspects as FSK deviation, frequency tolerance... as well as a basic common frame format, up to dedicated provisions (ser-

vices, API) in the devices. Esto afecta a aspectos como la desviación FSK, la tolerancia de frecuencia..., así como al formato básico de marco común e incluso provisiones dedicadas (servicios, API) en los componentes.

"With this level of common definitions and integration, it is possible to have a KNX product that receives both MBus telegrams as well as KNX telegrams with only a single receiver. "Con este nivel de definiciones comunes e integración, es posible obtener un producto KNX que recibe tanto telegramas M-Bus como telegramas KNX con solo un único receptor. Normally this device is a kind of central unit," says Steven De Bruyne, Systems Manager at KNX Association, and secretary of the KNX Task Force "Metering". Normalmente, este componente es una especie de unidad central", dice Steven De Bruyne, Systems Manager de la KNX Association y secretario del grupo del trabajo "Medición". He adds: Y añade: "As Convener of our Task Force, Mr. "Como coordinador de nuestro grupo de trabajo, el Sr. Pahl (Siemens) has done a great job in setting out common solutions with the metering people and the M-bus world. Pahl (Siemens) ha hecho un excelente trabajo estableciendo soluciones comunes con los expertos en medición y el mundo M-Bus. The M-Bus community has also actively contributed to bringing concrete technical proposals to paper. La comunidad M-Bus también ha contribuido activamente para lograr poner sobre el papel propuestas técnicas concretas. The approach is a very pragmatic one, so the step towards implementation is small, and products have already been announced." Se



trata de una aproximación muy pragmática, así que estamos cerca de la implementación y ya se han anunciado algunos productos".

So what does this look like in practice? ¿Qué significa esto en la práctica? The MBus RF metering devices may be spread all over the building, which may encompass multiple apartments or office floors, each equipped with several MBus as well as KNX RF devices. Los aparatos de medición RF M-Bus pueden estar distribuidos por todo el edificio, que puede estar compuesto de muchos pisos y oficinas, cada uno de los cuales equipado con varios componentes M-Bus y RF-KNX. In such building one common KNX TP network is often available or may be installed;

metering data are easily captured through a minimum number of couplers in the installation. En edificios grandes suele existir una red común KNX TP o bien se puede instalar; los datos de medición son fácilmente capturados mediante una cantidad mínima de acopladores en la instalación. Clearly, the installation and configuration cost can be lowered if this gateway provides access to both the metering and KNX data. Obviamente, los costes de instalación y configuración pueden reducirse si esta pasarela permite el acceso tanto a los datos de medición como a los datos KNX. Thanks to the seamless integration of KNX RF with M-bus, this becomes a piece of cake. Gracias a la perfecta integración de la RF-

KNX con el M-Bus, esto resulta una tarea muy sencilla. Once on KNX, metering data may be readily transported over, say, KNX TP and IP from there, and made available to an operator or service provider locally or remotely (e.g. through Internet), as shown in the picture. Una vez en el KNX, los datos de medición pueden transportarse fácilmente, por ejemplo, mediante KNX TP e IP y hacerse así accesibles a un operador o proveedor de servicios local o remoto (ej.: mediante Internet), como vemos en el gráfico.

Steven De Bruyne further points out one particular challenge: Steven De Bruyne señala, además, un reto en particular: "Among many others, KNX provides applications for heating and cooling. "Entre otras, el KNX ofrece aplicaciones para la calefacción y el aire acondicionado. This makes process and sensor data available to the customer. Esto hace que el cliente pueda obtener datos de proceso y de los sensores.

The integration with MBus completes this picture with consumption data. La integración con el M-Bus completa este panorama con los datos de consumo. Care has to be taken concerning correct representation and data integrity, while maximising the advantage for all partners involved!" Debe prestarse mucha atención a la correcta representación e integridad de los datos, al tiempo que se maximizan las ventajas para todas las partes involucradas".



Smart homes and buildings employing KNX as their control network may be realised with any suitable combination of the communication media KNX Twisted Pair (the ubiquitous green cable!), Powerline Carrier, Internet-based communication (IP) or Radio Frequency (RF). Now it is precisely the KNX RF medium that supplies the link to metering applications. Indeed, starting with the first design concepts of the KNX RF communication medium, KNX Association worked together with CEN TC 294 WG5 and streamlined the parameters of the KNX RF Physical Layer (868 MHz-standard CEPT/ERC 7003) and the Data Link Layer (based on the FT3-protocol IEC 870-5-2) with the MBus specifications. This concerns aspects as FSK deviation, frequency tolerance... as well as a basic common frame format, up to dedicated provisions (services, API) in the devices.

"With this level of common definitions and integration, it is possible to have a KNX product that receives both MBus telegrams as well as KNX telegrams with only a single receiver. Normally this device is a kind of central unit," says Steven De Bruyne, Systems Manager at KNX Association, and secretary of the KNX Task Force „Metering“. He adds: „As Convener of our Task Force, Mr. Pahl (Siemens) has done a great job in setting out common solutions with the metering people and the M-bus world.

The M-Bus community has also actively contributed to bringing concrete technical proposals to paper. The approach is a very pragmatic one, so the step towards implementation is small, and products have already been announced."

So what does this look like in practice? The MBus RF metering devices may be spread all over the building, which may encompass multiple apartments or office floors, each equipped with several MBus as well as KNX RF devices. In such building one common KNX TP network is often available or may be installed; metering data are easily captured through a minimum number of couplers in the installation. Clearly, the installation and configuration cost can be lowered if this gateway provides access to both the metering and KNX data. Thanks to the seamless integration of KNX RF with M-bus, this becomes a piece of cake.

Once on KNX, metering data may be readily transported over, say, KNX TP and IP from there, and made available to an operator or service provider locally or remotely (e.g. through Internet), as shown in the picture. Steven De Bruyne further points out one particular challenge: „Among many others, KNX provides applications for heating and cooling.

This makes process and sensor data available to the customer. The integration with MBus completes this picture with consumption data. Care has to be taken concerning correct representation and data integrity, while maximising the advantage for all partners involved!" To achieve this, the Task Force has modelled a Metering Data Collector, to be hosted in the single RF-to-wired KNX coupler referred to above. To begin with, the Metering Data Collector maps a limited

and welldefined subset of MBus metering data to a structured, KNX compliant data interface (namely: properties of KNX Interface Objects), where they are now accessible to the building (or site) gateway. This mechanism provides access to the most important data on energy consumption: current values, minima, maxima, average... Here, we can take benefit of the „array“ aspect of KNX properties, to support such complementary metering data (corresponding to multiple storage numbers on M-bus). Flexibility for metering applications is in no way curtailed, as raw metering formats may also be transported. But, true to the KNX tradition of strong run-time interworking across application domains, we wanted this mapping to be richer than what we just described. This is why part of the MBus data are *additionally* provided in the KNX system's *runtime Group Address* format, for sharing with other applications and for visualisation purposes – based on a careful selection, defined in cooperation with MBus manufacturers.

It is clear that with this initiative, we are bringing together sectors from industry with very different backgrounds and views of markets and target groups. Now that KNX is firmly established as both a European (EN) and worldwide (ISO/IEC) standard, these synergies with the metering business will add further momentum to our success. Surely a nice example for more strategic partnerships to come!

The floor is now to the manufacturers and users to convert these concepts into real business. Billing companies will definitely find new ways to exploit these opportunities; and it will not be long before we will find commercial products joining metering and KNX, presented in these pages.

ETS 3: Siempre un paso por delante

The ETS 3: moving steadily ahead

En abril de este año la KNX Association presentó en la feria Light+Building en Frankfurt la versión 3.0d del ETS Professional Software Tools, una herramienta de software independiente de fabricantes y común para la planificación y configuración de instalaciones KNX.

En la "tercera generación" este software se ha convertido en una parte esencial de nuestra comunidad de usuarios y, si volvemos la vista atrás a los 13 años que el ETS lleva en el mercado, llaman la atención las continuas mejoras y desarrollos técnicos constantes. Este proceso permanente, sobre la sólida base de un modelo de negocio autónomo y autofinanciado, ha dado sus frutos para todas las partes involucradas en esta historia de éxitos (integradores y fabricantes, por igual). Para ilustrar lo que esto significa, sólo tenemos que fijarnos un momento en la "actualización c" de la versión 3.0 del ETS Professional, que se publicó en septiembre de 2005. Esta actualización implementaba muchas sugerencias hechas por los usuarios con el fin de mejorar la funcionalidad y facilidad de uso. Entre otras, encontramos el perfeccionamiento de las posibilidades de "copia", que incluían la función de "buscar y reemplazar", sumamente útil (sobre todo, en el caso de proyectos de envergadura). También en otros aspectos se mejoró la potencia del programa y se desarrolló la ayuda online.

Un aspecto esencial es la capacidad de comunicación entre el ETS y el Bus KNX (para descargar o "programar" componentes o para fines de diagnóstico). Aquí el desafío lo planteaba el entorno "abier-

to" al que se enfrenta el ETS. De hecho, esta "comunicación con el Bus" viene influenciada por el hardware del PC (con todas sus variaciones y constantes avances), el sistema operativo (Windows), así como por las distintas pasarelas PC-KNX (o interfaces) que los fabricantes sacan al mercado.

Con el ETS 3.0c se introdujo una funcionalidad de diagnóstico muy eficaz para esta comunicación, que proporciona más control al usuario (Ej.: la cancelación de todas las operaciones en marcha). Un paso muy importante fue la incorporación en 2004 de la posibilidad de conexión al Bus vía interfaz USB. La actualización "c" soporta ahora también la comunicación IP ("Internet Protocol"), de acuerdo con la nueva especificación del estándar KNXnet/IP. Esto posibilita la conexión del PC del ETS mediante puertos Ethernet de un componente Ethernet/IP para KNX y, por tanto, el acceso a la instalación.

Esta pasarela puede estar dentro de la red local, pero también puede encontrarse en un lugar remoto y conectarse mediante Internet. La correspondiente funcionalidad "cliente i-ETS" es otra parte del estándar ETS, que posibilita a los integradores ofrecer a sus clientes nuevos servicios, como el mantenimiento a distancia de la instalación (mediante Internet).

Otro capítulo es la incorporación de "plug-ins" específicos de productos concretos en el ETS. Se trata de programas especiales desarrollados por los fabricantes con independencia del ETS. El funcionamiento estable de la comunicación entre el ETS y los plug-ins constituía un punto

conflictivo. Sin embargo, en este aspecto también se han hecho mejoras significativas. En la actualidad encontramos el ETS Professional también en holandés, francés, italiano, noruego, ruso, español, sueco y griego, además de las versiones alemana e inglesa. Como decíamos antes, estamos ante la cuarta actualización gratuita para los usuarios del ETS 3: la versión 3.0 "d".

¿Qué novedades aporta?

La actualización "d" amplía en varios sentidos el motor del software. El primer ejemplo es el "Modo de verificación". Esta novedad técnica es soportada por algunos componentes KNX y posibilita una descarga más rápida y eficiente durante la programación de dichos aparatos. El ETS 3.0d contiene mejoras fundamentales en el aspecto de la descarga, la rapidez, la fiabilidad y la estabilidad.

Los avances de este tipo requieren un gran esfuerzo de trabajo e inversión, a pesar de que a veces los usuarios sólo aprecian la mejoría de forma indirecta. Esto ocurre sobre todo cuando el ETS implementa nuevos componentes. ¿Qué ocurre entonces? Para llegar a lo esencial para los ingenieros, debemos entender que la programación de cada aparato supone un complicado diálogo en el Bus entre el ETS y el componente en concreto. Los procesos contienen muchas operaciones en cuestión de milisegundos – la manipulación por parte del ETS de los diferentes "interruptores y palancas" (también llamados "state machines") del aparato, etc. Todo este procedimiento viene detallado en lo que se denomina "Device Model" en la especificación KNX.

ETS 3

Hasta ahora todo parece bonito, pero ahora viene lo complicado. En la actualidad KNX administra aproximadamente cinco "familias" de estos "Device Models", cada una con sus distintas particularidades, y el ETS debe controlar todas estas combinaciones. ¿Por qué? En parte, tiene su justificación en la evolución normal de la técnica: en el año 2006 un componente KNX típico está evidentemente más desarrollado que un producto similar 12 años antes. Naturalmente, el ETS tiene que comunicarse tanto con los componentes antiguos como con los nuevos. ¿Recuerda el eslogan "KNX es un estándar abierto"? Hay decenas de fabricantes que comercializan productos KNX y la mayoría desarrolla sus propias implementaciones KNX.

Todos ellos quieren sacar provecho de sus puntos fuertes y su know-how.

Todo esto desemboca en un abanico de soluciones KNX cada vez más amplio que aporta muchas ventajas a los integradores. En la feria de este año muchos fabricantes KNX han presentado productos nuevos, algunos de los cuales tienen una gran potencia. El ETS Professional 3.0d está bien preparado para todos estos productos.

Nuestros desarrolladores ponen gran énfasis en una potencia cada vez mayor (Ej.: importar/exportar datos, vistas en árbol y supervisión de telegramas). Han dotado a la actualización "d" de más funciones nuevas, como la loca-

lización de la singularidad de la dirección de un componente individual en el sistema y una ayuda on-line mucho mejor.

Pero, por encima de estos detalles o de la ampliación de éstas y otras funciones, está el desarrollo global del ETS: un desarrollo uniforme y constante en un panorama de continua evolución técnica. Y todo ello para hacerlo más útil para los usuarios desde hace más de una década.

In April of this year, at the Light+Building Fair in Frankfurt, KNX Association has presented version 3.0d of its ETS Professional software tool – the common, vendor-neutral productivity tool for the design and configuration of KNX installations.

With its “third generation” now firmly established among our user community, and looking back at the 13 year commercial history of ETS, what is ultimately most amazing is the relentless continuity of maintenance, improvement and technological evolution: a continuity of progress, which has been built upon the solid foundation of an autonomous, self-financing business model, bearing fruit for all partners involved in this success story – installers and manufacturers alike.

Let's illustrate what this means, by having a look at ETS Professional version 3.0 “update c”, launched last September. This update incorporated several suggestions from our users, to improve the functionality and usability of their tool, such as various refinements of ETS' rich “copy” functions, which are now further complemented by a powerful search-and-replace feature (especially useful in larger projects). Performance was also increased in various places, and the on-line help further enhanced.

One critical area is the connectivity between your ETS and the KNX bus (for download or “programming” of devices, for

diagnostics etc.). Here, the challenge lies in the “open” environment facing ETS. Indeed, this “bus communication” is influenced by the (countless variations in and evolution of the) PC hardware, the (Windows) operating system, as well as the different PC/KNX gateways (or “interfaces” provided by KNX manufacturers. ETS 3.0c introduces powerful diagnostics for this communication, and gives the user more control (e.g. to cancel all ongoing operations).

The introduction of bus connectivity via USB interfaces in 2004 already marked an important step. Update “c” now supports IP (“Internet Protocol”) communication according to the new, standardized KNX-net/IP specification. This allows your ETS PC to connect to the bus via its Ethernet port, to an Ethernet/IP gateway device for KNX, connected to the installation. This gateway may be sitting somewhere on a local PC network, but may also be in some remote system, and accessed via Internet. The corresponding “i-ETS client” functionality is now simply a part of the standard ETS, enabling you as ETS user to offer new services to your customer, such as remote maintenance (through Internet) of the installation.

Another domain is the inclusion into ETS of product-specific “plug-ins”. These are specialized pieces of software, provided by the manufacturers and developed independently from ETS itself. Allowing intensive cooperation between ETS and such a plug-in in a robust fashion, is technically a very tricky matter. Here too, significant improvements were achieved.

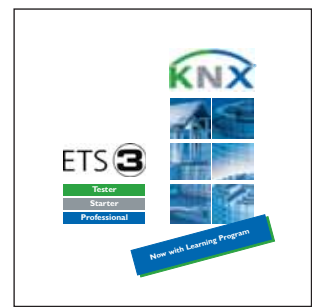
Meanwhile, ETS Professional is available in Dutch, French, Italian, Norwegian, Russian, Spanish, Swedish and Greek in addition to English and German. As mentioned, the next step – already the fourth free update for ETS 3 users – will be the upcoming version 3.0 “d”.

What does it have in store?

Well, update “d” furnishes another instructive case of important extensions to ETS, which take place “under the engine hood”. We first take the example of “Verify Mode”. Exploiting this technical feature in certain KNX/EIB products, ETS can perform a more efficient (faster!) download when programming such a device, with a reliable result. This ETS 3.0d version further brings many other fundamental improvements regarding download, enhancing speed, reliability and robustness.

Progress of this kind typically requires a lot of effort and investment, even if the result is only visible to the ETS user in an indirect way. This is true in particular when ETS implements “new device models”. What is this about? Skipping the nitty-gritty for engineers, we must realize that each time ETS “programs a device”, a complicated dialog takes place on the bus, between ETS and this device. This process involves many subtleties with millisecond timings, the manipulation by ETS of various “switches and handles” (called “state machines”) in the device etc. This entire “conversation” is guided by what is called a “device model” in the KNX specification.

Fine, but now comes the tricky bit. Today, KNX foresees roughly five “families” of these device models, each with a number of specialized flavours. And ETS has to master all of these combinations! Why? In part, this is a consequence of normal technological evolution: in 2006, a typical KNX product is clearly much more sophisticated than its forebears, say, 12 years ago. Of course, ETS must be able to talk to both old and new products. And do you remember the slogan “KNX is an open standard”? Yes, several dozen manufacturers effectively market KNX products, and most of them deploy their own KNX implementations; each manufacturer is seeking



to take advantage of his own strengths and know-how. All of this leads to a constantly widening choice of “KNX solutions”, which you as an installer may profit from. At this year's major trade fairs, many KNX manufacturers will be presenting new product ranges, employing some powerful, new device models. ETS Professional 3.0d is ready to deal with these!

Once more, our developers have given special attention to stepping up performance (e.g. in data import / export, tree views and telegram monitoring), they have equipped the update “d” with more new functions, such as checking the uniqueness of the address of an individual device in the system, and rationalized the help system.

Rather than the fine points of this or that feature or improvement, however, what we must remember from all of this, is the big ETS picture – a picture showing sturdy progress, and smooth continuity in an evolving landscape, to the benefit of our users since more than a decade. Since the launch of ETS 3 alone, more than 300 modifications have been realized, 200 of which take the shape of effective new or enhanced features. And in plain words: this requires a lot of money, year after year. This effort is borne entirely by KNX Association's ETS operation, as a self-reliant business activity, the key to the evolution and durability of your ETS tool.

Herramientas adicionales para el KNX

Additional Tools for KNX

El ETS (Engineering Tool Software) es la única herramienta de software para el diseño, la puesta en marcha y mantenimiento de instalaciones KNX; es independiente de fabricantes y compatible con todos los componentes KNX. Pero, además, la Asociación KNX ofrece otras herramientas a instaladores y desarrolladores para una aplicación universal del KNX. De utilidad para los integradores KNX encontramos el iETS, así como el servidor OPC para visualización y acceso; para los desarrolladores están las librerías Falcon y la herramienta de análisis y simulación EITT. Todas las herramientas KNX se encuentran en el CD ETS3. Pueden solicitar este CD de forma gratuita escribiendo un e-mail a: sales@konnex.org.



Servidor iETS – con el KNX a Internet

El Servidor iETS es un interfaz KNX, un software que se instala en la instalación KNX y que permite a los usuarios conectar la red KNX con Internet/Intranet. El iETS sirve para poder realizar una programación o un diagnóstico a distancia con el ETS 3 vía IP (Internet Protocol). Este software, que comercializa la KNX Association, está basado en Windows; sin embargo, empresas colaboradoras ofrecen servidores iETS también para otros sistemas operativos. Ya sea para instaladores, proveedores de servicios, personal de mantenimiento, propietarios o usuarios, el iETS es una herramienta de trabajo muy útil para la supervisión y subsanación de errores, para actualizaciones y muchas cosas más. A menudo, permite evitar desplazamientos, que pueden ser largos, para atender fallos o realizar modificaciones.



Servidor OPC – la integración del KNX en sistemas de gestión

El Servidor OPC representa el acceso KNX estándar para visualizaciones de todo tipo: desde grandes instalaciones con sistemas de gestión dependientes hasta viviendas particulares, pasando por edificios de oficinas. Como protocolo de comunicación, está estandarizado a nivel mundial, siendo OPC las siglas de OLE (Object Linking and Embedding) for Process Control. OPC es una tecnología de cliente / servidor orientada a los objetos, que utiliza la tecnología COM/DCOM de Microsoft. La conexión se realiza mediante Ethernet. La gran ventaja del OPC radica en la posibilidad de intercambiar datos por la red, eliminando las barreras que puedan representar los productos o los fabricantes. El servidor KNXOPC soporta el estándar Data Access de OPC. Con la introducción de un interfaz IP en la red KNX (de hecho, parte de las librerías Falcon), el servidor



KNXOPC soporta además conexiones IP. Las pasarelas convierten los telegramas KNX en telegramas LAN/IP, que a su vez se reenvían mediante LAN o Internet al Servidor OPC. El servidor recibe, analiza, comprueba posibles fallos, protocoliza y envía los datos mediante el interfaz OPC a todos los clientes OPC conectados. Esto permite el control de instalaciones muy grandes y dispersas con KNX y OPC. www.konnex.org/knx-tools/opc-server

Librerías Falcon – acceso total al Bus garantizado

Falcon Driver Library es la potente librería de KNX basada en DCOM para Windows. DCOM (Microsofts Distributed Component Object Model) posibilita el uso de Falcon también mediante LAN. Falcon ofrece un API o Interfaz de Programa de Aplicación para el envío y recepción de telegramas mediante la red KNX. Soporta el acceso a RS 232, USB e Internet. Las librerías Falcon son una herramienta extraordinaria, sobre todo para los programadores. Sienta las mejores bases para el acceso al KNX. Además de un sencillo API, ofrece una gestión del acceso para componentes Bus, para telegramas (direcciones de grupo), direcciones físicas, estados de los componentes y mucho más. El acceso al Bus posibilita la



programación de lenguajes como Visual C++®, Delphi®, Visual Basic® y otros. Falcon se utiliza como librería de acceso de red para el ETS3 y el EITT. A partir de la versión 1.23, Falcon ofrece junto al IConnectionManager un interfaz de usuario fácil de utilizar por el integrador para crear y configurar la conexión entre el KNX y otros medios.

www.konnex.org/knx-tools/falcon

EITT – chequeo completo de componentes e instalaciones KNX

EITT es la herramienta especial de análisis para componentes e instalaciones KNX, principalmente utilizada por fabricantes y centros de tests para la detección de fallos y monitorización. Pero EITT es también una potente herramienta para el análisis y la simulación del KNX Device Network Protocol. El EITT soporta simultáneamente comprobaciones mediante dos interfaces COM. Permite grabar los telegramas KNX on-line y analizarlos según distintos criterios de filtro. Posee varias funciones „trigger“. Además, el EITT puede enviar también secuencias de telegramas con fines de simulación y comprobación. El modo Monitor de bus muestra estados como ACK, NAK y BUSY, así como banderas.

www.konnex.org/knx-tools/eitt

The ETS (Engineering Tool Software) is the only software for the design, startup and operation of KNX systems that is manufacturer independent and compatible to all KNX products. In addition the KNX association offers additional tools for installers and developers for the universal application of KNX. For the KNX installers these are iETS and the OPC server for the visualization and access, and for the developers these are the Falcon Library and the EITT Analysis and Simulation tool. All the tools are available on the ETS3 CD. You may order this CD free of charge via email at sales@konnex.org



iETS Server – Connecting to the Internet with KNX

iETS Server is a KNX interface that is installed as software as part of the system installation and which allows the user to connect to other KNX networks through the internet or Internet. iETS serves the ETS for remote programming or remoter diagnosis via IP (Internet Protocol). The software, which is distributed by the KNX Association, is based on Windows. Partner companies offer the iETS Server for other operating systems as well. iETS is a helpful tool that offers assistance for installers, service providers, facility managers, owners or users for monitoring, trouble shooting, upgrades and much more. Oftentimes the long trip to the site to fix a malfunction or to make changes can be avoided.

www.konnex.org/knx-tools/iets



ETS 3 EITT – Putting KNX devices through their paces

EITT is a special analysis tool for KNX devices and installations. It is primarily used by manufacturers and test laboratories for testing, trouble shooting and monitoring. EITT is also a powerful tool for the analysis and simulation of the KNX device network protocol.

The EITT supports tests through two COM interfaces at the same time. KNX telegrams are recorded online and can be analyzed via a multitude of filter criteria. Various trigger functions are available. In addition the EITT can send telegram sequences for simulation and test purposes. States like ACK, NAK, BUSY or Flags are shown in the bus monitor.

www.konnex.org/knx-tools/eitt



OPC Server – Embedding KNX into management systems

The OPC Server is the standard KNX access for visualizations of any kind: from large installations with superior management systems to office building and residential buildings. OPC is an internationally standardized communication protocol and stands for OLE for Process Control, OLE for Object Linking and Embedding. OPC is an object oriented client/server technology that utilizes Microsoft's COM /DCOM technology. The network connection occurs over Ethernet. The biggest advantage of OPC is the possibility to exchange data over the network across product and manufacturer boundaries. The KNX-OPC Server supports the Data Access Standard of OPC.

With the introduction of an IP interface to the KNX network (actually part of the Falcon Library) the KNX OPC server supports additional IP connections. KNX telegrams are converted into LAN/IP telegrams at the gateway and are forwarded over LAN or the Internet to the OPC Server. The server receives, analyses, performs error checks, logs and sends data over the OPC interface to all connected OPC clients. This allows the operation of very large and spread-out installations with KNX and OPC.

www.konnex.org/knx-tools/opc-server



Falcon Driver Library – full bus access guaranteed

The Falcon Driver Library is the high performance DCOM based library for Windows from KNX. DCOM (Microsoft Distributed Component Object Model) allows the use of Falcon across the LAN. Falcon offers an API (Application Program Interface) for sending and receiving telegrams across the KNX network. Supported are the access through RS 232, USB and Internet.

Especially programmers are exceptionally well served with the Falcon Driver Library. It lays the tracks for the access to KNX. Aside from the comfortable API, it offers access management for bus devices, for telegrams (group address), physical addresses, device states and much more. The bus access allows the programming of languages like Visual C++, Delphi, Visual Basic and others. Falcon is used as network connection library for ETS 3 and EITT. Since version 1.23 Falcon offers the IConnectionManager, a simple and easy-to-use user interface for the integrator to make and configure the connection between KNX and other media.

www.konnex.org/knx-tools/falcon



KNX AWARD 2006



Categoría
Eficiencia Energética
Cliente final:
B. Vendtli, Schweiz
Arquitecto:
Artico Réalisations Sàrl,
Schweiz
Instalador elec.
J. Besson Sàrl,
Schweiz
Integrador KNX: **DOMO**
Energie, Schweiz

Categoría nacional
EIBROM, Schweiz

Categoría nacional
Riwitec, Austria

Premio especial KNX 2006

Cliente final:
BAA Heathrow, London
Instalador elec.: AMEC,
Crown House & Balfour
Betty
Integrador KNX:
Andromeda Telematics
Limited, Surrey England

Categoría Publicidad

Cliente final:
Fam. Sieber, Schweiz
www.techhome.ch
Diseño e integración KNX:
RhV Elektrotechnik AG,
Schweiz

www.konnex.org/knx/reference-projects



www.konnex.org



ISO/IEC 14543

CENELEC EN 50090

CEN EN 13321

www.konnex.org

El único estándar abierto del mundo para domótica e inmótica

ABB Sace S.p.A • ABB Schweiz Normelec (Levy Fils AG) • ABB Stotz-Kontakt GmbH • AGFEO GmbH & Co. KG • Albrecht Jung GmbH & Co. KG • Altenburger Electronic GmbH • Amacher AG • arcus-eds GmbH • Ardan Control-Tech Ltd • BBT Thermotechnik GmbH • Becker-Antriebe GmbH • Berg Energie-Kontroll-Systeme GmbH • Berker GmbH & Co. KG • Bischoff Elektronik GmbH • Bosch & Siemens Hausgeräte GmbH • Brück Electronic GmbH (B.E.G.) • Bticino s.p.a. • Busch - Jaeger Elektro GmbH • Danfoss A/S • Dätwyler Kabel + Systeme GmbH • Dehn + Söhne GmbH & Co. KG • Eberle Controls GmbH • Eelectron srl • EIBMARKT GmbH • Electrak International Ltd. • Elektroanlagen Dieter Nagel • Elero GmbH • Elka-Elektronik GmbH • Elsner Elektronik GmbH • EMU Elektronik AG • Eutrac Stromschienen GmbH • F.W. Oventrop KG • Feller AG • Foresis SA • GE Grässlin GmbH & Co. KG • Gewiss S.p.A. • Gira Giersiepen GmbH & Co. KG • Griesser Electronic AG • Guangzhou Hedong Electronics Co. Ltd. (HDL) • Gustav-Hensel GmbH & Co. • Hager Holding GmbH • Heinrich Kopp AG • Herbert Waldmann GmbH & Co. KG • HTS High Technology Systems AG • Hugo Müller GmbH • Insta Elektro GmbH • IPAS GmbH • JEPAZ Elektronika spol. s.r.o. • Legrand S.A. • Licht Vision GmbH • Lingg & Janke OHG • Merten GmbH & Co. KG • Micro Innovation AG • Miele & Cie KG • Moeller Gebäudeautomation KG • Möhlenhoff Wärmetechnik GmbH • Novar GmbH • O.Y.L. Electronics SDN.BHD. • OAO „Research & Production Association SEM“ • Opternus Components GmbH • Oras Ltd • PKC Group Oy • Ritto GmbH & Co. KG • RTS Automation GmbH • S. Siedle, Telefon- und Telegraphenwerke OHG • Schaeper Automation GmbH • Schlaps & Partner GmbH • Schneider Electric (Lexel AS) • SCHNEIDER Electric Industries S.A. • Schüco International KG • Siemens AG • Siemens Ltd. • Siemens Schweiz AG • Simon S.A. • Somfy Feinmechanik und Elektrotechnik GmbH • Stengler Gesellschaft GmbH • Tapko Technologies GmbH • Techem Energy Services GmbH • Techno Trend Systemtechnik GmbH • Tehalit GmbH • Teldat Security • Theben AG • Theodor Heimeier Metallwerk KG • Trialog • TridonicAtco GmbH & Co. KG • Viessmann - Werke GmbH & Co. WERK II • Vimar SpA. • Wago Kontakttechnik GmbH • Walther Werke • WAREMA electronic GmbH • Weinzierl Engineering GmbH • Wieland Electric GmbH • Wilhelm Huber + Söhne GmbH & Co. KG • Wilhelm Rutenbeck GmbH & Co. • WindowMaster A/S • Winkhaus Türtechnik GmbH & Co. KG • Woertz AG • Zennio Avance y Tecnologia s.l. • Zumtobel AG

Status: September 2006

+++ 100 empresas +++ 70 países +++ 7.000 productos certificados +++ 21.000 usuarios ETS +++ 100 Centros de formación +++ 50 partners científicos +++