

DE LORENZO

Always leading the pack



Lic. Arturo Trujillo

Carlos Pellegrini 841 5º "1"

(1009) Buenos Aires

Tel./Fax: (011) 4322-5833

baes@uolsinetis.com.ar

www.baes.com.ar



EUROPEAN INSTALLATION BUS

EUROPEAN INSTALLATION BUS

Introducción

En general, las casas y los edificios que el hombre ha construido para desarrollar sus actividades (oficinas, escuelas, tiendas...) han sido y están todavía en continua evolución; de hecho se puede pensar a todos los mejoramientos que han sido introducidos en el curso de los años a fin de conseguir, en particular, los siguientes objetivos: mayor seguridad, posibilidad de vivir en manera más confortable, posibilidad de desarrollar en un modo mejor sus actividades.

En los años pasados, la instalación eléctrica tradicional en los edificios ha sido concentrada en la distribución y la gestión de la energía eléctrica: esto, ahora, no es más suficiente. En las instalaciones eléctricas modernas las exigencias están cambiando y multiplicándose, sobre todo respecto a: conveniencia, flexibilidad, controles centralizados y descentralizados, conexiones inteligentes de diferentes secciones y sistemas en función, facilidad de comunicación, compatibilidad ambiental y minimización del uso de energía y de los gastos de funcionamiento.

Una instalación eléctrica tradicional que tenga tales características es más complicada y implica un mayor número de componentes, con evidentes consecuencias como: un enredo de cables, un gran número de equipos y componentes no compatibles, un planeamiento que requiere muchos esfuerzos y, sobre todo, una instalación muy costosa.

Entonces una instalación eléctrica tradicional es inadecuada para la gestión de configuraciones complejas con gastos de planeamiento y de instalación mínimos.

El sistema EIB ofrece la justa solución. EIB significa: European Installation Bus y indica el conjunto de productos construidos según el estándar "EIBA (EIB Association)".

La asociación EIBA, fundada en Bélgica en el 1990 por las principales empresas europeas operantes en el sector de las instalaciones eléctricas, reúne en Europa más de 70 empresas y tiene la sede en Brusela.

Su objetivo principal es promover un sistema único para la instalación eléctrica.

Este tipo de sistema, desarrollado expresamente para satisfacer las exigencias más actuales de una instalación eléctrica, necesita de un único conductor bipolar, a través del cual todos los componentes conectados con la "línea bus" comunican entre ellos.

Los productos marcados con el símbolo "EIB" están garantizados como compatibles y ínter operables entre ellos y, pues, pueden coexistir en el sistema también componentes producidos por constructores diferentes.

Los mandos, las señales, los datos necesarios para la supervisión y todos los parámetros de la instalación eléctrica tienen como único

medio de transmisión un "único cable bipolar", es decir el cable bus. Esto implica una drástica reducción de los tiempos de colocación de los conductores y de todos lo que se necesita para la instalación de los mismos, como conductos, trazas, etc...

En un segundo tiempo, la funcionalidad de la instalación eléctrica está determinada con el uso de un software, denominado ETS (EIB Tool Software) con el cual los componentes individuales, conectados todos en paralelo con la única línea bipolar, adquieren una propia "individualidad", en cuanto cada uno puede ser reconocido a través de una dirección (el número de identificación del mismo dispositivo) y por el "conocimiento" de los propios deberes, es decir el programa de funcionamiento personalizado según el tipo de instalación eléctrica en la cual están utilizados. Este software está distribuido exclusivamente por la asociación EIBA.

Ventajas inmediatas de una instalación de este tipo:

- * los componentes son de uso general y están personalizados por un adecuado software (ETS)
 - * la configuración de las funciones según las exigencias del usuario puede ser efectuada cuando la instalación ha sido terminada
 - * las modificaciones sucesivas a la instalación pueden ser efectuadas en cualquier punto de la instalación eléctrica y en cualquier momento sin interrumpir la funcionalidad de la misma.
- Otra ventaja que no aparece inmediatamente, que pero se debe tener en cuenta en la justa prospectiva, es la posibilidad de obtener un considerable ahorro energético.



co distribuyendo la energía donde y cuando hay la necesidad, suspendiéndola en los momentos oportunos y erogándola según un apropiado programa temporal.

Los dispositivos utilizados por el sistema deben poder absolver las mismas funciones para la gestión automatizada de los edificios, sea comerciales que residenciales.

Las funciones realizadas son las siguientes:

- * control luz
- * control persianas
- * control calefacción
- * gestión cargas
- * pantalla, indicación, control operador, monitoreo y revelación
- * interfaz y otros sistemas

De Lorenzo ha desarrollado un laboratorio para el estudio de la tecnología EIB que permite al estudiante un aprendizaje de tipo práctico, basado sobre la ejecución de experiencias paso-paso. En este laboratorio, componentes industriales han sido adaptados didácticamente utilizando el sistema a panel modular que permite el ensamblado gradual desde el circuito más sencillo hasta sistemas más complicados.

Empezando por los principios base, el estudiante sigue un curso didáctico que lo conduce, con el auxilio de manuales de alto contenido formativo, al estudio de los circuitos más complejos en modo gradual y sistemático.

Los argumentos de estudio abrazan las siguientes categorías:

EIB1 Instalaciones de iluminación

EIB2 Instalación para mando de persianas

EIB3 Instalación de seguridad

EIB4 Instalación de calefacción / acondicionamiento

EIB5 Módulo escenario

Para todas las categorías los manuales incluyen ejercicios prácticos utilizando componentes estándar EIB. Cada experimento describe paso-paso el planeamiento y la configuración hasta la puesta en marcha de la instalación eléctrica. Junto a los objetivos de formación, el estudiante encontrará importantes informaciones para utilizar el software de gestión ETS con las relativas terminologías que son necesarias para la instalación del sistema EIB.

En particular, el manual "Instalaciones de iluminación" reúne cuatro ejercitaciones:

- * Instalación de iluminación tipo On / Off
- * Instalación de regulación manual de la luminosidad
- * Instalación de regulación automática de la luminosidad
- * Instalación de iluminación On / Off y de regulación de la luminosidad con telemando.

En cambio, para cada una de las otras categorías, el laboratorio describe la instalación y, a través de ejercitaciones paso-paso, permite al estudiante de adquirir una cierta familiaridad con los varios componentes del sistema EIB. En particular: el atenuador shutter para la instalación de mando persianas, los sensores de movimiento y de alarma / fumo para la instalación de seguridad, el termostato ambiente con el actuador de válvula y el visualizador mensajes / valores para el sistema de calefacción / acondicionamiento y, en fin, el módulo escenario que permite de memorizar y volver a llamar más escenarios en los cuales se pueden controlar valores de luminosidad definidos por 8 canales dimmer.

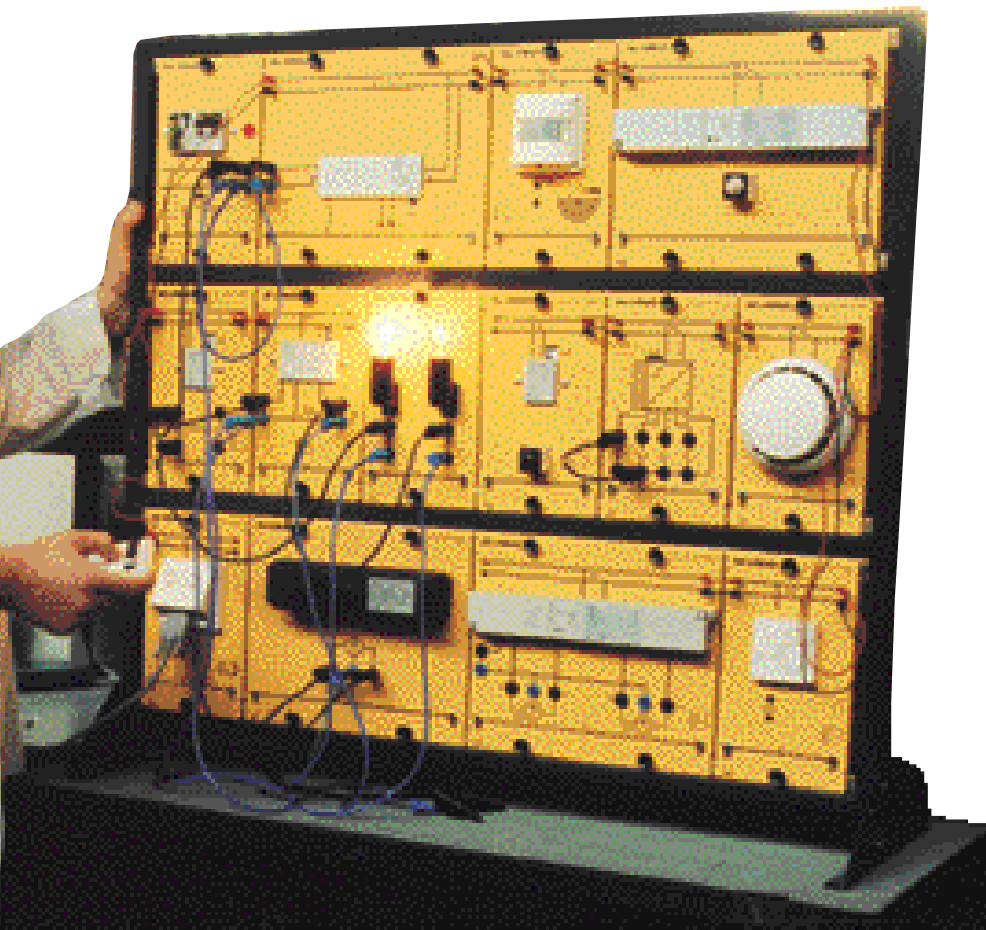
Los Módulos

El sistema EIB es esencialmente "descentralizado" y esto implica la falta de una central que contiene todos los datos de la instalación; cada dispositivo está constituido por una parte "inteligente" (un microprocesador) que incluye las instrucciones para el propio funcionamiento, es decir:

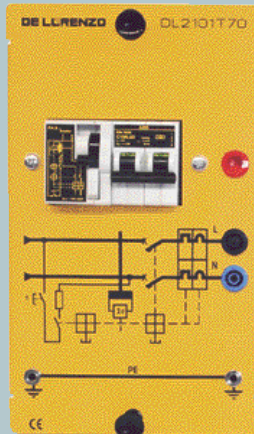
- * como se llama (dirección física)
- * cosa debe hacer (funciones implementadas con el software ETS (EIB Tool Software))
- * con cual componente debe operar (siempre a través ETS)

El sistema prevé como "bus" un cable dedicado al cual pueden estar conectados, sin alguna lógica particular, los diferentes componentes compatibles; es claro como esto represente una grande ventaja sea al momento de la instalación sea cuando se necesitarán ampliaciones de la misma instalación eléctrica. El sistema EIB transmite los datos en forma serial; la transmisión está equilibrada en banda base. La velocidad de transmisión es de 9600 baud.

El laboratorio está constituido por los siguientes módulos:



LOS MÓDULOS



DL 2101T70

UNIDAD DE ALIMENTACIÓN MONOFASICA

Interruptor magnetotérmico diferencial para la conexión a la red trifásica.

Características técnicas

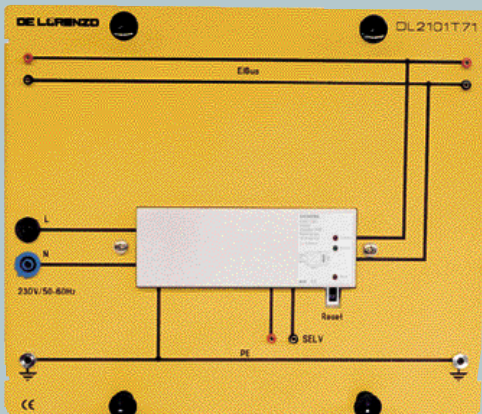
Corriente nominal $I_n = 16\text{ A}$

Tensión nominal $U_n = 230\text{ V}$

Mínima tensión de funcionamiento $U_{min} = 100\text{ V}$

Sensibilidad $I_d = 30\text{ mA}$

Salida por los bornes L y N, con lámpara de indicación



DL 2101T71

ALIMENTADOR PARA EIBus

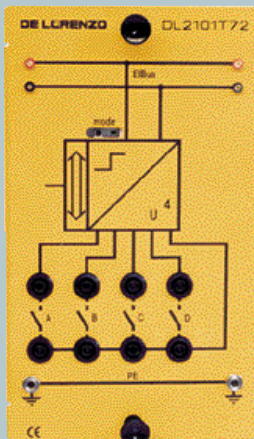
El alimentador produce y controla la tensión necesaria al funcionamiento del sistema EIB en una muy baja tensión de seguridad: la bobina integrada impide el corto circuito de los telegramas datos en la línea bus.

Características técnicas

Alimentación: 230 Vca , $+10\% / -15\%$, $50-60\text{ Hz}$ (24 VA)

Tensión de salida (EIBus): $29\text{ Vcc} \pm 1\text{ V}$ (640 mA). A prueba de corto circuito.

Tensión de salida (SELV): 29 Vcc (sin bobina).



DL 2101T72

INTERFAZ PULSANTES

La interfaz pulsantes permite de conectar hasta 4 interruptores / pulsantes convencionales con contactos desprovistos de potencial y provee la tensión de interrogación.

A cada una de las entradas pueden ser subordinadas diferentes funciones según la específica aplicación: es decir la entrada binaria está compuesta por el equipo (HW) y por las aplicaciones (SW).

Características técnicas

Alimentación: línea EIBus

Entrada: binaria de 4 canales



DL 2101T73

SENSOR DE MOVIMIENTO

El revelador de presencias es un sensor de infrarrojos que reacciona a las variaciones de temperatura, nota la presencia de personas que están en su rayo de acción y envía mandos a los actuadores, por ejemplo salidas binarias para la gestión de grupos de lámparas o a los aparatos de indicación.

Características técnicas

Alimentación: línea EIBus a través del acoplador incorporado

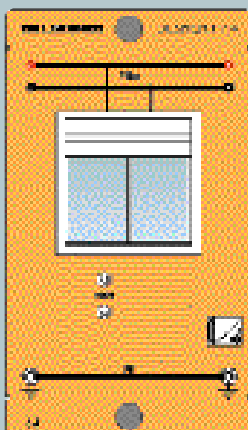
Angulo de revelación horizontal: 180° max, regulable

Angulo de revelación vertical: alrededor $2^\circ \dots 4^\circ$

Rayo de acción: alrededor 10 m .

Tiempo secuencial: $3\text{ s} \dots 6\text{ min}$ regulable (retardo a la desconexión regulable)

Respuesta crepuscular: regulación continua (umbral de luminosidad $5 \dots 1000\text{ lx}$)



DL 2101T74 PULSANTE DOBLE

El pulsante de dos canales permite de transmitir mandos a los actuadores. Cada pulsante está compuesto por el equipo (HW) y por las aplicaciones (SW).

Características técnicas

Alimentación: línea EIBus a través del acoplador incorporado



DL 2101T75 SENSOR DE HUMO

El sensor de humo es un dispositivo que nota humo o rápidos cambios de temperatura en ambientes interiores. La temperatura actual y cada alarma de humo o incendio son enviados en el bus. Además el dispositivo envía en el bus un telegrama de aviso en el caso que el sensor de humo esté dañado, sucio o quitado por la base.

Características técnicas

Alimentación: línea EIBus a través del acoplador incorporado

Adquisición temperatura ambiente mediante dos sondas de temperatura

Nivel de intervención para alarma calor: 57 °C (precisión ± 1 K)

Campo de medida densidad humo (linear); 0,6 % ... 10 %

Dos niveles de sensibilidad de intervención para alarma humo: 3 % (base) y 5 % (baja)

Tiempo de respuesta: 10 s típico (depende por la densidad del humo y por la sensibilidad)



DL 2101T76 TERMOSTATO AMBIENTE

El termostato está utilizado para el control de instalaciones térmicas y puede ser empleado como regulador de nivel (termostato) o continuo (regular P o PI) y pues permite una regulación normal (calefacción) o bien combinada (calefacción / enfriamiento). Según la aplicación el termostato envía telegramas de mando on-off a los dispositivos dedicados para pilotar servomotores electrotrémicos (regulación de umbral) o bien telegramas de regulación (0...100%) a fin de pilotar el servomotor para válvulas (regulación continua). El controlador de temperatura está compuesto por el equipo (HW) y por las aplicaciones (SW).

Características técnicas

Alimentación: línea EIBus a través del acoplador incorporado

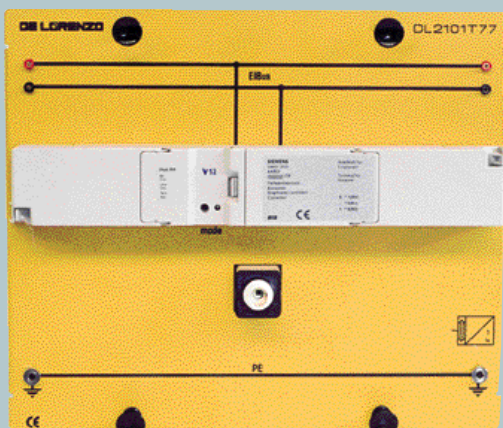
Temperatura de referencia confortable: 22 °C

Regulación manual de la temperatura: (3 °C

Temperatura de referencia stand-by: 19 °C (calefacción); 25 °C (enfriamiento)

Temperatura de referencia nocturna: 16 °C (calefacción); 28 °C (enfriamiento)

Protecciones anticongelante / térmica: 7 °C / 35 °C



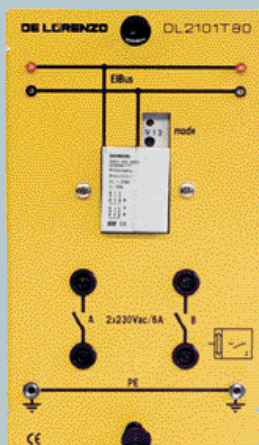
DL 2101T77 SENSOR DE LUMINOSIDAD

El sensor de luminosidad está constituido por un convertidor y por un receptor (célula fotosensible). El convertidor recibe los valores de luminosidad adquiridos por el receptor y manda la iluminación a través de la línea bus. El sensor de luminosidad está compuesto por el equipo (HW) y por las aplicaciones (SW).

Características técnicas

Alimentación: línea EIBus a través del acoplador incorporado

Campo de regulación: 150 ... 1950 lx. Precisión ± 15 %



DL 2101T80 SALIDA BINARIA

La salida binaria es un aparato capaz de mandar, a través de sus dos salidas, dos grupos de usuarios eléctricos independientes entre ellos.

A cada una de las salidas pueden ser subordinadas diferentes funciones según la específica aplicación: es decir la salida binaria está compuesta por el equipo (HW) y por las aplicaciones (SW).

Características técnicas

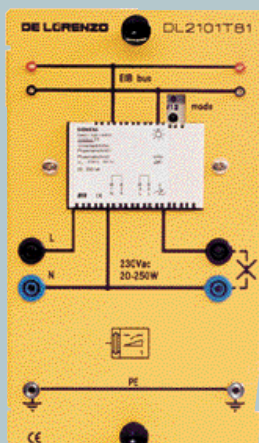
Alimentación: línea EIBus (5 mA)

Salidas: 2 contactos de trabajo (relé biestable)

Tensión de carga: 230 Vac, 47-63 Hz

Corriente de conmutación: 6 A, carga óhmica

Potencia de conmutación: 1 kW (lámparas de incandescencias) o 500 W (lámparas fluorescentes)



DL 2101T81 DIMMER UNIVERSAL

El actuador dimmer universal permite de regular la luminosidad de lámparas de incandescencias y alógenas (para lámparas de baja tensión utilizar transformadores electrónicos o convencionales con fusible térmico).

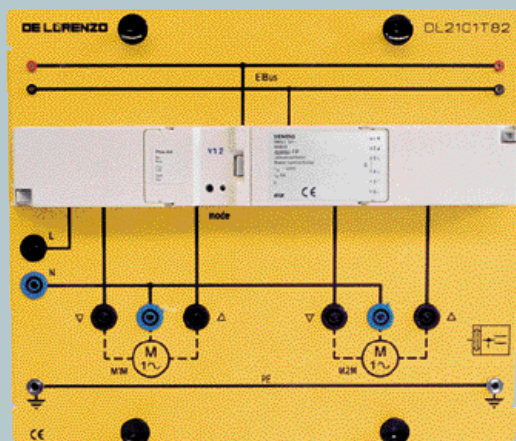
Protección electrónica contra el corto circuito y sobrecargas.

El dimmer está compuesto por el equipo (HW) y por las aplicaciones (SW).

Características técnicas

Alimentación: línea EIBus

Salida para carga: tensión nominal 230 Vac, potencia de la carga 20 - 250 W



DL 2101T82 ACTUADOR PARAPERSIANAS

A través de contactos desprovistos de potencial el actuador para persianas puede alzar / bajar las persianas y regular gradualmente las laminas de una persiana.

Dispone de un canal que puede accionar dos motores: las salidas de mando están conectadas en paralelo pero ínter bloqueadas mediante relé internos.

El actuador para persianas está compuesto por el equipo (HW) y por las aplicaciones (SW).

Características técnicas

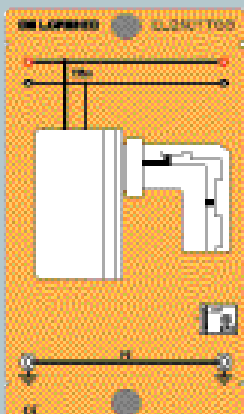
Alimentación: línea EIBus

Salida: 1 canal (contactos desprovistos de potencial)

Tensión de carga: 230 Vca, 47-63 Hz

Corriente de conmutación: 6 A, carga óhmica

Potencia de conmutación: 1380 VA max (500 VA max con $\cos \phi = 0,4$)



DL 2101T83 ACTUADOR PARA VALVULA

El actuador para válvula manda la abertura / cierre de la válvula en función de la señal de regulación continua emitida por el termostato ambiente.

Características técnicas

Alimentación: línea EIBus

Potencia absorbida: 240 mW

Abertura de la válvula: min. 1 mm; max 4 mm

Tiempo ciclo: 25 s/mm



DL 2101T84 TRANSMISOR INFRARROJOS

En el telemando (sin hilos) de los actuadores, el transmisor envía señales de infrarrojos al receptor que, a través del decodificador, las convierte en apropiados telegramas bus.

Características técnicas

Alimentación: batería alcalina FLATPACK 6 V (4LR61 / 7K67)

Unidad de transmisión: longitud de onda 950 nm; rayo de acción: alrededor 8 m.

Canales elegible: 4 de 64 (interruptor rodante interno, accesible después que ha sido removida la custodia posterior).

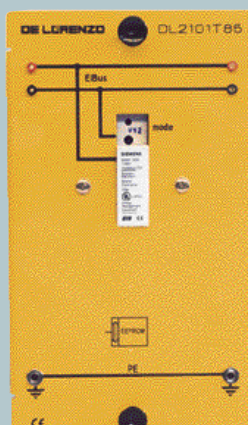
RECEPTOR INFRARROJOS

Las señales emitidas por el transmisor IR están recibidas, amplificadas y convertidas en señales eléctricas por el receptor y pues enviadas al decodificador que sucesivamente las convierte en telegramas bus.

Características técnicas

Alimentación: línea EIBus a través del decodificador incorporado

Campo de recepción del sistema: desde 5 cm hasta 8 m.



DL 2101T85 MODULO ESCENARIO

El módulo escenario es un dispositivo capaz de memorizar hasta 4 escenarios, constituidos por una configuración de mandos / regulaciones combinadas según el placer.

Cada escenario está establecido por la atribución de un determinado número de direcciones de grupos atenuadores.

Características técnicas

Alimentación: línea EIBus

Escenarios: 1..4 (grupos por cada escenario 1..8)

Valores que se pueden memorizar: max 8 de 8 bit o de 1 bit (4 max de 8 bit y 2 max de 1 bit)

Llamada escenarios: 1..4 escenarios a través del pulsante DL 2101T74 o transmisor DL 2101T84



DL 2101T89 UNIDAD DE VISUALIZACION

La unidad de visualización permite de leer mensajes con posibilidad de visualizarlos en una o dos rayas de una pantalla LCD. Un mensaje está compuesto por un texto fijo y un registro que están substituidos por segmentos de texto o por informaciones, en función de la información bus. Los varios mensajes pueden ser seleccionados a rotación y pueden constituir alarmas. La unidad de visualización está compuesta por el equipo (HW) y por las aplicaciones (SW).

Características técnicas

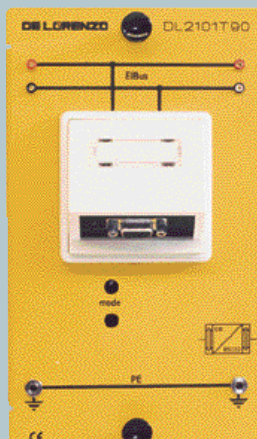
Alimentación: línea EIBus a través del acoplador incorporado

Número de mensajes: 8, todos parametrizables

Número de caracteres por mensaje: 10 (una raya), 20 (dos rayas)

Función de alarma: prioridad del mensaje de alarma, señal visiva (intermitencia y acústico)

A fin de insertar los textos y la relativa correspondencia hacia las direcciones de grupo es necesario el software específico STS (Siemens Tool Software).



DL 2101T90 INTERFAZ SERIAL

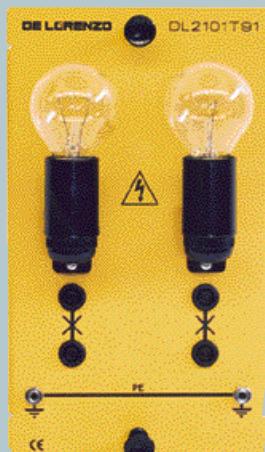
La interfaz permite de conectar una computadora a fin de dirigir, identificar, visualizar, protocolar y diagnosticar los aparatos conectados con el bus.

Características técnicas

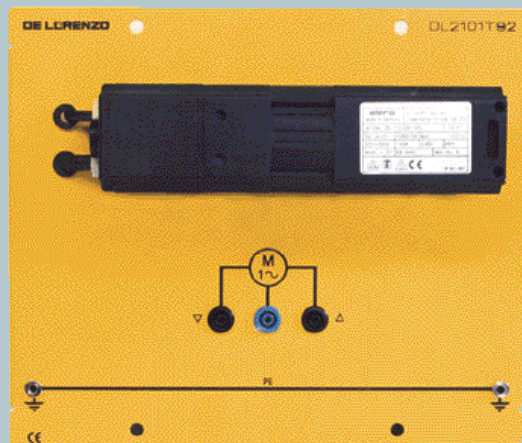
Alimentación: línea EIBus a través del acoplador incorporado

Velocidad de transmisión datos: 9600 bit/s

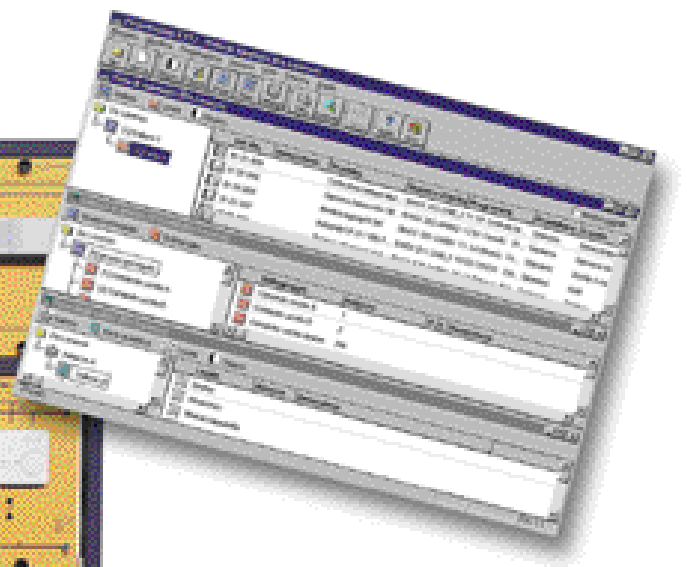
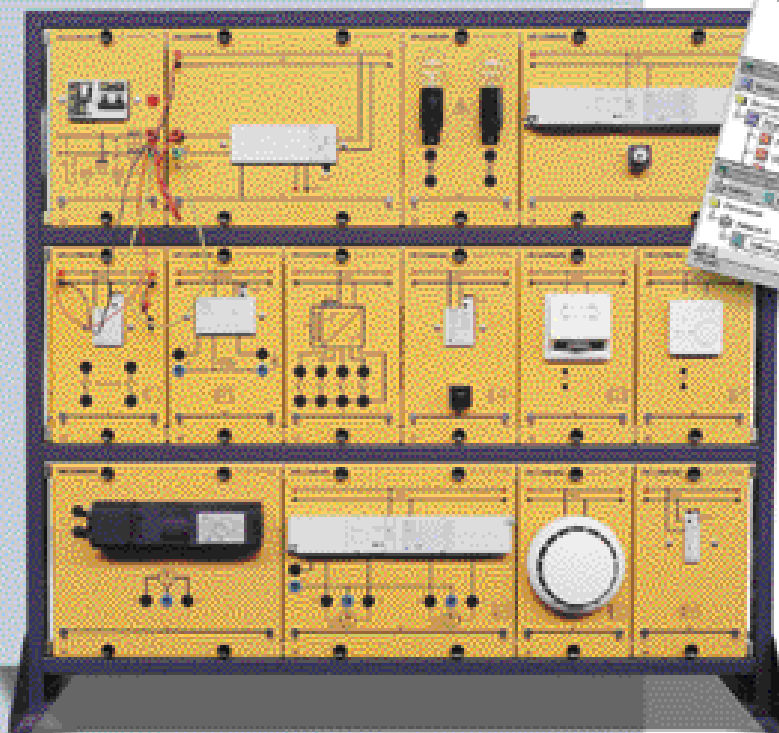
Completo de cable V24 de conexión, 9 polos.



DL 2101T91
ENCHUFES CON LAMPARAS
 Dos enchufes fileteados E14 para lámparas
 Completos de dos lámparas de incandescencia: 40 W / 220 V



DL 2101T92
MOTOR PARA PERSIANAS CORTINAS
 Motor para cortina de persianas con final de carrera y protección térmica interna.
 Posibilidad de regulación de la posición oblicua de las laminas.
Características técnicas
 Alimentación: 230 V 50-60 Hz
 Corriente nominal: alrededor 0,25 A



EUROPEAN INSTALLATION BUS

SOFTWARE



DL SW-ETS

SOFTWARE DE PROGRAMACION ETS

El software ETS es necesario, junto al database de los productos, para el planeamiento, la puesta en marcha y el diagnostico del sistema EIB.

El planeamiento incluye también el direccionamiento y la configuración de los aparatos bus.

ETS produce automáticamente una documentación completa y imprimible, como por ejemplo planos de instalación, listas de direcciones y de piezas. En fase de puesta en marcha, las direcciones físicas y los programas aplicativos con parámetros y relativas direcciones de grupo están cargados en los aparatos bus. El software ETS utiliza ampliamente programas gráficos que facilitan las actividades de configuración de los dispositivos en función también de la planimetría del edificio.

DL SW-ST5

SOFTWARE DE PROGRAMACIÓN ST5

El software ST5 es necesario en caso de utilizo de la unidad de visualización DL 2101T89 para la programación de las direcciones de grupo en manera que pueda comunicar con los otros módulos del sistema.

DL SUPERV

SOFTWARE DE VISUALIZACIÓN

El software de visualización instabus EIB se utiliza para comunicar, protocolar y indicar alarmas, estados o valores de servicio en un punto centralizado.

El software se distingue por las siguientes características:

- Es posible impostar diferentes niveles de trabajo para diferentes usuarios
- Menú de programación sencillo y de uso fácil
- Memorización de imágenes de background como gráfica vectorial o de puntos
- Editor de imagen integrado para gráfica vectorial con biblioteca macro
- Diferentes elementos dinámicos de imagen para la representación actualizada de eventos
- Escogida del idioma gracias a la posibilidad de conmutar on-line en otro idioma
- Memorización de señales (eventos) en el disco duro
- Impresión de protocolos de eventos, sumarios, parámetros y copias de colores de la pantalla
- Funciones suplementarias múltiples
- Para planeamiento de tamaño diferente están disponibles varias versiones que se distinguen entre ellas para el número de puntos de proceso y de conexiones en red.

Además está disponible una versión de sola programación que permite de realizar nuevos proyectos y variar off-line proyectos ya existentes. La versión de planeamiento no permite ninguna visualización, es decir los proyectos realizados o modificados deben estar instalados con la versión completa (Mini, Midi, Maxi). Junto a las versiones completas (Mini, Midi, Maxi) y a la versión de planeamiento, están disponibles diferentes funciones suplementarias (ordenar a parte). como:

- Verificación aparatos (control averías de todos los aparatos bus)
- Numerosos lugares operativos conectados en red
- Database eventos (exportable en Excel)
- Programas de funcionamiento temporales
- Programas de eventos
- Funciones lógicas
- Cálculos aritméticos
- Database histórico con reproducción diagramas lineares
- Telemando y tele-indicación vía modem
- Abertura en fundido de las imágenes de videocámaras

