



NOTA: Las infografías se corresponden a la fase de licitación del proyecto, existiendo variaciones en el programa funcional.

REVISIÓN	FECHA
Rev. 00	Enero '16
Rev. 01	Junio '16

## 5 | MEMORIA CONTROL

### NOVO CEIP CULLEREDO

Avenida Rufís S/N C.P. 15180

Culleredo | A Coruña | Galicia | España

## TOMO XI

INST. DE ELECTRICIDAD E  
ILUMINACIÓN

# 2016

JUNIO



## XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN  
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

Secretaría Xeral Técnica

### ARQUITECTOS

D. Alfredo Norniella López

D. Alfredo Norniella Menéndez

D. David Norniella Menéndez

### COLABORADORES

D. Manuel Cuesta García

D. Jose Ignacio Fuentes Blanco

# estudio norniella



[www.norniella.com](http://www.norniella.com) | [estudio@norniella.com](mailto:estudio@norniella.com) | servicios profesionales | arquitectura, construcción, ingeniería e inspección  
C/ ALCALDE GARCÍA CONDE 3, 8º | T +34 98 521 81 12 | FAX +34 98 521 25 24 | 33001 OVIEDO  
C/ PASEO DE LA CASTELLANA 141, PISOS 18 20 | T +34 91 554 68 60 | FAX +34 98 521 25 24 | 28046 MADRID

0

Índice

1

Memoria Técnica Control ..... 2

1.1 SISTEMA DE REGULACIÓN DE ALUMBRADO .....2

Componentes del sistema de control para DALI ..... 2

Equipos: ..... 2

Accionamientos o elementos de mando:..... 2

Los sensores o detectores:..... 3

Unidades de control o controladores: ..... 3

Repetidores: ..... 3

Adaptadores, convertidores y pasarelas: ..... 3

características del sistema ..... 3

Descripción del producto..... 4

1.2 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA .....4

# 1

## Memoria Técnica Control

### 1.1 SISTEMA DE REGULACIÓN DE ALUMBRADO

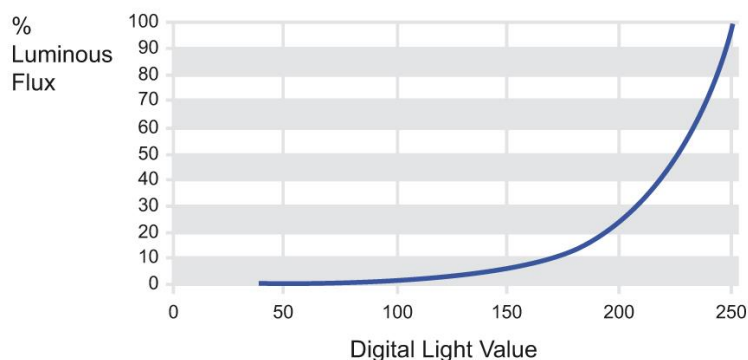
Se utilizará un sistema de regulación de luz, en función de la luz diurna, según establece el CTE-DB-HE, denominado SISTEMA DALI, teniendo en cuenta las siguientes prescripciones:

La máxima caída de tensión a lo largo de la línea de control no puede ser superior a 2V con la corriente máxima del bus de 250mA. Por tanto, la máxima distancia de cableado permitida depende de la sección del cable, pero en ningún caso debe ser superior a 300m.

En nuestro caso, no se superan estas longitudes, pues se hace una regulación independiente por aula

Una vez realizado el cableado, se realiza la configuración del sistema de iluminación DALI vía software. Se pueden crear hasta 16 escenas diferentes, direccionando los equipos de forma individual hasta un máximo de 64 direcciones, por grupos hasta un máximo de 16, o de forma simultánea mediante un comando "broadcast". La configuración puede ser cambiada en cualquier momento sin necesidad de recablear.

El sistema DALI posee una curva de regulación logarítmica ajustada a la sensibilidad del ojo humano, definida en la norma internacional IEC 62386. El rango de regulación posible está establecido entre el 0.1% y el 100%, estando determinado el nivel mínimo por el fabricante del equipo.



#### COMPONENTES DEL SISTEMA DE CONTROL PARA DALI

Además de la fuente de luz que se pretende controlar, los sistemas de gestión del alumbrado están compuestos por otros componentes adicionales. Entre estos componentes se encuentran los equipos, accionamientos o elementos de mando, sensores, controladores, adaptadores, repetidores, convertidores, pasarelas y las herramientas de configuración y de monitorización.

#### EQUIPOS:

Los equipos de iluminación, drivers para módulos LED, balastos para lámparas de fluorescencia y de descarga, transformadores para lámparas halógenas, son los componentes encargados de hacer funcionar las fuentes de luz de forma correcta. Estos, para poder integrarse en un sistema de gestión de alumbrado, deben ser regulables por el método de control elegido.

#### ACCIONAMIENTOS O ELEMENTOS DE MANDO:

Son los componentes mediante los que el usuario interactúa con el sistema de gestión del alumbrado, permitiendo encender, apagar o regular la luz voluntariamente de forma manual y directa. En este grupo se encuentran los pulsadores, los mandos rotativos y paneles de control.

#### LOS SENSORES O DETECTORES:

Son dispositivos capaces de detectar magnitudes físicas o químicas y transformarlas en señales que pueden ser procesadas. En los sistemas de gestión de alumbrado destacan los detectores de presencia y las fotocélulas, mediante los cuales el encendido, apagado o regulación de la luz se realiza de forma automática dependiendo de la presencia de personas y el nivel de luz natural en la estancia.

#### UNIDADES DE CONTROL O CONTROLADORES:

Son los componentes encargados de recibir toda la información procedente del resto de componentes del sistema, procesarla y generar los comandos de control para distribuirlos de forma inteligente.

#### REPETIDORES:

Son componentes que amplifican el nivel o la potencia de las señales débiles, por lo que, en los sistemas de gestión de alumbrado, se deben utilizar cuando se necesitan mayores distancias de cableado o mayor número de equipos conectados de lo permitido.

#### ADAPTADORES, CONVERTIDORES Y PASARELAS:

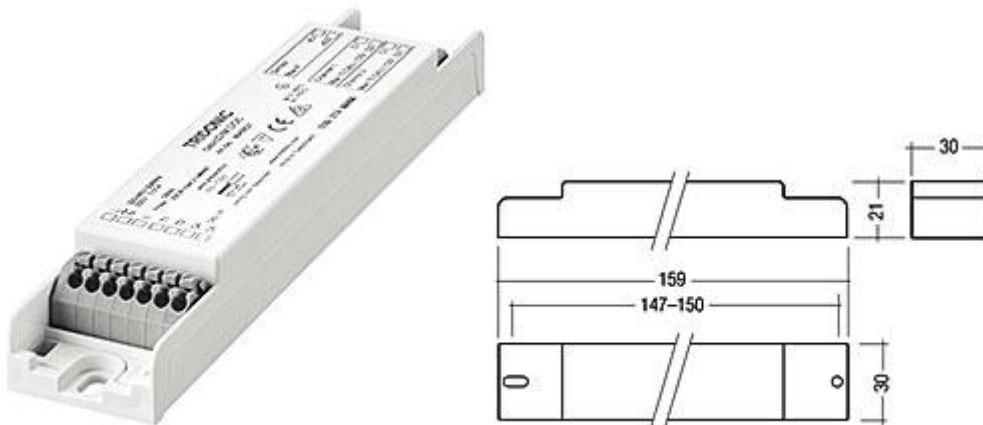
Estos componentes son necesarios cuando se quieren conectar entre sí componentes que no utilizan el mismo protocolo de comunicación. Su misión es convertir una señal en otra para permitir la comunicación entre diferentes dispositivos. Existen desde simples adaptadores que convierten una señal eléctrica para comunicar unos pocos componentes, hasta pasarelas que permiten comunicar entre sí sistemas con protocolos y arquitecturas diferentes a todos los niveles de comunicación.

#### CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

Para los sistemas de gestión del alumbrado más avanzados, son necesarias herramientas software que permitan el direccionamiento, la programación, la parametrización y la monitorización de los mismos.

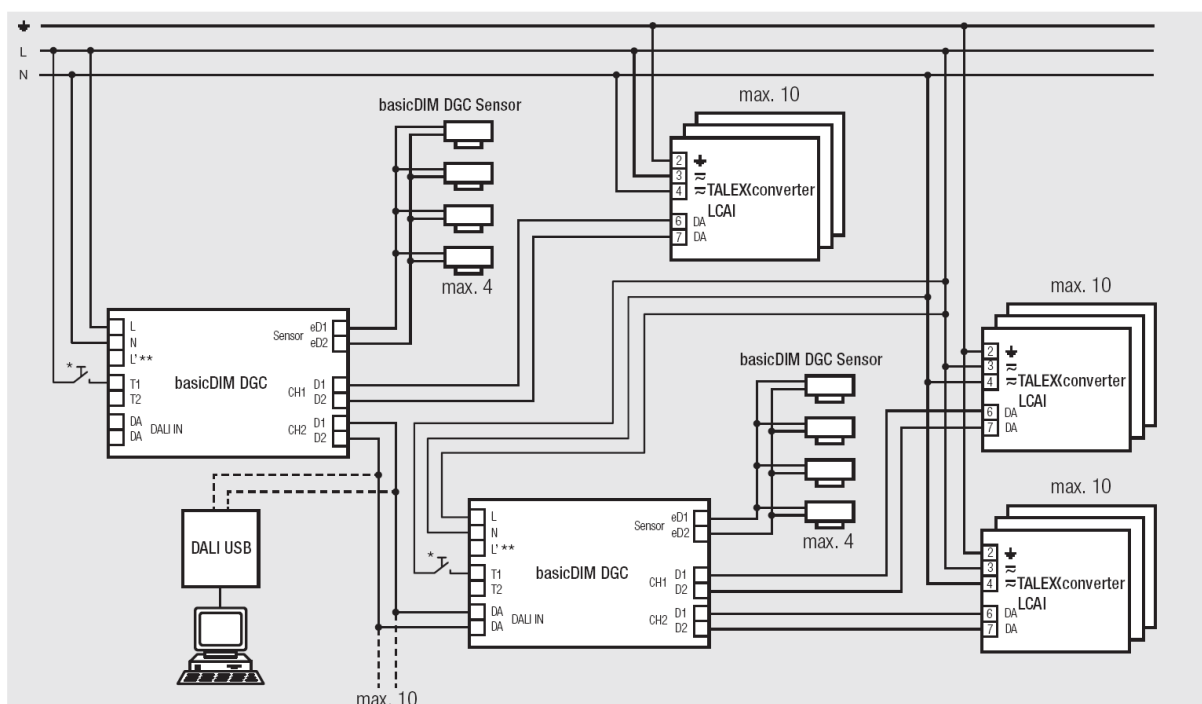
##### basicDIM DGC

Módulo de control compacto con 2 entradas de pulsador y 1 salida de relé



## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

- Diseño compacto para permitir el montaje empotrado en luminaria
- Para un máximo de 20 equipos DSI o DALI (máx. 10 por canal de salida)
- Entrada DALI IN
- 2 canales de salida DALI/DSI con offset negativo regulable del canal 2 al canal 1
- 1 salida de relé
- Entrada para conectar hasta 4 sensores basicDIM DGC 5DPI 14
- 2 entradas de pulsador para encender/apagar y regular
- Ajuste individual de los parámetros a través del programador basicDIM DGC o el software masterCONFIGURATOR
- 5 años de garantía



## 1.2 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ENERGÍA

En la zona de CATERING, CUADRO DE VENTILACIÓN y en SALA DE CALDERAS, se realizarán mediciones diferenciadas de energía, con el objeto de:

- En la zona de catering contabilizar el consumo que ha de repercutirse al explotador de la actividad.
- En la zona de sala de calderas y ventilación, contabilizar el consumo a efectos de visualizar la repercusión de las instalaciones térmicas en el edificio, según establece el RITE.

Para poder hacer un seguimiento de la eficiencia energética de las instalaciones de calefacción, y agua caliente sanitaria del edificio que nos ocupa, además de las mediciones exigidas por la legislación, serán necesario instalar los contadores anteriormente descritos en los puntos adecuados de la instalación según las indicaciones del apartado anterior, de tal manera que permita medir en la central térmica al menos:

Energía del combustible consumido, en base a su PCI, en kWh (Eco).

Energía eléctrica consumida en kWh (Eel).

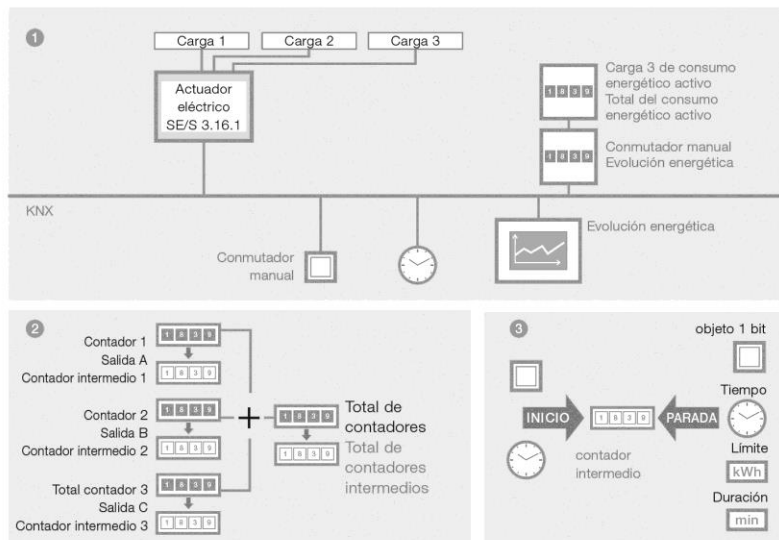
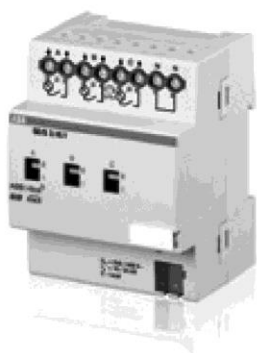
Energía térmica útil aportada al sistema de calefacción en kWh (Euc).

Energía térmica útil aportada al sistema de producción de ACS en kWh (Eua).

Energía térmica útil consumida de calefacción en kWh (Eudc).

Energía térmica útil consumida de ACS en kWh o el volumen de consumo de ACS en m3(Euda).

Todas las anteriores mediciones se realizarán en periodos de un año y durante el mismo periodo de tiempo, de tal manera que permita calcular las variables y ratios energéticos que a continuación se describen.



En Santiago de Compostela, Junio de 2016  
 Los Arquitectos,

Fdo. D. Alfredo Norriella López	Fdo. D. Alfredo Norriella Menéndez	Fdo. D. David Norriella Menéndez