Legrand internal

GESTIÓN EFICIENTE DE LA ILUMINACIÓN

Relator: Manuel López M.
Bdm Building System



Aportando valor a tu profesión

TABLA DE CONTENIDO

01 TIPO DE CARGAS

02 CONTROL DE DIMMER STAND ALONE

03 SENSORES DE MOVIMIENTO

04 CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA

05 CRECIMIENTO DE FUNCIONES AL SISTEMA CENTRALIZADO

06 CONCLUSIONES

1.- TIPO DE CARGAS



Los sistemas para control de iluminación permiten un uso inteligente de la energía, junto con la creación de ambientes adecuados para cada ocasión, resultando en una comodidad y ahorro de energía para la instalación y el usuario.

¿Qué tipo de luminarias utilizaremos?

1.- TIPO DE CARGAS

Incandescentes



Cada vez menos utilizadas

PL; Fluorescentes



Muy común en las instalaciones

LED



Cada vez se estandariza más su uso.

Existen distintos tipos de luminarias que permiten tener más y mejor control de la iluminación.

1.- TIPO DE CARGAS



¿Qué tipo de Control Realizaremos?

.- Control On/Off.
.- Control con Atenuación: Dimmer.
.- Control Local o Centralizado.

1.- TIPO DE CARGAS

CONTROL
ON/OFF
LOCAL





El usuario selecciona el funcionamiento de la iluminación, estableciendo cuando desea encender o apagar, sin pasos intermedios.
No se requiere mayor revisión, salvo la Capacidad de la Carga a Controlar: Potencia.

1.- TIPO DE CARGAS

CONTROL
DIMMER
LOCAL





El usuario selecciona el nivel de la iluminación, permitiendo crear ambientes adecuados para cada uso.

Aparte de la Potencia a controlar, es necesario saber el Tipo de Dimmer a controlar.

2.- DIMMER STAND ALONE

Básicamente se tienen 3 tipos de Luminarias Atenuables

CONTROL DIMMER LOCAL





Corte de Fase o Triac (Directo en 220v)

Sistema más básico.
Control local.

Dimerización 0-10v

Sistema utilizado por equipos que utilizan ballast o drivers.
Necesario cableado adicional.

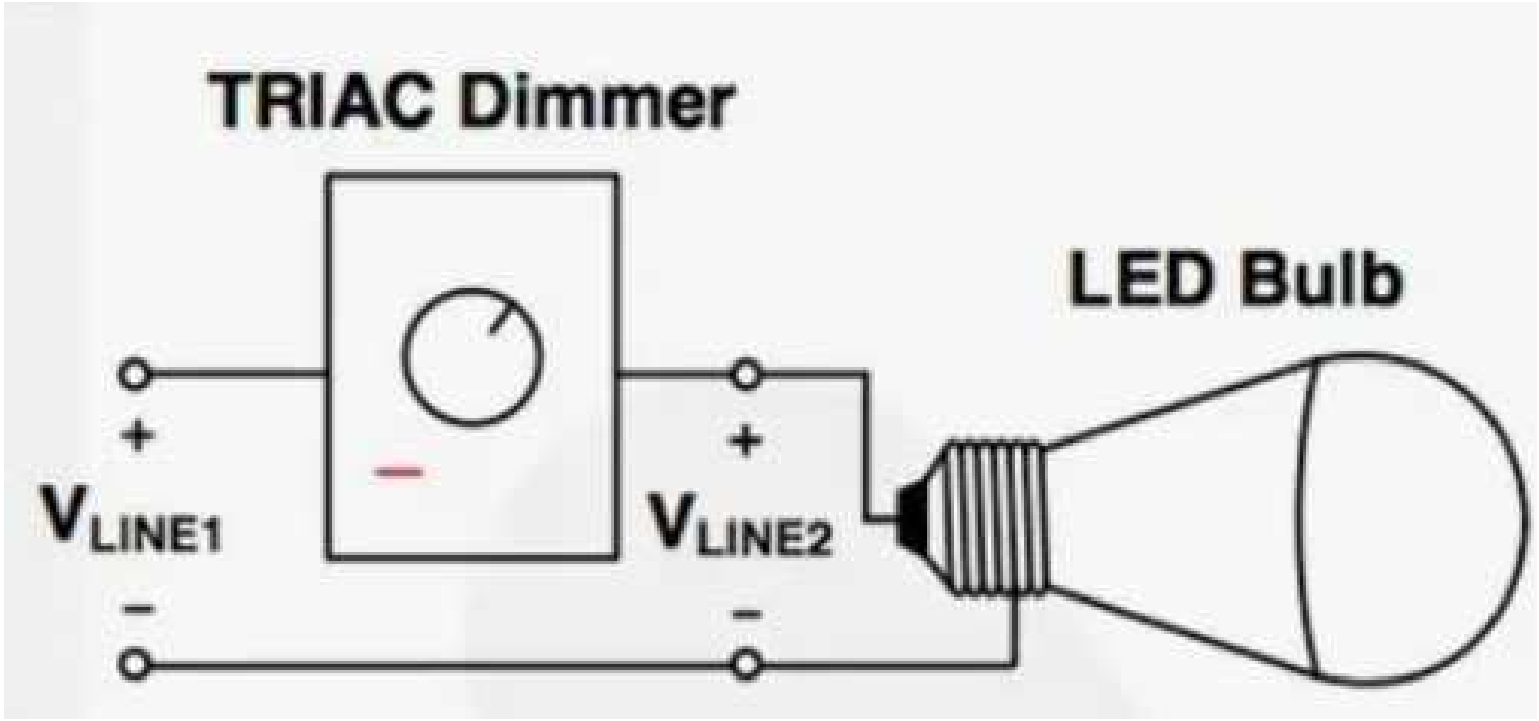
Dimerización DALI

Sistema utilizado por equipos que utilizan ballast o drivers.
Necesario cableado adicional.

2.- DIMMER STAND ALONE

Ejemplo Luminaria Atenuable por Corte de Fase (Triac)



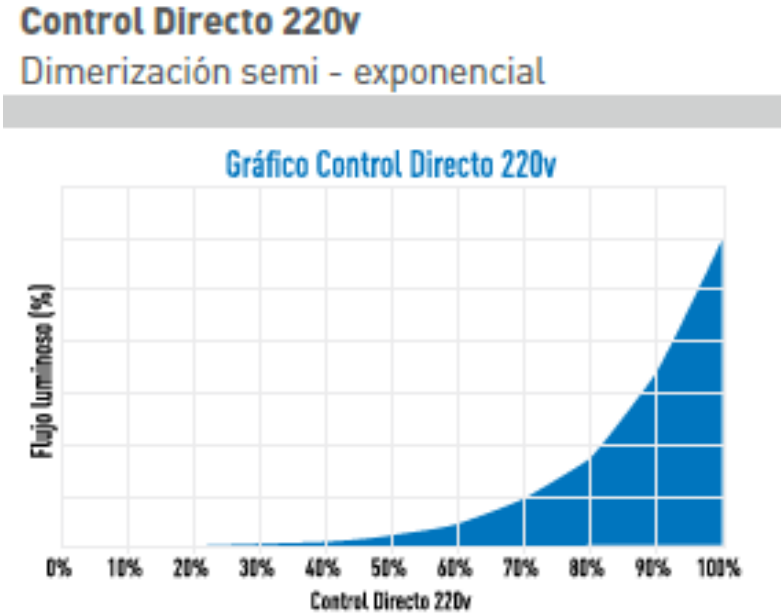


2.- DIMMER STAND ALONE

DIMMER CORTE DE FASE



Corte de Fase o Triac (Directo en 220v)
Sistema más básico.
Control local.



Usos

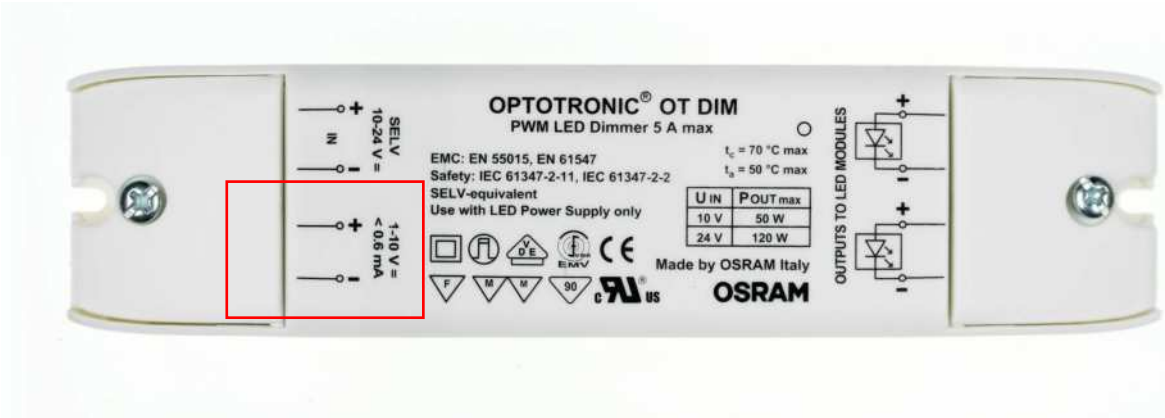
- Control más fácil de implementar y posibilidad de reutilizar cableado en remodelaciones

Precauciones

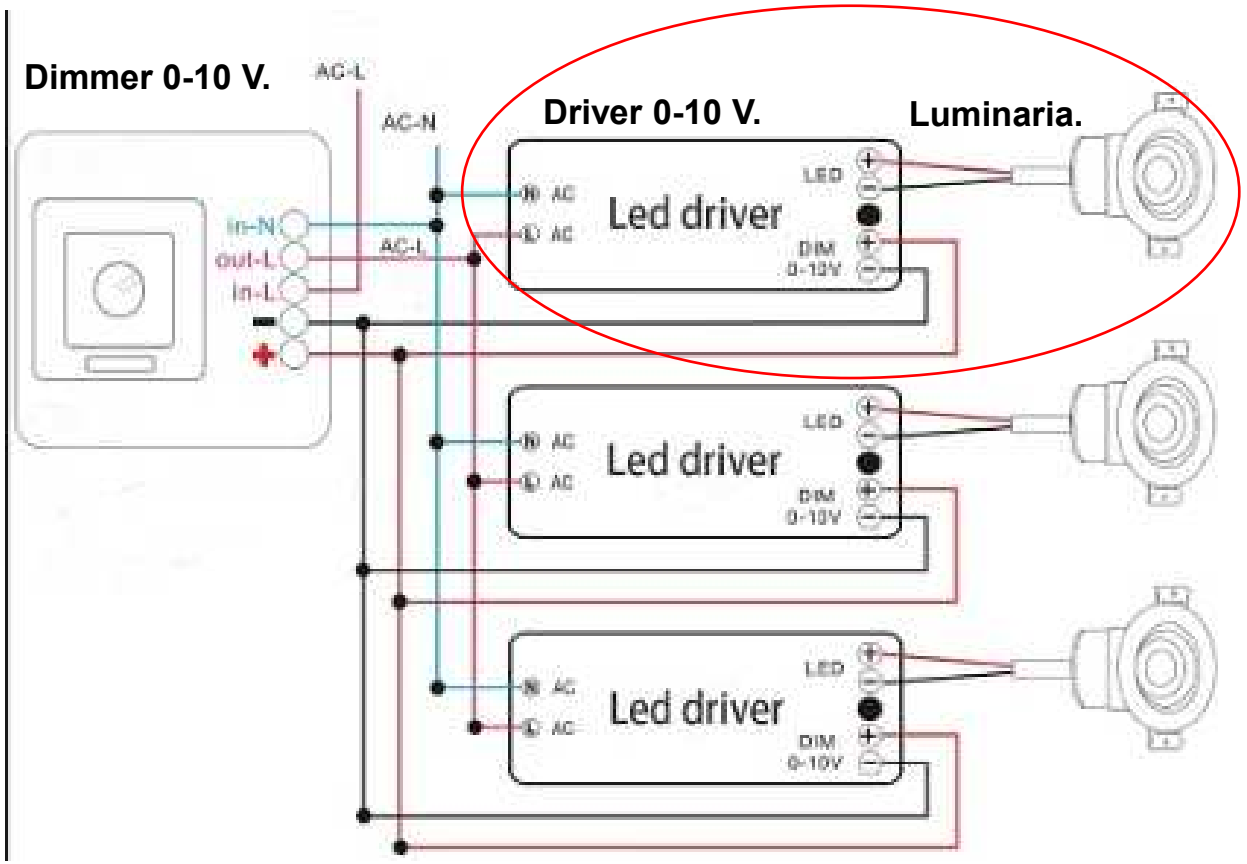
Sistema más fácil de implementar,
sin cableado ni elementos adicionales
- Carga máxima a controlar.
- Luminaria Atenuable.

2.- DIMMER STAND ALONE

Ejemplo Driver Atenuable 0-10 V.



Conjunto de Luminaria: Luminaria + Driver 0-10V



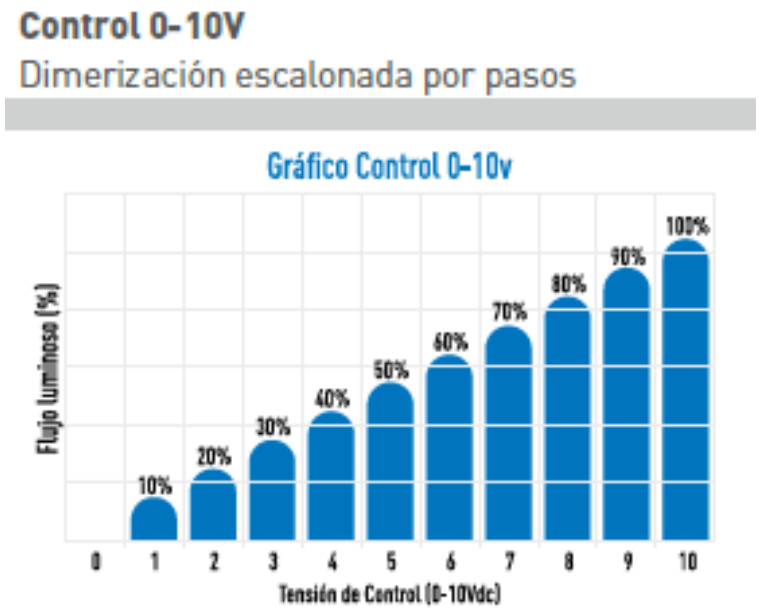
2.- DIMMER STAND ALONE

DIMMER 0-10 V.



Dimerización 0-10v

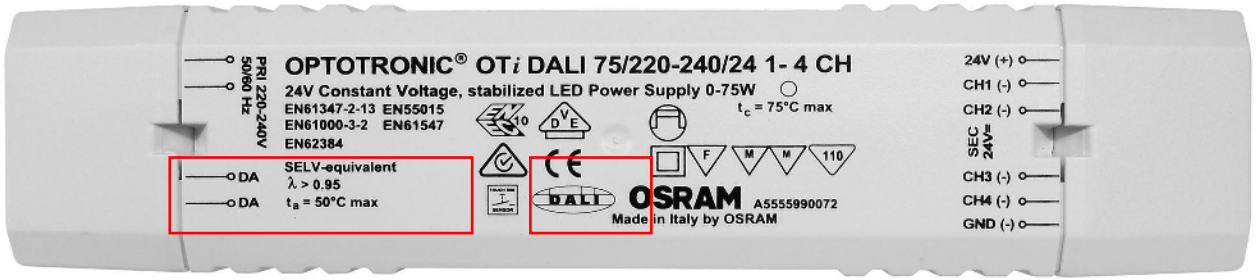
Sistema utilizado por equipos que utilizan ballast o drivers. Necesario cableado adicional.



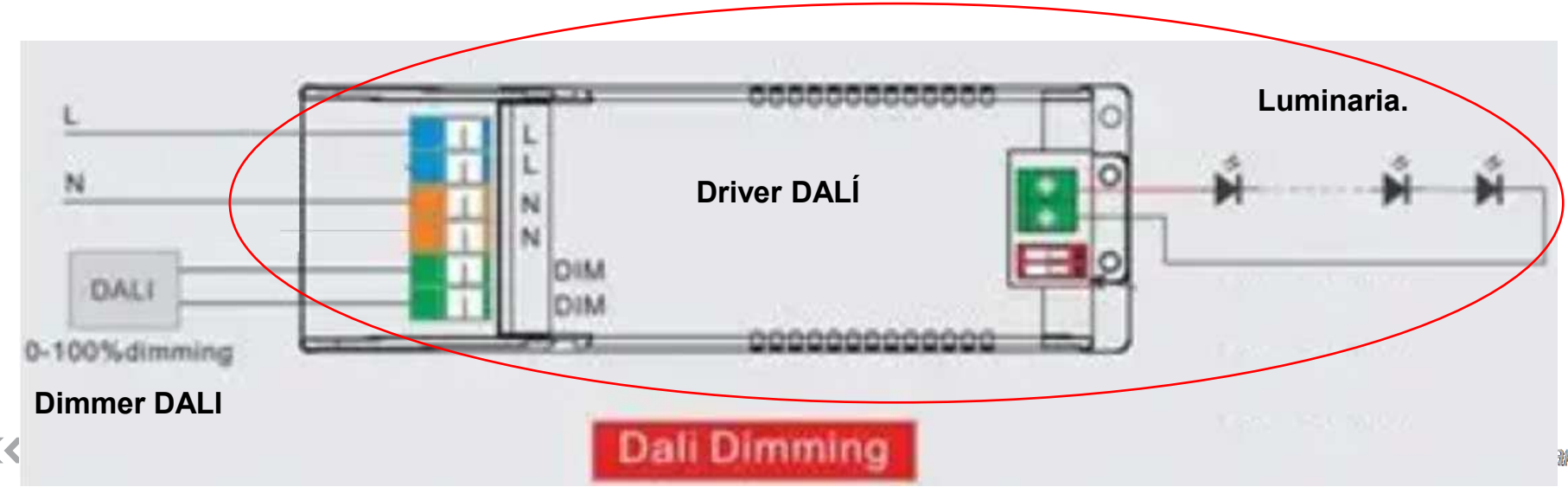
Usos	Precauciones
• Valor más accesible • Instalaciones tamaño medio • Uso de cables polarizados	• Necesario Ballast/Driver electrónico 0-10v. • Necesario cableado adicional. • Carga máxima a controlar.

2.- DIMMER STAND ALONE

Ejemplo Driver Atenuable DALI.



Conjunto de Luminaria: Luminaria + Driver DALÍ



2.- DIMMER STAND ALONE

DIMMER DALÍ



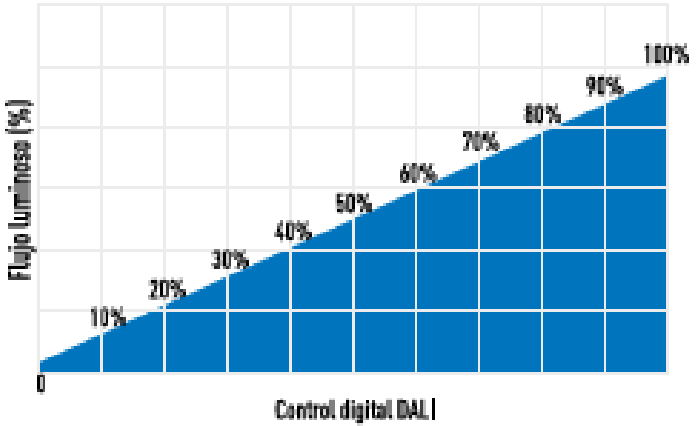
Dimerización DALI

Sistema utilizado por equipos que utilizan ballast o drivers. Necesario cableado adicional.

Control DALI

Dimerización pausada linealmente

Gráfico Control DALI



Usos

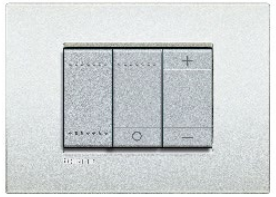
- Control más completo teniendo posibilidad de colocar feedback de las luminarias
- Tiempo de respuesta más rápidos
- Instalaciones de gran tamaño

Precauciones

- Necesario ballast/driver electrónico DALI
- Necesario cableado adicional
- Carga máxima a controlar.

2.- CONTROL DIMMER STAND ALONE

CONTROL LOCAL: Dimmer Stand Alone.



Dimmer para Series Eléctricas.

	MATIX GO	LIVING LIGHT	LIVING NOW
TRIAC	✓	✓	✓
0-10v	✓	✓	✓
DALI	✓	A través de sistemas más avanzados	

2.- CONTROL DIMMER STAND ALONE

DIMMER CORTE DE FASE O TRIAC CON NEUTRO: 1 MÓDULOS

Living-Light

- ☐ N4418
- ☐ NT4418
- ■ L4418

Living Now

K4418

Mátix GO

- ☐ **JW4418**



Dimmer Multicarga Corte de Fase o Triac (Directo 220 v.)

Dimmer universal para diferentes tipos de carga con pulsador ON/OFF y para regulacion + y -,
220V - 0W a **150W led** - requiere conexion a neutro.
Máximo **15 lámparas** por dimmer.

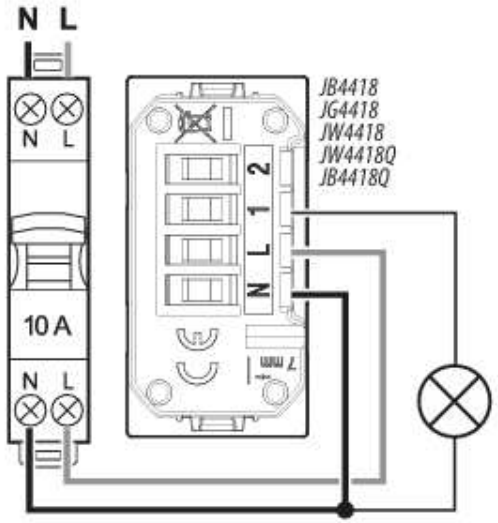


Diagrama de Conexión Simple (9/12)

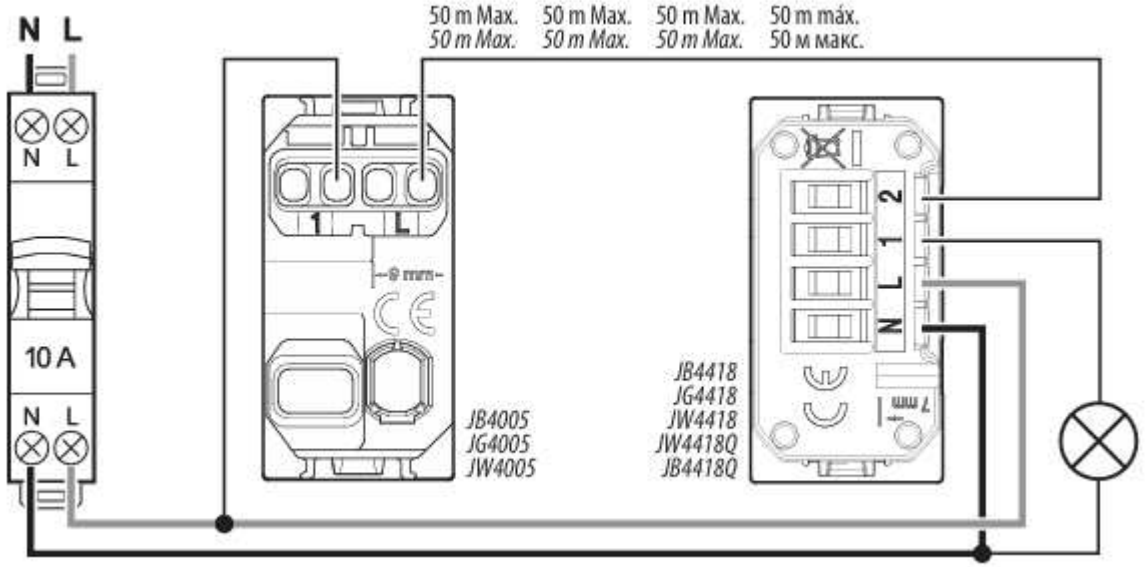


Diagrama de Conexión Multipunto (9/24)

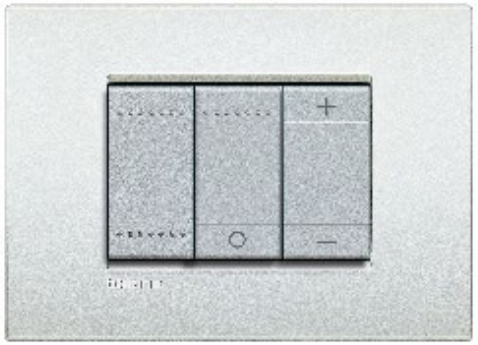
2.- CONTROL DIMMER STAND ALONE

Living-Light

- ☐ N4419M2
- ☐ NT4419M2
- ■ L4419M2

Living Now

K4419



Dimmer Multicarga Corte de Fase o Triac (Directo 220 v.)

Dimmer universal para diferentes tipos de carga con pulsador ON/OFF y pulsadores para regulacion + y - ;220V Máx. Led. Sin conexion a neutro-
Máximo - **125W ó 15 lámparas** por dimmer.

Mátix GO

☐ **JW4415**



Máximo - 75W por dimmer.
No permite función 9/24.

DIMMER CORTE DE FASE SIN NEUTRO: 2 MÓDULOS

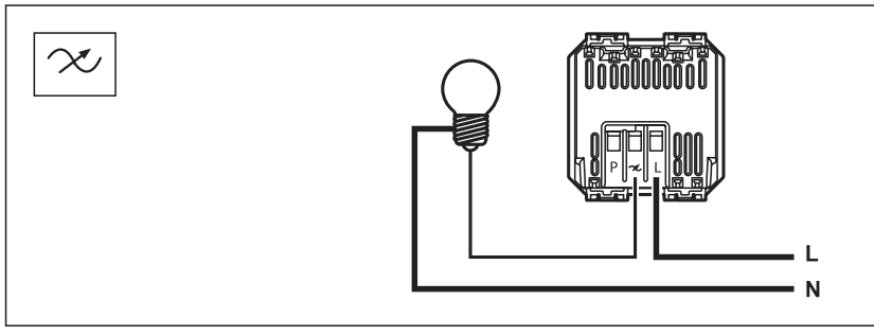


Diagrama de Conexión Simple (9/12)

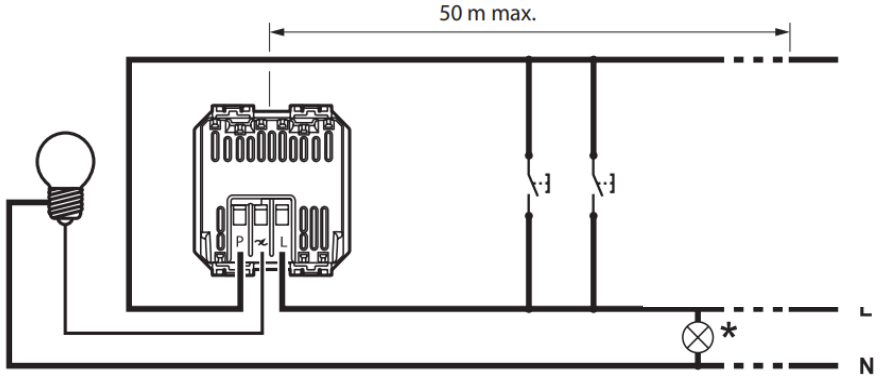


Diagrama de Conexión Multipunto (9/24)

2.- CONTROL DIMMER STAND ALONE

Living-Light

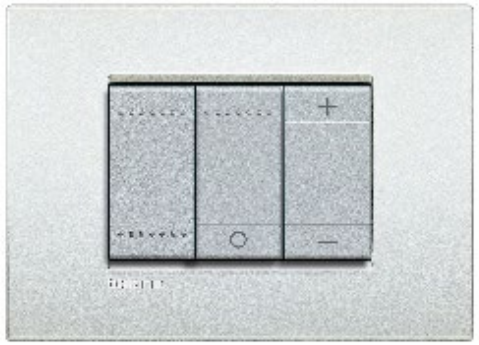
- ☐ N4410N
- ▒ NT4410N
- ■ L4410N

Mátix GO

- ☐ JW4410

Living Now

K4410



Dimmer para driver 0-10 V.

Dimmer con pulsador salida 0 - 10 V con protección electrónica 20/600 VA - 2 módulos.

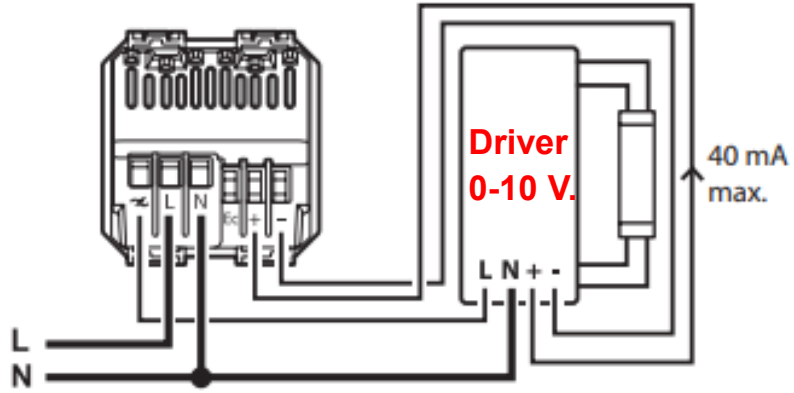


Diagrama de Conexión Local

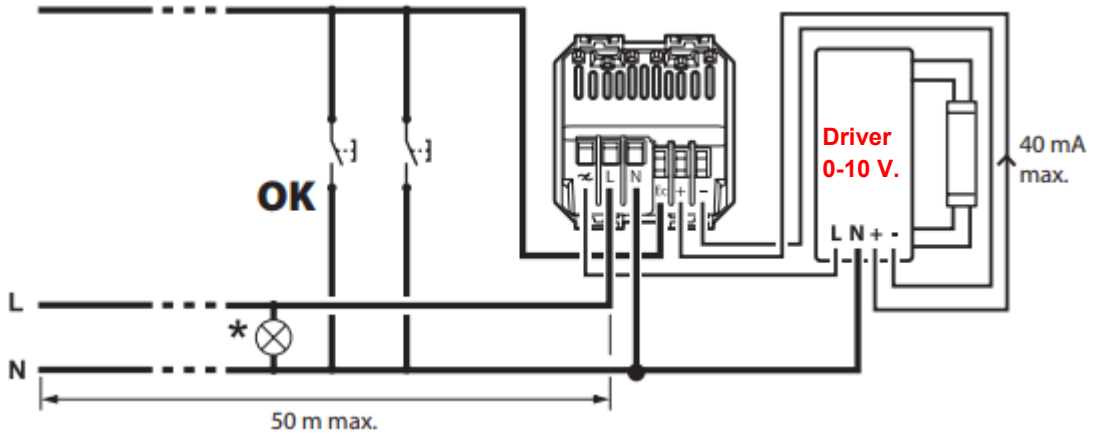
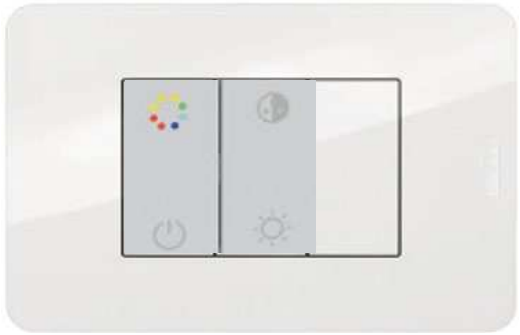


Diagrama de Conexión Multipunto (9/24)

2.- CONTROL DIMMER STAND ALONE

Mátix GO

☐ **JW4417**



Dimmer para driver DALI

Regulador para Ballas y Controladores DALI.

Permite controlar un Máximo de 21 Luminarias RGB y 64 Luminarias DALI.

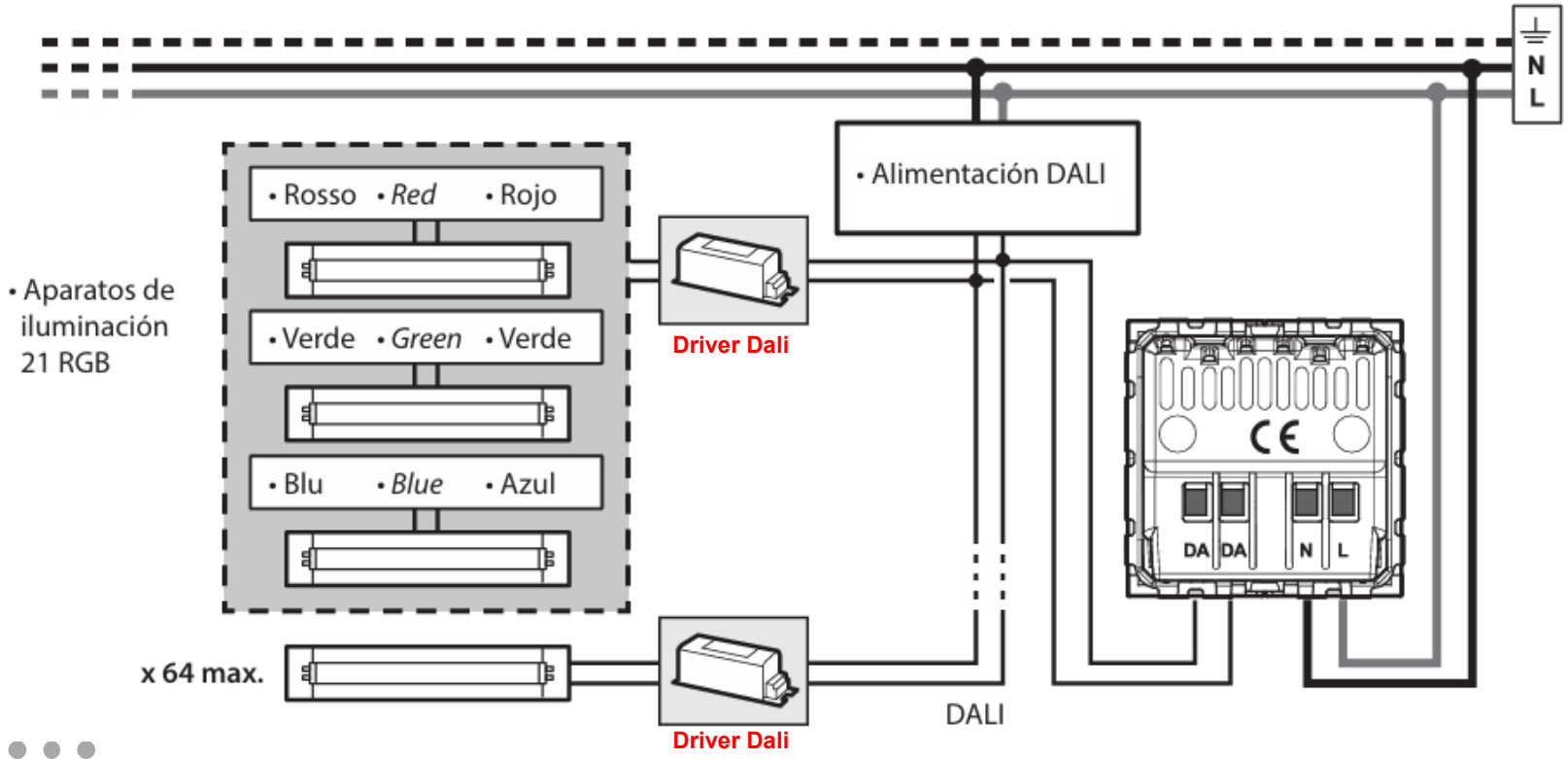


Diagrama de Conexión

Legrand Internal

3.- Sensores de Movimiento



¿Qué necesitamos saber para la correcta elección de un Sensor de Movimiento?

1.- Lugar donde se instalarán:

.- **Cobertura:** Interior, Exterior, Pasillos, Salas de Reuniones, etc.

.- **Tipo de Tecnología del Sensor:**
Rayos Infrarrojos (PIR), Ultrasónico, Microondas.

2.- Tipo de Control a realizar:

.- Solo On/Off.

.- On/Off + Dimmer.

El uso de los sensores de presencia o movimiento ha sido la solución tradicional para controlar la pérdida de energía cuando los espacios no están siendo utilizados. Conocer las diferencias de las tecnologías y sus aplicaciones es vital para maximizar los ahorros.

Legrand Internal

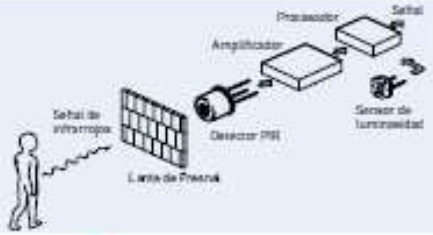
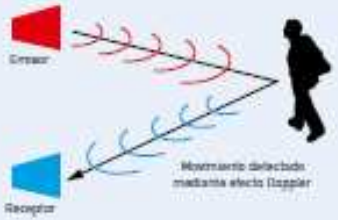
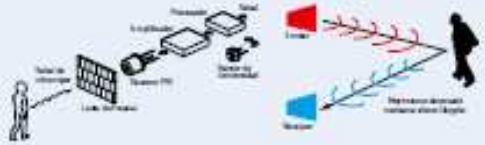
3.- Sensores de Movimiento

.- Tipos de Tecnología

PIR	US	DUAL	MW
PIR (rayos infrarrojos pasivo), detecta el movimiento de objetos que tenga temperatura, como una persona	**US (ultra sonido)**, detecta la presencia de las personas en una habitación utilizando el efecto Doppler.	**DUAL (PIR+US)**, detecta la presencia y el movimiento de las personas en una habitación.	**MW (Microondas)**, detecta la presencia y el movimiento de las personas en una habitación.
			

3.- Sensores de Movimiento

.- Tipos de Tecnología

Tecnología	Funcionamiento	Aplicaciones	Restricciones
PIR		Bodegas Cielos de gran altura Áreas comunes Recepciones Exterior	No deben existir elementos que obstaculicen la visión entre el sensor y el lugar de detección deseado
US		Pasillos Estacionamientos cerrados Lugares con obstáculos y/o divisiones Salas de clases	Altura máxima 3 mts Salas o materiales anti-acústicos Lugares exteriores o al aire libre
DUAL		Baños Oficinas Lugares donde se desee mayor precisión de detección	Considerar las restricciones anteriores

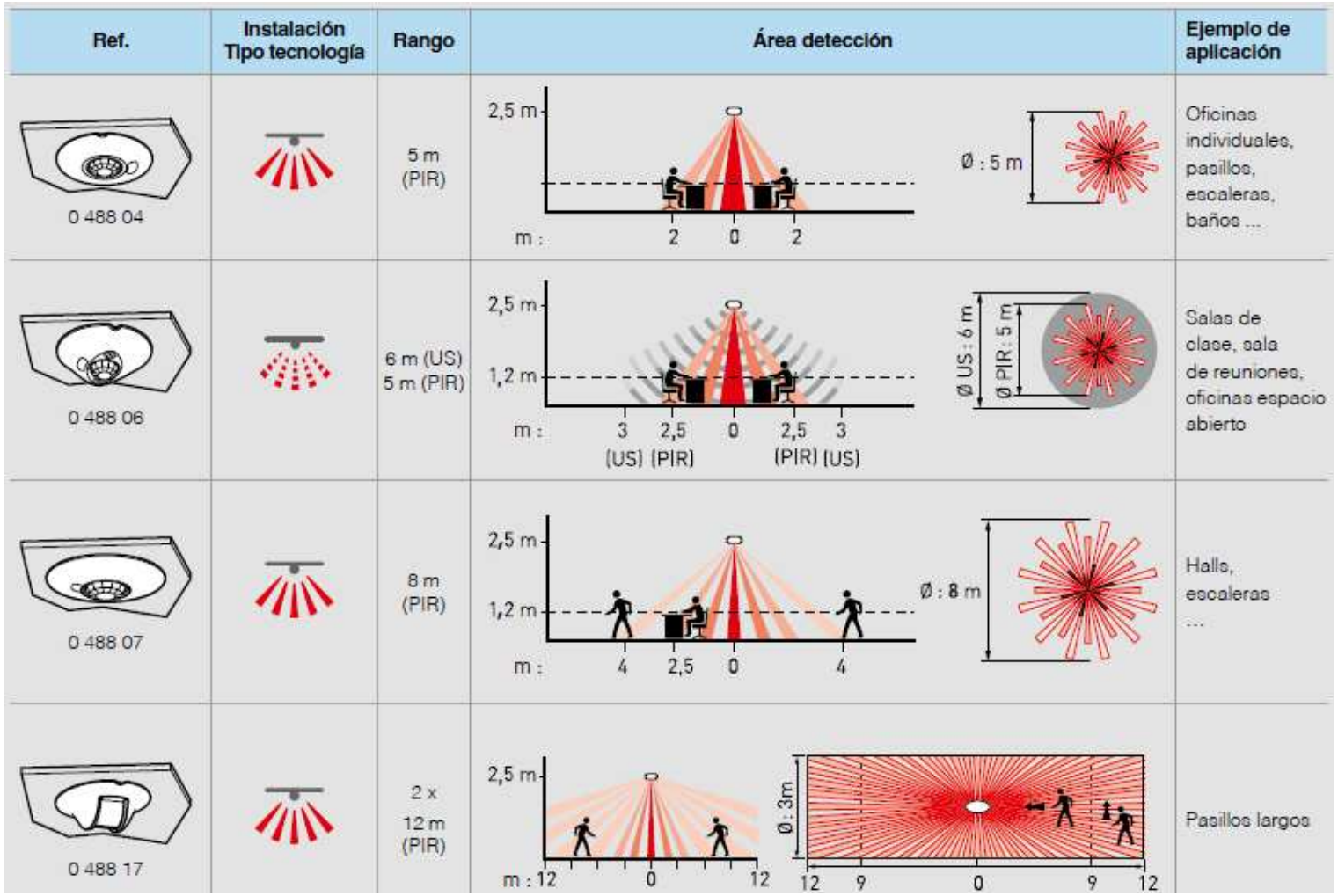
Falsos Apagados

Falsos Encendidos

Legrand Internal

3.- Sensores de Movimiento

.- Lugar de Instalación: Cobertura.



Para cada tipo de lugar, se debe determinar el tipo de cobertura:

No es lo mismo un Sensor para Pasillo, que un Sensor para Oficina.

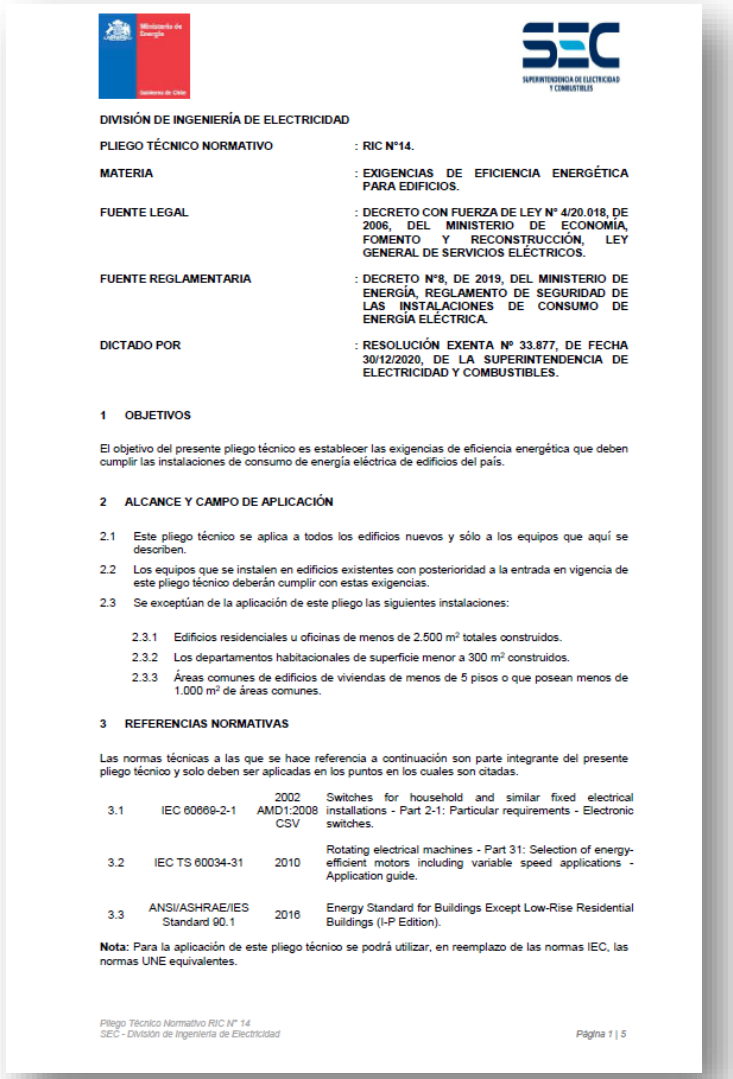
3.- Sensores de Movimiento

.- Parámetros de Detección: Configuración del Sensor.

Dependiendo del lugar donde se instaló el Sensor, de su Área de Cobertura y del tipo de tecnología de detección que utiliza, será necesario programar debidamente algunos parámetros de detección del Sensor para el óptimo funcionamiento de este.

SENSIBILIDAD	TIEMPO DE ENCENDIDO	APORTE LUZ NATURAL (Nivel de Iluminación)	MODO Auto/Eco
			 
Para disminuir la condición de Falsos Encendidos y Falsos Apagados, es necesario ajustar la Sensibilidad del Sensor: Baja – Media – Alta – Muy Alta.	Se debe programar el Sensor para indicarle al cabo del período que no detecte movimiento, apagará el encendido. Se debe considerar que los Sensores Legrand se reinician cada vez que detectan movimiento.	En los Sensores de Movimiento que además cuentan con Fotocelda Integrada, se puede definir la cantidad mínima de iluminación (lúmenes) a partir de la cual el sensor se activará.	Los Sensores de la Familia Lighting Mangement de Legrand, permiten además programar su Modo de Funcionamiento, principal mente en 2 tipos: .- Modo Auto. .- Modo Eco.

3.- Sensores de Movimiento Reglamento Eléctrico



DIVISIÓN DE INGENIERÍA DE ELECTRICIDAD

PLIEGO TÉCNICO NORMATIVO : RIC N°14.

MATERIA : EXIGENCIAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EDIFICIOS.

FUENTE LEGAL : DECRETO CON FUERZA DE LEY N° 4/20.018, DE 2006, DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN, LEY GENERAL DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.

FUENTE REGLAMENTARIA : DECRETO N°8, DE 2019, DEL MINISTERIO DE ENERGÍA, REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

DICTADO POR : RESOLUCIÓN EXENTA Nº 33.877, DE FECHA 30/12/2020, DE LA SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES.

1 OBJETIVOS

El objetivo del presente pliego técnico es establecer las exigencias de eficiencia energética que deben cumplir las instalaciones de consumo de energía eléctrica de edificios del país.

2 ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN

2.1 Este pliego técnico se aplica a todos los edificios nuevos y sólo a los equipos que aquí se describen.

2.2 Los equipos que se instalen en edificios existentes con posterioridad a la entrada en vigencia de este pliego técnico deberán cumplir con estas exigencias.

2.3 Se exceptúan de la aplicación de este pliego las siguientes instalaciones:

2.3.1 Edificios residenciales u oficinas de menos de 2.500 m² totales construidos.

2.3.2 Los departamentos habitacionales de superficie menor a 300 m² construidos.

2.3.3 Áreas comunes de edificios de viviendas de menos de 5 pisos o que posean menos de 1.000 m² de áreas comunes.

3 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las normas técnicas a las que se hace referencia a continuación son parte integrante del presente pliego técnico y solo deben ser aplicadas en los puntos en los cuales son citadas.

3.1	IEC 60669-2-1	2002 AMD1:2008 CSV	Switches for household and similar fixed electrical installations - Part 2-1: Particular requirements - Electronic switches.
3.2	IEC TS 60034-31	2010	Rotating electrical machines - Part 31: Selection of energy-efficient motors including variable speed applications - Application guide.
3.3	ANSI/ASHRAE/IES Standard 90.1	2016	Energy Standard for Buildings Except Low-Rise Residential Buildings (I-P Edition).

Nota: Para la aplicación de este pliego técnico se podrá utilizar, en reemplazo de las normas IEC, las normas UNE equivalentes.

Pliego Técnico Normativo RIC N° 14
SEC - División de Ingeniería de Electricidad
Página 1 | 5

RIC N°14 - EXIGENCIAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EDIFICIOS

5 EXIGENCIAS GENERALES:

5.3.2 Control automático de iluminación interior

5.3.2.1 Los **sensores** utilizados para el control de la iluminación interior **deberán permitir el encendido manual a través de un aparato eléctrico**, para el espacio que controla. Al menos uno de esos interruptores deberá estar en el acceso de la dependencia a controlar.

5.3.2.2 Cada dispositivo de control (sensor), controlará **una zona de no más de 200 m2**, si la superficie total a controlar es menor o igual a 1.000 m2.

5.3.2.3 Se deberá tener en consideración el lugar de instalación de los sensores al interior del edificio, de manera de **protegerlos contra el agua y el polvo**, con un índice **IP20, como mínimo para recintos cerrados**, como oficinas; **IP42 como mínimo para espacios de circulación**, como pasillos y un **IP44 para espacios o recintos considerados húmedos**.

Legrand Internal

3.- Sensores de Movimiento

SENSOR DUAL 048806:

Instalación:

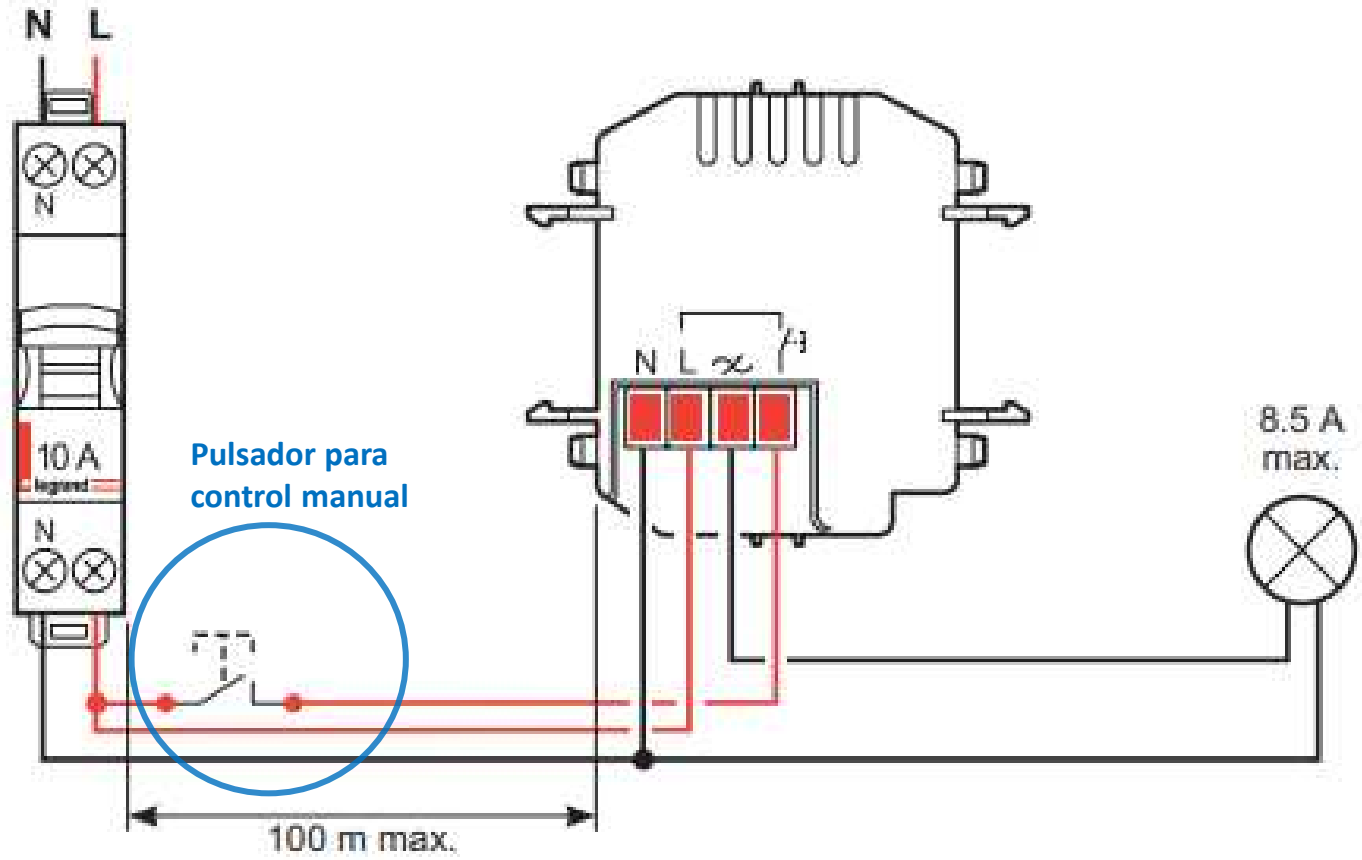
.- Embutida en Cielo Falso o con Caja 500/4.

.- Sobrepuesta con Caja 048875.

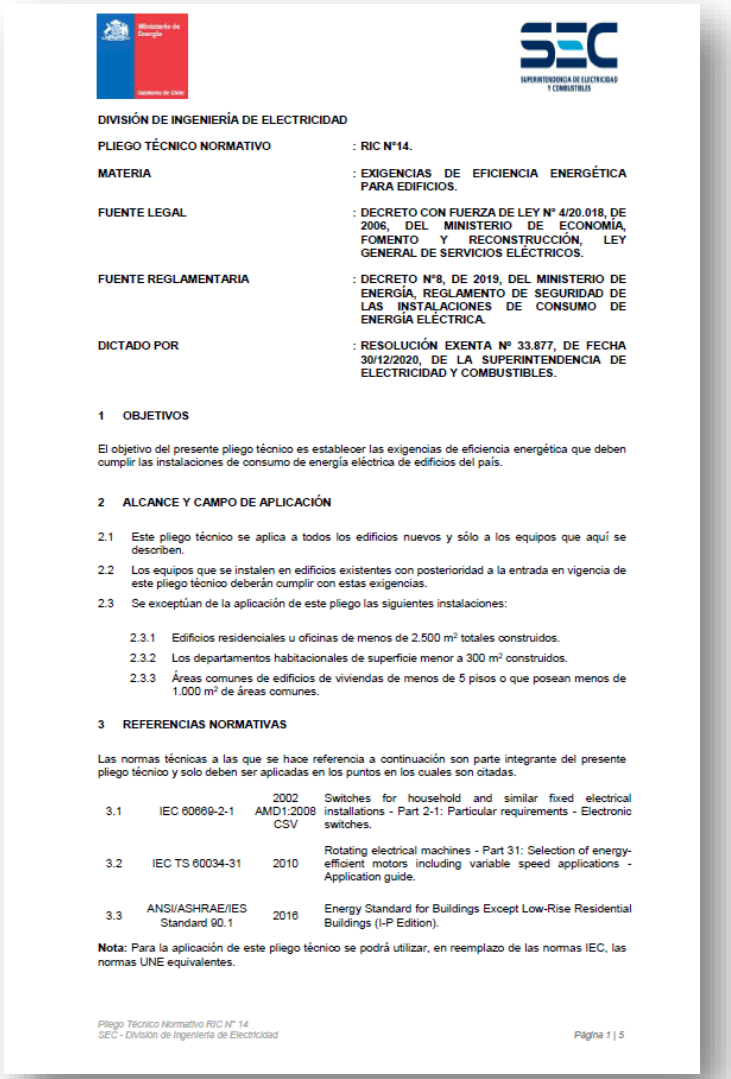


0 488 06 **Campo de detección 150° m² - para salas de reuniones u oficinas grandes**

Dual - Ø 8 m.
Distancia óptima entre 2 sensores: 10 m.
Consumo 0.8W en reposo.
Modo ocupación y vacante (regulación mediante botón pulsador o configurador móvil).
Conexionado por borne automático.
Todas las cargas 8.5 A-240V. IP42.



3.- Sensores de Movimiento Reglamento Eléctrico



DIVISIÓN DE INGENIERÍA DE ELECTRICIDAD

PLIEGO TÉCNICO NORMATIVO	: RIC N°14.
MATERIA	: EXIGENCIAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EDIFICIOS.
FUENTE LEGAL	: DECRETO CON FUERZA DE LEY N° 4/20.018, DE 2006, DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN, LEY GENERAL DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.
FUENTE REGLAMENTARIA	: DECRETO N°8, DE 2019, DEL MINISTERIO DE ENERGÍA, REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.
DICTADO POR	: RESOLUCIÓN EXENTA Nº 33.877, DE FECHA 30/12/2020, DE LA SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES.

1 OBJETIVOS

El objetivo del presente pliego técnico es establecer las exigencias de eficiencia energética que deben cumplir las instalaciones de consumo de energía eléctrica de edificios del país.

2 ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN

2.1 Este pliego técnico se aplica a todos los edificios nuevos y sólo a los equipos que aquí se describen.

2.2 Los equipos que se instalen en edificios existentes con posterioridad a la entrada en vigencia de este pliego técnico deberán cumplir con estas exigencias.

2.3 Se exceptúan de la aplicación de este pliego las siguientes instalaciones:

2.3.1 Edificios residenciales u oficinas de menos de 2.500 m² totales construidos.

2.3.2 Los departamentos habitacionales de superficie menor a 300 m² construidos.

2.3.3 Áreas comunes de edificios de viviendas de menos de 5 pisos o que posean menos de 1.000 m² de áreas comunes.

3 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las normas técnicas a las que se hace referencia a continuación son parte integrante del presente pliego técnico y solo deben ser aplicadas en los puntos en los cuales son citadas.

3.1	IEC 60669-2-1	2002 AMD1:2008 CSV	Switches for household and similar fixed electrical installations - Part 2-1: Particular requirements - Electronic switches.
3.2	IEC TS 60034-31	2010	Rotating electrical machines - Part 31: Selection of energy-efficient motors including variable speed applications - Application guide.
3.3	ANSI/ASHRAE/IES Standard 90.1	2016	Energy Standard for Buildings Except Low-Rise Residential Buildings (I-P Edition).

Nota: Para la aplicación de este pliego técnico se podrá utilizar, en reemplazo de las normas IEC, las normas UNE equivalentes.

Pliego Técnico Normativo RIC N° 14
SEC - División de Ingeniería de Electricidad
Página 1 | 5

RIC N°14 - EXIGENCIAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EDIFICIOS

5 EXIGENCIAS GENERALES:

5.3.2 Control automático de iluminación interior

5.3.2.5 Se privilegiará el uso de **sensores** en donde **la configuración no pueda ser alterada por los usuarios**, sino que solamente pueda ser modificada por el personal a cargo de mantención o instalación de los mismos.

5.3.2.7 **Todo el sistema de iluminación de las áreas comunes** deberá contar con un sistema de control automático de iluminación interior, que permita controlar la potencia de iluminación, **cuando no hay actividad detectada** dentro de una zona de iluminación durante **20 minutos**.

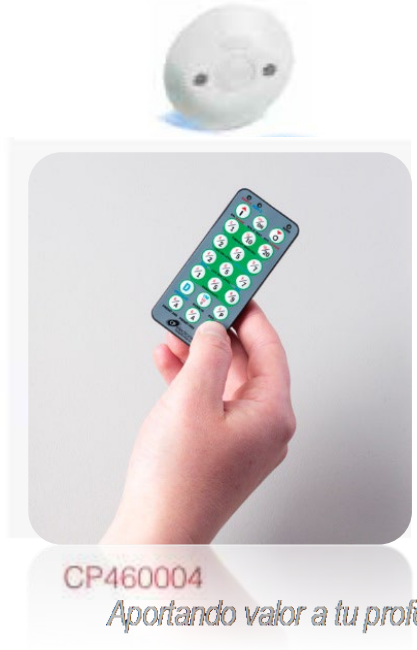
3.- Sensores de Movimiento

.- Parámetros de Detección: Configuración del Sensor.

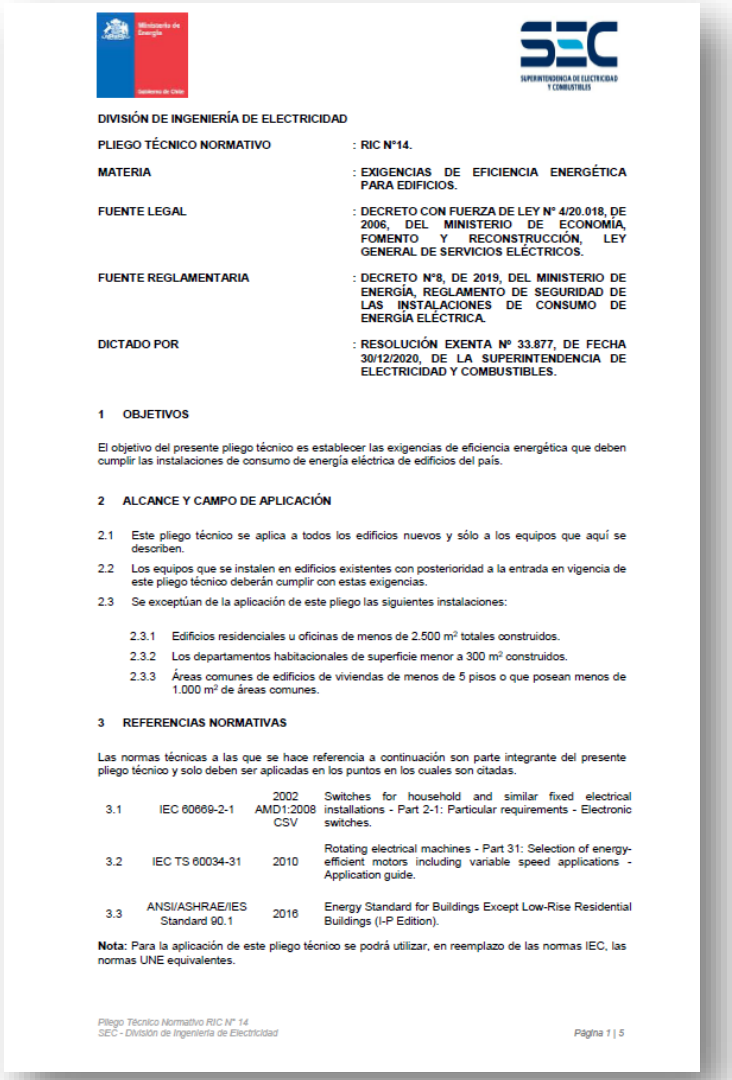
SENSIBILIDAD	TIEMPO DE ENCENDIDO	APORTE LUZ NATURAL (Nivel de Iluminación)	MODO Auto/Eco
Para disminuir la condición de Falsos Encendidos y Falsos Apagados, es necesario ajustar la Sensibilidad del Sensor: Baja – Media – Alta – Muy Alta.	Se debe programar el Sensor para indicarle al cabo del período que no detecte movimiento, apagará el encendido. Se debe considerar que los Sensores Legrand se reinician cada vez que detectan movimiento.	En los Sensores de Movimiento que además cuentan con Fotocelda Integrada, se puede definir la cantidad mínima de iluminación (lúmenes) a partir de la cual el sensor se activará.	La mayoría de los Sensores Legrand, permiten además programar su Modo de Funcionamiento, principal mente en 2 tipos: .- Modo Auto. .- Modo Eco.

Herramienta de Programación:

En los Sensores de la Familia Lighting Management y CPElectronics de Legrand, la Configuración de los distintos Parámetros de Programación (sensibilidad, tiempo de encendido, nivel de iluminación y modo, entre otros), se realizan a través de un Control Remoto dedicado, para que la modificación de estos parámetros, solo sea realizada por personal autorizado.



3.- Sensores de Movimiento Reglamento Eléctrico



DIVISIÓN DE INGENIERÍA DE ELECTRICIDAD

PLIEGO TÉCNICO NORMATIVO : RIC N°14.

MATERIA : EXIGENCIAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EDIFICIOS.

FUENTE LEGAL : DECRETO CON FUERZA DE LEY N° 4/20.018, DE 2006, DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA, FOMENTO Y RECONSTRUCCIÓN, LEY GENERAL DE SERVICIOS ELÉCTRICOS.

FUENTE REGLAMENTARIA : DECRETO N°8, DE 2019, DEL MINISTERIO DE ENERGÍA, REGLAMENTO DE SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES DE CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

DICTADO POR : RESOLUCIÓN EXENTA Nº 33.877, DE FECHA 30/12/2020, DE LA SUPERINTENDENCIA DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES.

1 OBJETIVOS

El objetivo del presente pliego técnico es establecer las exigencias de eficiencia energética que deben cumplir las instalaciones de consumo de energía eléctrica de edificios del país.

2 ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN

2.1 Este pliego técnico se aplica a todos los edificios nuevos y sólo a los equipos que aquí se describen.

2.2 Los equipos que se instalen en edificios existentes con posterioridad a la entrada en vigencia de este pliego técnico deberán cumplir con estas exigencias.

2.3 Se exceptúan de la aplicación de este pliego las siguientes instalaciones:

2.3.1 Edificios residenciales u oficinas de menos de 2.500 m² totales construidos.

2.3.2 Los departamentos habitacionales de superficie menor a 300 m² construidos.

2.3.3 Áreas comunes de edificios de viviendas de menos de 5 pisos o que posean menos de 1.000 m² de áreas comunes.

3 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las normas técnicas a las que se hace referencia a continuación son parte integrante del presente pliego técnico y solo deben ser aplicadas en los puntos en los cuales son citadas.

3.1	IEC 60669-2-1	2002 AMD1:2008 CSV	Switches for household and similar fixed electrical installations - Part 2-1: Particular requirements - Electronic switches.
3.2	IEC TS 60034-31	2010	Rotating electrical machines - Part 31: Selection of energy-efficient motors including variable speed applications - Application guide.
3.3	ANSI/ASHRAE/IES Standard 90.1	2016	Energy Standard for Buildings Except Low-Rise Residential Buildings (I-P Edition).

Nota: Para la aplicación de este pliego técnico se podrá utilizar, en reemplazo de las normas IEC, las normas UNE equivalentes.

Pliego Técnico Normativo RIC N° 14
SEC - División de Ingeniería de Electricidad
Página 1 | 5

RIC N°14 - EXIGENCIAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA EDIFICIOS

5 EXIGENCIAS GENERALES:

5.3.2 Control automático de iluminación interior

5.3.2.5 Se privilegiará el uso de sensores en donde la configuración no pueda ser alterada por los usuarios, sino que solamente pueda ser modificada por el personal a cargo de mantención o instalación de los mismos.

5.3.2.7 Todo el sistema de iluminación de las áreas comunes deberá contar con un sistema de control automático de iluminación interior, que permita controlar la potencia de iluminación, cuando no hay actividad detectada dentro de una zona de iluminación durante 20 minutos.

5.3.3.2 **La potencia de iluminación de cada luminaria se reducirá 30% (como mínimo) automáticamente, cuando no hay actividad detectada dentro de una zona de iluminación durante 20 minutos**. Las zonas controladas de iluminación, para esta exigencia, no deberán ser superiores a 350 m2. Se aceptará en casos justificados, que el control permita el apagado de luminarias para alcanzar este 30%, siempre que el tipo de luminaria lo permita y se mantenga el mismo grado de seguridad.

Legrand Internal

3.- Sensores de Movimiento

SENSORES PARA DIMERIZACIÓN

.- Luminarias con Atenuación de 0-10 V.
.- Luminarias con Atenuación DALÍ.

					
Modelo	EBDSPIR	EBDSM	EBMHS	EBMPIR	EBMINT
Funcionamiento	On/Off - 0-10v -DALI	On/Off - 0-10v -DALI	On/Off - 0-10v -DALI	On/Off - 0-10v -DALI	On/Off - 0-10v -DALI

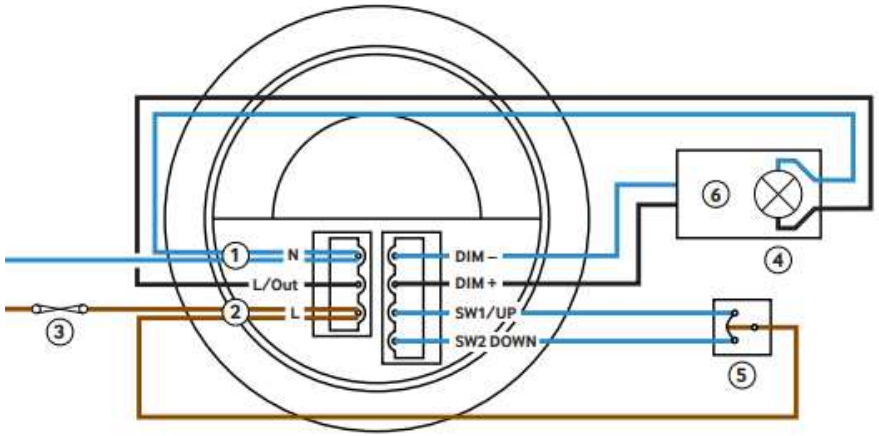
			
Modelo	EBDRC	EBDHS	EBDHS-MB
Funcionamiento	On/Off - 0-10v -DALI	On/Off - 0-10v -DALI - KNX	On/Off - 0-10v -DALI

Legrand Internal

3.- Sensores de Movimiento

SENSORES PARA DIMERIZACIÓN

.- Luminarias con Atenuación de 0-10 V.
.- Luminarias con Atenuación DALÍ.



1. Neutro
2. Fase
3. 10A protección de circuito en caso necesario
4. Carga
5. Pulsador doble retractil con reposo en la posición central a 230 V (para modo ausencia)
6. Balasto regulable





CONCLUSIÓN SENSORES

Debido a todo las capacidades y alternativas que entregan los Sensores Legrand:

.- Tipos de tecnología: PIR, Ultrasónica; DUAL y Microondas.

.- Tipos de Cobertura: Oficinas, pasillos, interior, exterior, etc.

.- Tipos de Luminarias a Controlar: On/Off; Dimmer 0-10 V.; Dimmer DALI.

.- Parámetros de Detección: Sensibilidad, Tiempo, Nivel de Iluminación, Modo de Funcionamiento.

.- Control Remoto de programación.

Es que decimos que nuestros Sensores, ofrecen soluciones Profesionales.

4.- OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA: SISTEMA TCL DIGITAL

Algunos Ejemplos de Tableros de Control de Luces: T.C.L.

Sistema que permite tener el Control Centralizado de la Iluminación.

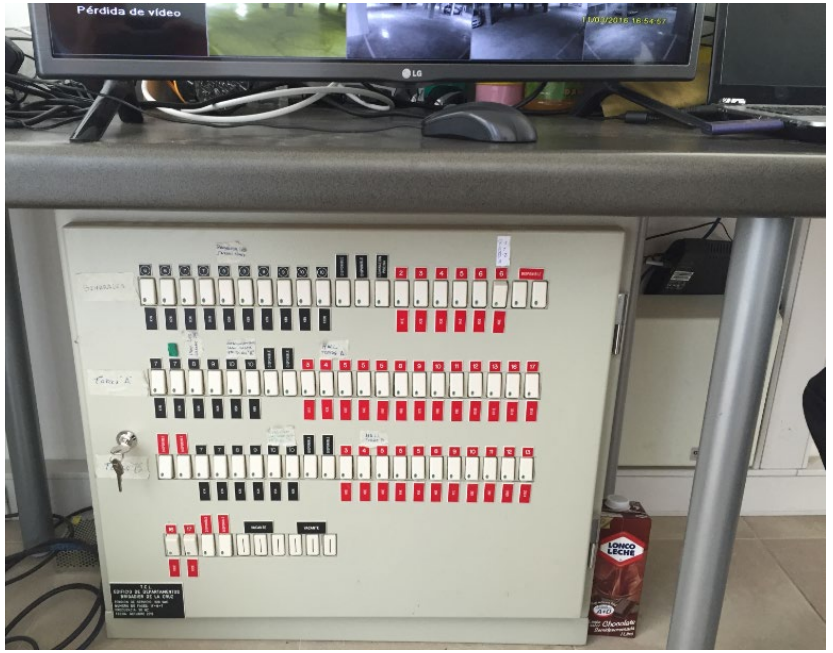


Principales desventajas:

1.- Tamaño Variable => Ocupa espacio.

2.- Gran cantidad de cable eléctrico => Sistema analógico => Variable.

3.- Manipulación: Solamente Manual y Local.

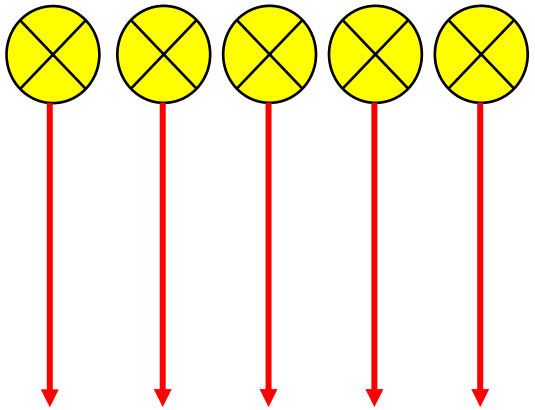


Legrand Internal

4.- OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA: SISTEMA TCL DIGITAL

T.C.L. ¿Cómo Funciona?

Encendidos de Iluminación a Controlar



Los Encendidos de Iluminación a controlar, se “cablean” hacia el Tablero Eléctrico General (TDA).

En el TDA se instalan dispositivos conocidos como Contactores, quienes controlan uno a uno los encendidos: 1 encendido => 1 Contactor.

Los Interruptores instalados en el T.C.L., comandan los Contactores uno a uno: 1 Contactor => 1 Interruptor,

SALA ELÉCTRICA

Tablero Eléctrico General TDA.



SALA DE CONTROL:
Control Centralizado de la Iluminación.

T.C.L



Legrand Internal

4.- OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA: SISTEMA TCL DIGITAL

Con el Sistema de Control de Iluminación Centralizado My Home, se reemplaza el tradicional T.C.L. por una Pantalla Táctil

SALA DE CONTROL:



Pantalla Táctil de 5” Classe 300EOS 344842.

Permite el manejo de hasta 20 Acciones



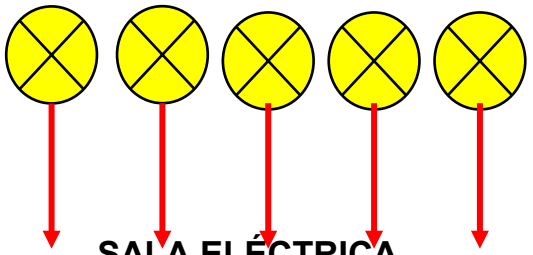
Instalación en muro sobrepuesta

Forma curva
la forma de recepción, un "efecto de bienvenida" para residentes e invitados

Legrand Internal

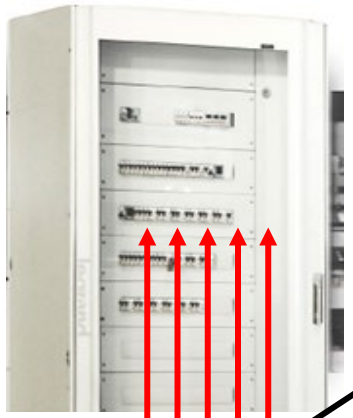
4.- OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA: SISTEMA TCL DIGITAL

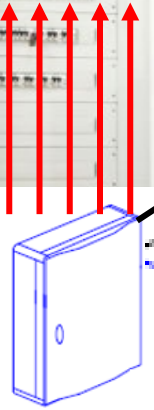
Encendidos de Iluminación de los Espacios Comunes



SALA ELÉCTRICA

Tablero Eléctrico General TDA.

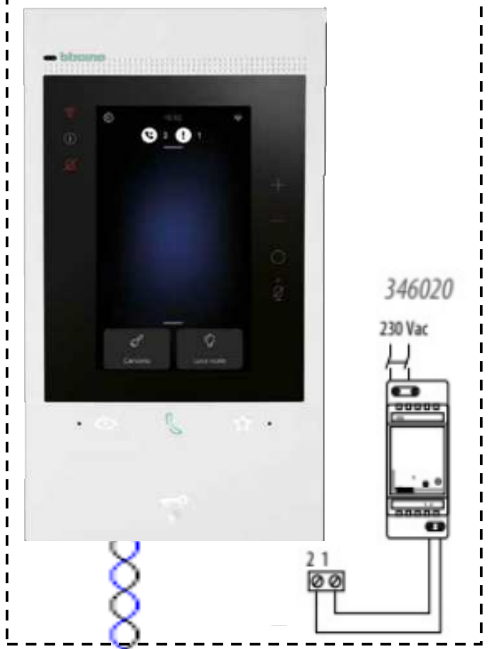




INSTALACIÓN

Pantalla 5´´ref. 344842:
Instalada en Sala de Control, en reemplazo del tradicional Tablero de Control de Luces (T.C.L.).

SALA DE CONTROL:
CLASSE 300 EOS



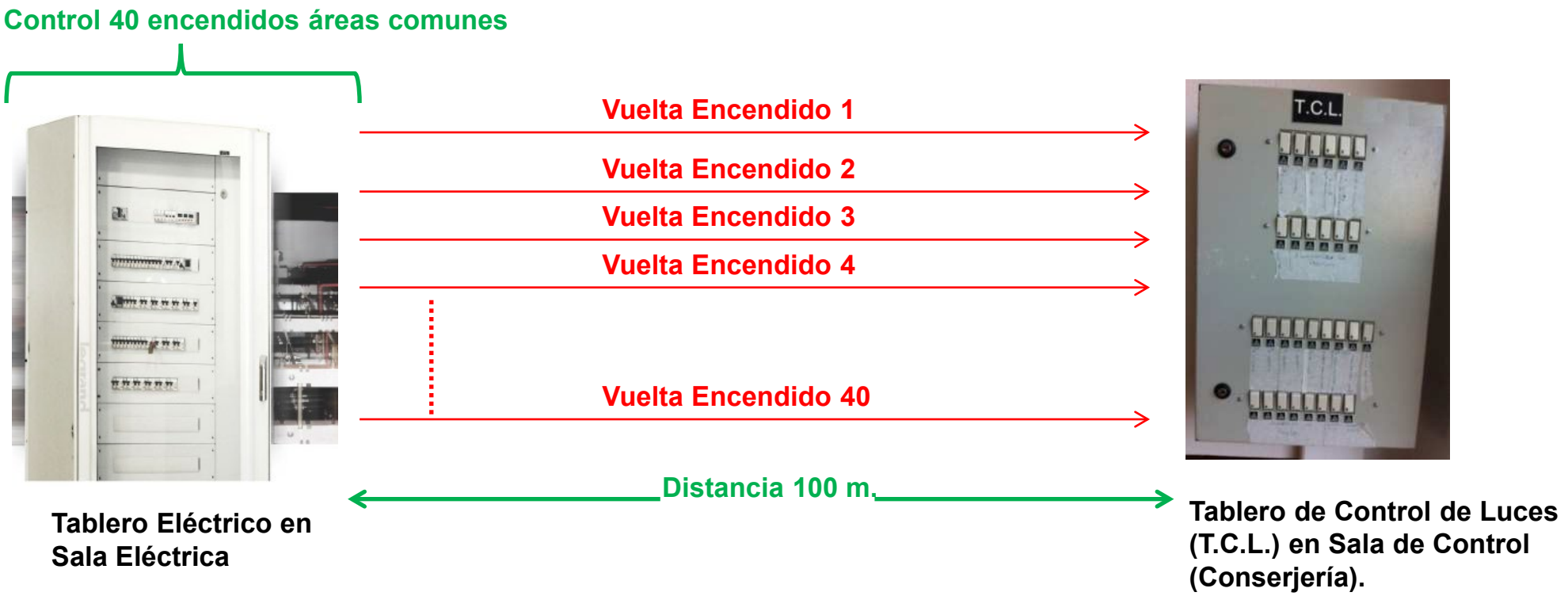
Se agrega un Tablero de Control Domótico en Sala Eléctrica al lado del Tablero Eléctrico, interconectados entre si.
Contiene los Módulos Actuadores que controlarán los encendidos que serán parte del Sistema de Control Centralizado.

El Tablero De Control Domótico, se interconecta con la Pantalla Táctil a través de un único Cable BUS de Comunicación de 2 hilos BTicino ref. L4669.
Se recomienda tubería de 20”. Permite una distancia de hasta 250 metros.

Legrand Internal

4.- OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA: SISTEMA TCL DIGITAL

EJEMPLO CON SITUACIÓN ACTUAL: Control de 40 Luces de Áreas Comunes a través de TCL Tradicional. Distancia desde Sala Eléctrica hasta TCL en Sala de Control (caseta de conserje) de 100 mts.



TOTAL CABLE UTILIZADO: 100 m. x 40 Encendidos = 4 KM. de cable eléctrico.

Legrand Internal

4.- OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA: SISTEMA TCL DIGITAL

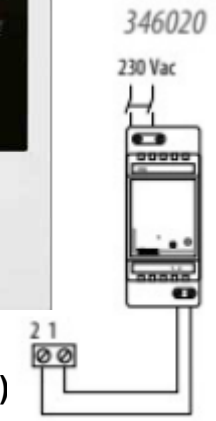
EJEMPLO CON TCL DIGITAL: Control de 40 Luces de Áreas Comunes a través de TCL Digital. Distancia desde Sala Eléctrica hasta TCL en Sala de Control (caseta de conserje) de 100 mts.

Control 40 encendidos áreas comunes

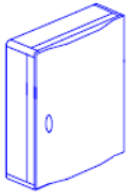


Cable BUS de Control (2 Hilos)





Distancia 100 m.



Tablero Eléctrico en Sala Eléctrica

Pantalla Classe 300EOS (TCL Digital) en Sala de Control (Conserjería).

Tablero de Control Domótico

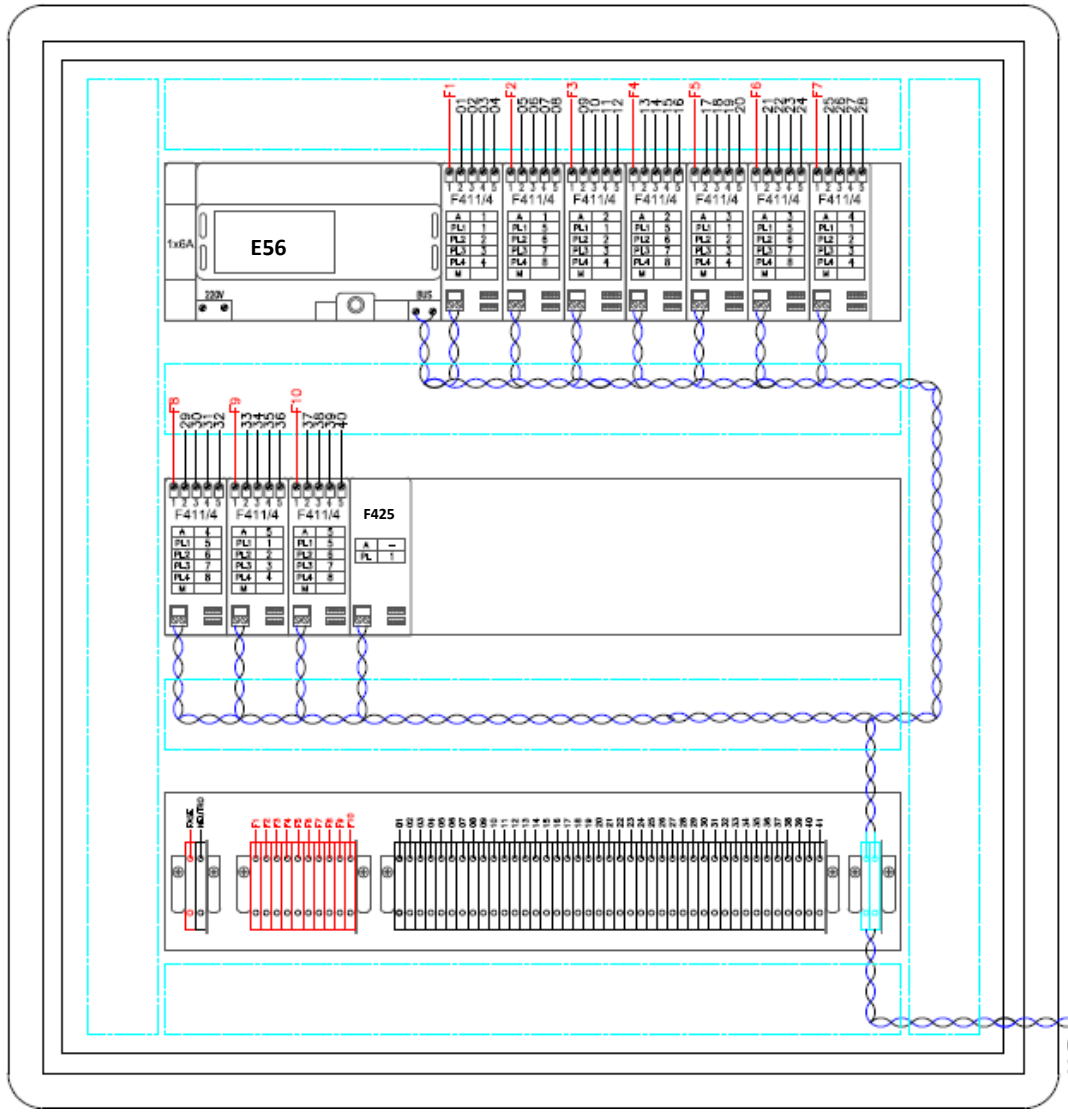
TOTAL CABLE UTILIZADO: 100 m. de cable BUS 2 Hilos

Legrand Internal

4.- OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA: SISTEMA TCL DIGITAL

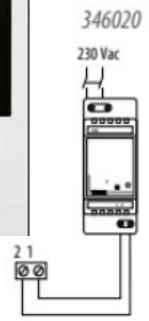
INSTALACIÓN

Tablero de Control Domótico en mismo lugar que el Tablero General TDA





Pantalla Táctil en Sala de Control

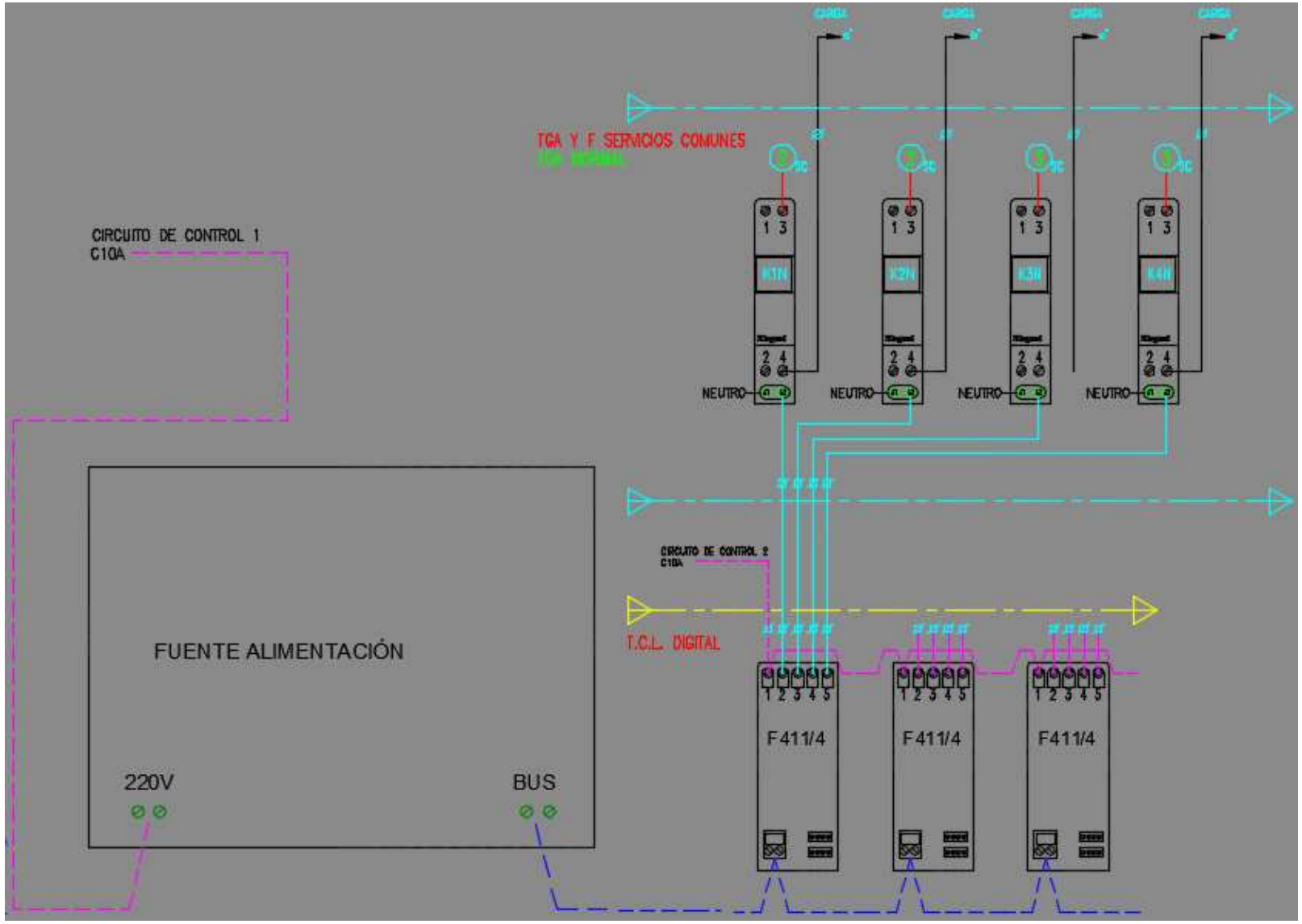


BUS
SCS

Legrand Internal

4.- OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA: SISTEMA TCL DIGITAL

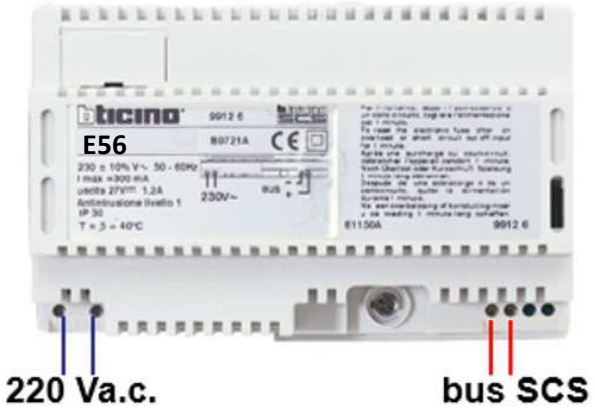
INSTALACIÓN



Legrand Internal

4.- OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA: SISTEMA TCL DIGITAL

COMPONENTES DEL SISTEMA



Fuente de Alimentación E56

Proporciona el BUS de Comunicación, para la interconexión de los distintos dispositivos que componen el sistema.

Voltaje de Entrada: 220 Vac.
Voltaje de Salida: 27 Vac.
Corriente máx. suministrada 1,2 A.

8 módulos a riel din.



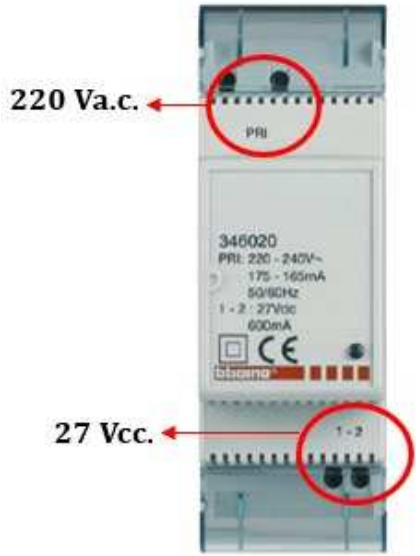
Cable BUS de Comunicación L4669.

Permite la interconexión de los distintos dispositivos que componen el sistema.

Está formado por una funda externa de color gris y por dos conductores flexibles trenzados con una sección de 0,35 mm2 de color azul y blanco.

Tensión de aislamiento de 300/500 V.

Rollo de 100 mts.



Fuente de Alimentación Local 346020

Fuente de Alimentación Local para Pantalla Classe 300EOS.

Entrada 220 Vac, 50/60 Hz. Y Salida 27 Vcc.

Montaje a Riel DIN: 20 Módulos.



Memoria de Estado F425.

Necesaria para mantener el último estado de los encendidos ante un eventual corte de energía.

Conexión directa al BUS de Comunicación.

2 módulos a riel din.

Legrand Internal

4.- OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA: SISTEMA TCL DIGITAL

COMPONENTES DEL SISTEMA

Actuador On/Off de 4 Salidas F411/4



Actuador con 4 salidas de Relé Independiente que comparten el mismo Común.

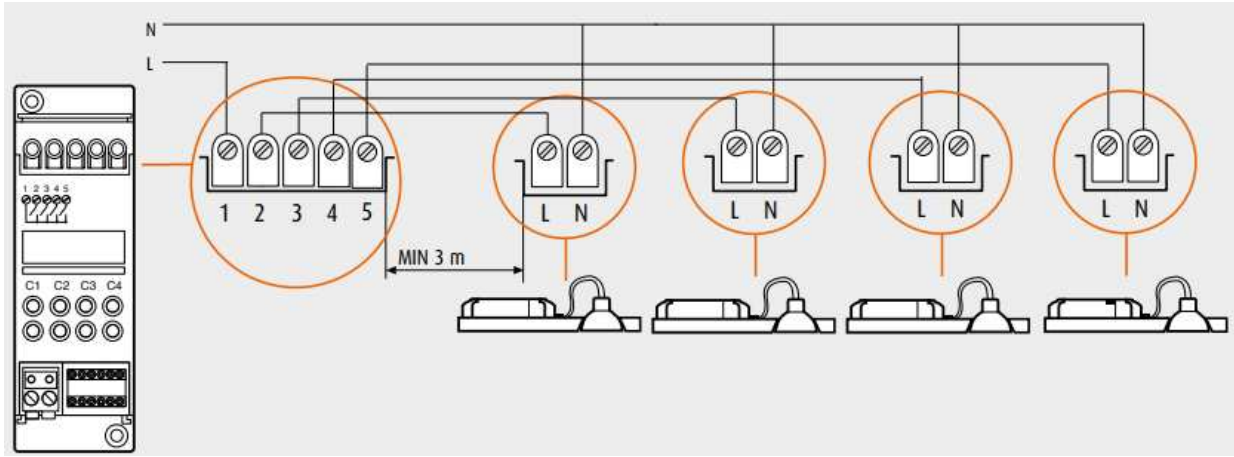
Conexión a las cargas (Contactores) y conexión directa al BUS de Comunicación

Cada relé tiene la siguiente capacidad:

- **6A resistivos.**
- **500 W para motores.**
- **2A cos Φ 0,5 para transformadores ferromagnéticos.**
- **80 W para lámparas fluorescentes.**

Se recomienda el uso de Contactor.

2 módulos a riel din.



Legrand Internal

4.- OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA: CONTROL DE ATENUACIÓN

¿Existen Actuadores de Atenuación para tener control del tipo Dimmer?

SI. ✓

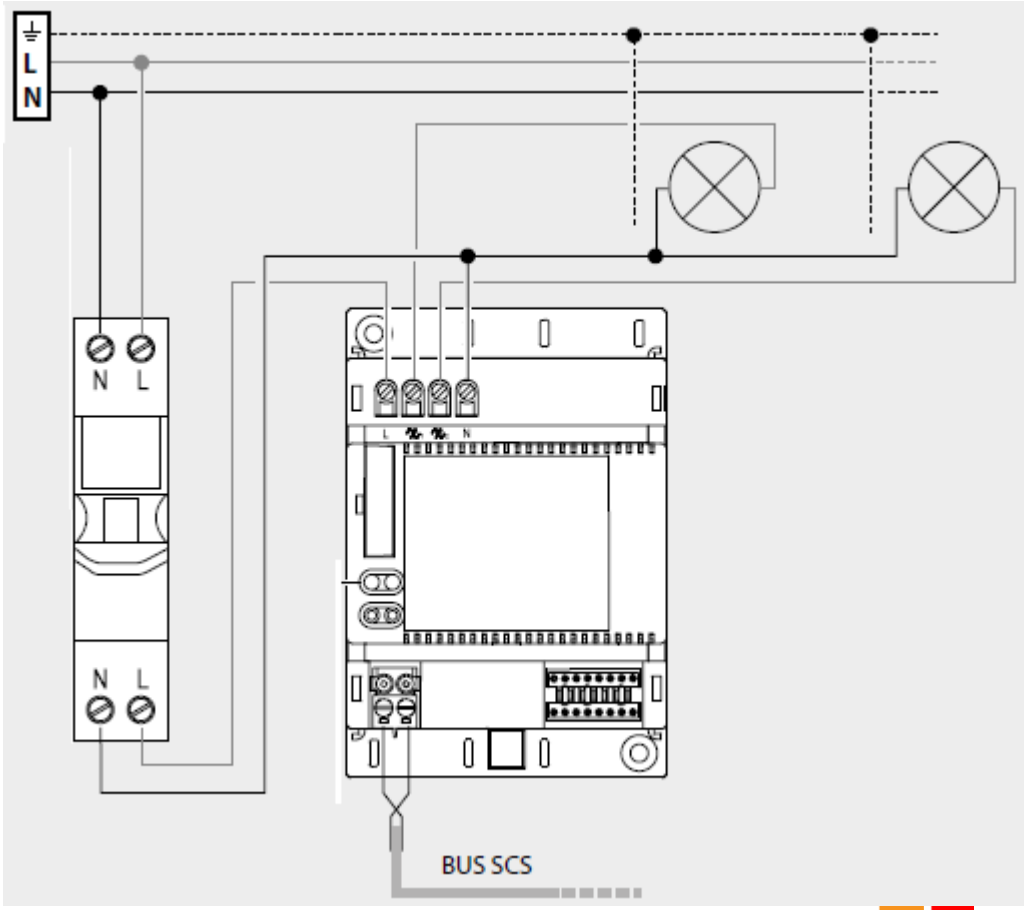
Actuador Dimmer por Corte de Fase o Triac F418U2.



BUS DE COMUNICACIÓN

Actuadores universales para dimerizar lámparas incandescentes, lámparas halógenas 230V, lámparas halógenas 12V con transformador ferro magnético u electrónicos, LEDs dimerizables o lámparas de ahorro de energía dimerizables (CFLi).
Alimentación por BUS 27Vdc.
Conexión a 230V (F+N).
4 módulos DIN.
2 salidas 1-300W o 1 salida 1-600W.

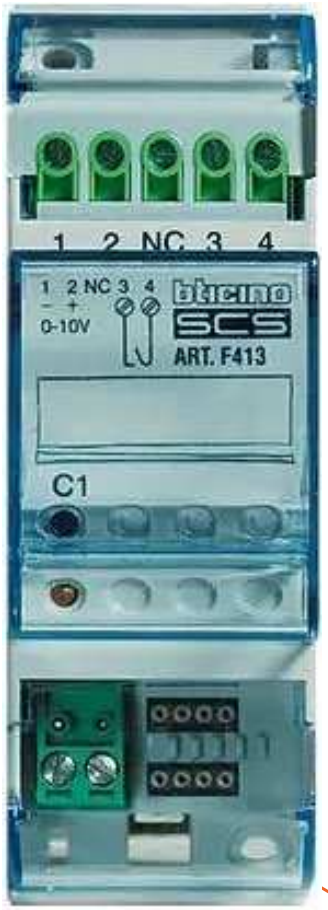
Diagrama de Conexionado.



4.- OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA: CONTROL DE ATENUACIÓN

COMPONENTES: ACTUADORES

Actuador Dimmer Driver 0-10 V.
ref. F413N

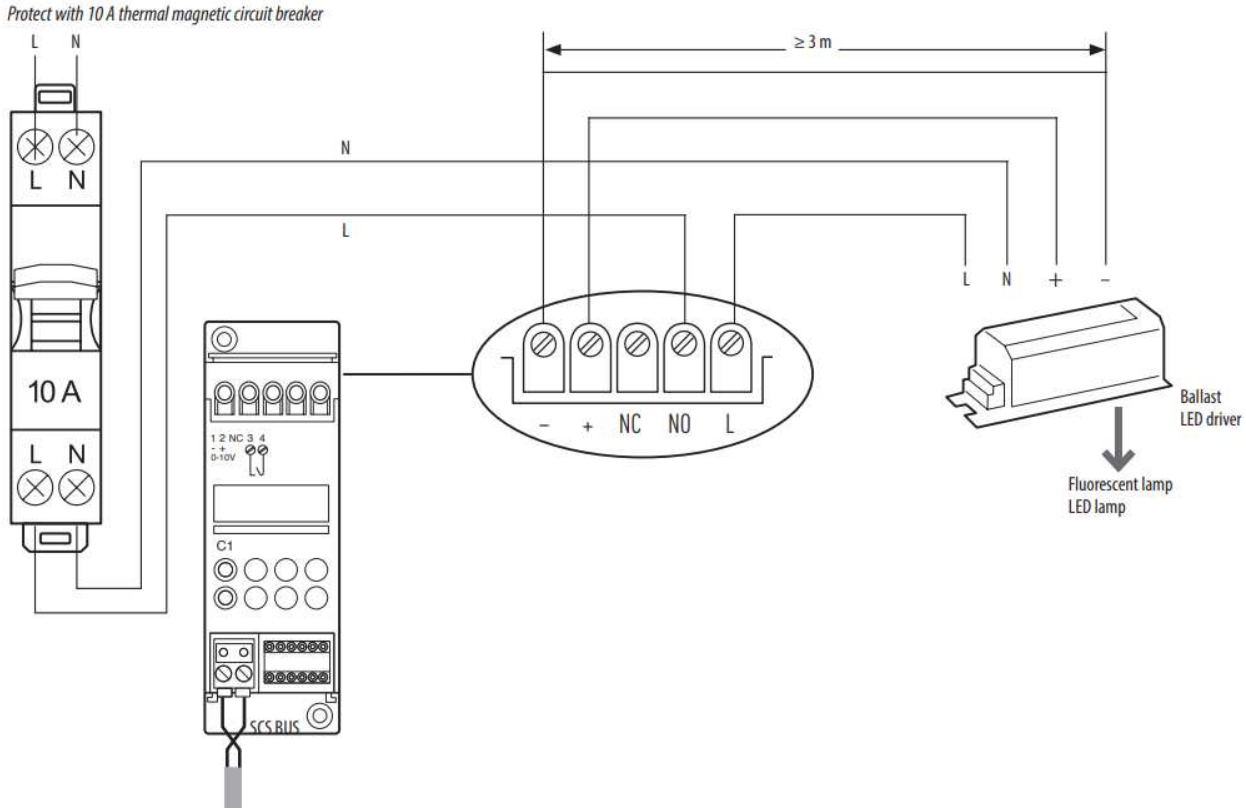


F413N

atenuador de 1 salida para lámparas fluorescentes o LED con entrada de 1 a 10 V.

regulador 1 de salida para la alimentación de lámparas fluorescentes o fuentes LED con entrada de 1 a 10 V para cargas individuales de hasta 2,5 A a 230 Vac - conexión por tornillo - fuente de alimentación de 27 Vdc - absorción 30 mA - posibilidad de conectar hasta 10 balastos (abrazaderas 1-2) - con pulsador de control de carga directa - versión montada en carril DIN - 2 módulos

Diagrama de Conexionado.

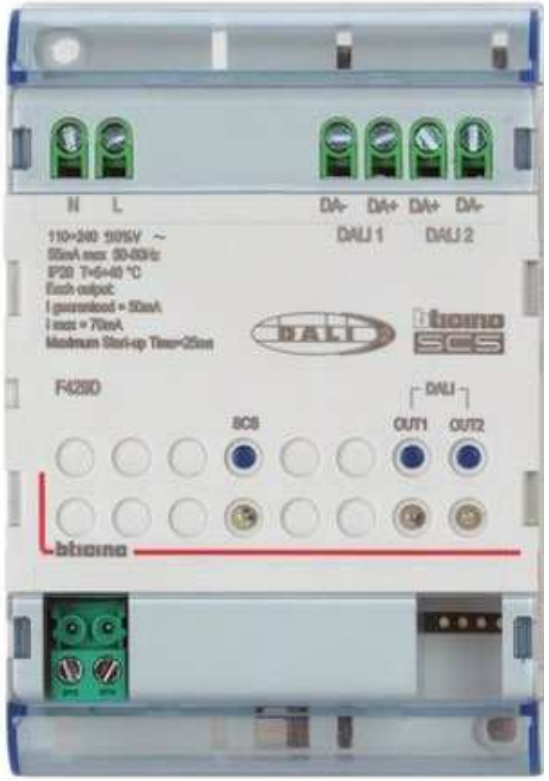


Legrand Internal

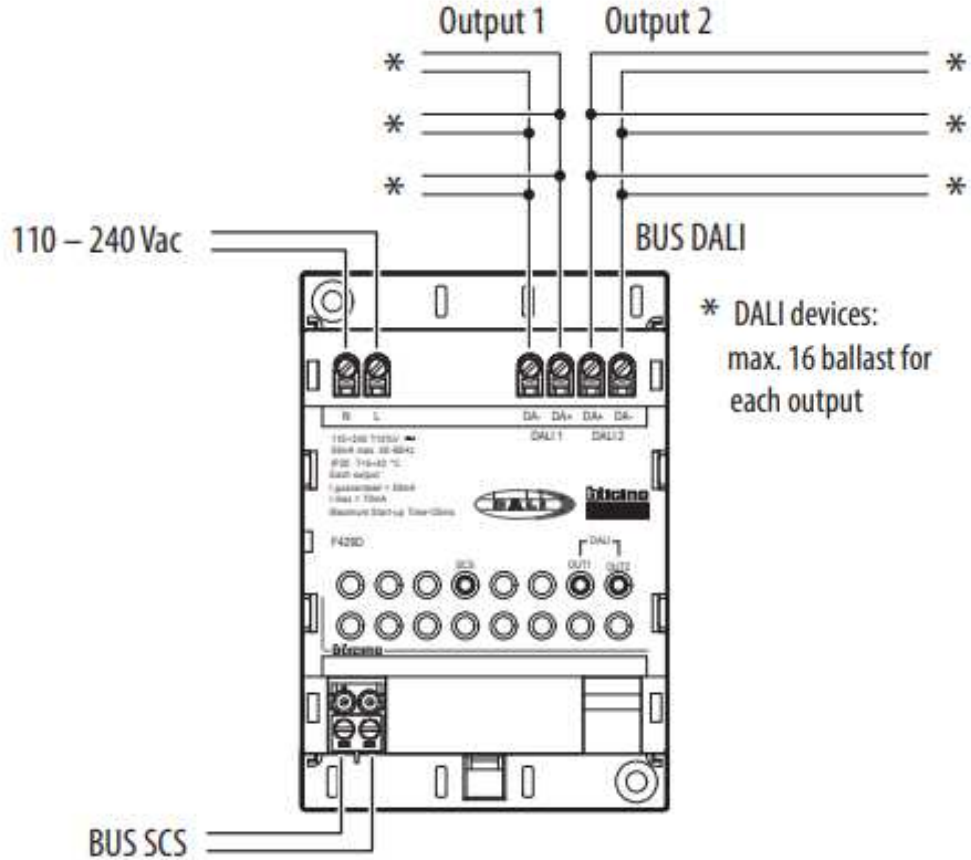
4.- OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA: CONTROL DE ATENUACIÓN

COMPONENTES: ACTUADORES

Actuador Dimmer Driver DALI
ref. F429D



Atenuador DALI-2: el dispositivo es una interfaz entre los sistemas MyHOME/Lighting Management y los dispositivos controlados mediante el protocolo DALI-2 (Digital Addressable Lighting Interface). Dispone de 2 salidas independientes para controlar hasta 32 balastos DALI-2 (2 grupos de 16 lámparas). Las funcionalidades soportadas son: ON/OFF, dimmer, RGBW (color y blanco sintonizable) e phade in-out. El dispositivo se puede instalar en un sistema MyHOME a través de la configuración de la aplicación Home + Project. Apto para instalaciones con lámparas DALI-2.



Legrand Internal

4.- OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA: SISTEMA TCL DIGITAL

COMPONENTES DEL SISTEMA

Pantalla Táctil 5´´: ref. 344842



Pantalla Classe 300EOS 344842.
Pantalla de 5´´ para el control global del Sistema.
Conexión directa al BUS de Comunicación, más conexión a Fuente Local en bornes 1-2. Instalación Sobrepuesta.

Permite el manejo de hasta 20 Acciones, tales como:

.- Controlar de encendidos “Punto a Punto”.

.- Controlar los encendidos de manera simultánea, para la generación de “escenarios”.



.- Conexión WiFi para control del Sistema desde Aplicación Home + Control y asistente vocal Alexa incluido.

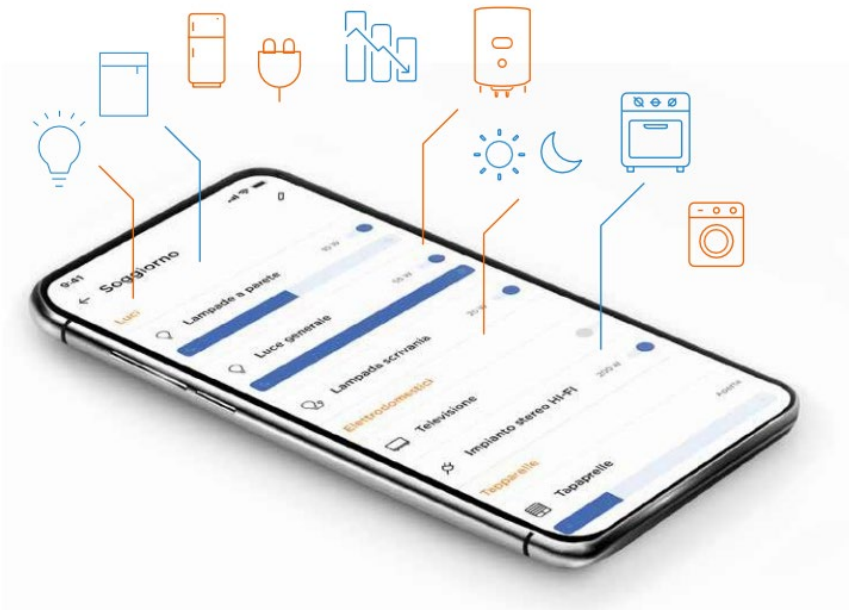


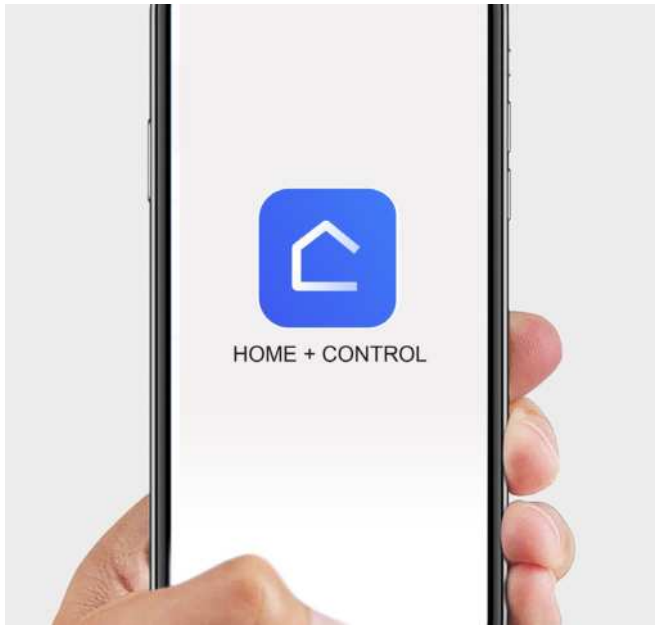
Legrand Internal

4.- OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA: SISTEMA TCL DIGITAL

COMPONENTES: APLICACIÓN HOME + CONTROL

Control inteligente a distancia de los sistemas eléctricos en una instalación





Aplicación Home + Control disponible para descarga gratuita en Apple Store y/o Google Play.

Permite el manejo total del sistema instalado. Pudiendo realizar las siguientes funciones:

.- Controlar hasta 175 encendidos "Punto a Punto", es decir, cada uno de los encendidos puede ser controlado de manera individual.

.- Controlar los encendidos de manera simultánea, para la generación de "escenarios". Por Ejemplo:
1.- Escenario Full: Todas las luces encendidas.
2.- Escenario Off: Todas las luces apagadas.
3.- Escenario Tarde: Solo algunas luces encendidas y el resto apagadas.
Etc.

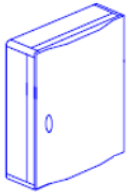
.- Controlar los encendidos y/o escenarios de manera automática por programación diaria.

Legrand Internal

4.- OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA: SISTEMA TCL DIGITAL

.- Desde la Pantalla Táctil, se tendrá el Control Local de hasta 20 Acciones.
.- Desde la Aplicación Home + Control, se tendrá el Control de hasta 175 Acciones desde cualquier parte del mundo.





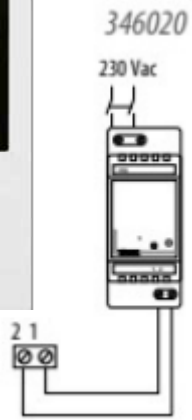
Tablero Eléctrico en Sala Eléctrica

Tablero de Control Domótico

Cable BUS de Control (2 Hilos)

Control de hasta 20 acciones.





Pantalla Classe 300EOS (TCL Digital) en Sala de Control (Conserjería).

Control de hasta 175 acciones.



Legrand Internal

4.- OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA: SISTEMA TCL DIGITAL

ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

SENSORES DE MOVIMIENTO BUS.

L4658N



BUS DE COMUNICACIÓN

Green Switch:
Sensor de presencia de 2 módulos a instalar en placa.
Adecuado para la detección de presencia en espacios de trabajo (oficinas, salas de reunión, baños individuales).
Con pulsador ON/OFF manual. Modo de funcionamiento automático o Eco.
Tiempo de retardo de 5 s a 59 min.
Conexión directa al BUS de comunicación.

048820



BUS DE COMUNICACIÓN

Sensor de Movimiento PIR para instalación en cielo.
Grado de protección IP20
Área de cobertura de 8 m. de diámetro (50 m2) para una altura de instalación de 2,5 m.
Modo de funcionamiento automático o Eco.
Tiempo de retardo de 30 s. a 255 h.
Fotocelda incorporada: Control por aporte de Luz Natural.
Conexión directa al BUS de comunicación.

048822



BUS DE COMUNICACIÓN

Sensor de Movimiento DUAL (PIR+US) para instalación en cielo.
Grado de protección IP20
Área de cobertura de 8 m. de diámetro (50 m2) para una altura de instalación de 2,5 m.
Modo de funcionamiento automático o Eco.
Tiempo de retardo de 30 s. a 255 h.
Fotocelda incorporada: Control por aporte de Luz Natural.
Conexión directa al BUS de comunicación.

0 488 34



BUS DE COMUNICACIÓN

Sensor de Movimiento PIR para instalación en muro.
Grado de protección IP55.
Área de cobertura de 140° x 15 m a una altura de 2,5 m 8 m.
Modo de funcionamiento automático o Eco.
Tiempo de retardo de 5 seg. a 59 min.
Fotocelda incorporada: Control por aporte de Luz Natural.
Conexión directa al BUS de comunicación.

Legrand Internal

4.- OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA: SISTEMA TCL DIGITAL

ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

TECLERAS BUS.



BUS DE COMUNICACIÓN

Control de 8 botones para gestión de luces, automatización de persianas enrollables, sistema de sonido y escenarios - conexión de BUS SCS - tamaños: 2 módulos.



BUS DE COMUNICACIÓN

Comando de escenarios personalizable para la activación de hasta 4 escenarios independientes de automatización



BUS DE COMUNICACIÓN



BUS DE COMUNICACIÓN

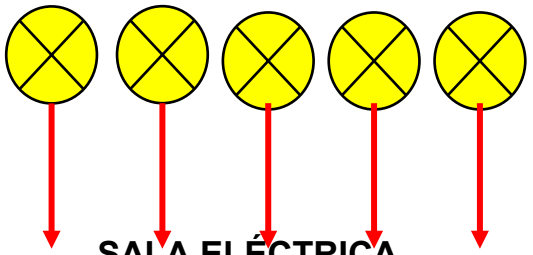
Comando que puede accionar tres actuadores para cargas individuales o dobles o dos actuadores para cargas simples o cargas dobles independientes - se completa con 3 cubreteclas de 1 módulo para controles con una o dos funciones - 3 módulos

Legrand Internal

4.- OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA: SISTEMA TCL DIGITAL

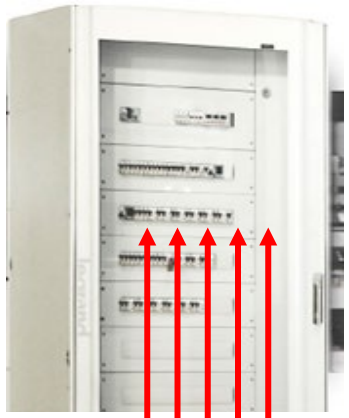
ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

Encendidos de Iluminación de los Espacios Comunes



SALA ELÉCTRICA

Tablero Eléctrico General TDA.













CLASSE 300 EOS





Legrand Internal

4.- OPTIMIZACIÓN DEL CONTROL DE ILUMINACIÓN DE MANERA CENTRALIZADA: SISTEMA TCL DIGITAL

En Resumen: Con el TCL Digital Classe 300EOS se tiene:







Principales desventajas revisadas:

1.- Tamaño Variable => Tamaño Fijo. ✓

2.- Gran cantidad de cable eléctrico => Solo 1 Cable BUS de Comunicación. ✓

3.- Manipulación: Manual, Automática y Remota. ✓

Un sistema de Control de Luces para áreas comunes

Más Moderno: Acorde a las tecnologías Touch de los SmartPhones y Tablets.

Más Eficiente: Se logran mayores prestaciones con menos recursos.

Más Eficaz: Menores tiempos de instalación.

Acorde a las actuales tecnologías Smart:
.- Control desde Asistente Vocal Alexa.
.- Control desde cualquier parte mediante la aplicación para SmartPhone y/o Tablet.

Opción de Integración con Sensores de Movimiento BUS.

Opción de Integración con Comandos Tecleras BUS.

CONCLUSIÓN

LEGRAND-BTICINO ofrece un completo Sistema de Gestión de la Iluminación para “todos” los requerimientos en:

.- Control de On/Off y Atenuación: A través de sus Dimmer Stand Alone: Corte de Fase; 0-10 V. y DALI.

.- Control On/Off y Atenuación: A través de sus Sensores de Movimiento: On/Off; 0-10 V. y DALI.

.- Optimización del Control de Iluminación de manera Centralizada: TCL Digital:

.- Integración al Sistema de Control Centralizado de cualquier tipo de Dimmer:
Corte de Fase; 0-10 V; DALI.

.- Integración al Sistema de Control Centralizado de Sensores de Movimiento y Tecleras.

.- Toda la gestión se puede realizar de manera Local o Remota a través de Aplicación Dedicada para SmartPhone y Tablets.

nternal

legrand® | bticino

academy

PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN

¡Síguenos!

Manuel López
Manuel.lopez@legrand.com
legrand.cl