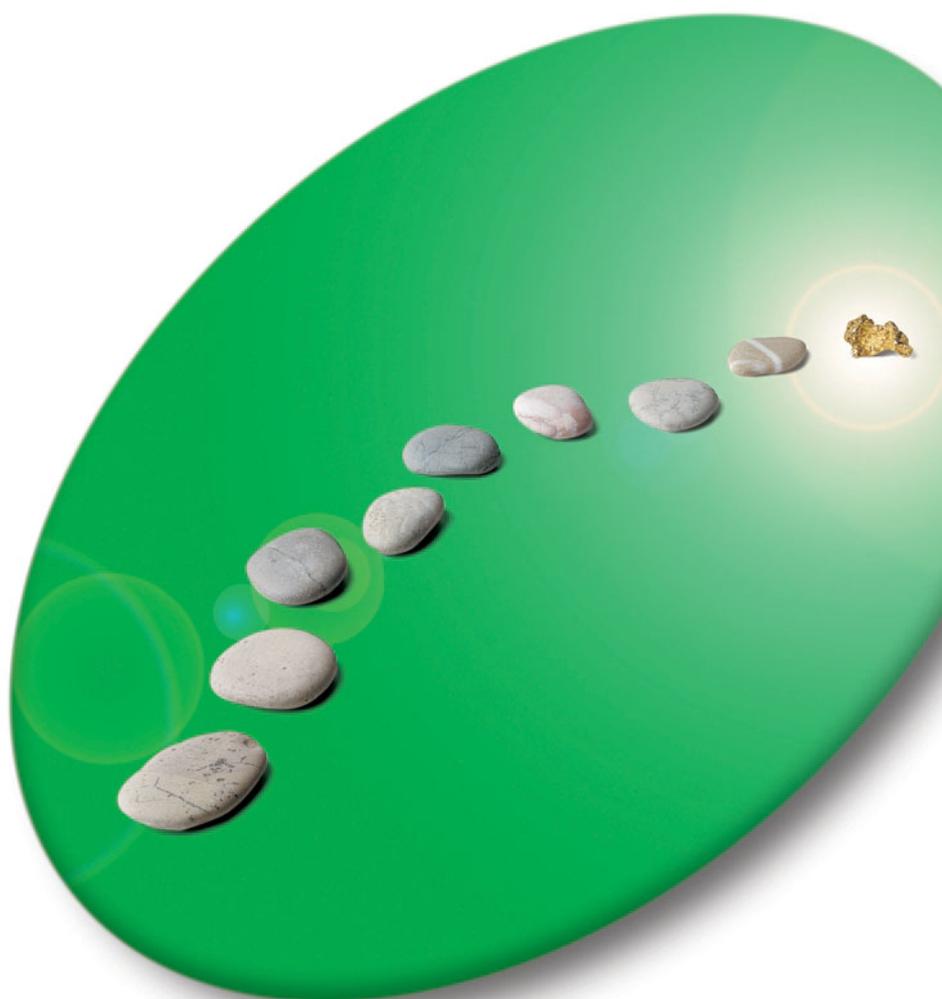


Decida cómo gestionar el tiempo...
...déjese guiar por **Ikeos**

Guía de aplicaciones

Merlin Gerin



Merlin Gerin

Schneider
 **Electric**
¿Quién hace tanto con la electricidad?

*Ikeos ofrece en un solo
producto 9 funciones básicas:
programación horaria,
temporización, contaje...*

Índice



Ikeos

Página

Presentación	2
Panorama de las funciones	4
Principio de funcionamiento	6
Principio de programación	8
Características técnicas	10



Aplicaciones

Tienda de deportes	12
Sala	16
Agencia comercial	20
Vivienda	24
Colegio	28



Consejos prácticos

Trucos y consejos	32
Preguntas y respuestas	42



Glosario

Ikeos de la A a la Z	44
----------------------------	----

Presentación



Todas las ventajas

Iteos es un nuevo concepto diseñado para el control de los edificios residenciales y terciarios (comercio, salas, vivienda, colegio, etc.). Combina en un mismo producto las tres funciones básicas de una instalación eléctrica: la gestión del tiempo, el control de la iluminación y la función contador.

Iteos, le ofrece **9 funciones sencillas y básicas**:

la programación horaria semanal y anual, la programación de impulsos, el retardo a la apertura y al cierre, la función minuterio, la función intermitente y las funciones de contador horario y contador de impulsos.

Permite controlar 4 canales de salida y cuenta con 6 entradas para activar, condicionar, forzar o contar. Según las necesidades de su instalación, se asigna una de las nueve funciones a cada canal. Su modo de programación mediante las teclas del frontal y guiado a través de menús, en lenguaje corriente, no requiere ninguna formación en automatismos ni PC adicional.



4 puntos básicos

Flexibilidad y evolución

Ikeos, permite en un solo producto realizar programación horaria, temporizar y contar. Es posible sustituir una función por otra sin cambiar de producto. Por ejemplo, la función minuterero se puede sustituir por la función contador horario simplemente volviendo a parametrizar Ikeos. De esta forma, su instalación eléctrica puede evolucionar: Ikeos se adapta a los cambios. Ahorre tiempo duplicando el programa de su Ikeos en otro Ikeos a través del accesorio cartucho de memoria extraíble que se inserta en la parte inferior del frontal del aparato.

Un modo de programación sencillo e intuitivo

Ikeos le ofrece una pantalla LCD amplia y una visualización de los mensajes sencilla, clara y completa durante la programación y la utilización del producto. La programación se realiza mediante las teclas del frontal y está guiada a través de menús con palabras clave en español.

Una seguridad absoluta

El acceso a la programación está reservado. Un código de acceso limita el riesgo de que se realicen modificaciones en su programa. Además tendrá la posibilidad de guardar todos los programas en el cartucho de memoria que Ikeos dispone como accesorio.

Una solución óptima

Ikeos garantiza la optimización de su cuadro eléctrico gracias a un ahorro de espacio importante teniendo en cuenta las posibilidades ofrecidas (5 módulos de 18 mm). Aporta una solución integrada y un sistema adaptado que responde a las exigencias de disponibilidad y fiabilidad. Un emplazamiento en el frontal del aparato contiene unas instrucciones sencillas y adaptadas para permitir al usuario el ajuste de la fecha y hora y la modificación de periodos horarios ya programados.

Ikeos representa la libertad de elección y la flexibilidad de programación con 4 canales de salida y 6 entradas que se definen en función de las necesidades de la instalación.

9 funciones

Más soluciones...

1 Programación horaria semanal

Esta función permite:

- Programación de periodos horarios:
- diferentes para cada día de la semana:
ON : lunes 8h00 | ON : martes 20h00
OFF : lunes 14h00 | OFF : martes 23h00
- idénticos para diferentes días de la semana mediante la función copiar:
ON : lunes 8h00 }
OFF : lunes 14h00 } copiado de martes a viernes
- repartidos en varios días de la semana:
ON : martes 8h00
OFF : jueves 20h00
- Es posible forzar y/o condicionar la marcha mediante una entrada (orden mantenida).

2 Programación horaria anual

Esta función permite:

- Programar periodos horarios repartidos en todo el año.
- Es posible forzar y/o condicionar la marcha mediante una entrada (orden mantenida).

3 Programación de impulsos

Esta función permite:

- Programar impulsos (de 1 a 59 segundos) en diferentes momentos de la semana:
- de distinta duración en un mismo día,
- en uno o varios días.





4 Retardo al cierre

Esta función permite **retardar la puesta bajo tensión** de un canal de salida.

- La duración del retardo se puede programar en h/min/s.
- El ciclo de temporización se inicia con la activación de la entrada asociada (orden mantenida).
- La desactivación de la entrada anula la temporización o deja sin tensión el canal de salida.

Esta función se puede autorizar durante un periodo horario programable en uno o varios días de la semana, de lo contrario la autorización de funcionamiento es permanente.



5 Retardo a la apertura

Esta función permite **retardar la desconexión** de un canal de salida.

- La duración del retardo se puede programar en h/min/s.
- El ciclo de temporización se inicia con la desactivación de la entrada asociada (orden mantenida).
- La activación de la entrada pone en tensión el canal de salida y anula la temporización.

Esta función se puede autorizar durante un periodo horario programable en uno o varios días de la semana, de lo contrario la autorización de funcionamiento es permanente.



6 Minutero

Esta función asegura **el cierre de un contacto durante un tiempo determinado** (orden impulsional).

- Toda nueva activación de la entrada vuelve a lanzar la duración de funcionamiento.

Esta función se puede autorizar durante un periodo horario programable en uno o varios días de la semana, de lo contrario la autorización de funcionamiento es permanente.



7 Intermitente

Esta función permite **realizar intermitencias simétricas o asimétricas poniendo una carga bajo tensión y sin tensión durante tiempos diferentes** de manera repetida.

- Posibilidad de condicionar la función con una entrada (orden mantenida).

Esta función se puede autorizar durante un periodo horario programable en uno o varios días de la semana, de lo contrario la autorización de funcionamiento es permanente.



8 Contador horario

Esta función permite **contar las horas de funcionamiento de un circuito y activar el canal de salida** una vez alcanzado el umbral ajustable, (de 0 a 99.999 horas).

- Una entrada diferente (orden impulsional) permite desactivar la salida y vuelve a poner a cero el contador (RESET).



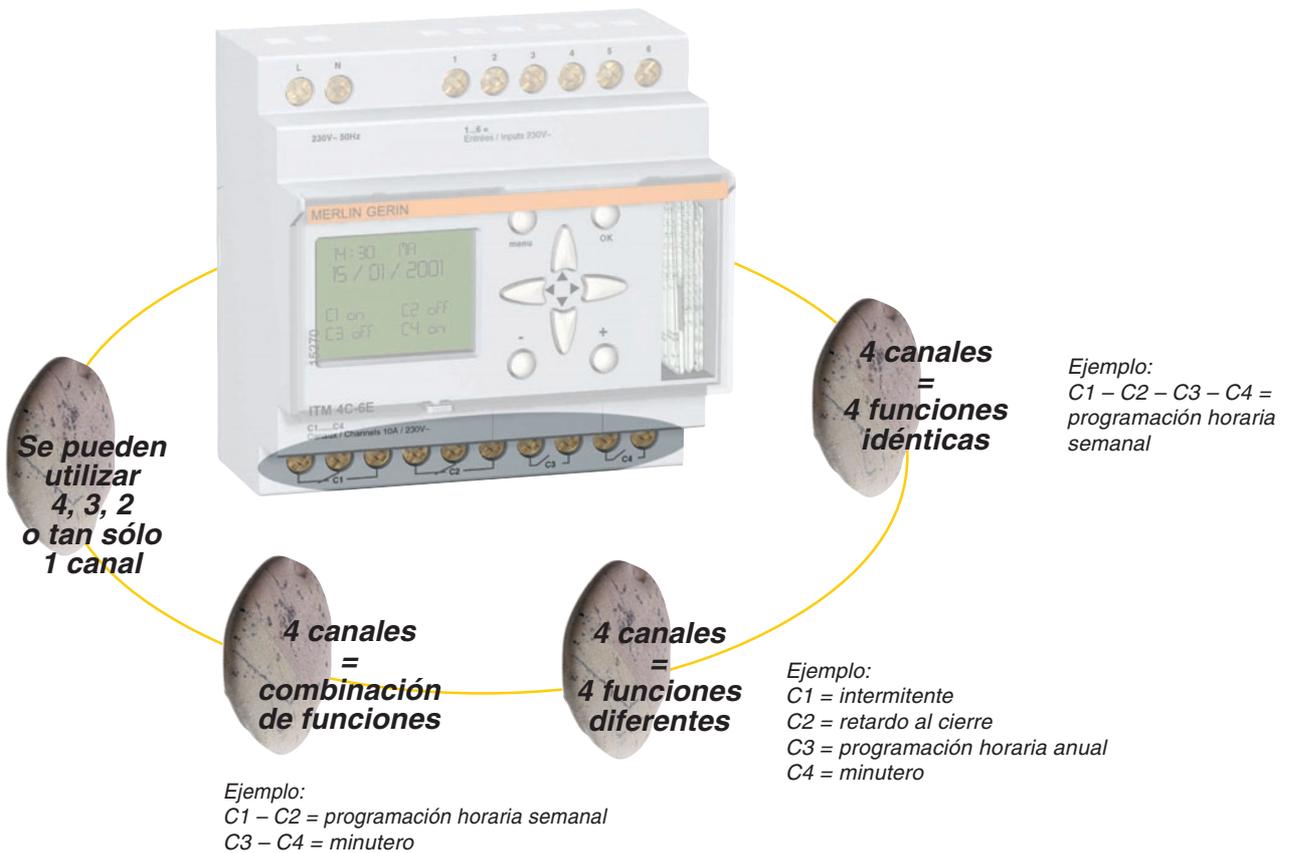
9 Contador de impulsos

Esta función permite **contar el número de impulsos** recibidos en una entrada y **activar el canal de salida** una vez alcanzado el umbral ajustable (de 0 a 999.999 impulsos).

- Una entrada diferente (orden impulsional) permite desactivar la salida y vuelve a poner a cero el contador (RESET).

4 canales

Múltiples combinaciones...



Las funciones se eligen entre las 9 que ofrece de serie el producto y se asignan a uno o varios canales de salida según las necesidades.



Ikeos ofrece una flexibilidad de utilización adaptada a las necesidades de las instalaciones eléctricas.

... que le permiten:

6 entradas

Contar las horas o los impulsos para las funciones:

- Contador horario
- Contador de impulsos

Condicionar las funciones:

- Programación horaria semanal
- Programación horaria anual
- Intermitente

Poner a cero un contador y controlar las funciones:

- Retardo al cierre
- Retardo a la apertura
- Minutero



Ikeos le ofrece la posibilidad de asociar una misma entrada a una o varias funciones.

Por ejemplo, la iluminación del escaparate y del rótulo de una tienda de ropa pueden realizarse durante un periodo horario programado si se alcanza el umbral de luminosidad ajustado en el interruptor crepuscular.

De esta forma, los 2 canales de salida (ejemplo: C1 y C2) correspondientes sólo estarán activos si la entrada asociada (ejemplo: E1) está activada.

Principio de programación

Programar con toda sencillez

- Déjese guiar por un modo de programación en lenguaje corriente para:
 - programar funciones o añadir parámetros a una función ya programada,
 - modificar una programación ya efectuada,
 - eliminar total o parcialmente una función programada,
 - duplicar la programación efectuada en un cartucho extraíble,
 - seleccionar el cambio automático de la hora de verano/invierno.



- Utilice la ficha de parámetros (suministrada con las instrucciones del producto) como ayuda para preparar la programación de su Ikeos.





Máxima seguridad

- 2 niveles de acceso a la programación:
 - mediante código fijo para cualquier creación y modificación de un programa,
 - sin código pero limitado a la modificación de la fecha, la hora y los periodos horarios ya programados. Para evitar cualquier error, no se podrá cambiar ningún otro parámetro.



Para facilitar la instalación

- Gracias al cartucho de memoria extraíble (disponible de forma opcional):
 - gane tiempo duplicando el programa de su Ikeos en otro Ikeos,
 - tome precauciones realizando una copia de seguridad de su programa.
- Gracias al código fijo común a todos los Ikeos (indicado en las instrucciones), puede realizar intervenciones fácilmente independientemente de la instalación.



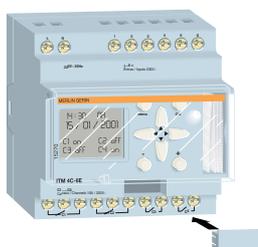
Información adicional

- Memoria total disponible para las siguientes funciones:
 - 45 periodos en programación horaria semanal,
 - 15 periodos en programación horaria anual,
 - 20 impulsos diferentes en programación de impulsos.
- En todo momento es posible comprobar la memoria disponible de su Ikeos.

Características técnicas

Un producto, 9 funciones:

- programación horaria semanal,
- programación horaria anual,
- programación de impulsos,
- retardo al cierre,
- retardo a la apertura,
- minuterero,
- intermitente,
- contador horario,
- contador de impulsos.



El interruptor de tiempo multifunción Ikeos controla la apertura y el cierre de entre 1 y 4 canales independientes según la función que les ha sido asignada y los parámetros programados por el usuario.

Compacto y fácil de instalar, integra 9 funciones que permiten responder a las funciones de gestión del tiempo, control de la iluminación y de contaje.

Dispone de un cartucho de memoria extraíble opcional que permite guardar el programa efectuado para tener una copia de seguridad o traspasarlo a otro Ikeos.

Funcionamiento

Programación horaria

- periodos de funcionamiento (1 periodo = 1 ON y 1 OFF) diarios, semanales o anuales según un programa preestablecido por el usuario
- posibilidad de copiar un periodo de funcionamiento en uno o varios días de la semana
- cambio del horario «verano/invierno»:
 - automático
 - manual
- posibilidad de asociar 1 entrada de condición a cada canal de salida
- posibilidad de forzar la marcha de un canal de salida

Programación de impulsos

- impulsos de entre 1 y 59 segundos, programables en uno o varios días de la semana.

Retardo al cierre

- el ciclo de temporización se inicia cuando se activa la entrada activa
- la carga se pone bajo tensión al final de la temporización
- la duración de la temporización se puede programar entre 1 segundo y 10 horas
- posibilidad de fijar un periodo horario y días de autorización de funcionamiento.

Retardo a la apertura

- el ciclo de temporización se inicia cuando se desactiva la entrada activa
- la carga se desconecta al final de la temporización
- la duración de la temporización se puede programar entre 1 segundo y 10 horas
- posibilidad de fijar un periodo horario y días de autorización de funcionamiento.

Minuterero

- temporización ajustable entre 1 segundo y 10 horas
- posibilidad de fijar un periodo horario y días de autorización de funcionamiento.

Intermitente

- temporización de las puestas en tensión y fuera de tensión de una carga durante tiempos diferentes programables de 1 a 59 segundos y de manera repetida
- el ciclo se inicia en la puesta bajo tensión de la entrada asociada
- posibilidad de fijar un periodo horario y días de autorización de funcionamiento
- posibilidad de asociar una entrada de condición (interruptor crepuscular por ejemplo).

Contador horario y contador de impulso

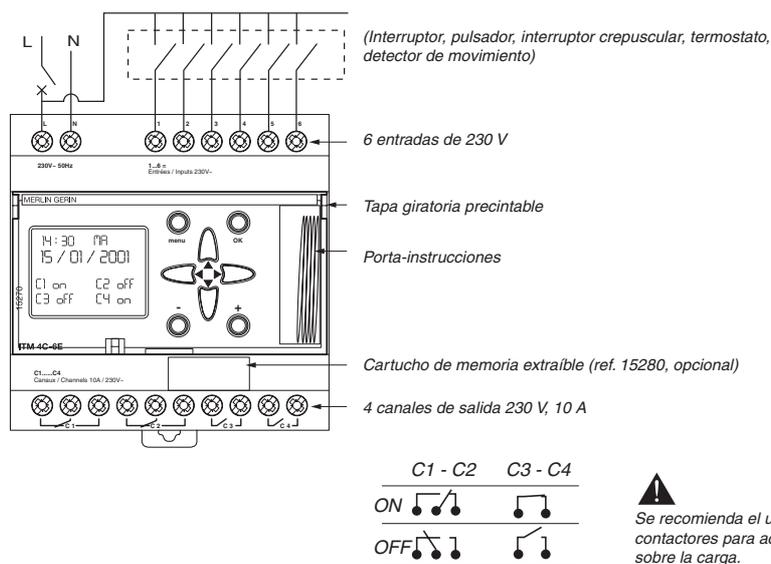
- contaje de las horas de funcionamiento de un circuito (motores, máquinas-herramientas, iluminación, etc.)
- umbral ajustable de 1 a 99.999 horas
- contaje impulsional máx.: 99.999 impulsos
- puesta a cero de los contadores.



Características

- Alimentación: de 110 VCA a 230 VCA $\pm 10\%$, 50-60 Hz.
- Consumo: 45 VA máx.
- Memoria disponible:
 - 45 periodos en programación horaria semanal,
 - 15 periodos en programación horaria anual,
 - 20 impulsos diferentes en programación de impulsos.
- Tiempo mínimo entre 2 conmutaciones programadas:
 - 1 minuto.
- Salvaguarda del reloj (fecha y hora) por pila de litio:
 - duración de vida: 10 años,
 - autonomía: 5 años.
- Salvaguarda del programa por EEPROM.
- Bornes de conexión: capacidad máxima de 6 mm².
- Dimensiones:
 - H x L x P: 90 x 90 x 65 mm,
 - módulos de 18 mm: 5.
- Peso: 290 g.

Conexión



Referencias

Tipo	Referencias
ITM 4C6E	15270
Cartucho	15280

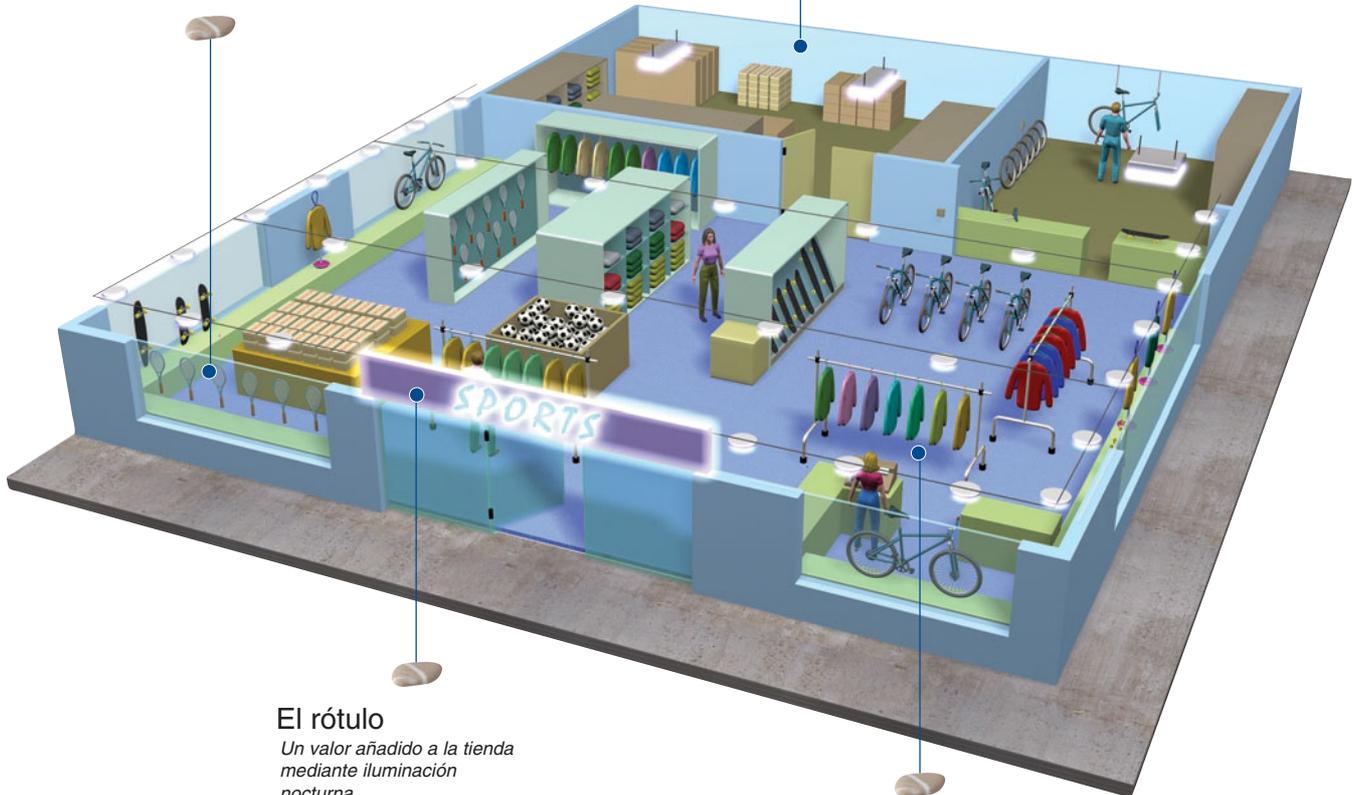
Tienda de deportes

El escaparate

Iluminación automatizada y limitada a las horas de apertura de la tienda.

El almacén

Parte de la tienda en la que conviene limitar el tiempo de iluminación para controlar el gasto de energía.



El rótulo

Un valor añadido a la tienda mediante iluminación nocturna.

La zona de venta y el taller de preparación

Funcionamiento de la iluminación durante las horas de apertura con posibilidad de utilizarlo fuera de este horario.

Aplicación estudiada

Se desea controlar la iluminación en determinadas zonas de una tienda de deportes con una superficie $< 1.000 \text{ m}^2$:

- el escaparate,
- el almacén,
- la zona de venta y el taller de preparación,
- el rótulo luminoso.

De entre las 9 funciones que ofrece Ikeos, se destacan 3 en este ejemplo:

- la programación horaria semanal,
- la función minuterio,
- la función intermitente.



Las aplicaciones

■ El escaparate

- una iluminación limitada a las horas de apertura de la tienda para recortar los gastos de energía,
- una iluminación adaptada para dar valor a los productos que se venden.

■ El almacén

- iluminación limitada a una duración determinada al entrar en esta parte de la tienda.

■ La zona de venta y el taller de preparación

- para poder trabajar cómodamente, iluminación total de las 2 zonas durante las horas de apertura de la tienda,
- posibilidad de forzar la iluminación fuera del horario de apertura de la tienda.

■ El rótulo luminoso

- para un funcionamiento durante un periodo horario determinado y en función de la luminosidad exterior.

La solución

Se utilizan los 4 canales de salida del producto IKEOS.

■ Para realizar esta aplicación, le asignamos las siguientes funciones:

C1 = **programación horaria semanal** para la iluminación del escaparate,

C2 = **minutero para la iluminación temporizada** del almacén,

C3 = **programación horaria semanal** para la iluminación de las zonas de venta y de preparación,

C4 = **intermitente** para la iluminación del rótulo luminoso.

■ Conviene así mismo utilizar las entradas para responder a los requisitos de:

- mando** de la iluminación del almacén,
- forzar** la iluminación de la zona de venta fuera del horario de apertura de la tienda,
- condicionar** la iluminación del rótulo con la luminosidad exterior.

■ Para ello, se eligen las siguientes entradas:

E1 = **entrada de mando** conectada a un pulsador en el almacén,

E2 = **entrada de forzado** conectada a un interruptor para forzar la iluminación de la zona de venta,

E3 = **entrada de condición** del encendido del rótulo luminoso, conectada a un interruptor crepuscular.

Tipo de carga	Función	Canal de salida	Entrada asociada	Tipo de entrada	Elemento conectado
Iluminación del escaparate	programación horaria semanal	C1	/	/	/
Iluminación del almacén	minutero	C2	E1	entrada de mando	pulsador
Iluminación de la zona de venta y de preparación	programación horaria semanal	C3	E2	entrada de forzado	interruptor
rótulo luminoso	intermitente	C4	E3	entrada de condición	interruptor crepuscular

Ventajas

- 1 solo producto utilizado en lugar de 3 (ahorro de tiempo):
1 Ikeos = 1 interruptor horario semanal 2 canales + 1 relé de intermitencias + 1 minutero.
- Un producto fácil de programar.
- Posibilidad de forzar la iluminación mediante un interruptor de ambiente.

Tienda de deportes

1 Funciones a realizar

2 Parametrización

El escaparate:

Iluminación limitada a las horas de apertura de la tienda.

Ej.: de 9h00 a 19h00 de martes a sábado y de 14h00 a 19h00 los lunes.

C1 Circuito controlado: Iluminación del escaparate

- Prog. sem.
 Prog. anu. Minutero
 Prog. impuls Intermitente
 Ret. al cierre Cont. hor.
 Ret. a la apert. Cont. imp

	Mando	Cont.	Cond.	Forzado ON	RESET	Elemento conect.
E1	<input type="checkbox"/>	-----				
E2	<input type="checkbox"/>	-----				
E3	<input type="checkbox"/>	-----				
E4	<input type="checkbox"/>	-----				
E5	<input type="checkbox"/>	-----				
E6	<input type="checkbox"/>	-----				

Periodos nº	1		2		3		4		5	
	hora	fecha								
ON	9h00		14h00							
OFF	19h00									
Días	LMMJVSD □□□□□□									

Características de la función (duración del ret., impuls., temp., umbral de cont., etc):

El almacén:

Iluminación limitada a una duración determinada.

Ej.: minutero de 15 minutos de temporización.

C2 Circuito controlado: Iluminación del almacén

- Prog. sem.
 Prog. anu. Minutero
 Prog. impuls Intermitente
 Ret. al cierre Cont. hor.
 Ret. a la aper. Cont. imp

	Mando	Cont.	Cond.	Forzado ON	RESET	Elemento conect.
E1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pulsador_ _ _ _ _
E2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----

Periodos nº	1		2		3		4		5	
	hora	fecha								
ON										
OFF										
Días	LMMJVSD □□□□□□									

Características de la función (duración del ret., impuls., temp., umbral de cont., etc): Duración de 15 minutos

La zona de venta y el taller de preparación:

Iluminación durante las horas de apertura de la tienda con posibilidad de lanzarlo de nuevo fuera de los periodos programados.

Ej.: de 9h00 a 19h00 de martes a sábado y de 14h00 a 19h00 los lunes.

C3 Circuito controlado: Iluminación zona de venta / taller

- Prog. sem.
 Prog. anu. Minutero
 Prog. impuls Intermitente
 Ret. al cierre Cont. hor.
 Ret. a la aper. Cont. imp

	Mando	Cont.	Cond.	Forzado ON	RESET	Elemento conect.
E1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Interruptor_ _ _ _ _
E3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----

Periodos nº	1		2		3		4		5	
	hora	fecha								
ON	9h00		14h00							
OFF	19h00									
Días	LMMJVSD □□□□□□									

Características de la función (duración del ret., impuls., temp., umbral de cont., etc):

El rótulo luminoso:

Iluminación intermitente nocturna condicionada por los periodos horarios y un interruptor crepuscular.

Ej.: parpadeo de 16h00 a 20h00 de lunes a sábado.

C4 Circuito controlado: rótulo luminoso

- Prog. sem.
 Prog. anu. Minutero
 Prog. impuls Intermitente
 Ret. al cierre Cont. hor.
 Ret. a la aper. Cont. imp

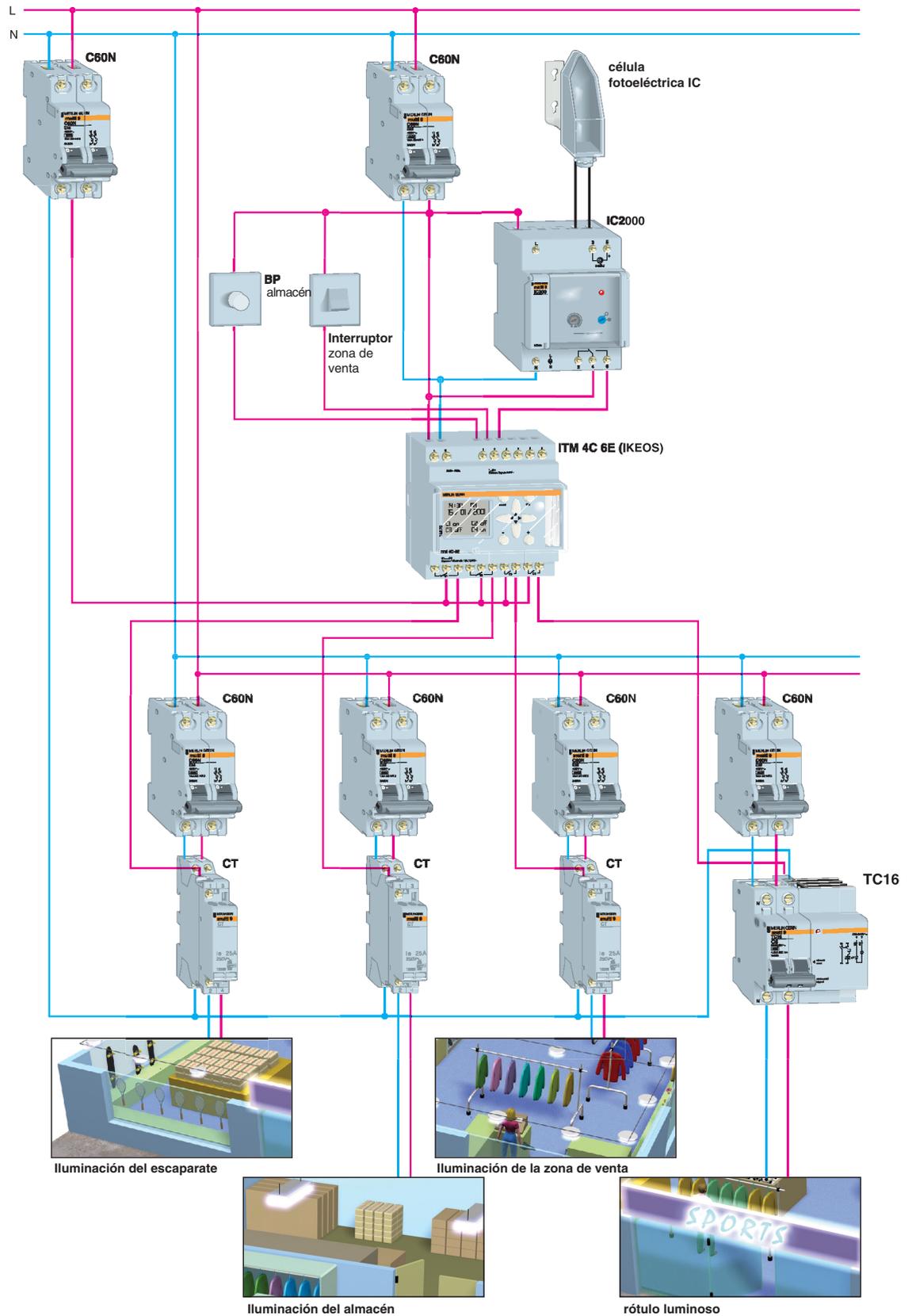
	Mando	Cont.	Cond.	Forzado ON	RESET	Elemento conect.
E1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Interruptor crepuscular_ _ _ _ _
E4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----

Periodos nº	1		2		3		4		5	
	hora	fecha								
ON	16h00									
OFF	20h00									
Días	LMMJVSD □□□□□□									

Características de la función (duración del ret., impuls., temp., umbral de cont., etc): duración ON = 3 segundos, y duración OFF = 2 segundos



3 Esquema eléctrico

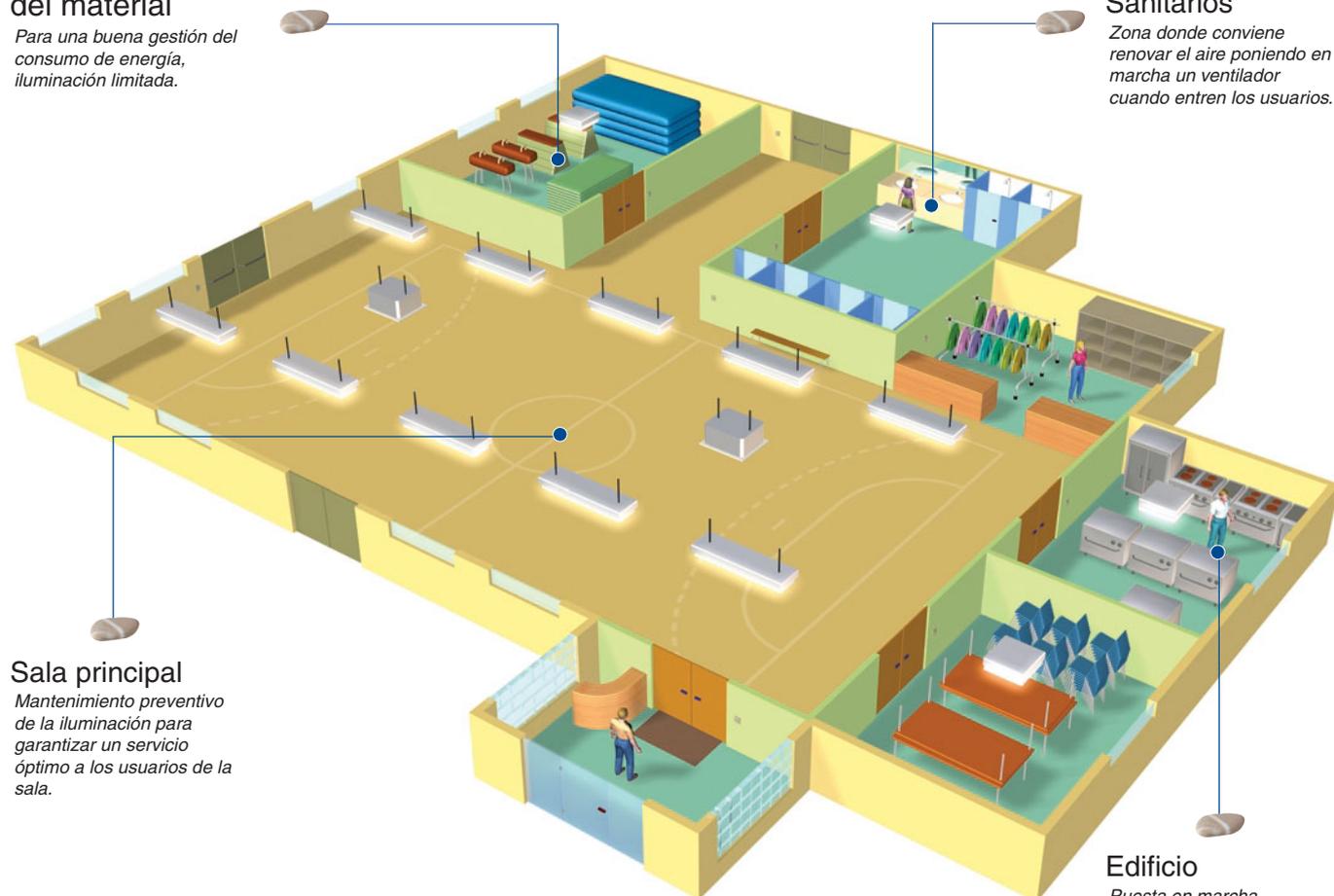


Zona de almacenamiento del material

Para una buena gestión del consumo de energía, iluminación limitada.

Sanitarios

Zona donde conviene renovar el aire poniendo en marcha un ventilador cuando entren los usuarios.



Sala principal

Mantenimiento preventivo de la iluminación para garantizar un servicio óptimo a los usuarios de la sala.

Edificio

Puesta en marcha automática de la calefacción, en función de los periodos de ocupación de la sala, programada para una mejor gestión de la energía.

Aplicación estudiada

Se consideran 4 zonas específicas de una sala:

- la sala principal,
- la zona de almacenamiento de material deportivo,
- los sanitarios,
- el conjunto del edificio.

De entre las 9 funciones que ofrece Ikeos, se destacan 4 en este ejemplo:

- el contador horario,
- el minutero,
- el retardo a la apertura,
- la programación horaria anual.



Las aplicaciones

■ La sala principal

- para garantizar la gestión del correcto funcionamiento de la iluminación de la sala en las diversas situaciones, anticipe la sustitución de las lámparas antes de alcanzar el límite de utilización.

■ La zona de almacenamiento del material

- para garantizar una mejor gestión de la energía, limite la iluminación de la zona de almacenamiento a una duración fija determinada.

■ Los sanitarios

- para garantizar la ventilación de los sanitarios, ponga en marcha una ventilación al encender la iluminación,
- mantenga su funcionamiento durante un periodo de tiempo determinado después de la salida de los usuarios.

■ El edificio

- para garantizar un nivel correcto de temperatura durante la utilización del edificio, automatice la programación de la calefacción en periodos o días previamente determinados a lo largo de un año,
- permita forzar la marcha de la calefacción en caso de utilizarse fuera de los periodos programados.

La solución

Se utilizan los 4 canales de salida del producto IKEOS.

■ Para realizar esta aplicación, le asignamos las siguientes funciones:

- C1 = **contador horario** para contar el número de horas de utilización de la iluminación de la sala principal,
- C2 = **minutero** para la iluminación temporizada de la zona de almacenamiento del material,
- C3 = **retardo a la apertura** para temporizar la parada de la ventilación en los sanitarios,
- C4 = **programación horaria anual** para la calefacción del edificio.

■ Conviene asimismo utilizar las entradas del producto para responder a los requisitos de:

- **contar** las horas de funcionamiento del circuito de iluminación,
- **mando** de la iluminación de la zona de almacenamiento,
- **mando** de la ventilación de los sanitarios,
- **forzado** de la puesta en marcha de la calefacción del edificio,
- **puesta a cero** del contador horario.

■ Para ello, se eligen las siguientes entradas:

- E1 = **entrada de mando** conectada al interruptor de ambiente en los sanitarios,
- E2 = **entrada de mando** conectada a un pulsador de ambiente en la zona de almacenamiento,
- E3 = **entrada de contaje** conectada al interruptor de ambiente del circuito de iluminación que se va a controlar,
- E4 = **entrada de forzado** conectada a un interruptor en cuadro destinada a la puesta en marcha de la calefacción fuera de los periodos programados,
- E6 = **entrada de RESET** conectada a un pulsador destinado a la puesta a cero del contador.

Tipo de carga	Función	Canal de salida	Entrada asociada	Tipo de entrada	Elemento conectado
Iluminación de la sala principal	contador horario	C1	E3 E6	entrada de contaje RESET	interruptor de ambiente pulsador
Iluminación de la zona de almacenamiento	minutero	C2	E2	entrada de mando	pulsador
puesta en marcha de la ventilación en los sanitarios	retardo a la apertura	C3	E1	entrada de mando	interruptor de ambiente
Calefacción del edificio	programación horaria anual	C4	E4	entrada de forzado	interruptor en cuadro

Ventajas

- 1 solo producto utilizado en lugar de 4 (ahorro de tiempo):
1 Ikeos = 1 interruptor horario 1 canal anual + 1 minutero + 1 contador horario + 1 temporizador a la apertura.
- Unas dimensiones reducidas en el cuadro eléctrico:
1 Ikeos = 5 módulos frente a 9 módulos con la solución que utiliza productos monofunción.
- Continuidad de servicio de la iluminación de la sala principal.

1 Funciones a realizar

2 Parametrización

Illuminación de la sala principal

Illuminación en perfecto estado de funcionamiento para un mejor servicio a los usuarios.

Ej.: señalización de la necesidad de sustituir las lámparas a partir de las 2.000 horas de funcionamiento.

C1 Circuito controlado: Iluminación de la sala

- Prog. sem.
- Prog. anu.
- Prog. impuls.
- Ret. al cierre
- Ret. a la apert.
- Minutero
- Intermitente
- Cont. hor.
- Cont. imp.

	Mando	Cont.	Cond.	Forzado ON	RESET	Elemento conect.
E1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E3	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Interruptor de ambiente
E4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pulsador

Periodos nº	1		2		3		4		5	
	hora	fecha								
ON										
OFF										
Días	LMMJVSD □□□□□□									

Características de la función (duración del ret., impuls., temp., umbral de cont., etc.): Umbral: 2.000 horas

Zona de almacenamiento del material:

Illuminación de duración determinada.

Ej.: iluminación limitada a 5 minutos.

C2 Circuito controlado: Iluminación de la zona de almacenam.

- Prog. sem.
- Prog. anu.
- Prog. impuls.
- Ret. al cierre
- Ret. a la apert.
- Minutero
- Intermitente
- Cont. hor.
- Cont. imp.

	Mando	Cont.	Cond.	Forzado ON	RESET	Elemento conect.
E1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pulsador
E3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----

Periodos nº	1		2		3		4		5	
	hora	fecha								
ON										
OFF										
Días	LMMJVSD □□□□□□									

Características de la función (duración del ret., impuls., temp., umbral de cont., etc.): Duración de la temporización: 5 minutos

Los sanitarios:

Niveles de higiene respetados gracias a una ventilación adecuada.

Ej.: puesta en marcha de una ventilación asociada a la iluminación del lugar. Funciona el tiempo de iluminación y durante otros 10 minutos una vez apagada la iluminación.

C3 Circuito controlado: VMC de los sanitarios

- Prog. sem.
- Prog. anu.
- Prog. impuls.
- Ret. al cierre
- Ret. a la apert.
- Minutero
- Intermitente
- Cont. hor.
- Cont. imp.

	Mando	Cont.	Cond.	Forzado ON	RESET	Elemento conect.
E1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Interruptor de ambiente
E2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----

Periodos nº	1		2		3		4		5	
	hora	fecha								
ON										
OFF										
Días	LMMJVSD □□□□□□									

Características de la función (duración del ret., impuls., temp., umbral de cont., etc.): Duración del retardo: 10 minutos

El edificio:

Automatizar la programación de la calefacción.

Ej.: puesta en marcha:
 ■ del 05/09/01, 13h al 28/10/01, 18h
 ■ del 06/11/01, 13h al 22/12/01, 18h
 ■ del 08/01/02, 13h al 02/02/02, 18h
 ■ del 30/12/02, 14h al 31/12/02, 18h

C4 Circuito controlado: Calefacción

- Prog. sem.
- Prog. anu.
- Prog. impuls.
- Ret. al cierre
- Ret. a la apert.
- Minutero
- Intermitente
- Cont. hor.
- Cont. imp.

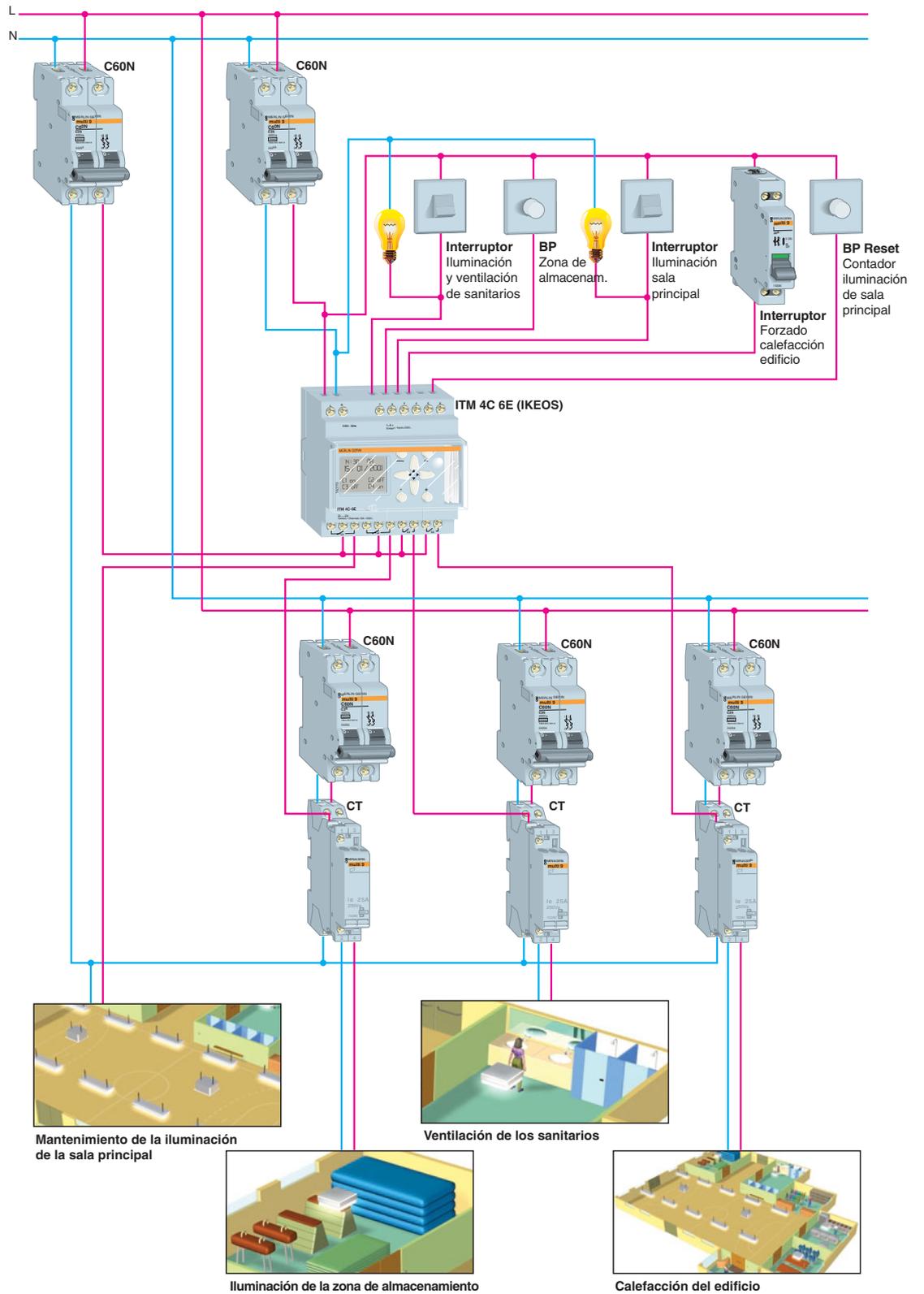
	Mando	Cont.	Cond.	Forzado ON	RESET	Elemento conect.
E1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Interruptor en cuadro
E5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----

Periodos nº	1		2		3		4		5	
	hora	fecha	hora	fecha	hora	fecha	hora	fecha	hora	fecha
ON	13h00	05/09/01	13h00	06/11/01	13h00	08/01/02	14h00	30/12/02		
OFF	18h00	28/10/01	18h00	22/12/01	18h00	02/02/02	18h00	31/12/02		
Días	LMMJVSD □□□□□□		LMMJVSD □□□□□□		LMMJVSD □□□□□□		LMMJVSD □□□□□□		LMMJVSD □□□□□□	

Características de la función (duración del ret., impuls., temp., umbral de cont., etc.):



3 Esquema eléctrico



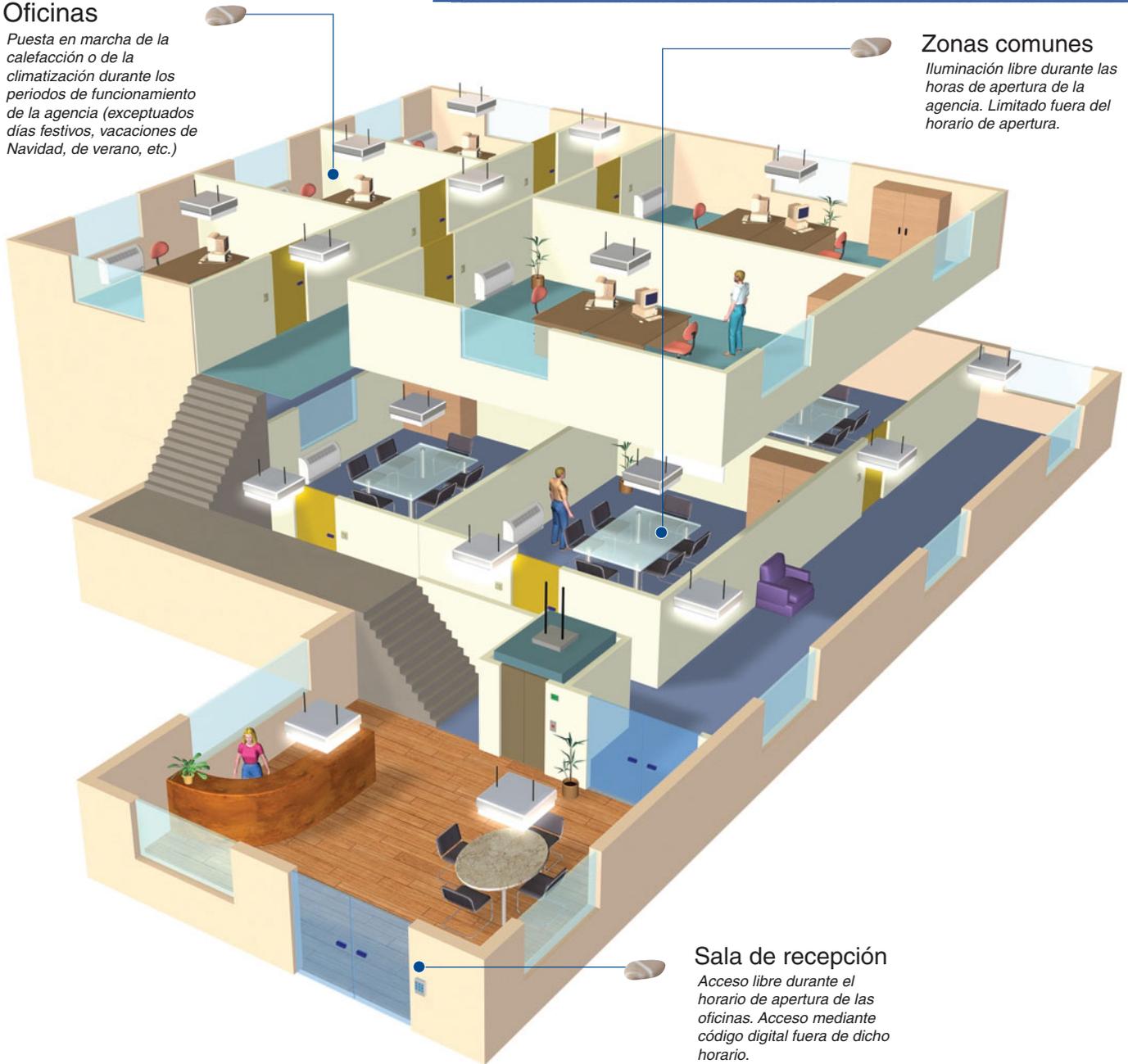
Agencia comercial

Oficinas

Puesta en marcha de la calefacción o de la climatización durante los periodos de funcionamiento de la agencia (exceptuados días festivos, vacaciones de Navidad, de verano, etc.)

Zonas comunes

Iluminación libre durante las horas de apertura de la agencia. Limitado fuera del horario de apertura.



Sala de recepción

Acceso libre durante el horario de apertura de las oficinas. Acceso mediante código digital fuera de dicho horario.

Aplicación estudiada

Se consideran 3 zonas específicas de una agencia comercial:

- las oficinas,
- la sala de recepción,
- las zonas comunes.

De entre las 9 funciones que ofrece Ikeos, se destacan 3 en este ejemplo:

- la programación horaria anual,
- la programación horaria semanal,
- el minutero.



Las aplicaciones

■ Las oficinas

- para reducir el gasto de energía, la calefacción (periodo de invierno) o la climatización (periodo estival) sólo estarán autorizadas durante los periodos de funcionamiento de la agencia.

■ La sala de recepción

- para controlar el acceso a la agencia, entrada libre durante el horario laboral de las oficinas,
- acceso mediante código digital fuera de dicho horario.

■ Las zonas comunes

- para una iluminación permanente de los pasillos y de la sala de recepción durante el horario laboral de la agencia,
- posibilidad de volver a activar la iluminación fuera de estos periodos horarios.

La solución

Se utilizan los 4 canales de salida del producto IKEOS.

- Para realizar esta aplicación, asignamos las siguientes funciones:

C1 = programación horaria anual para autorizar el funcionamiento de la calefacción o de la climatización,

C2 = programación horaria semanal para controlar el acceso a la agencia,

C3 = programación horaria semanal para la iluminación de las zonas comunes,

C4 = minuterio para limitar la iluminación fuera de los periodos horarios programados en las zonas comunes.

 **C3 y C4 están cableados en paralelo.**

- Conviene así mismo utilizar una entrada para controlar la iluminación de las zonas comunes fuera del horario laboral.

- Para ello, se elige:

E1 = entrada de mando conectada a un pulsador (o varios en paralelo) de ambiente en las zonas comunes.

Tipo de carga	Función	Canal de salida	Entrada asociada	Tipo de entrada	Elemento conectado
Calefacción y climatización de las oficinas	programación horaria anual	C1	/	/	/
Control del acceso a la agencia	programación horaria semanal	C2	/	/	/
Iluminación de las zonas comunes	programación horaria semanal	C3	/	/	/
	minuterio	C4	E1	entrada de mando	pulsador

Ventajas

- 1 solo producto utilizado en lugar de 3 (ahorro de tiempo):
1 Ikeos = 1 interruptor horario anual 1 canal + 1 interruptor horario semanal 2 canales + 1 minuterio
- Un contacto inversor para el control del acceso a la agencia.
- Unas dimensiones reducidas en el cuadro eléctrico.
1 Ikeos = 5 módulos frente a 8,5 módulos con la solución que utiliza productos monofunción.

Agencia comercial

1 Funciones a realizar

2 Parametrización

Oficinas

Una calefacción y una climatización reguladas para una mejor gestión de la energía.

Ej.: autorización de funcionamiento:

■ del 02/01/01 a las 6h30 al 31/07/01 a las 19h00

■ del 03/09/01 a las 6h30 al 21/12/01 a las 19h00.

Sin funcionamiento durante las vacaciones de agosto y de Navidad.

C1 Circuito controlado:.....

Calefacción/ climatización

- Prog. sem.
 Prog. anu. Minutero
 Prog. impuls Intermitente
 Ret. al cierre Cont. hor.
 Ret. a la apert. Cont. imp.

	Mando	Cont.	Cond	Forzado ON	RESET	Elemento conectado
E1	<input type="checkbox"/>	-----				
E2	<input type="checkbox"/>	-----				
E3	<input type="checkbox"/>	-----				
E4	<input type="checkbox"/>	-----				
E5	<input type="checkbox"/>	-----				
E6	<input type="checkbox"/>	-----				

Periodos nº	1		2		3		4		5	
	hora	fecha	hora	fecha	hora	fecha	hora	fecha	hora	fecha
ON	06h30	02/01/01	06h30	03/09/01						
OFF	19h00	31/07/01	19h00	21/12/01						
Días	LMMJVSD □□□□□□		LMMJVSD □□□□□□		LMMJVSD □□□□□□		LMMJVSD □□□□□□		LMMJVSD □□□□□□	

Características de la función (duración del ret., impuls., temp., umbral de cont., etc.):

Sala de recepción:

Acceso controlado a la agencia para mayor seguridad.

Ej.: acceso libre de 8h00 a 18h00 de lunes a viernes.

Fuera de este periodo horario, acceso mediante código digital.

C2 Circuito controlado:.....

Acceso a la agencia

- Prog. sem
 Prog. anu. Minutero
 Prog. impuls Intermitente
 Ret. al cierre Cont. hor.
 Ret. a la apert. Cont. imp.

	Mando	Cont.	Cond	Forzado ON	RESET	Elemento conectado
E1	<input type="checkbox"/>	-----				
E2	<input type="checkbox"/>	-----				
E3	<input type="checkbox"/>	-----				
E4	<input type="checkbox"/>	-----				
E5	<input type="checkbox"/>	-----				
E6	<input type="checkbox"/>	-----				

Periodos nº	1		2		3		4		5	
	hora	fecha								
ON	08h00									
OFF	18h00									
Días	LMMJVSD □□□□□□									

Características de la función (duración del ret., impuls., temp., umbral de cont., etc.):

Las zonas comunes:

Iluminación libre durante el horario de oficina y limitado por minutero fuera de dicho horario.

Ej.: libre de 8h00 a 19h00 de lunes a viernes, minutero fuera de este periodo horario.

C3 Circuito controlado:.....

Iluminación de las zonas comunes

- Prog. sem.
 Prog. anu. Minutero
 Prog. impuls Intermitente
 Ret. al cierre Cont. hor.
 Ret. a la apert. Cont. imp.

	Mando	Cont.	Cond	Forzado ON	RESET	Elemento conectado
E1	<input type="checkbox"/>	-----				
E2	<input type="checkbox"/>	-----				
E3	<input type="checkbox"/>	-----				
E4	<input type="checkbox"/>	-----				
E5	<input type="checkbox"/>	-----				
E6	<input type="checkbox"/>	-----				

Periodos nº	1		2		3		4		5	
	hora	fecha								
ON	08h00									
OFF	19h00									
Días	LMMJVSD □□□□□□									

Características de la función (duración del ret., impuls., temp., umbral de cont., etc.):

Las zonas comunes:

Gestión controlada de la iluminación para gastar menos energía.

Ej.: limitado a 15 minutos fuera de los periodos horarios definidos anteriormente.

Iluminación de las zonas comunes limitada a 15 minutos fuera de los periodos horarios definidos por el canal C3.

C4 Circuito controlado:.....

Iluminación de las zonas comunes

- Prog. sem.
 Prog. anu. Minutero
 Prog. impuls Intermitente
 Ret. al cierre Cont. hor.
 Ret. a la apert. Cont. imp.

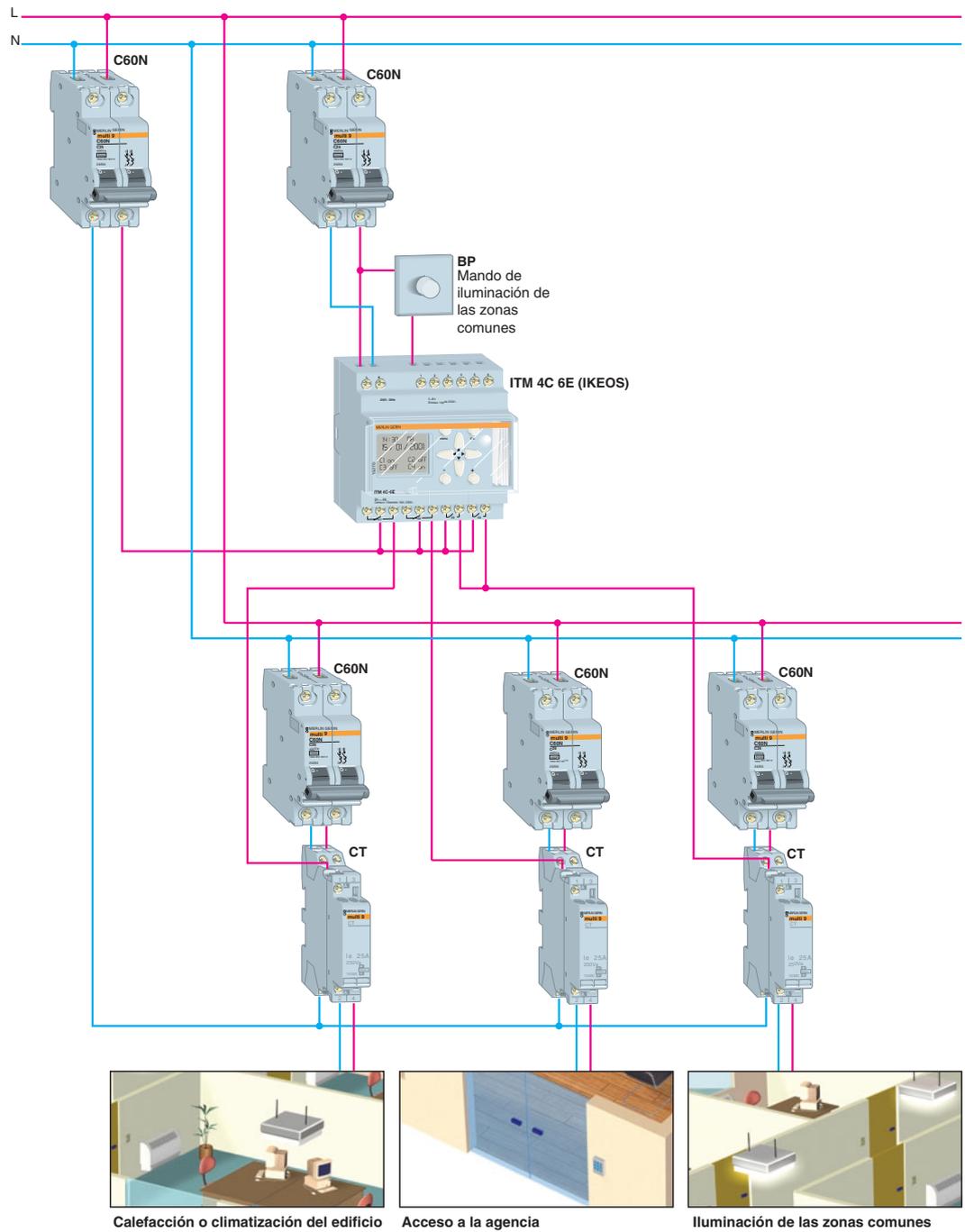
	Mando	Cont.	Cond	Forzado ON	RESET	Elemento conectado
E1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<u>Pulsador</u> -----
E2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----

Periodos nº	1		2		3		4		5	
	hora	fecha								
ON										
OFF										
Días	LMMJVSD □□□□□□									

Características de la función (duración del ret., impuls., temp., umbral de cont., etc.): Duración de la temporización: 15 minutos.....



3 Esquema eléctrico

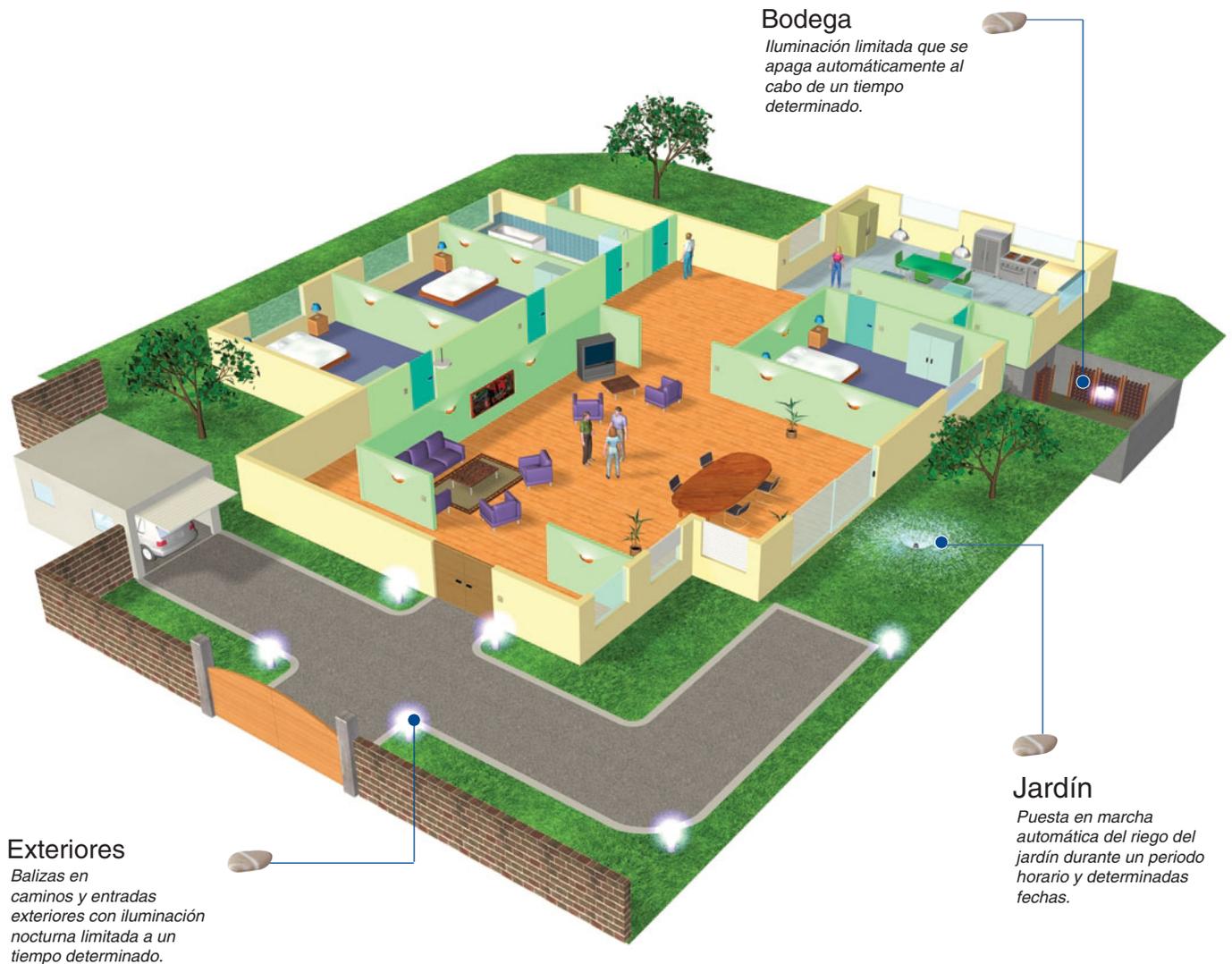


Calefacción o climatización del edificio

Acceso a la agencia

Iluminación de las zonas comunes

Vivienda



Exteriores

Balizas en caminos y entradas exteriores con iluminación nocturna limitada a un tiempo determinado.

Bodega

Iluminación limitada que se apaga automáticamente al cabo de un tiempo determinado.

Jardín

Puesta en marcha automática del riego del jardín durante un periodo horario y determinadas fechas.

Aplicación estudiada

Se consideran 3 zonas específicas de una vivienda:

- la bodega,
- los exteriores,
- el jardín.

De entre las 9 funciones que ofrece Ikeos, se destacan 3 en este ejemplo:

- el minuterio,
- la programación horaria semanal,
- la programación horaria anual.



Las aplicaciones

■ La bodega

- para reducir el gasto de energía, la iluminación de esta parte de la vivienda se limita a lo necesario.

■ Los exteriores

- para contar con una total seguridad de desplazamiento nocturno en el exterior de la vivienda; puesta en marcha de la iluminación durante un periodo determinado,
- fuera del periodo horario programado, el forzado de la iluminación se realiza mediante un detector de movimiento (si la luminosidad es débil).

■ El jardín

- para mayor comodidad, se prevé un funcionamiento del riego durante el periodo estival,
- posibilidad de forzar el funcionamiento fuera de la programación.

La solución

Se utilizan los 4 canales de salida del producto IKEOS.

■ Para realizar esta aplicación, le asignamos las siguientes funciones:

- C1 = **minutero** para limitar la iluminación en la bodega,
- C2 = **programación horaria semanal** para la iluminación de las zonas exteriores,
- C3 = **programación horaria anual** para el riego automático del jardín en determinados periodos del año,
- C4 = **programación horaria semanal** para establecer periodos horarios de riego durante los periodos autorizados.



C3 y C4 están cableados en serie.

■ Conviene asimismo utilizar las entradas del producto para responder a los requisitos de:

- **mando** de la iluminación de la bodega,
- **forzado** de la iluminación exterior fuera de los periodos horarios programados,
- **forzado** del funcionamiento del riego fuera de las fechas determinadas.

■ Para ello, se elige:

- E1 = **entrada de mando** conectada a un pulsador de ambiente en la bodega,
- E2 = **entrada de forzado** conectada a un detector de movimiento para activar la iluminación de las zonas exteriores,
- E3 = **entrada de forzado** conectada al interruptor en cuadro para el riego del jardín.

Tipo de carga	Función	Canal de salida	Entrada asociada	Tipo de entrada	Elemento conectado
Iluminación de la bodega	minutero	C1	E1	entrada de mando	pulsador
Iluminación de los exteriores	programación horaria semanal	C2	E2	entrada de forzado	detector de movimiento
riego automático	programación horaria anual	C3	E3	entrada de forzado	Interruptor en cuadro
	programación horaria semanal	C4	/	/	/

Ventajas

- 1 solo producto utilizado en lugar de 3 (ahorro de tiempo):
1 Ikeos = 1 interruptor horario anual 1 canal + 1 interruptor horario semanal 2 canales + 1 minutero
- Un funcionamiento flexible para aprovechar la iluminación.
- Los detectores de movimiento Merlin Gerin gestionan el apagado automático de la iluminación.
La temporización se puede ajustar de 4 segundos a 15 minutos.
- Unas dimensiones reducidas en el cuadro eléctrico.
1 Ikeos = 5 módulos frente a 8,5 módulos con la solución que utiliza productos monofunción.

Vivienda

1 Funciones a realizar

2 Parametrización

La bodega:

Limitación de la iluminación.

Ej.: limitado a 8 minutos.

C1 Circuito controlado:..... Iluminación de la bodega.....

- Prog. sem.
 Prog. anu. Minutero
 Prog. impuls Intermitente
 Ret. al cierre Cont. hor.
 Ret. a la apert. Cont. imp.

	Mando	Cont.	Cond.	Forzado ON	RESET	Elemento conectado
E1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pulsador
E2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Periodos nº	1		2		3		4		5	
	hora	fecha								
ON										
OFF										
Días	LMMJVSD									
	□□□□□□		□□□□□□		□□□□□□		□□□□□□		□□□□□□	

Características de la función (duración del ret., impuls., temp., umbral de cont., etc.): Duración de la temporización: 8 minutos.....

Los exteriores:

Iluminación de los caminos durante un periodo horario determinado y por detección de movimiento fuera de la programación

Ej.:
iluminación de 19h00 a 21h00 todos los días y forzado por detector de movimiento (si luminosidad baja).

C2 Circuito controlado:..... Iluminación exterior.....

- Prog. sem.
 Prog. anu. Minutero
 Prog. impuls Intermitente
 Ret. al cierre Cont. hor.
 Ret. a la apert. Cont. imp.

	Mando	Cont.	Cond.	Forzado ON	RESET	Elemento conectado
E1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Detector de movimiento
E3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Periodos nº	1		2		3		4		5	
	hora	fecha								
ON	19h00									
OFF	21h00									
Días	LMMJVSD									
	□□□□□□		□□□□□□		□□□□□□		□□□□□□		□□□□□□	

Características de la función (duración del ret., impuls., temp., umbral de cont., etc.):

El jardín:

Funcionamiento automático del riego.

Ej.: automatización del riego;
 ■ del 01/07/01 a las 17h00 al 20/08/01 a las 18h00
 ■ del 01/07/02 a las 17h00 al 20/08/02 a las 18h00.
 Fuera de estos periodos, forzado mediante el interruptor en cuadro.

C3 Circuito controlado:..... Riego del jardín.....

- Prog. sem.
 Prog. anu. Minutero
 Prog. impuls Intermitente
 Ret. al cierre Cont. hor.
 Ret. a la apert. Cont. imp.

	Mando	Cont.	Cond.	Forzado ON	RESET	Elemento conectado
E1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Interruptor en cuadro
E4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
E6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Periodos nº	1		2		3		4		5	
	hora	fecha	hora	fecha	hora	fecha	hora	fecha	hora	fecha
ON	17h00	01/07/01	17h00	01/07/02						
OFF	18h00	20/08/01	18h00	20/08/02						
Días	LMMJVSD		LMMJVSD		LMMJVSD		LMMJVSD		LMMJVSD	
	□□□□□□		□□□□□□		□□□□□□		□□□□□□		□□□□□□	

Características de la función (duración del ret., impuls., temp., umbral de cont., etc.):

El jardín:

Funcionamiento automático del riego.

Ej.:
de 18h00 a 19h00 todos los días.
Los periodos se establecen mediante C3.

C4 Circuito controlado:..... Riego del jardín.....

- Prog. sem.
 Prog. anu. Minutero
 Prog. impuls Intermitente
 Ret. al cierre Cont. hor.
 Ret. a la apert. Cont. imp.

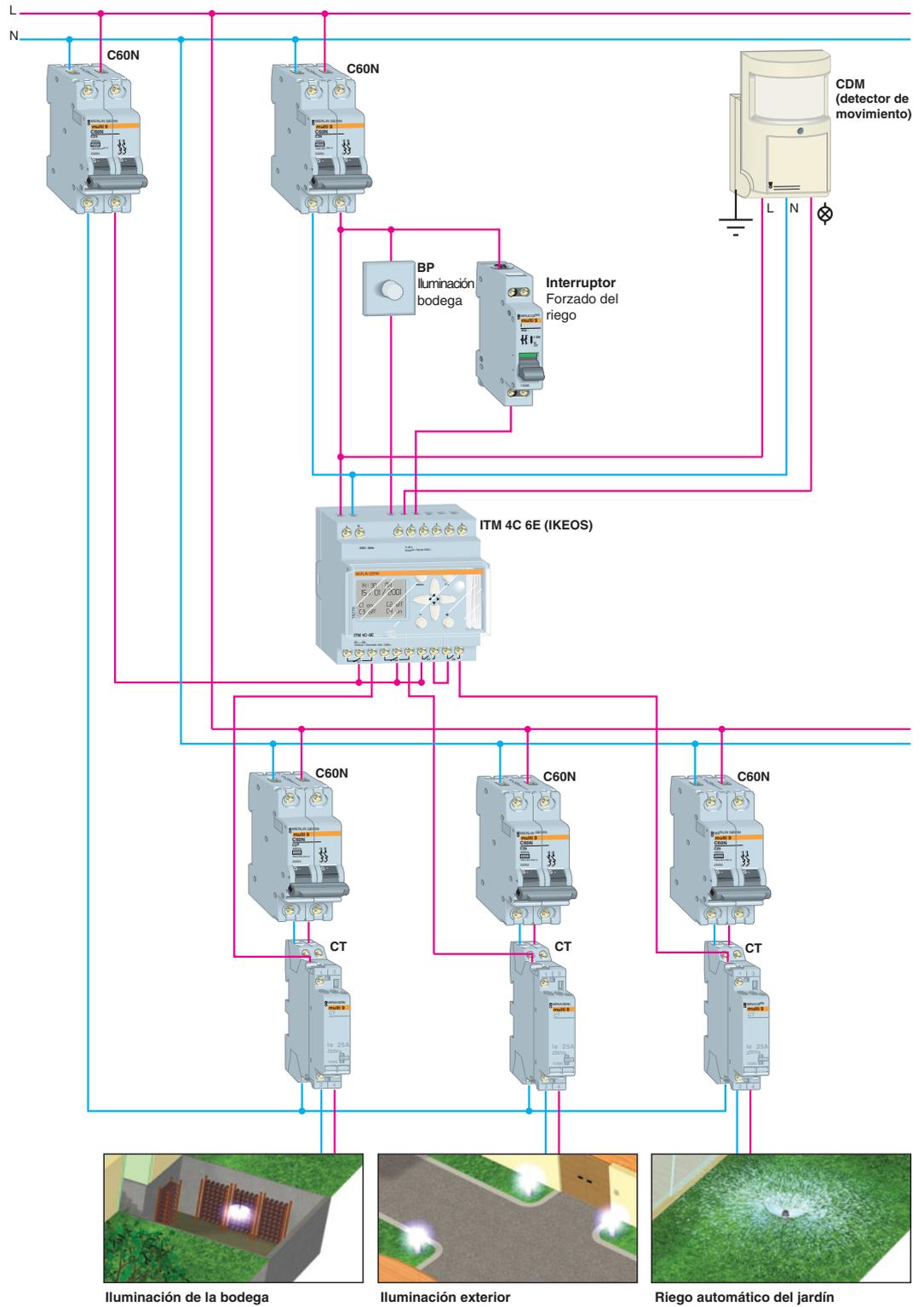
	Mando	Cont.	Cond.	Forzado ON	RESET	Elemento conectado
E1	<input type="checkbox"/>					
E2	<input type="checkbox"/>					
E3	<input type="checkbox"/>					
E4	<input type="checkbox"/>					
E5	<input type="checkbox"/>					
E6	<input type="checkbox"/>					

Periodos nº	1		2		3		4		5	
	hora	fecha								
ON	18h00									
OFF	19h00									
Días	LMMJVSD									
	□□□□□□		□□□□□□		□□□□□□		□□□□□□		□□□□□□	

Características de la función (duración del ret., impuls., temp., umbral de cont., etc.):



3 Esquema eléctrico



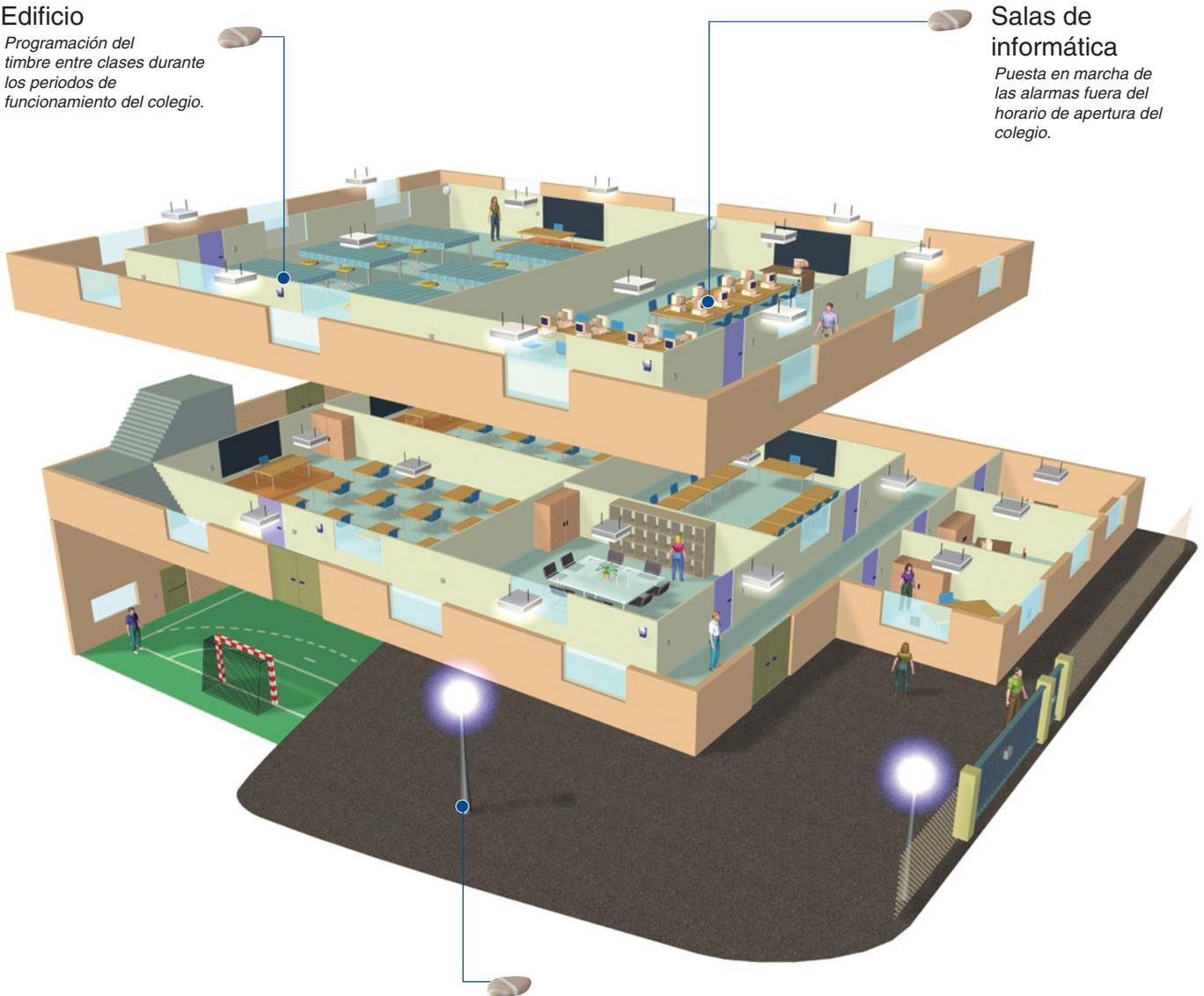
Colegio

Edificio

Programación del timbre entre clases durante los periodos de funcionamiento del colegio.

Salas de informática

Puesta en marcha de las alarmas fuera del horario de apertura del colegio.



Exteriores

Alumbrado en función de la luminosidad exterior.

Aplicación estudiada

Se consideran 3 zonas específicas de un colegio:

- el edificio,
- los exteriores,
- las salas de informática.

De entre las 9 funciones que ofrece Ikeos, se destacan 2 en este ejemplo:

- la programación de impulsos,
- la programación horaria anual.



Las aplicaciones

■ El edificio

□ para automatizar el funcionamiento del timbre de fin o comienzo de clases durante el horario y las fechas de apertura del colegio (fuera de las vacaciones escolares).

■ Los exteriores

□ para mayor comodidad; iluminación exterior limitada a periodos horarios y condicionada por la luminosidad exterior.

■ Las salas de informática

□ para mayor seguridad en esta salas; puesta en marcha de alarmas fuera del horario de asistencia al colegio y durante las vacaciones escolares.

La solución

Se utilizan los 4 canales de salida del producto IKEOS.

■ Para realizar esta aplicación, asignamos las siguientes funciones:

C1 = programación horaria anual para programar las fechas de funcionamiento del colegio (timbre y alarmas),

C2 = programación de impulsos para programar la duración y los días de funcionamiento del timbre entre clases,

C3 = programación horaria semanal para la iluminación de las zonas exteriores,

C4 = programación horaria semanal para la puesta en marcha de alarmas en las salas de informática.



*C1 y C2 están cableados en serie,
C1 y C4 están cableados en paralelo.*

■ Conviene asimismo utilizar la entrada E5 conectada a un interruptor crepuscular para condicionar la iluminación de los exteriores en función de la luminosidad.

■ Para ello, se elige:

E5 = entrada de condición para activar la iluminación de los exteriores en función de la luminosidad.

Tipo de carga	Función	Canal de salida	Entrada asociada	Tipo de entrada	Elemento conectado
Timbre + alarmas de la sala de informática	programación horaria anual	C1	/	/	/
Timbre entre clases	programación de impulsos	C2	/	/	/
Iluminación de exteriores	programación horaria semanal	C3	E5	entrada de condición	interruptor crepuscular
Alarmas en las salas de informática	programación horaria semanal	C4	/	/	/



Ventajas

- 1 solo producto utilizado en lugar de 3 (ahorro de tiempo):
1 Ikeos = 1 interruptor horario anual 1 canal + 1 interruptor horario semanal 3 canales
- Una combinación para responder a una necesidad única (timbre entre clases y alarmas de la sala de informática).
- Unas dimensiones reducidas en el cuadro eléctrico:
1 Ikeos = 5 módulos frente a 10 módulos con la solución que utiliza productos monofunción.

1 Funciones a realizar

2 Parametrización

El edificio:

Determinar los periodos de funcionamiento del colegio.

Ej.: funcionamiento en los periodos:

del 05/09/01 al 28/10/01
del 06/11/01 al 22/12/01
del 08/01/02 al 02/02/02
del 19/02/02 al 30/03/02
del 17/04/02 al 29/06/02.

C1 Circuito controlado: Timbre y alarmas de salas informática

- Prog. sem.
 Prog. anu. Minutero
 Prog. impuls Intermitente
 Ret. al cierre Cont. hor.
 Ret. a la apert. Cont. imp.

	Mando	Cont.	Cond	Forzado ON	RESET	Elemento conectado
E1	<input type="checkbox"/>	-----				
E2	<input type="checkbox"/>	-----				
E3	<input type="checkbox"/>	-----				
E4	<input type="checkbox"/>	-----				
E5	<input type="checkbox"/>	-----				
E6	<input type="checkbox"/>	-----				

Periodos n°	1		2		3		4		5	
	hora	fecha								
ON	00h00	5/09/01	00h00	6/11/01	00h00	8/01/02	00h00	19/02/02	00h00	17/04/02
OFF	23h59	28/10/01	23h59	22/12/01	23h59	02/02/01	23h59	30/03/02	23h59	29/06/02
Días	LMMJVSD □□□□□□									

Características de la función (duración del ret., impuls., temp., umbral de cont., etc.): C1 y C2 montados en serie
C1 y C4 montados en paralelo.

El edificio:

para automatizar el timbre.

Ej.: un impulso de 10 segundos a las:
8h - 9h - 10h - 10h15 - 11h - 12h, de lunes a sábado, y a las:
14h - 15h - 16h - 16h15 - 17h - 18h, de lunes a viernes.

C2 Circuito controlado: Timbre entre clases

- Prog. sem.
 Prog. anu. Minutero
 Prog. impuls Intermitente
 Ret. al cierre Cont. hor.
 Ret. a la apert. Cont. imp.

	Mando	Cont.	Cond	Forzado ON	RESET	Elemento conectado
E1	<input type="checkbox"/>	-----				
E2	<input type="checkbox"/>	-----				
E3	<input type="checkbox"/>	-----				
E4	<input type="checkbox"/>	-----				
E5	<input type="checkbox"/>	-----				
E6	<input type="checkbox"/>	-----				

Periodos n°	1		2		3		4		5	
	hora	fecha								
ON	08h00		09h00		10h00		10h15		11h00...	
OFF										
Días	LMMJVSD □□□□□□									

Características de la función (duración del ret., impuls., temp., umbral de cont., etc.): Duración del impulso: 10 segundos
8h - 9h - 10h - 10h15 - 11h - 12h de lunes a sábado / 14h - 15h - 16h - 16h15 - 17h - 18h de lunes a viernes.

Iluminación de exteriores:

Automatizar la iluminación

Ej.:
■ de 16h00 a 20h00 los lunes, martes, miércoles, jueves y viernes,
■ de 07h00 a 09h00 los lunes, martes, miércoles, jueves, viernes y sábados.

C3 Circuito controlado: Iluminación exterior

- Prog. sem.
 Prog. anu. Minutero
 Prog. impuls Intermitente
 Ret. al cierre Cont. hor.
 Ret. a la apert. Cont. imp.

	Mando	Cont.	Cond	Forzado ON	RESET	Elemento conectado
E1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----
E5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Interruptor crepuscular
E6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----

Periodos n°	1		2		3		4		5	
	hora	fecha								
ON	16h00		07h00							
OFF	20h00		09h00							
Días	LMMJVSD □□□□□□									

Características de la función (duración del ret., impuls., temp., umbral de cont., etc.):

La sala de informática:

Automatizar la puesta en marcha de la vigilancia.

ej.:
■ de 18h30 los lunes a 07h30 los martes,
■ de 18h30 los martes a 07h30 los miércoles,
■ de 15h00 los miércoles a 07h30 los jueves,
■ de 18h30 los jueves a 07h30 los viernes,
■ de 18h30 los viernes a 07h30 los lunes,

C4 Circuito controlado: Alarmas de la sala de informática

- Prog. sem.
 Prog. anu. Minutero
 Prog. impuls Intermitente
 Ret. al cierre Cont. hor.
 Ret. a la apert. Cont. imp.

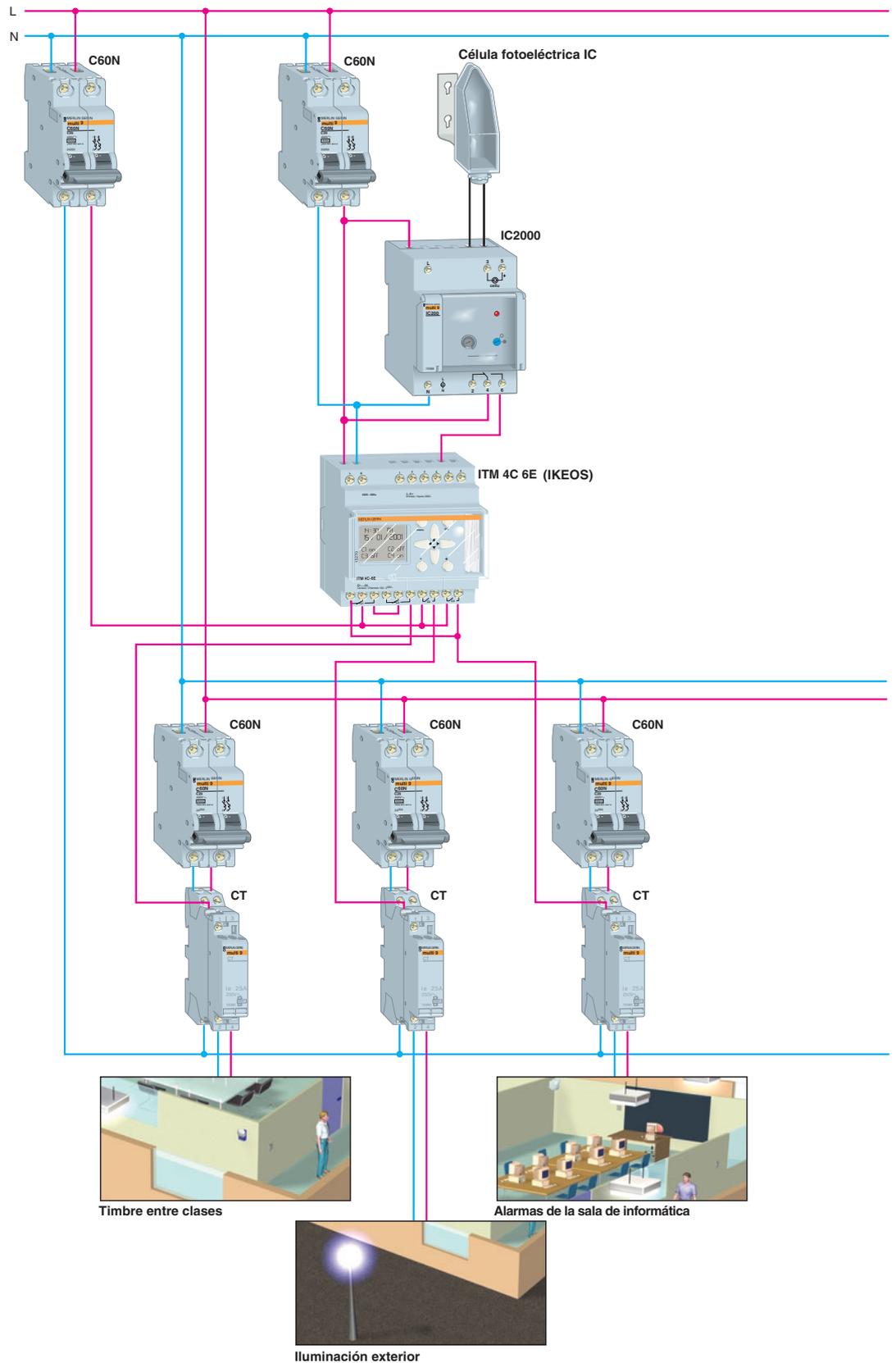
	Mando	Cont.	Cond	Forzado ON	RESET	Elemento conectado
E1	<input type="checkbox"/>	-----				
E2	<input type="checkbox"/>	-----				
E3	<input type="checkbox"/>	-----				
E4	<input type="checkbox"/>	-----				
E5	<input type="checkbox"/>	-----				
E6	<input type="checkbox"/>	-----				

Periodos n°	1		2		3		4		5	
	hora	fecha								
ON	18h30				18h30				15h00	
OFF			07h30				07h30			
Días	LMMJVSD □□□□□□									

Características de la función (duración del ret., impuls., temp., umbral de cont., etc.):



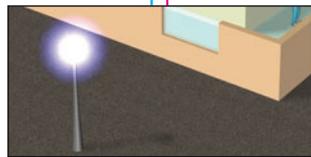
3 Esquema eléctrico



Timbre entre clases



Alarmas de la sala de informática



Iluminación exterior

Limitar la temporización de una iluminación exclusivamente a los periodos horarios definidos.

Ejemplo:

Iluminación de una zona de almacenamiento de material en una tienda.



Aplicación:

- **Autorizar** la temporización de esta zona durante periodos horarios diferentes a lo largo de la semana.

Para responder, es preciso:

- Utilizar la función minuterero.
- Utilizar la función programación horaria semanal.
- Cablear en serie estos 2 canales de salida utilizados para las funciones descritas anteriormente.



Cómo realizar la aplicación:

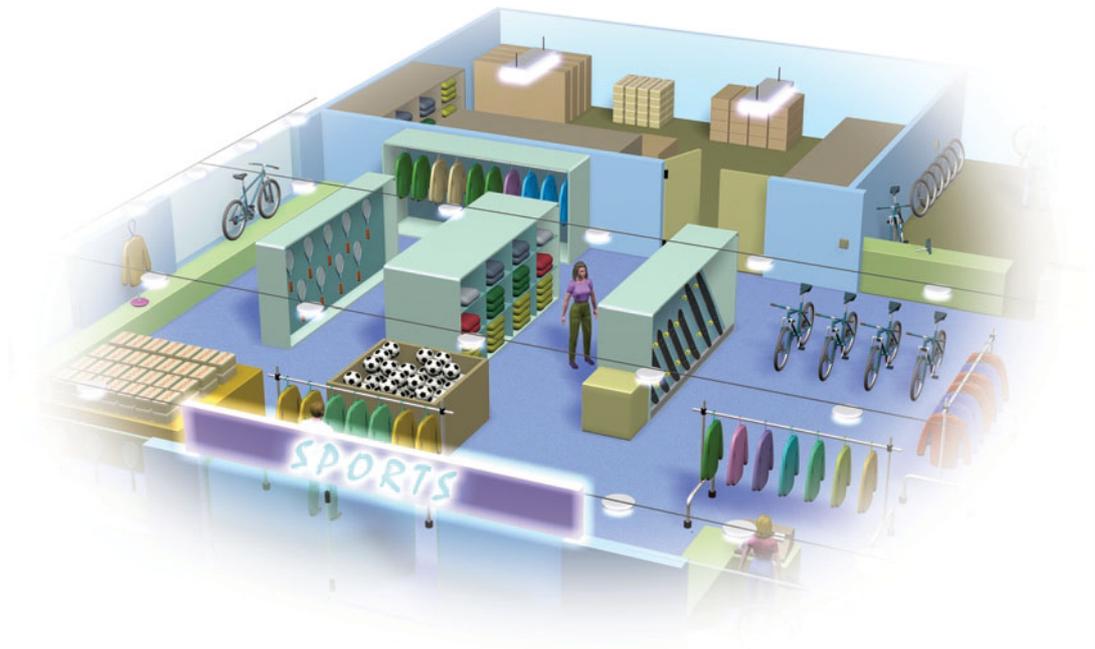
Minuterero		
Duración de temporización	Periodo horario	Días
30 minutos	07h00 - 12h00	de martes a sábado
	14h00 - 19h00	de martes a sábado
	14h00 - 22h00	los viernes



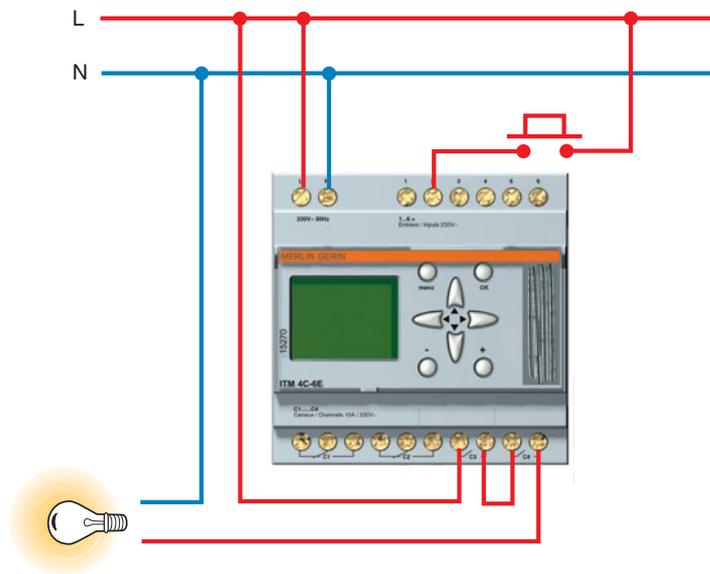
Fuera de estos periodos horarios no está autorizada ninguna iluminación en la zona de almacenamiento.

- Se asigna la **función minuterero al canal de salida C3**.
- Se asigna la **función programación horaria semanal al canal de salida C4**.
- Se cablean las **salidas C3 y C4 en serie**.
- Se asocia la **entrada de control E2 al canal de salida C3** (pulsador).





Esquema eléctrico:



Un solo punto de control para una función doble.

Ejemplo:
Iluminación de oficinas



Las aplicaciones:

- **A partir de un solo pulsador:**
 - **autorizar** la iluminación de las oficinas durante el horario laboral.
 - **lanzar de nuevo** la iluminación fuera de los periodos horarios durante un tiempo determinado.

Para responder, es preciso:

- Asignar la función de minuterero a 2 canales de salida de Ikeos.
- Cablear en paralelo estos 2 canales de salida.



Cómo realizar la aplicación:

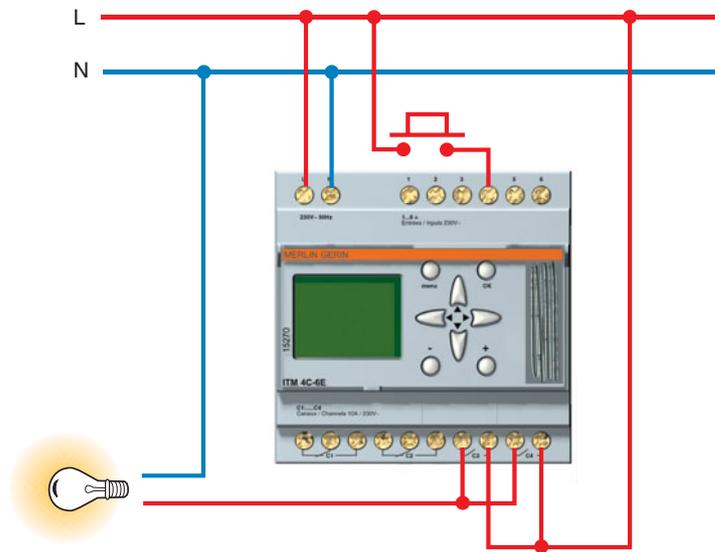
Minuterero	Duración de temporización	Periodo horario
Primer minuterero	9h30	de 08h30 a 18h00
Segundo minuterero	30 minutos	ningún rango horario determinado

- Se asigna la **función minuterero al canal de salida C3**.
- Se asigna la **función minuterero al canal de salida C4**.
- Se cablean las salidas **C3 y C4 en paralelo**:
 - C3 y C4 funcionan al mismo tiempo durante el periodo horario programado,
 - C4 funciona sólo fuera de este periodo.
- Se asocia la entrada de control **E4** a los canales de salida **C3 y C4** (pulsador).





Esquema eléctrico:



Una combinación de varias funciones para responder a una necesidad única.

Ejemplo:

Programación del timbre entre clases en un colegio



Las aplicaciones:

- Programar impulsos para establecer la duración del timbre.
- Determinar los periodos de funcionamiento fuera de las vacaciones escolares.

Para responder, es preciso:

- Utilizar las funciones:
 - programación de impulsos,
 - programación horaria anual.

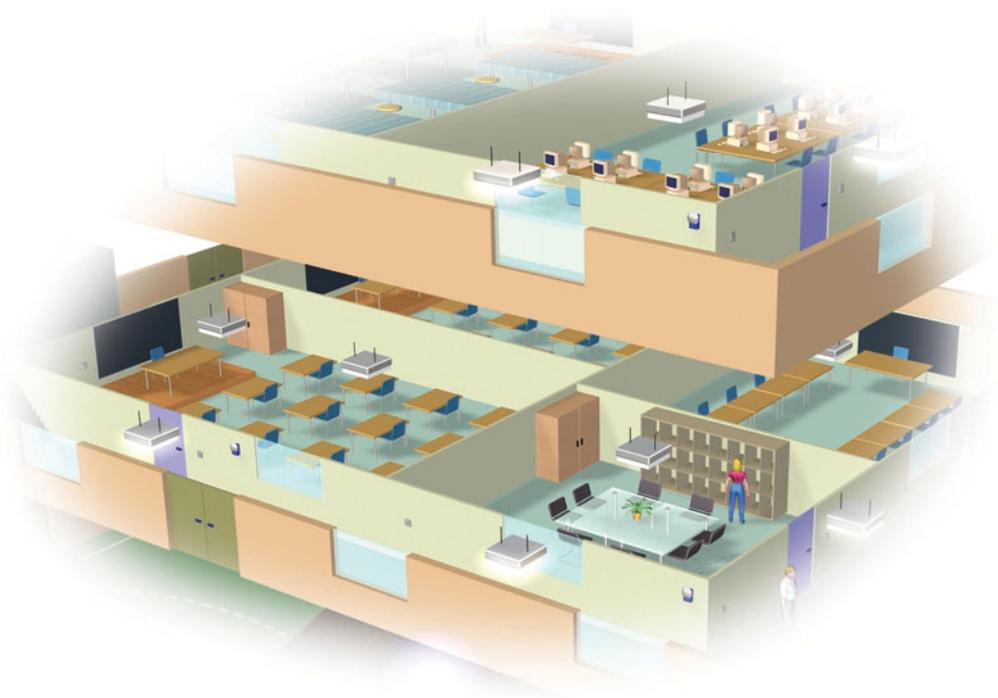


Cómo realizar la aplicación:

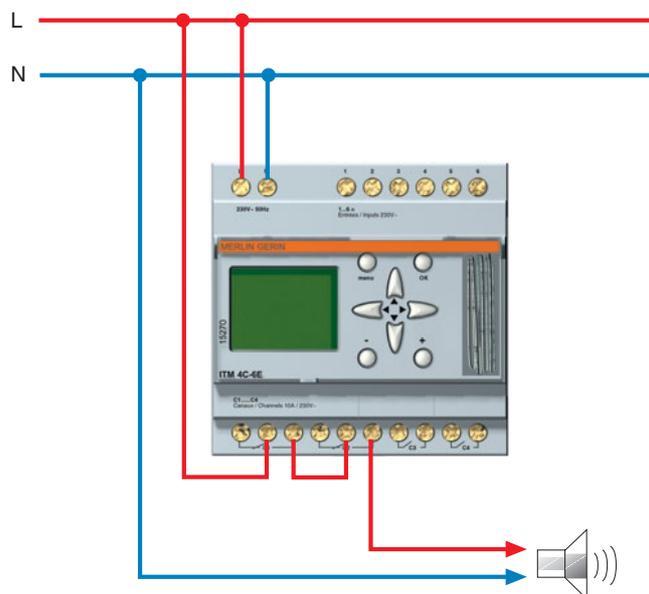
Impulso de 10 segundos a las:		Periodos de funcionamiento	
8h00	14h00	del 05/09	al 28/10
9h00	15h00	del 06/11	al 22/12
10h00	16h00	del 08/01	al 02/02
10h15	16h00	del 19/02	al 30/03
11h00	17h00	del 17/04	al 29/06
12h00	18h00		
de lunes a sábado	de lunes a viernes		

- Se asigna la función **programación de impulsos al canal de salida C1.**
- Se asigna la función **programación horaria anual al canal de salida C2.**
- Se cablean en serie las salidas **C1 y C2.**





Esquema eléctrico:





Para autorizar el funcionamiento de una carga durante:

- Periodos horarios.
- Días de la semana.
- Periodos particulares del año.

Es preciso:

- **Asociar** las funciones de programación horaria semanal y anual a los 2 canales de salida.
- **Cablear** los 2 canales en serie.

Ejemplo:

funcionamiento de la calefacción

- Se elige la configuración siguiente:

Periodo horario	Días	Fecha
de 8h00 a 19h00	lunes martes jueves viernes	del 15/10/2001 al 15/04/2002

- A continuación se programa Ikeos:

C1, programación horaria semanal:

C2, programación horaria anual:

```
ON 08:00 LU ▲
OFF 19:00 LU
COPIAR: SI
M-JV-- ▼
```

```
ON 00:00 ▲
15/10/2001
OFF 23:59
15/04/2002 ▼
```





Para añadir una entrada de condición posteriormente a las funciones:

- Programación horaria semanal.
- Programación horaria anual.

Es preciso:

- Desde el menú principal de Ikeos, seleccionar el modo "PROGRAMAR", a continuación "MODIFICAR" y finalmente seguir los mensajes que aparecen en pantalla.

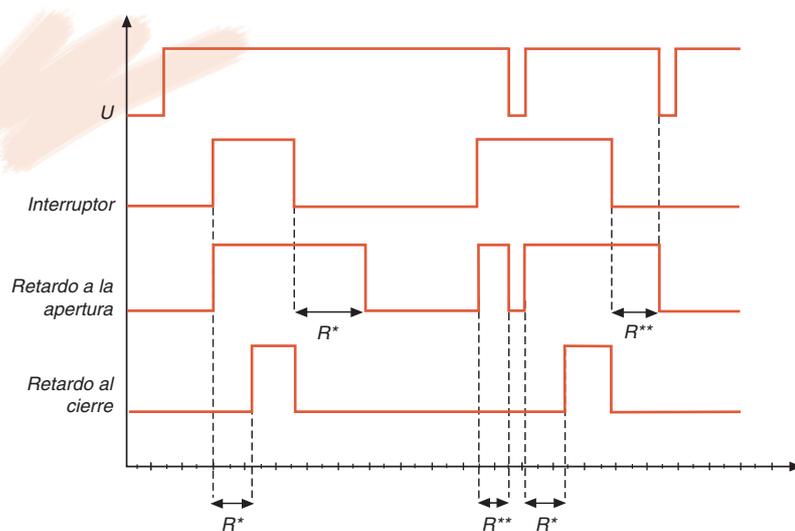


Cómo afecta un corte de red a las funciones:

Retardo al cierre y a la apertura

Cuando vuelve la alimentación:

- Reinicialización de la función, si el interruptor está activo:



R^* : temporización
 R^{**} : temporización reducida por el corte de red

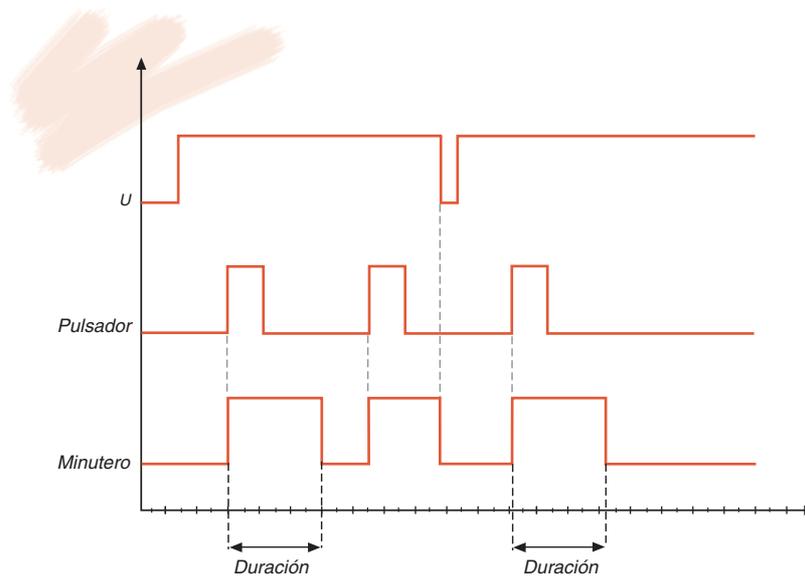


Cómo afecta un corte de red a la función:

Minutero

Cuando vuelve la alimentación:

- Necesidad de lanzar de nuevo la temporización con el pulsador.





El cartucho de memoria

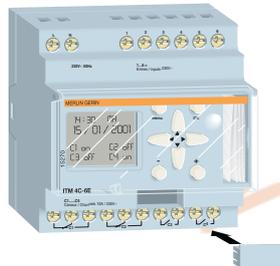


Gane tiempo duplicando el programa de su Ikeos a otro Ikeos

La posibilidad de duplicar un programa mediante el cartucho de memoria (opcional) permite programar de forma idéntica otro Ikeos. Es posible, no obstante, incluir modificaciones en este programa si así lo exigen los requisitos de la aplicación. Estas modificaciones se efectuarán una vez que hayamos pasado el programa al segundo Ikeos.

- Desde el menú principal de Ikeos, seleccione **"DUPLICAR"** y a continuación **"PRODUCTO > CARTUCHO"**.

Inserte a continuación el cartucho de memoria en el 2º Ikeos y realice la operación inversa seleccionando **"CARTUCHO > PRODUCTO"**. A continuación podrá, si lo desea, modificar el programa copiado.



Piense en realizar una copia de seguridad de su programación

Puede realizar una copia de seguridad del programa de su Ikeos en el cartucho de memoria (opcional).

En caso de que el usuario realice manipulaciones incorrectas, el programa se puede introducir de nuevo en su Ikeos de forma rápida y sencilla:

- Desde el menú principal de Ikeos, seleccione **"DUPLICAR"** y a continuación **"PRODUCTO"** (para la copia de seguridad).

- A continuación, inserte el cartucho de memoria en el mismo Ikeos y realice la operación inversa seleccionando **"CARTUCHO > PRODUCTO"**.

Preguntas y Respuestas

1

¿Cuál es la longitud de cable máxima entre Ikeos y los elementos conectados a las entradas (interruptor, pulsador, detector de movimiento, etc.)?

- 100 metros.

2

¿Qué significa memoria llena?

- Todo el espacio de la memoria total de programación de la función está utilizado:
 - 45 maniobras en programación horaria semanal,
 - 15 maniobras en programación horaria anual,
 - 20 impulsos diferentes en programación de impulsos.
- No se puede añadir ningún periodo horario nuevo para la función que se está programando.
- Para ver la memoria disponible de cada función, entre en el menú principal de Ikeos y seleccione "MEM DISPO".

3

¿Cómo activar la función de retardo al cierre (o a la apertura)?

- La orden de entrada de la función debe ser de tipo mantenido y de una duración mínima igual a la duración del retardo programado.

4

¿En qué casos responde Ikeos a una orden exterior?

- Ikeos debe estar alimentado (230 V ca, $\pm 10\%$).
- Los horarios y fecha en curso deben corresponder a los periodos horarios y fechas programados.
- La función está condicionada o controlada por una entrada (interruptor crepuscular, detector de movimiento, pulsador, etc.) que debe activarse.
- La entrada asociada a la función (por programación) debe corresponder a la entrada activada.
- El canal de salida asociado a la función (por programación) debe corresponder a la salida cableada.

5

¿Cómo activar la función contador de impulsos?

- La duración de los impulsos debe ser superior a 20 ms y a intervalos mínimos de 20 ms.
- La entrada asociada a la función (por programación) debe corresponder a la entrada activada.
- La entrada de reset no debe mantenerse en el estado 1.

6

¿Cómo detecta Ikeos los cambios de estado de las entradas?

- Si las entradas están controladas mediante señales activas 230 V (fase).
- Cuando la tensión aplicada en la entrada corresponde a los siguientes rangos:
 - estado 0 < 40 V,
 - estado 1 > 79 V.

7

¿Se puede conectar una entrada de tipo analógico?

- No, únicamente se tienen en cuenta las entradas de tipo "todo o nada".





¿Cuál es el nivel de precisión del reloj?

- ± 2 segundos por día no acumulables.



¿Cómo anular la programación de un canal?

- Utilice la función "BORRAR" en el menú principal de Ikeos.



¿Se pueden controlar cargas en 12 V?

- Sí, los relés de salida son de tipo "contactos secos".



¿Puede funcionar Ikeos en 110 V – 60 Hz?

- Sí.



¿Se puede duplicar el programa en otro Ikeos?

- Sí, seleccione la función "DUPLICAR" en el menú principal y a continuación "PRODUCTO > CARTUCHO".
- Realice la operación inversa para integrar el programa duplicado en otro Ikeos ("CARTUCHO > PRODUCTO").



¿Se puede realizar una copia de seguridad del programa?

- Sí, inserte el cartucho de memoria (opcional) en el emplazamiento previsto al efecto en Ikeos, y utilice la función "DUPLICAR" en el menú principal de Ikeos.



¿Se deben utilizar contactores en las salidas de Ikeos?

- Se recomienda emplear contactores para cargas de tipo iluminación o de gran consumo.

Ikeos de la A a la Z



Activar

Dar una orden de control.



Desactivar

Cancelar una orden de control.

Duplicar

Copiar un registro, un programa, etc. en un soporte externo.



Entrada de condición

Elemento exterior que influye en la puesta en marcha del canal de salida asociado.

Entrada de forzado

Elemento exterior que impone un estado de marcha al canal de salida asociado.



Impulsos

Variación brusca de una magnitud eléctrica seguida de un retorno rápido a su estado inicial.



Luminosidad

Sensación visual en una superficie que parece emitir más o menos luz.





Parametrización

Definición y preparación de los elementos importantes que deben tenerse en cuenta para efectuar la programación.

Periodo horario (maniobra)

Duración de funcionamiento comprendida entre una puesta en marcha (ON) y una parada (OFF).

Programación

Acción de registrar los datos necesarios para el funcionamiento del producto.

Umbral

Límite que cambia las condiciones de funcionamiento una vez superado.



Visualización permanente

Visualización de datos de forma duradera:

- fecha y hora
- estado de los canales de salida

VMC

Iniciales correspondientes a Ventilación Mecánica Controlada.