

Make the most of your energy

# Guía de Soluciones de Eficiencia Energética

Eficiencia  
Energética



[www.schneiderelectric.es/eficienciaenergetica](http://www.schneiderelectric.es/eficienciaenergetica)

**Schneider**  
Electric



Efficiencia  
Energética

Soluciones diseñadas para ser  
comercializadas con la Distribución

# Desarrollar una actitud común

Proteger el medio ambiente desarrollando  
soluciones de Eficiencia Energética junto  
con los Distribuidores, los Prescriptores  
y los Instaladores.

# Editorial...



## > ¿Por qué **Schneider Electric** y sus distribuidores trabajan sobre el principio de Eficiencia Energética?

La Eficiencia Energética es el modo más rápido, económico y limpio de reducir nuestro consumo energético y reducir así las emisiones de gases de efecto invernadero para cumplir los objetivos de Kyoto, una demanda creciente de los diferentes actores del mercado.

**Schneider Electric** se compromete a ser su especialista global en la gestión de la energía, así como su socio ecológico.

## > ¿Por qué una guía de soluciones estándares de EE (Eficiencia Energética)?

AHORA ya son viables las ambiciosas acciones de Eficiencia Energética: en la mayoría de las instalaciones existentes, podemos lograr hasta un **30% de ahorro energético** utilizando las soluciones y tecnologías disponibles en la actualidad.

Las acciones locales de Eficiencia Energética tienen un importante efecto productivo debido a las pérdidas en la red eléctrica de distribución y transmisión, 1 kWh de uso en un edificio requiere 3 kWh de producción. Por cada unidad energética que se ahorra, se ahorran tres de producción.

## > **Schneider Electric**, el especialista global en la gestión de la energía, es su mejor partner

**Schneider Electric** une esfuerzos con sus distribuidores para difundir el mensaje de la Eficiencia Energética. Su propósito es lograr, con la participación de instaladores y prescriptores, que los usuarios y propietarios disfruten de instalaciones más eficaces, confortables y seguras. Al mismo tiempo, contribuimos de manera significativa a la protección del medio ambiente.

Por su proximidad, el cliente puede confiar en el distribuidor y en los productos que pone a su disposición para obtener el máximo nivel de calidad y rentabilidad energética. Con su equipo humano cualificado técnica y comercialmente se encuentra en la mejor posición para escuchar y responder a las preguntas sobre soluciones energéticamente eficientes.

## > Todos podemos obtener más utilizando menos recursos del planeta

Nos mostramos optimistas acerca del futuro y creemos que es posible encontrar soluciones que nos permitan aprovechar todo nuestro potencial, al tiempo que reducimos nuestro impacto en el medio ambiente.

**Por ello, Schneider Electric y sus distribuidores se comprometen a ayudar a las personas y las organizaciones a maximizar el rendimiento de la energía.**

# El dilema energético: ¡una preocupación común!

Con el Protocolo de Kyoto, los países industrializados han acordado reducir sus emisiones colectivas de gases de efecto invernadero en un 5,2% para el año 2012, en función del nivel de emisiones de 1990.

Actualmente, la electricidad es el factor que más contribuye a la emisión de estos gases. Hasta el 50% de las emisiones de CO<sub>2</sub> atribuibles a los edificios residenciales y comerciales proceden del consumo eléctrico.

Además, con la proliferación de electrodomésticos, ordenadores y sistemas de entretenimiento y el aumento del uso de otros equipos como los sistemas de aire acondicionado y ventilación, el consumo de electricidad está creciendo de un modo desproporcionado con respecto al uso de otras energías.

Y esta tendencia continúa aumentando, a menos que hagamos algo al respecto.



# Para abordar el dilema energético... el ahorro y la Eficiencia Energética son una prioridad!

## +30%

### La Eficiencia Energética, una prioridad para todos

Nuestros productos y soluciones se encuentran presentes en los mercados de Energía e Infraestructura, Industria, Residencial y Edificios. Ahorros de hasta el 30% gracias a la combinación de:

#### Del +10 al 15%

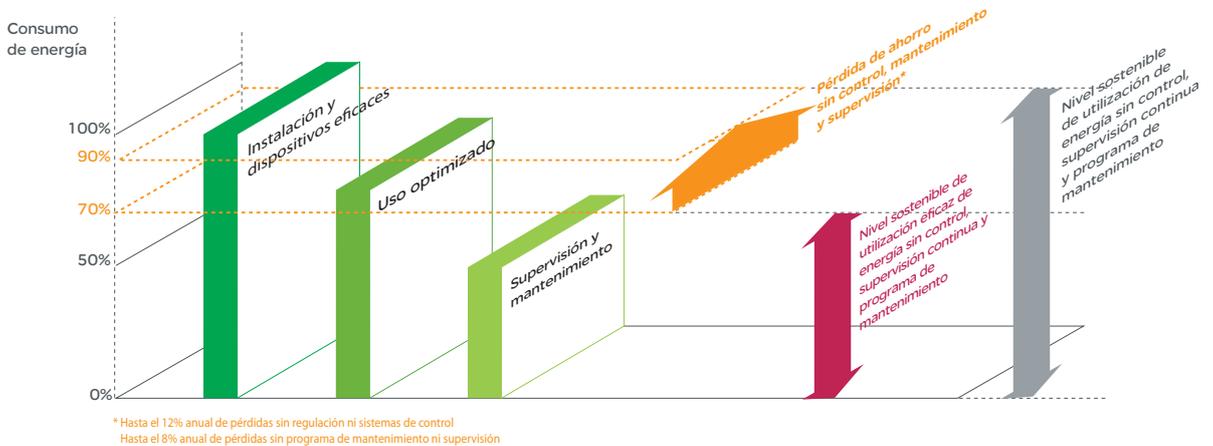
**Dispositivos e instalaciones eficientes**  
Bajo consumo, edificios aislados...

#### Del +5 al 15%

**Uso optimizado de la instalación y los dispositivos**  
Apagar si no es necesario, regular motores, calefacción...

#### Del +2 al 8%

**Programa de mejora y supervisión permanente**  
Mantenimiento, medición y corrección.



Esta guía presenta una selección de soluciones de EE para:

#### Edificios pequeños y residenciales:

- Control de la iluminación: atenuadores, temporizadores, detectores de movimiento y presencia, interruptores específicos, interruptores sensibles a la luz.
- Control de la temperatura: termostato, control de calefacción en suelos.
- Control de persianas.

#### Edificios medianos y grandes:

- Control de la iluminación: control de la temperatura.
- Control de persianas: soluciones electrónicas modulares e independientes y sistemas integrados por red.
- Climatización, ventilación: variadores de velocidad.
- Gestión de la energía: corrección del factor de potencia, medición, supervisión de potencia y control.

#### Industria e infraestructuras:

- Climatización, ventilación, aire comprimido, máquinas de transporte: variadores de velocidad.
- Gestión de la energía: corrección del factor de potencia, medición, supervisión remota del consumo energético, supervisión y control de la potencia.

#### Debemos actuar en tres aspectos para mejorar nuestros ahorros:

- Eficiencia intrínseca de la instalación (aislamiento, bombillas de bajo consumo...).
- Optimizar de forma proactiva el uso de la energía (temperatura constante del edificio, apagar instalaciones si no se utilizan...).
- Ajustar y mejorar de forma proactiva la evolución de la instalación (antigüedad, uso diferente, ampliación de un edificio).

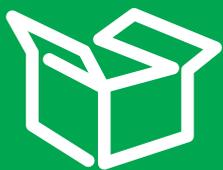
Está demostrado que la buena voluntad de las personas sólo funciona inicialmente, tras algunas semanas los ahorros se pierden.

**Sólo obtenemos ahorros energéticos sostenibles si implementamos soluciones automatizadas que ayuden a medir, analizar, controlar y gestionar el uso energético.**



Sencillamente,  
una única marca y un único  
proveedor de ahorro energético

**Schneider**  
Electric



Nuestra oferta de  
productos, soluciones  
y servicios.

+



El asesoramiento  
profesional de nuestros  
expertos.

=

Hasta el  
**30%** de ahorro  
energético

# Índice general

## Capítulo 1

**El sello de la Eficiencia Energética** **pág. 8**

**Las normativas están impulsando la Eficiencia Energética en todo el mundo** **pág. 9**

**¿Cómo evaluar las ventajas?** **pág. 10**

## Capítulo 2

**Aplicaciones en el mercado** **pág. 12**

Soluciones para edificios pequeños y residenciales **pág. 13**

Soluciones para edificios medianos y grandes **pág. 14**

Soluciones para la industria y las infraestructuras **pág. 15**

**Índice cruzado de soluciones y productos principales** **pág. 16**

Para edificios pequeños y residenciales **pág. 16**

Para edificios medianos y grandes **pág. 18**

Para la industria y las infraestructuras **pág. 22**

## Capítulo 3

**Soluciones para edificios pequeños y residenciales** **pág. 24**

## Capítulo 4

**Soluciones para edificios medianos y grandes** **pág. 64**

## Capítulo 5

**Soluciones para la industria y las infraestructuras** **pág. 140**

## Capítulo 6

**Productos de EE (Eficiencia Energética)** **pág. 178**

# El sello de la Eficiencia Energética

Nuestros sellos de EE le ayudan a tomar la decisión correcta



El sello de soluciones de Eficiencia Energética indica el ahorro potencial que puede esperar de cada solución.



Este símbolo distingue los productos básicos para la Eficiencia Energética.

Con Schneider Electric puede marcar la diferencia.

[www.schneiderelectric.es/eficienciaenergetica](http://www.schneiderelectric.es/eficienciaenergetica)

# Las normativas están impulsando la Eficiencia Energética en todo el mundo

El Protocolo de Kyoto fue el inicio del establecimiento de objetivos cuantitativos y de una agenda con respecto a la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> con los compromisos claros de los gobiernos.

Más allá del compromiso de Kyoto (hasta el año 2012), muchos países han fijado un plazo de tiempo mayor y objetivos de acuerdo con las recomendaciones del Grupo Intergubernamental de Expertos en Evolución del Clima (GIEEC) definidas en la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCCC) para estabilizar el nivel de CO<sub>2</sub> a 450 ppm (reducir a la mitad antes de 2050 el nivel de CO<sub>2</sub> de 1990).

La Unión Europea es un buen ejemplo y en marzo de 2007 se marcó el objetivo al menos del 20% antes de 2020 (conocido como el 3x20: reducción del 20% de CO<sub>2</sub>, la mejora del 20% del nivel de Eficiencia Energética y la obtención del 20% de energía renovable). Este compromiso se podría ampliar al 30% en 2020 en caso de llegar a un acuerdo internacional posterior a Kyoto.

Algunos países europeos están pensando en comprometerse hasta el 50% para el 2050. Se demuestra que el contexto y las políticas sobre Eficiencia Energética estarán presentes durante un periodo prolongado de tiempo.

Para lograr estos objetivos se necesitará un cambio real.

## En España:

- El Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT 2002) establece las condiciones técnicas y garantías que deben reunir las instalaciones eléctricas de BT.
- El Código Técnico de la Edificación (CTE 2006) permite mejorar la calidad de la edificación y promover la innovación y la sostenibilidad, seguridad y Eficiencia Energética.
- La Certificación de Eficiencia Energética de Edificios de Nueva Construcción de 2007 obliga a poner a disposición de los compradores o usuarios de los edificios un Certificado de Eficiencia Energética:



- Etiqueta que asigna a cada edificio una Clase Energética de eficiencia que varía desde la clase A para los más eficientes hasta la clase G para los menos eficientes.
- El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios de 2007 establece las condiciones que deben cumplir las instalaciones destinadas a atender la demanda de bienestar térmico a través de las instalaciones de calefacción, climatización y agua caliente sanitaria, para conseguir un uso racional de la energía:
  - Rendimiento aislamiento energético.
  - Regulación y control de la climatización.
  - Energías renovables (solar y biomasa en especial).
  - Recuperación de energía y aprovechamiento de energías residuales.
  - Contabilización de consumos.

## En el ámbito nacional y regional se han desarrollado diferentes incentivos legislativos, financieros y fiscales, como los siguientes:

- Esquemas de auditoría y evaluación.
- Esquemas de etiquetado de rendimiento energético.
- Códigos de edificación.
- Certificados de rendimiento energético.
- Obligación para los proveedores de energía para que consigan que sus clientes ahorren energía.
- Acuerdos voluntarios en la industria.
- Financieros: mecanismos de mercado (créditos de impuestos, depreciación acelerada, certificados blancos...).
- Esquemas de incentivos e impuestos.

**Las normativas afectan a todos los sectores e influyen no sólo en las instalaciones y las construcciones nuevas, sino también en los edificios existentes en lo que respecta al cuidado del medio ambiente, el sector industrial o las infraestructuras.**

**Al mismo tiempo, con el inicio de la estandarización han surgido un gran número de nuevos estándares o bien ya se están implantado.**

En los edificios, influyen todos los usos energéticos:

- Iluminación.
- Ventilación.
- Calefacción.
- Refrigeración y aire acondicionado.

Para las empresas industriales y comerciales, los diferentes organismos de estandarización están creando estándares de sistemas de gestión energética, en consonancia con la conocida norma ISO 9001 de calidad e ISO 14001 de cuidado medioambiental. También se están desarrollando estándares de servicios de Eficiencia Energética.

**Implementar equipos eficientes energéticamente y planes de mejora de Eficiencia Energética ya no es una opción, sino que se está convirtiendo en una obligación.**

# ¿Cómo evaluar las ventajas?

## La prueba mediante ejemplos



### Ejemplo

Control de bombas y ventiladores en edificios o en la industria.



### Control de motores con variadores de velocidad

En una instalación convencional de bombeo y ventilación, el motor eléctrico recibe directamente la alimentación de la línea eléctrica y funciona a su velocidad nominal.

Con un variador entre el interruptor automático y el motor, el ahorro en el coste de la electricidad podría ser de entre el 15 y el 50%, en función de la instalación.

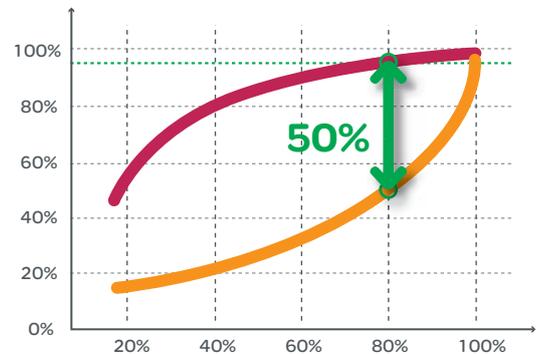
La rentabilidad de la inversión suele ser muy rápida, de entre 9 y 24 meses.

- Control tradicional:  
80% de flujo nominal → 95% de potencia nominal.



Control mediante un variador de velocidad:  
80% del flujo → **50%** de potencia nominal.

Evalúe su ahorro y su rentabilidad con nuestro **software Eco8**.



### Ejemplo

Un edificio industrial.

(Fuente: Gimelec "Efficacité Energétique April 2008".)



### Sistema de medición: ahorro potencial de hasta un 10% en energía

- Consumo eléctrico anual: 100 MWh.
- Coste anual: 120.000 €.
- **Objetivo de ahorro energético: 10%.**

Implementación de una solución de medición y supervisión con medidores de potencia, supervisión remota y software de supervisión de la potencia.

- Inversión: 11.000 €.



Tras el análisis de los informes y la implementación de acciones, el usuario ha ahorrado **14.400 €** en la factura de electricidad, que representa **45 días** de consumo para la producción.



**Ejemplo 1**

Ahorro potencial al eliminar la iluminación innecesaria y los olvidos de apagar la luz.

(Fuente: Cardonnel consultant.)



**Ejemplo 2**

Solución de control y reducción del consumo.

(Fuente: Asociación de iluminación francesa.)



## Con el control de la iluminación se obtienen ahorros de hasta el 30%

La iluminación representa el 14% de todo el consumo eléctrico en Europa y el 19% de toda la electricidad en el mundo (fuente: IEA - International Energy Agency). Cambiar los sistemas de iluminación antiguos por otros que ahorren energía es un primer paso que debe completarse con el uso de dispositivos eficaces que activen y desactiven las luces cuando sea necesario y adapten la iluminación según la ocupación o la intensidad.



Tipo de edificio	Ahorro potencial	Áreas
Colegios	<b>Del 25 al 30%</b>	Aulas, áreas de descanso...
Oficinas	<b>Hasta el 42%</b>	Vestíbulos...
Hospitales	<b>18%</b>	Habitaciones...
Hoteles	<b>20%</b>	Habitaciones, restaurante, vestíbulo



Solución de control	Ahorro	Consumo anual (kWh/m²)
Interruptor manual	<b>Según análisis</b>	19,5
Minutero programable	<b>10%</b>	15,2
Detección de presencia	<b>20%</b>	13,2
Atenuadores con detección de intensidad	<b>29%</b>	12
Detección de intensidad y detección de presencia	<b>43%</b>	9,6



**Ejemplo**

Hacer que un banco situado en España deje de pagar por la energía reactiva y aumente la potencia disponible real.



## Calidad de la potencia y reducción de pérdidas: hasta el 10%



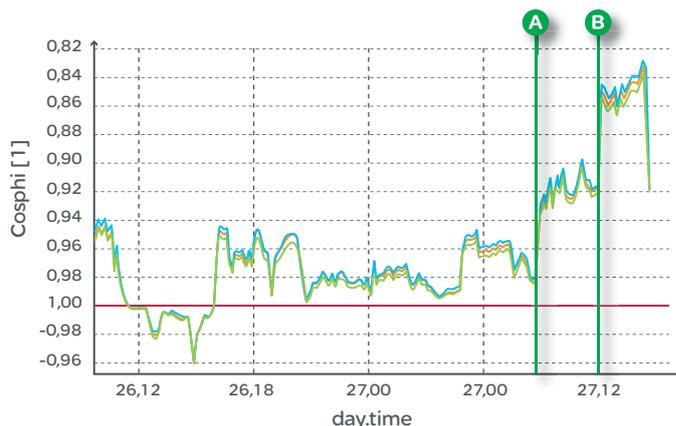
Análisis:

- Fuente de alimentación a través de un transformador de 1.000 kVAr, con un factor de potencia de 0,8.
- Energía reactiva facturada: 10% de la cantidad total de la factura.

Solución instalada:

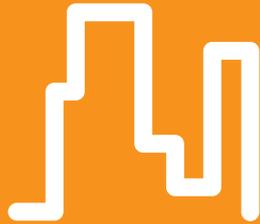
Una batería de condensadores Varset SAH de 250 kVAr y mantenimiento del factor de potencia por encima del límite de facturación (0,92), es decir:

- **-10%** en la factura.
- **+15%** de potencia adicional disponible.



- A** Desconexión de batería de condensadores de 15 kVAr.
- B** Desconexión de batería de condensadores de 3 kVAr.

# Existen soluciones de EE sencillas para cada mercado



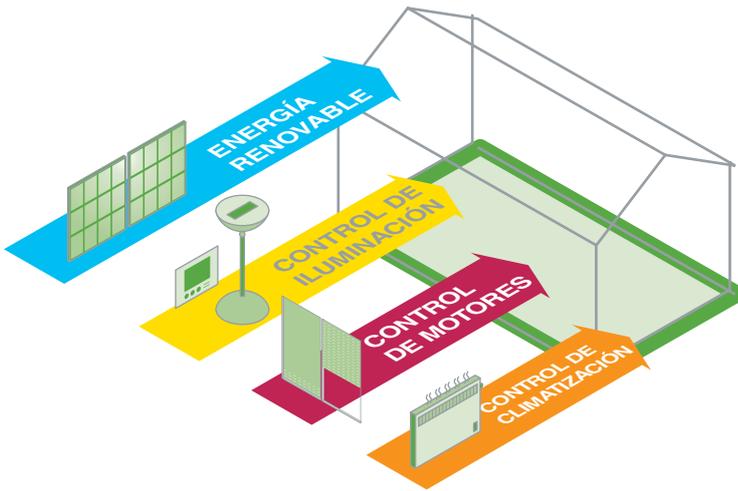
## Ahorro energético sostenido

Medición y supervisión

Compromiso del cliente

La Eficiencia Energética necesita un enfoque estructurado. La medición, la supervisión remota y el control proporcionan información que ayuda a los clientes a tomar conciencia de la función que desempeñan en el ahorro de energía y a mantener un ahorro sostenido.

# Soluciones para edificios pequeños y residenciales hasta el 40%



Las soluciones de EE para aplicaciones residenciales pueden ahorrar entre un 10 y un 40% de electricidad.



Del 20 al 25% de la energía consumida (UE y EE.UU.).



La calefacción representa el 30% de la utilización de la energía.



La iluminación y los electrodomésticos consumen más del 40%.

## Productos para conseguir el ahorro:

- **Control de la iluminación:** reguladores electrónicos, minuterios, detectores de movimiento y presencia, interruptores específicos, interruptores crepusculares.
- **Climatización:** programadores horarios.
- **Control de motores:** programadores horarios, variadores de velocidad.
- **Energía renovable:** sistema para la producción de energía fotovoltaica.

## Sistemas de gestión:

- Sistemas de **control de las persianas.**
- Sistemas de **control de la iluminación.**
- Sistemas de **control de los hogares.**

## Servicios de valor añadido:

- Control **remoto.**
- Control **multimedia.**
- Gestión **de alarmas.**



MINT



Argus 360



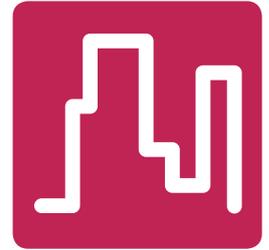
Xantrex GT5.0 SP



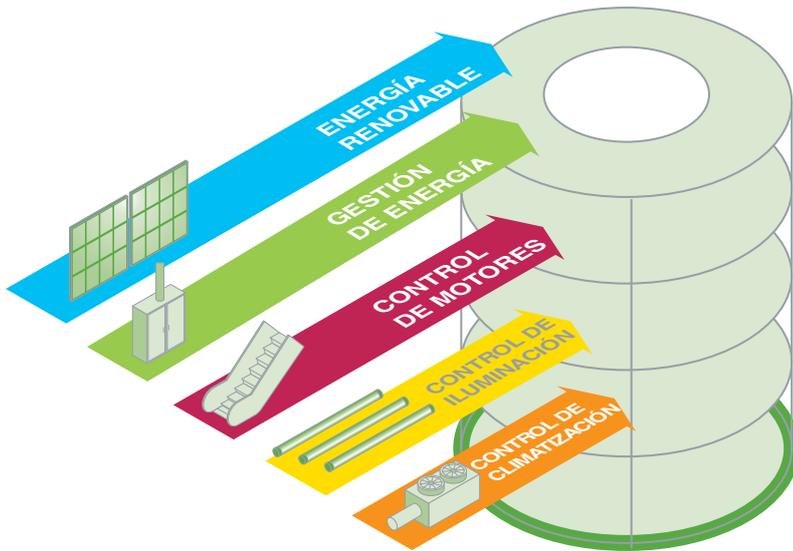
IHP



Unica



# Soluciones para edificios medianos y grandes hasta el 30%



La renovación de los edificios puede suponer un ahorro energético de hasta el 30%.



Consumen el 20% de la energía total.



3 áreas principales: climatización, iluminación y soluciones de construcción integradas.



Los motores consumen un 35% más de electricidad.

## Productos para conseguir el ahorro:

- **Control de la iluminación:** reguladores electrónicos, minuterios, detectores de movimiento y de presencia, interruptores crepusculares.
- **Climatización:** variadores de velocidad para las bombas de los sistemas de climatización.
- **Control de motores:** variadores de velocidad.
- **Gestión de la energía:** compensación de la potencia y filtro, medidores.
- **Energías renovables:** sistema para la producción de energía solar fotovoltaica.

## Sistemas de gestión:

- Sistemas de **gestión de edificios**.
- **Análisis y supervisión** de la potencia.

## Servicios de valor añadido:

- **Auditorías** de los centros.
- Recopilación y **análisis** de datos.
- Análisis financiero y validación de **la rentabilidad de la inversión**.
- Establecimiento de un **plan de mejoras**.
- **Supervisión y optimización** remota.



ATV21



ATV61



PM800

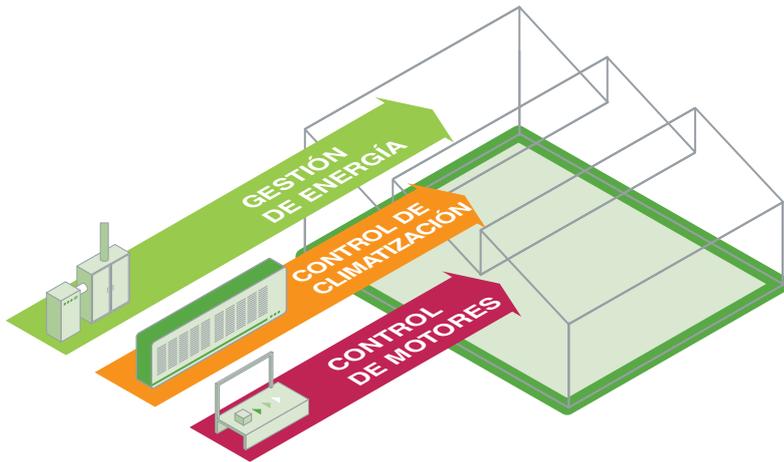
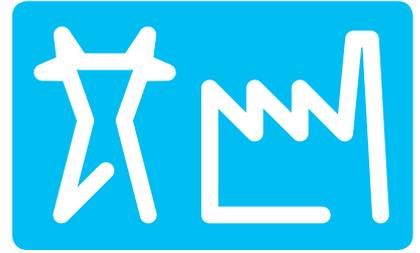


Compact NSX



Varplus<sup>2</sup>

# Soluciones para la industria y las infraestructuras hasta el 20%



Mercado de la industria e infraestructuras: una instalación media puede reducir el consumo entre el 10 y el 20%.



Un ahorro del 25% ahorraría un 7% de la electricidad del mundo.



Los motores, los mayores consumidores, representan más del 60% del uso de la electricidad.



Existe una correlación positiva entre la Eficiencia Energética y la productividad.

## Productos para conseguir el ahorro:

- **Climatización:** variadores de velocidad para los motores.
- **Control de motores:** PLC para la optimización de la producción y gestión del modo de "silenciamiento" de las máquinas, variadores de velocidad.
- **Gestión de la energía:** compensación de la potencia y filtro, medidores.

## Sistemas de gestión:

- **Análisis y supervisión** de la potencia.
- Sistema de **supervisión de procesos**.

## Servicios de valor añadido:

- **Auditorías** de los centros.
- Recopilación y **análisis de datos**.
- Análisis financiero y validación de la **rentabilidad de la inversión**.
- Establecimiento de un **plan de mejoras**.
- **Supervisión y optimización** remota.



ATV21



ATV61



PM800



Compact NSX



Varset

# > Índice cruzado

## Soluciones y productos principales para edificios

Aplicación	Control de iluminación					Control de climatización		
Producto principal de EE	Detección de movimiento		Regulación	Temporización		Domótica	Termostatos	
Nombre de la gama	Unica	Argus 220 Basic	Unica	MINp	MINT	Central Connect	Unica	Cronotermostato
Solución	Página							
Gestionar automáticamente la iluminación mediante la detección de movimiento en el hogar	26							
Adaptar y optimizar la iluminación de una sala mediante el uso de reguladores electrónicos	28							
Garantizar una iluminación eficaz en la entrada de un bloque de pisos	30							
Iluminar automáticamente el acceso a su hogar	32							
Gestionar la iluminación en un garaje	34							
Regulación de temperatura mediante válvulas termostáticas vía radio	36							
Controlar el clima en su vivienda mediante un termostato semanal programable	38							
Controlar la calefacción de su hogar vía radio, sin necesidad de cables	40							
Controlar remotamente la calefacción eléctrica en apartamentos vacacionales y/o segundas residencias	42							
Identificar las fuentes de consumo excesivo en su hogar	44							
Optimización del uso de la energía de acuerdo a la nueva tarifa horaria	46							
Gestionar la desconexión de los circuitos no prioritarios de su hogar	48							
Ofrecer seguridad y continuidad de servicio en segundas residencias	50							
Ofrecer seguridad y continuidad de servicio a la instalación residencial	52							
Reducir el consumo y a la vez proteger los equipos informáticos y electrónicos del hogar	54							
Control del riego del jardín	56							
Optimizar el bombeo en una piscina	58							
Optimizar la gestión del agua en una piscina	60							
Aprovechar la energía solar en su hogar	62							

# pequeños y residenciales



## Gestión energética

## Control de motores

## Energías renovables

Temporización

Medición

Temporización

Economización

Reconexión

Protección

Temporización

Variación de velocidad

Convertidores

TRC

EN40

IHP

CDS

RED

Quick PF  
BE-550GE  
BE-700GE

IHP

ATV12

Xantrex  
GT3.8SP



# > Índice cruzado

## Soluciones y productos principales para edificios

		Aplicación <b>Control de iluminación</b>					
Producto principal de EE		Detección de movimiento			Domótica	Regulación	
Nombre de la gama		Argus 220 Basic	Argus 360	Unica	KNX	TV	IC
Solución	Página						
<b>SOLUCIONES COMUNES</b>							
Control automático de la iluminación para un parking interior	66						
Gestionar la iluminación automáticamente en grandes áreas con detectores de movimiento	68						
Gestionar la iluminación mediante la detección de presencia en un bloque de oficinas	70						
Gestionar y regular la iluminación en función de la luminosidad exterior en oficinas	72						
Controlar de forma centralizada la iluminación de las oficinas	74						
Regular la iluminación en una oficina	76						
Optimizar el consumo eléctrico del equipo de refrigeración	78						
Controlar la iluminación en aulas	80						
Controlar el tiempo de iluminación y gestionar los timbres en un colegio	82						
Gestionar la iluminación en las escaleras de los edificios	84						
Automatizar el alumbrado público en función del amanecer y el anochecer	86						
Ofrecer seguridad y continuidad de servicio en alumbrado público	88						
Automatizar la iluminación en los alrededores de un edificio	90						
Control de la calefacción durante unas horas determinadas en función de la temperatura ambiente	92						
Control de las diferentes estancias de un gimnasio: iluminación, ventilación, calefacción	94						
Controlar de forma combinada temperatura, iluminación y persianas en edificios de oficinas	96						
Control de la calefacción, control de acceso y de la iluminación de las zonas comunes de un local de oficinas	98						

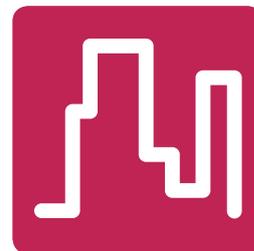


# > Índice cruzado

## Soluciones y productos principales para edificios

Aplicación		Control de iluminación						
Producto principal de EE		Detección de movimiento		Domótica	Regulación		Temporización	
Nombre de la gama		Argus220 Basic	Argus360	KNX	STD	IC	MINs	Ikeos
Solución (continuación)	Página							
Medir el consumo eléctrico en un camping	100							
Gestionar la desconexión de circuitos no prioritarios de un edificio de oficinas	102							
Gestionar el agua caliente en edificios públicos	104							
Eficiencia Energética para un Centro de Proceso de Datos (CPD)	106							
Ventilación de un despacho	108							
Ventilación de un parking	110							
Garantizar el funcionamiento eficaz de un ventilador de una torre de refrigeración	112							
Aprovechar la energía solar en su edificio	114							
<b>HOTELES</b>								
Gestionar y regular la iluminación y la climatización en una habitación de hotel	116							
Automatizar la iluminación en los aseos de un hotel	118							
Gestionar la iluminación en el pasillo de un hotel	120							
Optimizar la iluminación de un aparcamiento en un hotel	122							
Optimizar la iluminación de las instalaciones técnicas en un hotel	124							
Optimizar el consumo eléctrico en un hotel	126							
Gestionar la ventilación en los baños de un hotel	128							
<b>LOCALES COMERCIALES</b>								
Crear una iluminación ambiente en un restaurante	130							
Gestionar la iluminación en distintas partes de un establecimiento	132							
Optimizar la iluminación en escaparates	134							
Supervisar y analizar el consumo eléctrico de un centro comercial	136							
Reducir el consumo y los costes de electricidad de un centro comercial	138							

# medianos y grandes



Control de climatización	Gestión energética						Control de motores			Energías renovables
Domótica	Medición			Alimentación	Compensación	Temporización	Temporización	Variación de velocidad		Convertidores
KNX	Compact NSX	ME	EN40	InfraStruXure	Varsset	IHP	RTC	ATV61	ATV21	Xantrex GT5.0 SP

# > Índice cruzado

## Soluciones y productos principales para la industria

Aplicación		Control de iluminación	Control de climatización	Gestión energética			
Producto principal de EE		Detección de movimiento	Variación de velocidad	Medición			Automatización
Nombre de la gama		Argus70°	ATV61	Power Meter	ION	CompactNSX	Twido
Solución	Página						
Automatización de la iluminación en cámaras frigoríficas y almacenes	142						
Reducir los costes de electricidad y el ruido en un ventilador industrial	144						
Histórico de los consumos energéticos de líneas de producción	146						
Supervisar y analizar el consumo eléctrico de diferentes líneas de producción	148						
Optimizar el consumo eléctrico de diferentes líneas de producción	150						
Reducir el consumo y los costes de electricidad en una planta de fabricación	152						
Gestionar el consumo eléctrico de un centro de producción	154						
Ofrecer seguridad y continuidad de servicio a la instalación industrial	156						
Envío de SMS de fallo de instalación ante cortes breves en la red	158						
Optimización y sincronismo de cintas transportadoras	160						
Control y monitorización remota de instalaciones solares en los techos de la industria	162						
Ser eficiente y proteger las cargas críticas de su industria	164						
Control remoto de motor y nivel mediante SMS	166						
Control de motores trifásicos y monofásicos	168						
Evitar paradas innecesarias en motores críticos	170						
Detección de sobrecarga de una bomba	172						
Optimizar el bombeo de agua	174						
Contactador de línea para el llenado de depósitos de grandes dimensiones	176						





# > Soluciones para edificios pequeños y residenciales



## > Control de iluminación

# Gestionar automáticamente la iluminación mediante la detección de movimiento en el hogar



### Necesidades del cliente

Los padres desean reducir el gasto de energía relacionado con la iluminación y aumentar al mismo tiempo la comodidad y seguridad cuando sus hijos entran en el vestíbulo, pasillos pequeños, garaje, lavadero, etc., así como cuando sus manos no están libres.

### El distribuidor recomienda

Con los detectores de movimiento Unica, la luz se enciende automáticamente cuando es necesario. Se pueden montar empotrados o en superficie en instalaciones de interior e instalar rápidamente en lugar de los interruptores normales sin cambiar el cableado.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

Control de iluminación en función de la presencia de personas, temporización y umbral de luminosidad:

- Existen dos modos de funcionamiento:
  - Manual: la carga se controla con un pulsador.
  - Automático: la carga se controla mediante detección de movimiento y un umbral de luminosidad predefinido.
- Tipo de cargas:
  - Incandescente: 40-300 W.
  - Lámparas halógenas: 40-300 W.

## > Ampliar

### Unica

La luz bajo control



Interruptor detector de movimiento



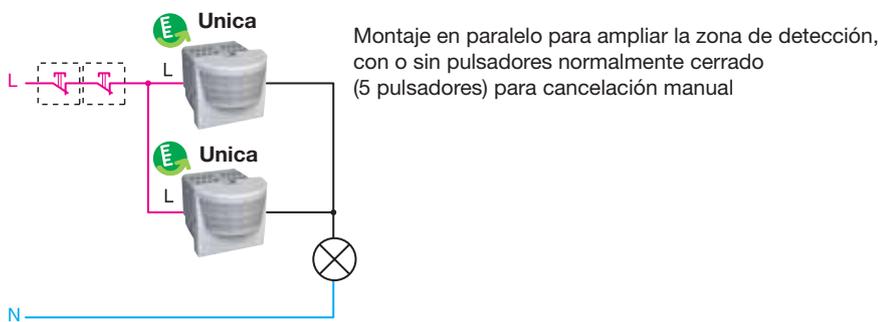
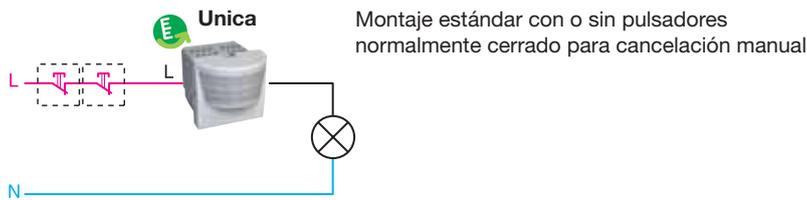
→ Hoja detallada en página 219 de este catálogo.



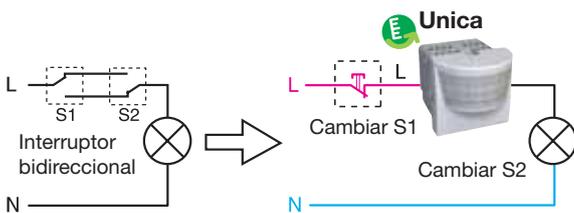
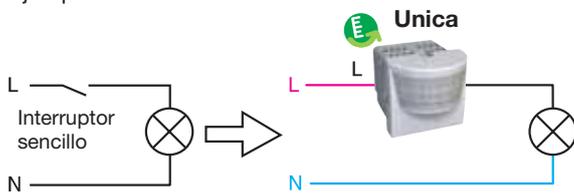
## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Ahorro de potencia mediante apagado automático cuando la luz no es necesaria.
- > La automatización garantiza un importante ahorro energético, una mayor comodidad y una seguridad para las personas mejorada.
- > El tiempo de iluminación se reduce al mínimo gracias a un ajuste de tiempo regulable de 2 s a 20 min y un umbral de luminosidad de 5 a 1.000 lux.

## Diagrama de la solución



### Ejemplos de sustitución



## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Unica	Interrupción detector de movimiento de 300 W	De 1 a 3	U3.524.●●
Unica	Pulsador NC	Hasta 5	U3.236.●●



## > Control de iluminación

# Adaptar y optimizar la iluminación de una sala mediante el uso de reguladores electrónicos



### Necesidades del cliente

El propietario desea reducir el consumo energético relacionado con la iluminación, crear diferentes ambientes en varias estancias y aumentar la comodidad.

### El distribuidor recomienda

Utilizando un regulador, el propietario puede adaptar el nivel de luz de forma independiente desde uno o varios puntos de control.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

Están disponibles cuatro reguladores Unica en función del tipo de carga que se vaya a controlar, la potencia necesaria, el tipo de accionamiento (pulsador o giratorio) y la posibilidad de asociarlos a otros dispositivos de control:

- Los reguladores Unica permiten:
  - Ahorrar energía, puesto que al atenuar la iluminación se consume menos electricidad.
  - Adaptar el nivel de luminosidad para ajustarse al ambiente deseado en la habitación.
  - Regular la iluminación simplemente pulsando o girando, de acuerdo con el producto elegido.
  - Instalarlo fácilmente sin cambiar el cableado.
- Además disponen de:
  - Regulación de la luminosidad mínima.
  - Protección mediante fusible.
  - Memorización del último nivel de luminosidad.
  - Control de los reguladores a través de pulsadores convencionales que permiten aumentar o disminuir la intensidad que circula por el regulador (espacios diáfanos).
  - Instalación en interior (empotrar y superficie) y en contenedores estancos IP55.

## > Ampliar

## Regulador electrónico Unica

La luz bajo control



Interruptor regulador de posición



Interruptor regulador giratorio



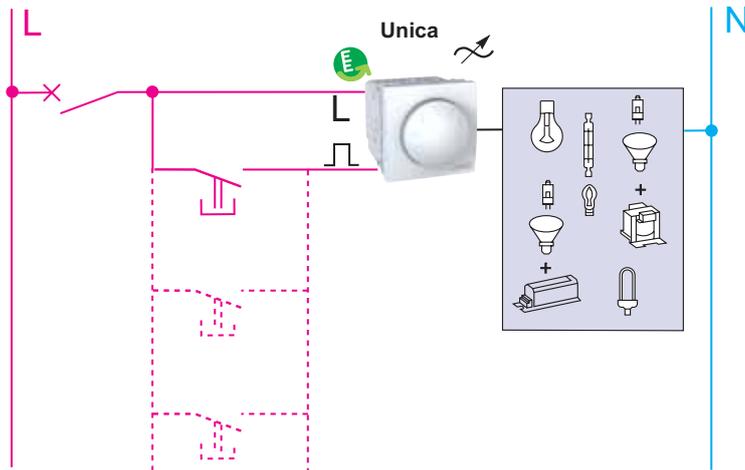
→ Hoja detallada en página 219 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Los reguladores electrónicos de pulsación o giratorios permiten reducir la energía utilizada para la iluminación.
- > En lugar de únicamente apagar o encender las luces, el nivel de luz se puede ajustar al nivel deseado.
- > Atenuar el nivel de luminosidad en un 25% permite ahorrar un 20% de energía.

### Diagrama de la solución



Soluciones para edificios pequeños y residenciales

### > Conexión de cargas

Tipo de carga	Incan-descencia	Halógenas 230 V	Halógenas baja tensión con transformador ferromagnético	Halógenas baja tensión con transformador electrónico	Fluorescentes con reactancia convencional	Fluorescentes con reactancia electrónica regulable (1-10 V)	Fluocom-pactas con regulación de tensión	Ventilador/ motor monofásico	Convector	Contactor
Int. regulador giratorio 1-10 V 400 VA (U3.510.XX)	-	-	-	-	-	400 VA 0-10 V	-	-	-	-
Int. conmutador regulador giratorio 40-400 W/VA (U3.511.XX)	40-400 W	40-400 W	40-400 VA	-	-	-	-	-	-	-
*Int. regulador giratorio 40-1.000 W/VA (U3.512.XX)	40-1.000 W	40-400 W	40-1.000 VA	-	-	-	-	60-600 W	-	-
**Int. regulador universal de pulsación 20-350 W/VA (U3.515.XX)	20-350 W	20-350 W	20-350 VA	20-350 VA	-	-	-	20-200 W	20-350 W	-

(\*) Regula fluorescentes con transformador de precalentamiento (2 A).

(\*\*) Regula halógenas de baja tensión con transformador toroidal (20-300 VA), fluocompactas con regulación de tensión 15-16 W.

### > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Unica	Regulador universal (interruptor-conmutador) de pulsación 20-350 W/VA	1	U3.515.●●
Unica	Pulsador NA	Hasta 25	U3.206.●●

## > Control de iluminación

# Garantizar una iluminación eficaz en la entrada de un bloque de pisos



### Necesidades del cliente

Las instalaciones compartidas de edificios (vestibulos, sótanos, garajes...) tienen características específicas de uso puntual e irregular. Además, normalmente están situadas en lugares oscuros que necesitan iluminación en todo momento de día y de noche. La iluminación permanente de estos lugares es incompatible con la noción de ahorro de energía.

### El distribuidor recomienda

Utilizando un minuterero electrónico MINp, resulta muy sencillo gestionar eficazmente la iluminación temporal de las instalaciones compartidas de los edificios. El aviso anticipado de apagado reduce la intensidad de la luz en un 50% justo antes del final del período, con lo que es posible reiniciar un nuevo período de 3 minutos de forma completamente segura sin llegar a la oscuridad total. Si se necesita iluminación permanente (servicio, mantenimiento...), la función de iluminación permanente garantiza el funcionamiento continuo de las luces.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

Minuterero MINp con función de preaviso de extinción integrado en el producto:

- La temporización de apagado se puede ajustar entre 0,5 y 20 min.
- La temporización fija de 1 h se inicia pulsando el pulsador de control durante más de 2 s.
- Los MINp pueden controlar la iluminación hasta 3.600 W.
- Posibilidad de cancelar el minuterero para una iluminación permanente.

## > Ampliar

### MIN

Exactamente la iluminación necesaria



MINp



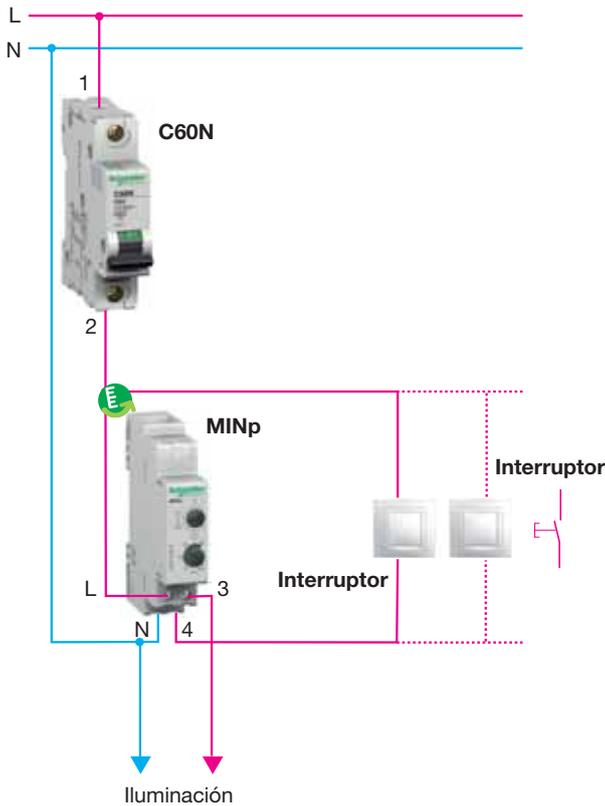
→ Hoja detallada en página 203 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Ahorro energético mediante apagado automático de la luz cuando no es necesaria.
- > Mayor comodidad y seguridad con el preaviso de extinción.

## Diagrama de la solución



- El temporizador MINp necesita la conexión de pulsadores en la fase de instalación.
- Para potencias superiores, utilizar un contactor de CT y su interruptor automático de protección: sus especificaciones dependen de la potencia instalada y del tipo de carga.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
MINp	Minutero electrónico	1	CCT15233
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24312
Unica	Interruptor Unica	2	U3.201.●●



## > Control de iluminación

# Iluminar automáticamente el acceso a su hogar



### Necesidades del cliente

El propietario desea garantizar que la luz exterior se enciende automáticamente cuando entra alguna persona, pero sólo cuando está oscuro.

Se trata de ahorrar energía sin comprometer la comodidad ni la seguridad.

### El distribuidor recomienda

Un detector de movimiento Argus 220 instalado en los lugares de paso obligatorios garantiza el control automático de la iluminación en presencia de personas o cualquier otro movimiento y en función del nivel de luminosidad exterior.

El CTE (Código Técnico de la Edificación) obliga a disponer de sistemas de control de la iluminación por detección de movimiento en las zonas comunes de edificios.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

- El detector de movimiento Argus 220 Basic tiene un ángulo de cobertura de 220° y un alcance de 12 m máximo:
  - Garantiza la iluminación automática de los puntos de acceso con un umbral de luminosidad predefinido.
  - El umbral de luminosidad se puede ajustar entre 1.000 lux (disparo a plena luz del día) y 3 lux (disparo en la oscuridad).
  - La temporización mantiene encendida la iluminación durante un intervalo predefinido después de la última detección de movimiento.
  - El temporizador se puede ajustar entre 1 segundo y 8 minutos.
- Se puede asociar un conmutador opcional. Permite el encendido permanente de la iluminación si fuera necesario.
- Control de cargas monofásicas sin contactor hasta una potencia de 1 kW.

## > Ampliar

# Argus 220 Basic

Uso eficaz de la energía eléctrica



Detector de movimiento Argus 220 Basic



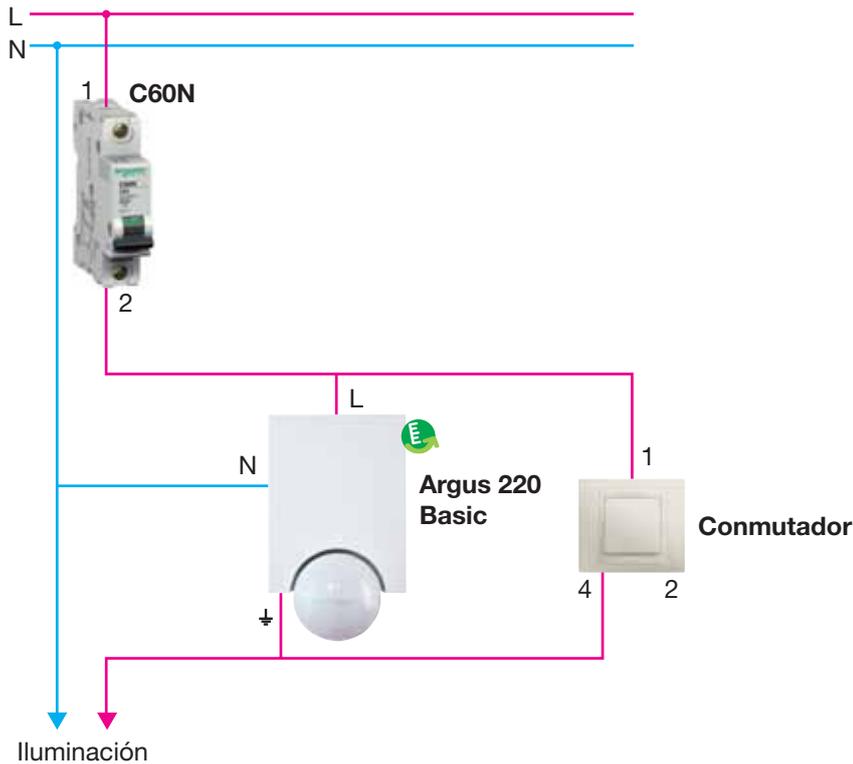
→ Hoja detallada en página 185 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Ahorro energético mediante apagado automático de la luz cuando no es necesaria.
- > La automatización evita tener que confiar en acciones humanas indeterminadas y garantizar el ahorro al tiempo que ofrece mayor comodidad y seguridad.

## Diagrama de la solución



- La especificación del interruptor automático de protección depende de la potencia instalada y del tipo de carga.
- El conmutador es opcional. Existen otros esquemas de cableado con interruptores, dependiendo del funcionamiento.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Argus 220 Basic	Detector de movimiento	1	MTN565219
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24311
Unica	Conmutador opcional	1	U3.203.●●



## > Control de iluminación

# Gestionar la iluminación en un garaje



### Necesidades del cliente

El propietario desea aumentar la comodidad sin aumentar su factura eléctrica.

### El distribuidor recomienda

Ajustar las horas de iluminación al mínimo empleando un minuteró electrónico para:

- Apagar una o varias luces sin utilizar el cableado de pulsadores (función telerruptor); mantener encendidas las luces durante un intervalo de tiempo predefinido.
- Apagarlas automáticamente.

Cancelar el minuteró para una iluminación permanente cuando sea necesario. Utilizar el “preaviso de extinción” para aumentar la seguridad.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

La solución consiste en usar un minuteró MINT:

- La temporización de apagado se puede ajustar entre 0,5 y 20 min.
- La temporización fija de 1 h se inicia pulsando el pulsador de control durante más de 2 s.
- Los temporizadores MINT pueden controlar la iluminación hasta 3.600 W.
- Una “función de telerruptor” está integrada en el producto, lo que permite encender o apagar la luz pulsando brevemente los pulsadores de control.
- La selección automática de la conexión de los pulsadores de control facilita la instalación.
- Compatibilidad mecánica con peines de conexionado de distribución eléctrica para facilitar la instalación.
- Se pueden instalar 30 pulsadores luminosos en paralelo (consumo de hasta 150 mA).
- La función de “preaviso de extinción” advierte que la iluminación está a punto de apagarse mediante una luz intermitente.

## > Ampliar

### MIN

Exactamente la iluminación necesaria



MINT



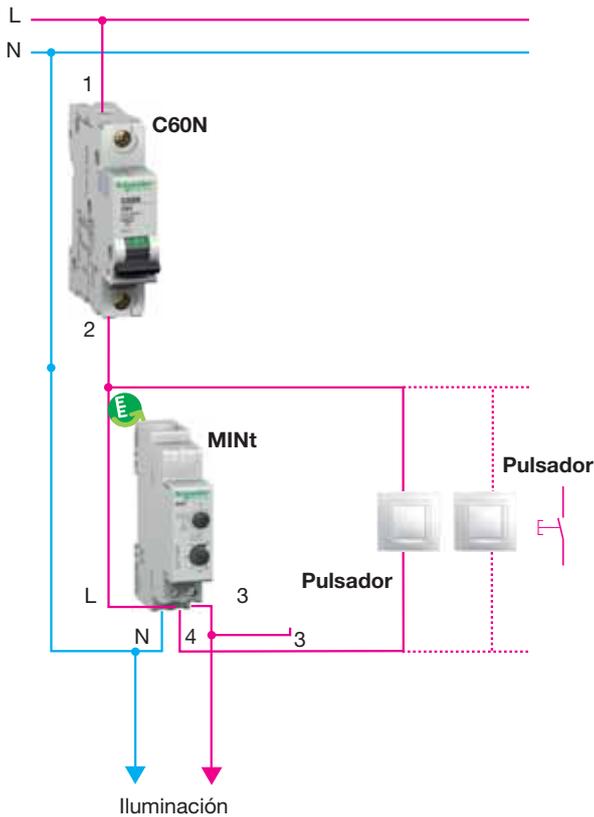
→ Hoja detallada en página 203 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > La automatización ofrece un importante ahorro energético y una mayor comodidad con minuterios electrónicos.
- > El “relé de impulsos” reduce el tiempo durante el que se enciende la carga.
- > Los diferentes modos de cancelación (permanente, larga duración) cubren las distintas necesidades de funcionamiento del garaje (reparaciones largas...).
- > La seguridad del usuario aumenta utilizando la función de “preaviso de extinción”.

## Diagrama de la solución



- La especificación del interruptor automático de protección depende de la potencia instalada.
- Contactor CT, si el consumo de potencia supera 3.600 W.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
MINt	Minutero electrónico	1	CCT15234
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24312
Unica	Pulsador NA	2	U3.206.●●



## > Control de climatización

# Regulación de temperatura mediante válvulas termostáticas vía radio



### Necesidades del cliente

- Zonificación de la temperatura en zonas donde la calefacción es centralizada.
- Permite configurar dos temperaturas y modificar su estado mediante programación horaria o pulsación manual.
- Ahorro en consumo energético.

### El distribuidor recomienda

- Solución idónea para viviendas sin control de temperatura individual, pero también aplicable en colegios, oficinas y pequeños comercios.
- Con este sistema no es necesario mantener siempre la calefacción a una temperatura de confort, sino que la disminuimos cuando nos ausentemos o en horario nocturno.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Central domótica CONNECT para el control, regulación y programación de la calefacción.
- Válvulas termostáticas CONNECT para radiador y alimentación mediante dos pilas AA de 9 V.
- Software de programación para la central domótica CONNECT.
- Doble pulsador manual para modificación de la calefacción (Confort/Stand By).

## > Ampliar

### Central Connect

Confort y ahorro en climatización



Central Domótica RF



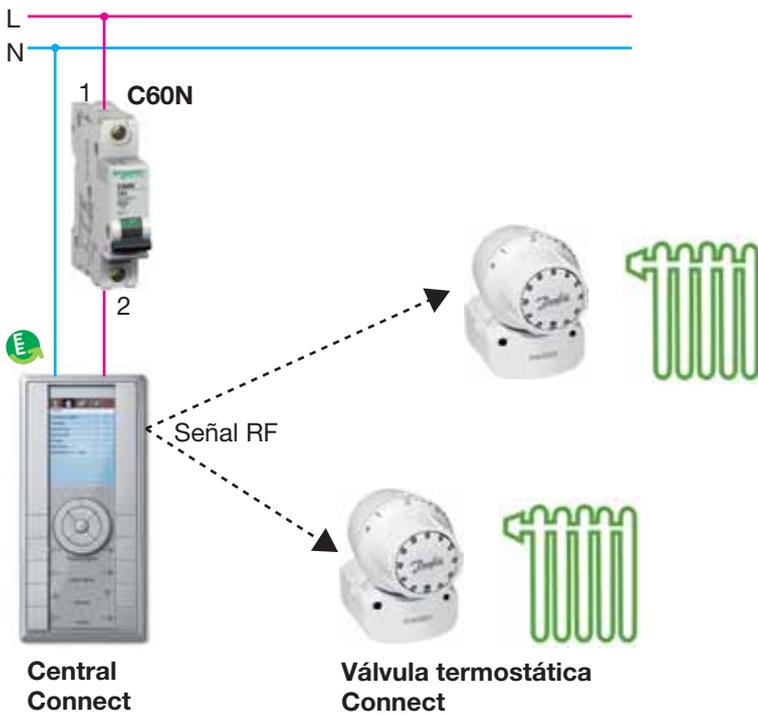
→ Hoja detallada en página 191 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

> Regulación de la temperatura en habitaciones o viviendas donde la calefacción es central y no permite la zonificación. Al poder fijar una temperatura de Confort y una Stand By, ahorraremos en consumo aún cuando estemos fuera de casa.

### Diagrama de la solución



Soluciones para edificios pequeños y residenciales

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Domótica RF	Central Domótica RF	1	MTN505919
Domótica RF	Válvula termostática Domótica RF	1	MTN509201
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24311

**Nota:** según sistema instalado será necesario añadir en doble pulsador emisor Ref.: MTN5062.●●

## > Control de climatización

# Controlar el clima en su vivienda mediante un termostato semanal programable



### Necesidades del cliente

El propietario desea acondicionar su hogar fijando distintos valores de temperatura en intervalos de tiempo distintos, y a su vez obtener un ahorro energético importante al poder ajustarse a sus necesidades reales.

### El distribuidor recomienda

Mediante el termostato semanal programable de Unica, controlamos la calefacción y el aire acondicionado tanto manual como automáticamente, definiendo unas temperaturas de mantenimiento y de confort, así como programando un tiempo de funcionamiento que se ajuste a nuestros hábitos.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

El termostato semanal programable nos permite conectar y desconectar la calefacción o el aire acondicionado según los horarios y temperaturas preprogramadas.

- Modos de funcionamiento:
  - AUTO: es la función automática del termostato en la cual se conecta y desconecta la calefacción o aire acondicionado según los horarios y temperaturas preprogramadas.
  - MAN: es la función manual del termostato con la que se selecciona una temperatura deseada en un momento determinado. Se anula la función automática.
- Características técnicas:
  - Tipo de carga: resistivas 8 A e inductivas 5 A.
  - Memoria sin alimentación: 7 días.
  - Temperaturas programables:
    - Tmín.
    - Tmáx.
    - Dif. variación de temperatura.
    - Antihielo.
  - El termostato semanal tiene incorporada una función "Fecha-Año" para poder ajustar automáticamente la hora en caso de cambios de horarios "Invierno-Verano".

## > Ampliar

## Unica

El clima en sus manos



Termostato semanal programable



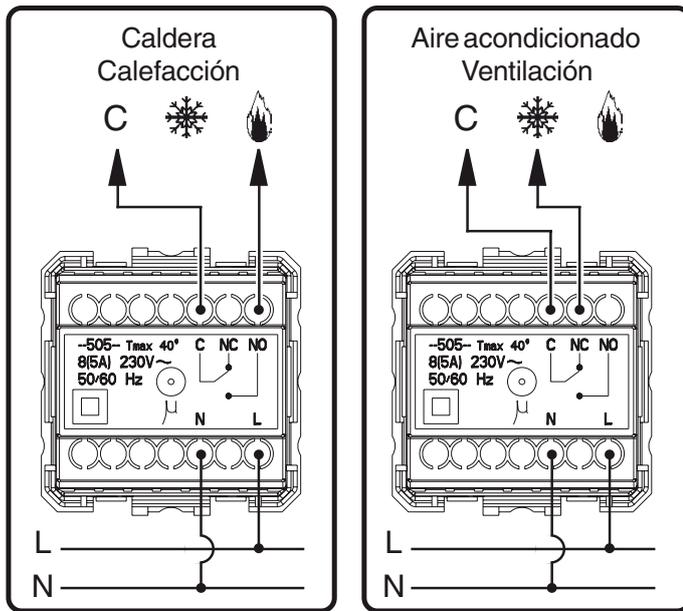
→ Hoja detallada en página 219 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Los cronotermostatos permiten reducir el consumo de energía utilizada para acondicionar el clima de la vivienda.
- > Se puede controlar la temperatura de la vivienda de una forma cómoda.

### Diagrama de la solución



Soluciones para edificios pequeños y residenciales

### > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Unica	Termostato semanal programable	1	U3.505.●●

## > Control de climatización

# Controlar la calefacción de su hogar vía radio, sin necesidad de cables



### Necesidades del cliente

El propietario de la vivienda desea reducir el consumo eléctrico o de gas asociado a la calefacción sin tener que pasar cables y, por lo tanto, evitar las molestias de realizar regatas, etc.

### El distribuidor recomienda

Con el cronotermostato programable RF puede encender y apagar la calefacción de su vivienda de forma manual o automática, sin necesidad de cables y por lo tanto puede fijarlo a la pared o utilizarlo desde cualquier habitación.

Gracias a su programación diaria, podrá definir hora a hora su funcionamiento.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

- El pack cronotermostato semanal programable vía radio contiene:
  - Cronotermostato programable (emisor vía radio). Pilas incluidas.
  - Receptor vía radio para caldera/calefacción eléctrica.
  - Posibilidad de fijar a pared o con base soporte móvil.
- Características principales:
  - Control de clima manual, automático y programado.
  - Sin necesidad de cableado de control.
  - Alimentación 230 V CA para el receptor. Emisor a pilas.
  - Pantalla retroiluminada (color azul).
  - Acabado blanco polar.

## > Ampliar

# Crono- termostato

Controle la calefacción de la forma más cómoda



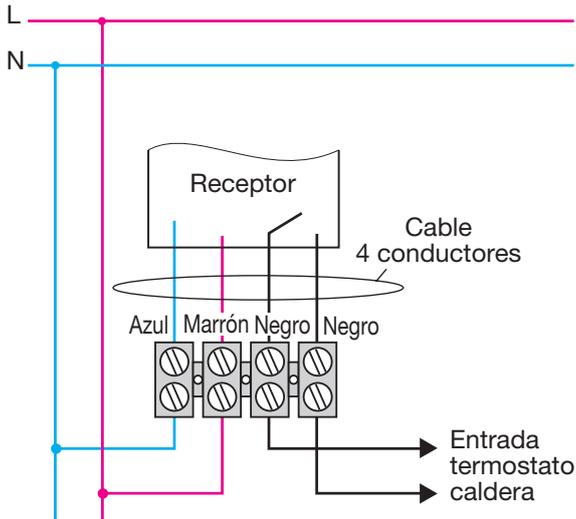
Termostato semanal programable vía radio



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Los cronotermostatos permiten reducir el consumo de energía utilizada para acondicionar el clima de la vivienda.
- > Conseguimos mejorar el confort y la calidad de vida, gracias a la programación horaria, accionamiento remoto, etc.

## Diagrama de la solución



## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Cronotermostato	Cronotermostato semanal programable vía radio	1	8107.18

## > Control de climatización

# Controlar remotamente la calefacción eléctrica en apartamentos vacacionales y/o segundas residencias



### Necesidades del cliente

Los encargados de agencias de alquiler de apartamentos de vacaciones desean encender la calefacción central y calentar el agua doméstica de cada apartamento con antelación a la llegada de los clientes.

También desean ahorrar dinero controlando los gastos de energía relacionados con la calefacción.

Además, desean poder gestionar todas estas operaciones de forma local o remota.

### El distribuidor recomienda

Encender la calefacción y calentar el agua doméstica de los apartamentos unas pocas horas antes de que lleguen los inquilinos.

Apagado automático con un control de temporización. Para ello, se puede utilizar un transmisor telefónico para controlar la calefacción y el depósito de agua caliente durante el período necesario desde un teléfono fijo o móvil.

La llamada se realiza al número de teléfono del apartamento.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

La solución es emplear un TRC3, un transmisor telefónico de tres canales para controlar circuitos eléctricos (calefacción, iluminación, etc.):

- El período de temporización de encendido se configura durante la llamada.
- Temporización de encendido de hasta 255 horas.
- El canal 1 del TRC3 controla la calefacción; el canal 2 controla el depósito de agua caliente.
- La voz integrada en el idioma seleccionado guía al usuario al anunciar:
  - El estado del contacto del canal.
  - Las acciones necesarias para encender o apagar los canales y ajustar el período de temporización.



## TRC

Siempre conectado para un control más eficaz



TRC3



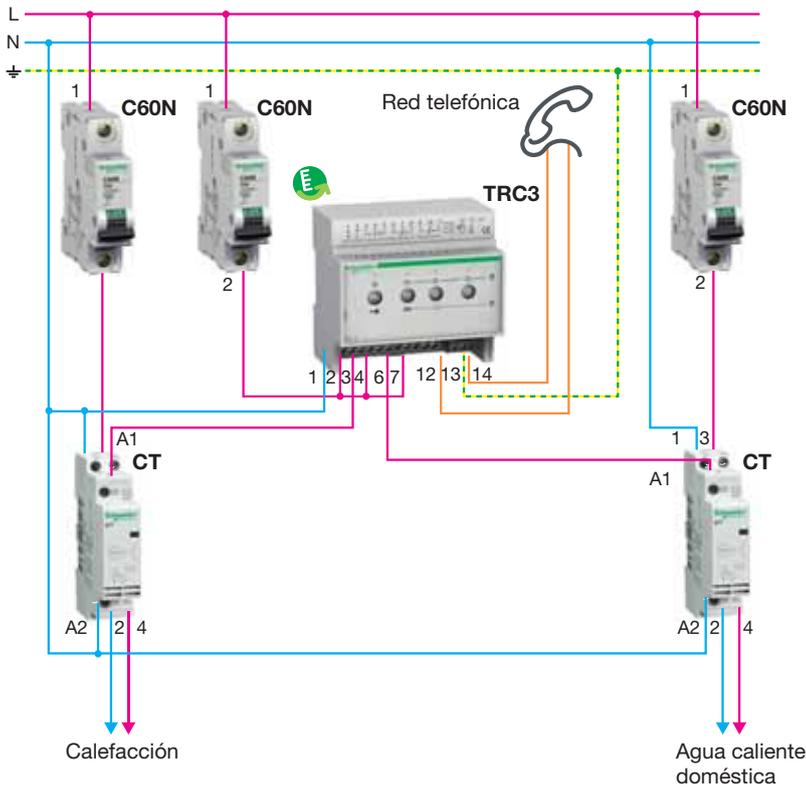
→ Hoja detallada en página 215 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Ahorro energético gracias a una sola llamada de teléfono para encender y apagar el equipo.
- > El equipo se puede controlar desde un teléfono fijo o móvil.
- > El dispositivo de recepción de llamadas es compatible con los contestadores y los faxes.

## Diagrama de la solución



- Para subordinar el funcionamiento de agua doméstica a un reloj o contacto seco, conecte dicho contacto en serie al contacto TRC3 6-7.
- El contactor CT2 permite activar o desactivar manualmente el depósito de agua caliente.
- Las características de los contactores e interruptores automáticos de protección dependen de la potencia instalada.
- La conexión a tierra es obligatoria para asegurar el correcto funcionamiento del limitador contra sobretensiones transitorias para línea telefónica integrado en el mismo TRC3.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
TRC3	Transmisor telefónico	1	16422
C60N	Interruptor automático 1 polo	2	24312
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24305
CT	Contactador modular 2 polos	2	15959



## > Gestión energética

# Identificar las fuentes de consumo excesivo en su hogar



### Necesidades del cliente

Un cliente pregunta a un electricista por qué su consumo eléctrico es tan elevado y quiere saber de dónde procede el exceso de consumo.

### El distribuidor recomienda

Instalación temporal de un medidor de kilovatios/hora tipo EN40 para la medición del consumo de las diferentes cargas (climatización, máquinas, iluminación, piscinas...) durante un período significativo.

Su tamaño compacto permite incorporarlo en los cuadros de distribución actuales (como Kaedra, Pragma o Prisma G...).



### Productos básicos de Eficiencia Energética

- El certificado MID permite utilizarlo en aplicaciones de facturación.
- El medidor de kilovatios/hora EN40 ofrece medición directa de hasta 40 A sin TI.
- La conexión inferior/inferior de las entradas de corriente facilita la conexión del medidor con los interruptores asociados en el centro de carga del cliente.

## > Ampliar

### EN40

Supervise su consumo de energía



EN40



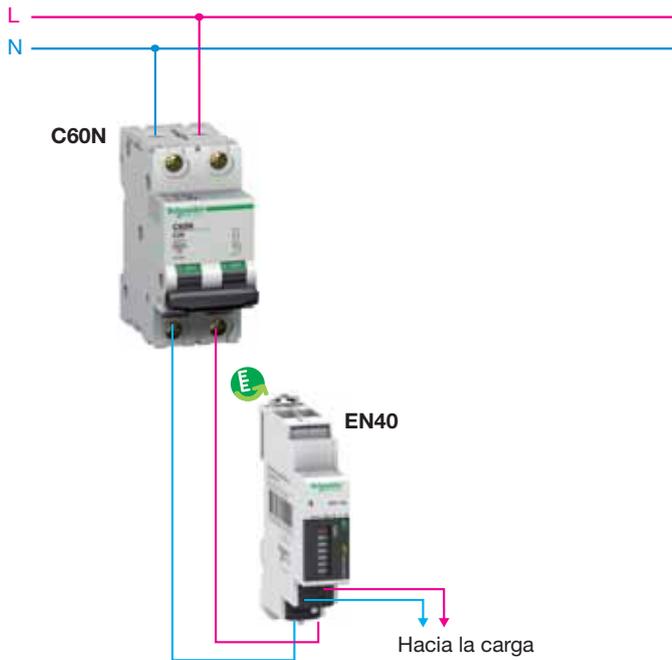
→ Hoja detallada en página 192 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Esta medición se utiliza para identificar las causas del consumo excesivo que permitirá aplicar acciones a fin de reducir el consumo de energía.
- > Asignar el coste energético es una contribución indirecta a la reducción del consumo energético.
- > La visualización permanente del consumo contribuye a un uso más eficiente de la energía y a fomentar un comportamiento más concienciado.

## Diagrama de la solución



- Las referencias y características de los interruptores C60 dependen de la potencia instalada y del tipo de carga.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
EN40	Medidor de kilovatios/hora	1	15238
C60N	Interruptor automático 2 polos	1	24339



## > Gestión energética

# Optimización del uso de la energía de acuerdo a la nueva tarifa horaria



### Necesidades del cliente

- El usuario conoce cuál es su factura eléctrica y ha detectado un aumento. Se plantea de qué opciones dispone para reducirla, controlando y optimizando distintos circuitos según las tarifas por franja horaria.

### El distribuidor recomienda

- Automatizar el uso de la energía eléctrica en su residencia durante todo el día.
- Utilización de determinadas partes de la instalación sólo durante las horas valle especificadas por la compañía eléctrica.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Utilice el interruptor horario digital IHP para programar:
  - Salida 1: cargas que han de recibir suministro eléctrico durante las horas valle (normalmente cargas con un consumo de potencia elevado, por ejemplo acumuladores de calor).
- Interruptor automático para la protección del IHP.
- Interruptor automático para la protección del circuito de potencia.
- Contactor en el supuesto que el consumo de potencia exceda de 2,3 kW.

## > Ampliar

### IHP

La eficiencia al alcance de la mano



IHP



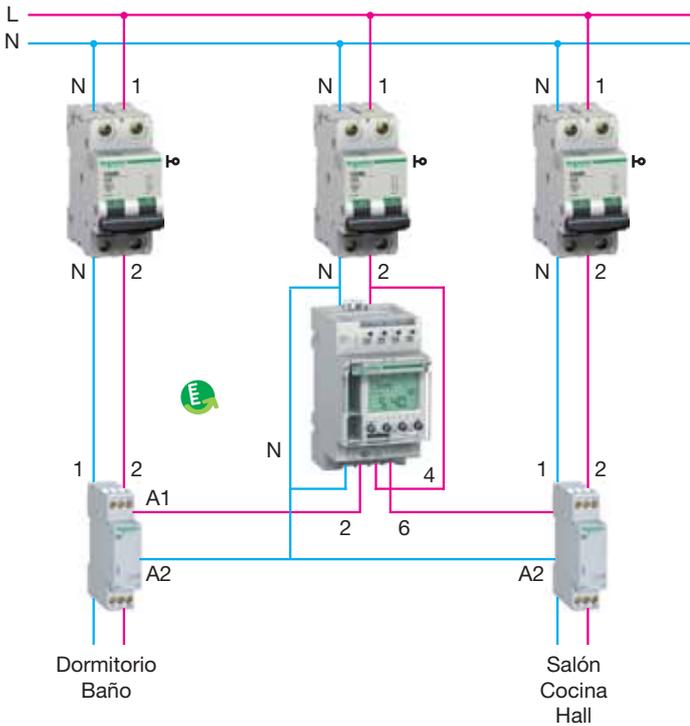
→ Hoja detallada en página 197 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Facturas eléctricas más bajas.
- > Automatización simplificada de los circuitos eléctricos según franja horaria.

### Diagrama de la solución



Soluciones para edificios pequeños y residenciales

### > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
C60N	Interruptor automático 2 polos	3	24339
CT	Contactador 2 polos	2	15959
IHP+ 2C	Interruptor horario digital	1	CCT15722

## > Gestión energética

# Gestionar la desconexión de los circuitos no prioritarios de su hogar



### Necesidades del cliente

El propietario desea reducir la factura eléctrica reduciendo la potencia contratada y evitando el disparo del interruptor de control de potencia ICP al superar el consumo máximo contratado.

### El distribuidor recomienda

La instalación de un contactor economizador CDS permitirá detener temporalmente el suministro de los circuitos no prioritarios y reducir la potencia consumida.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Los CDS están específicamente diseñados para gestionar la desconexión selectiva de circuitos en instalaciones residenciales y terciarias de hasta 36 kVA.
- El CDS desconecta y conecta en cascada por medio de dos relés integrados dos circuitos no prioritarios (calefacción) para alimentar el circuito prioritario (iluminación) de acuerdo al valor fijado por el usuario (umbral ajustado mediante un selector situado en la parte frontal del CDS).
- El CDS de referencia 15908 es un contactor de economizador monofásico de 2 circuitos no prioritarios.

## > Ampliar

### CDS

Evitar el consumo excesivo



CDS



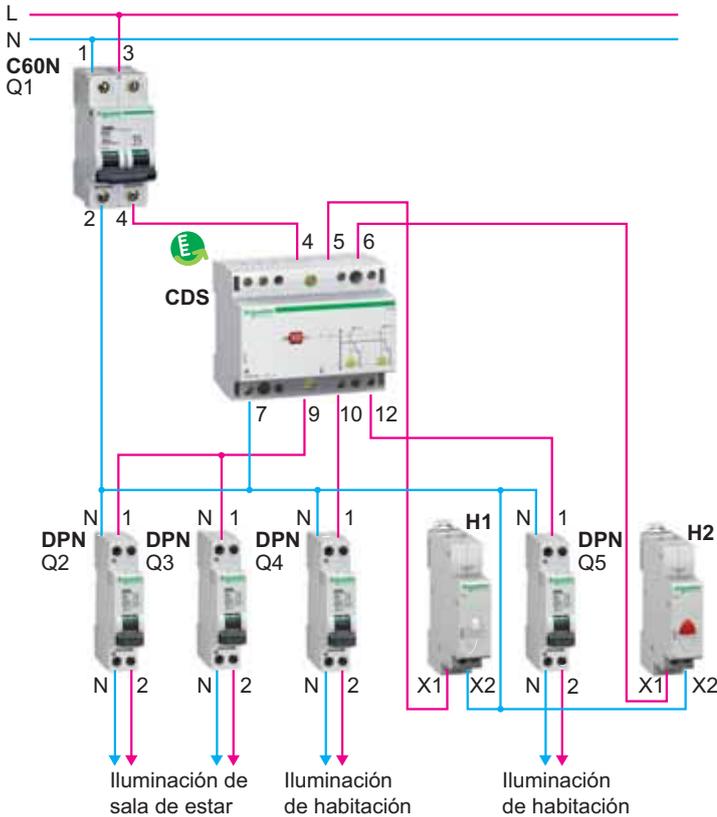
→ Hoja detallada en página 188 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Reducir la factura eléctrica: el deslastrado de las cargas permite reducir el término de potencia contratada de la factura eléctrica.
- > Incrementar el número de cargas que se pueden gestionar, sin necesidad de aumentar la potencia contratada.
- > Mejorar el confort: en cuanto la potencia consumida por la instalación se aproxima a la potencia preestablecida en el producto (ajustable de 5 a 90 A), los CDS deslastran las cargas no prioritarias en cascada.

## Diagrama de la solución



- Las referencias y características de los interruptores C60 dependen de la potencia instalada y del tipo de carga.
- Los indicadores H1 y H2 señalan el circuito no prioritario desconectado.
- Todos los circuitos de potencia (calefacción, iluminación) se deben proteger mediante interruptores automáticos.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
CDS	Economizador	1	15908
C60N	Interruptor automático 2 polos	1	24341
DPN	Interruptor automático 1P + N	4	24324
H1	Piloto visor simple blanco	1	18322
H2	Piloto visor simple rojo	1	18320



## > Gestión energética

# Ofrecer seguridad y continuidad de servicio en segundas residencias



### Necesidades del cliente

El propietario desea que en caso de disparo intempestivo del interruptor diferencial debido a fenómenos transitorios (tormentas, humedades, disparos por simpatía...), el diferencial rearme. De esta forma el propietario mantendrá la continuidad de servicio en la instalación evitando pérdidas económicas y tiempos de desplazamiento.

### El distribuidor recomienda

Un reconectador diferencial RED garantizará la máxima seguridad y continuidad de servicio. Gracias a su innovador sistema de control de aislamiento, RED reconectará la instalación sólo si el defecto ha desaparecido, garantizando la seguridad de las personas y de la instalación.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Reconectador diferencial RED con sistema de aislamiento preventivo:
  - Calibre: 25, 40, 63 A.
  - Sensibilidad: 30 y 300 mA.
  - Una ventana deslizante permite activar y desactivar las funciones automáticas de reconexión.
  - Señalización con LED en la parte frontal indican el estado de funcionamiento del aparato.

## > Ampliar

### RED

La reconexión segura



→ Hoja detallada en página 209 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Garantizar la seguridad de las personas.
- > Continuidad de servicio en la instalación.

## Diagrama de la solución



Soluciones para edificios pequeños y residenciales

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
C60N	Interruptor automático 2 polos	1	24339
RED	Reconectador diferencial RED	1	18681

## > Gestión energética

# Ofrecer seguridad y continuidad de servicio a la instalación residencial



### Necesidades del cliente

El propietario desea proteger a sus equipos sensibles a posibles sobretensiones transitorias producidas por descargas indirectas de los rayos y posibles maniobras de red.

### El distribuidor recomienda

Un limitador contra sobretensiones transitorias Tipo 2 para proteger los equipos eléctricos y electrónicos, con el automático de desconexión integrado para garantizar la continuidad de servicio cuando el limitador llegue al final de su vida.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Utilice un limitador contra sobretensiones transitorias con el automático de desconexión integrado Tipo 2. Quick PF 1 P+N:
  - Intensidad máxima descarga  $I_{m\acute{a}x}$  (8/20 s): 10 kA.
  - Tensión máxima admisible en régimen permanente  $U_c$ : 275 V.
  - Intensidad de cortocircuito del automático de desconexión  $I_{sc}$ : 6 kA.

## > Ampliar

# Quick PF

La protección completa



Quick PF



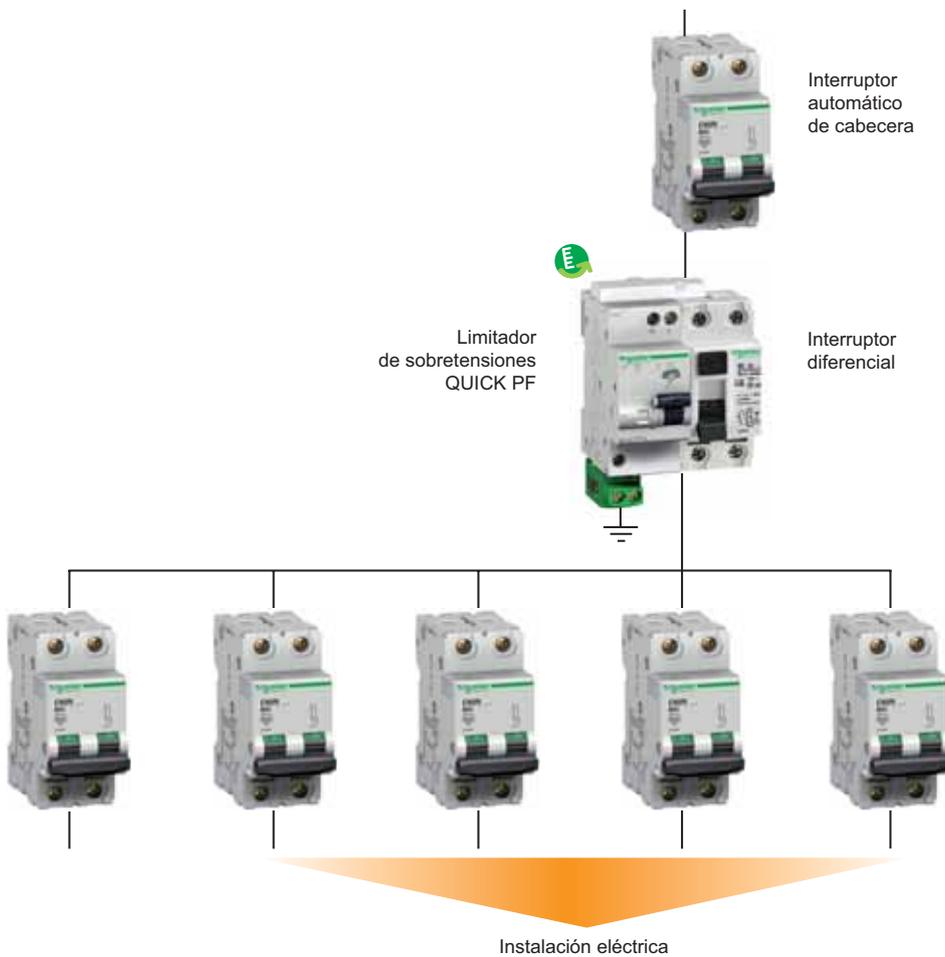
→ Hoja detallada en página 208 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Proteger a los equipos eléctricos y electrónicos.
- > Continuidad de servicio en la instalación.

### Diagrama de la solución



- Instalación aguas abajo del interruptor general automático y aguas arriba del diferencial.
- Instalación en paralelo conectado a tierra.

### > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Quick PF	Limitador de sobretensiones transitorias Tipo 2 + Automático de desconexión 1P+N	1	16617



Soluciones para edificios pequeños y residenciales

## > Gestión energética

# Reducir el consumo y a la vez proteger los equipos informáticos y electrónicos del hogar



### Necesidades del cliente

- El propietario desea reducir la factura eléctrica de su hogar. La misma se viene incrementando con la creciente incorporación de equipos informáticos y electrónicos por parte del grupo familiar.
- El usuario precisa optimizar el consumo eléctrico y brindarle adecuada protección a ordenadores, portátiles, periféricos, equipos de audio y vídeo, módems/routers, teléfonos IP, discos externos donde se almacenan fotografías, música, etc.

### El distribuidor recomienda

Conectar todo tipo de equipos informáticos y electrónicos sensibles a un Sistema de Alimentación Ininterrumpido (SAI) Back-UPS ES de APC que le permite, además de proteger sus dispositivos eléctricos, ahorrar en la factura de electricidad al desconectar automáticamente los elementos que no están siendo utilizados, como altavoces, discos externos, impresoras y escáners mientras el ordenador está apagado o en modo "espera".



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Los SAI's APC Back-UPS 550VA y Back-UPS 700VA:
  - Poseen 8 tomas schuko CEE 7/4 (4 protegidas y respaldadas por la batería y otras 4 sólo protegidas).
  - Brindan un tiempo de respaldo frente a interrupciones en el suministro eléctrico de entre 50 y 80 minutos (dependiendo del modelo).
  - Línea de datos protegida contra picos de tensión (teléfono, fax, módem ADSL).
  - Software gratuito que permite grabar los archivos abiertos en el ordenador al momento de un apagón y luego apagarlo ordenadamente.
  - Diseñado en correspondencia con los lineamientos ROHS (Restriction of Hazardous Substances) por lo que el equipo se ajusta a las estrictas regulaciones que lo hacen más amigable con el medio ambiente al final de su vida.
  - Garantía de 3 años.

## > Ampliar

## Back-UPS 550VA (BE550G-SP) Back-UPS 700VA (BE700G-SP)

Sus equipos informáticos y electrónicos bien protegidos



Back-UPS 550VA

→ Hoja detallada en página 187 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

> Esta práctica brinda protección eléctrica y un ahorro típico de hasta 28 € al año, calculando el uso promedio de 3 horas diarias de un ordenador con altavoces y disco externo.

> La inversión realizada se repaga en un período de 2 años y medio.

## Diagrama de la solución



Soluciones para edificios pequeños y residenciales

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
APC Back-UPS 550VA	Sistema de Alimentación Ininterrumpida	1	BE550G-SP
APC Back-UPS 700VA	Sistema de Alimentación Ininterrumpida	1	BE700G-SP

## > Control de motores

# Control del riego del jardín



### Necesidades del cliente

El cliente quiere automatizar el riego de su vivienda de tal forma que a partir de una hora preestablecida se encienda el riego automático.

### El distribuidor recomienda

Para poder automatizar el riego de la vivienda se instala un interruptor horario digital IHP + 1C. De esta forma el riego se activa a la hora preestablecida y permanece encendido durante un tiempo marcado por el usuario.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

El reloj IHP + 1C, le permitirá una programación semanal, más acorde con las necesidades del riego del jardín. Esta aplicación es muy útil para segundas viviendas, ya que el sistema se conectará de manera automática permitiendo tener el jardín en perfectas condiciones de humedad.

## > Ampliar

### IHP

La eficiencia al alcance de la mano



IHP



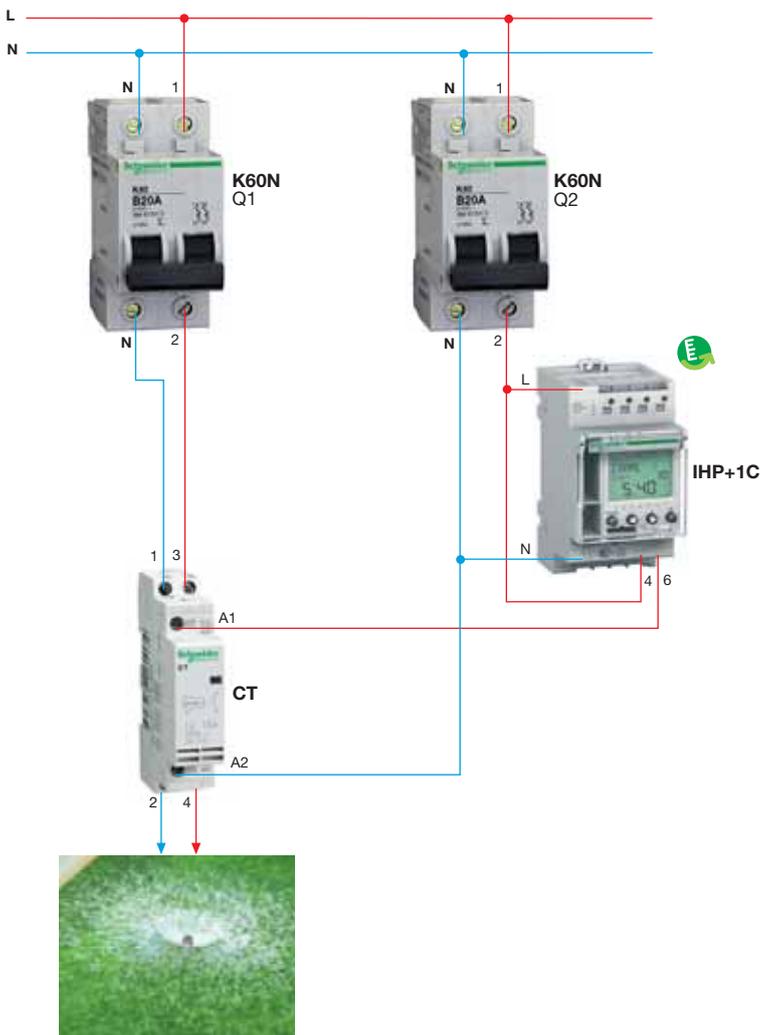
→ Hoja detallada en página 197 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Gestión optimizada del funcionamiento del riego.
- > Posibilidad de cancelación temporal o permanente.
- > Cambio automático del horario de verano/invierno.

## Diagrama de la solución



Soluciones para edificios pequeños y residenciales

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
K60N	Interruptor automático 2 polos	2	27913
IHP + 1C	Interruptor horario digital, 16 A	1	CCT15721
CT	Contactador 2 polos	1	15959

## > Control de motores

# Optimizar el bombeo en una piscina



### Necesidades del cliente

Un propietario privado desea ahorrar energía y optimizar al mismo tiempo el flujo de agua en su sistema de filtración, manteniendo el movimiento de agua para la eficacia de los productores de cloro y los dispensadores químicos.

### El distribuidor recomienda

Para reducir al mínimo el gasto de energía de la bomba, se debe utilizar el caudal de agua más bajo posible.

Si se coloca un variador de velocidad ATV12 entre el interruptor automático y el motor, la variación de caudal se consigue controlando electrónicamente la velocidad del motor.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

El variador Altivar 12 combina todas las funciones que necesita su aplicación:

- Reducción del consumo de energía.
- Variación de flujo.
- Facilidad de uso.
- Protección de motores.
- Gestión multibomba.
- Mejora en robustez.

## > Ampliar

### ATV12

Altas prestaciones en tamaño reducido



ATV12



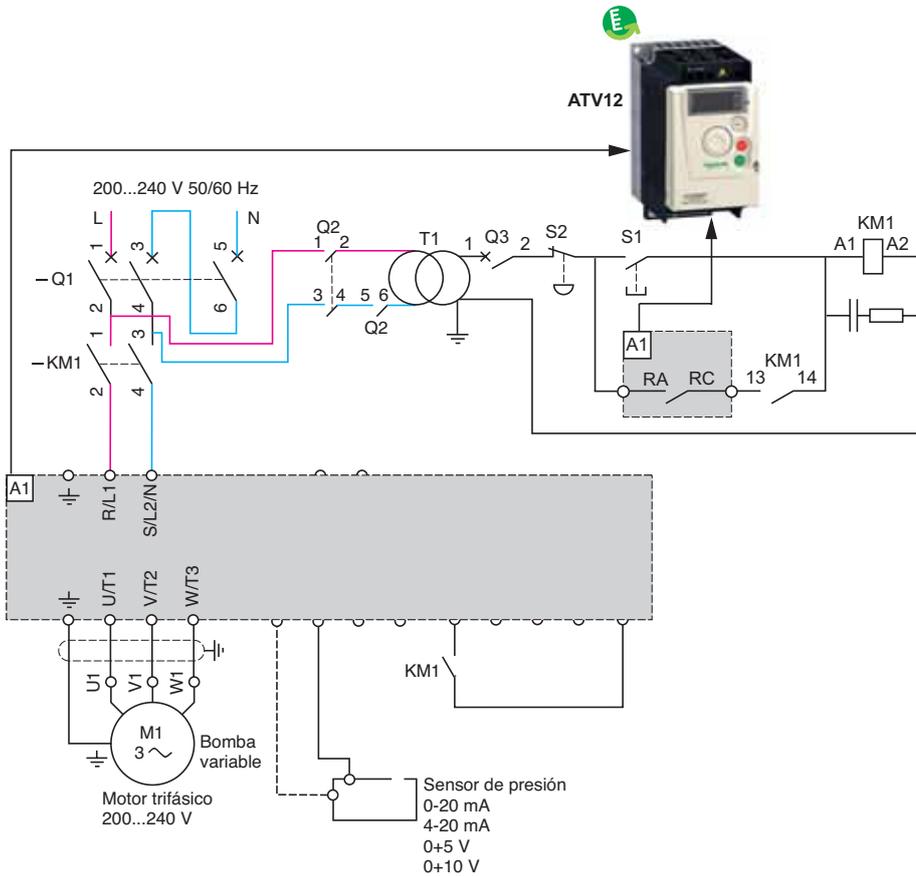
→ Hoja detallada en páginas 180 y 181 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Al 80% del flujo, el consumo de energía cae un 50% usando un variador de velocidad.
- > El ahorro de energía se eleva al máximo, optimizando así los caudales de agua para cualquier aplicación, filtración, limpieza, balnearios, calefacción...

## Diagrama de la solución



Soluciones para edificios pequeños y residenciales

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
A1	Variador de velocidad ATV12	1	ATV12H075M2
Q1	Interruptor automático	1	GV2ME16
KM1	Contactora	1	LC1K12
Q2	Interruptor automático (calibrado al doble de la corriente nominal principal de T1)	1	GV2L
Q3	Interruptor automático de control	1	GB2CB05
S1, S2	Pulsador	1	XB4B o Xb5a
T1	Transformador 100 VA, 220 V secundario	1	-

## > Control de motores

# Optimizar la gestión del agua en una piscina



### Necesidades del cliente

El encargado de la piscina desea optimizar el funcionamiento de las distintas zonas de la piscina:

- El agua de la piscina se debe filtrar continuamente los días en los que está abierta.
- El suministro de agua de los pediluvios sólo debe estar operativo durante el horario de apertura.

### El distribuidor recomienda

Gestión automatizada de la piscina a través de un interruptor horario digital de dos salidas.

La primera salida controla la bomba de filtrado del agua de la piscina y la segunda la válvula solenoide de suministro de agua de los pediluvios.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

La solución consiste en utilizar un interruptor horario digital IHP 2c:

- Para programar IHP 2c, salida 1, los días y horas en los que se filtrará el agua de la piscina (ejemplo: todos los días de 8:00 h a 20:00 h).
- Para programar IHP 2c, salida 2, los días y horas en los que los pediluvios estarán operativos (ejemplo: llenado con agua media hora antes de que se abra la piscina y vaciado media hora después de que se cierre).
- Hasta 6 años de reserva de marcha del programa en caso de fallo de la red eléctrica.

## > Ampliar

### IHP 2c

La eficiencia al alcance de la mano



IHP 2c



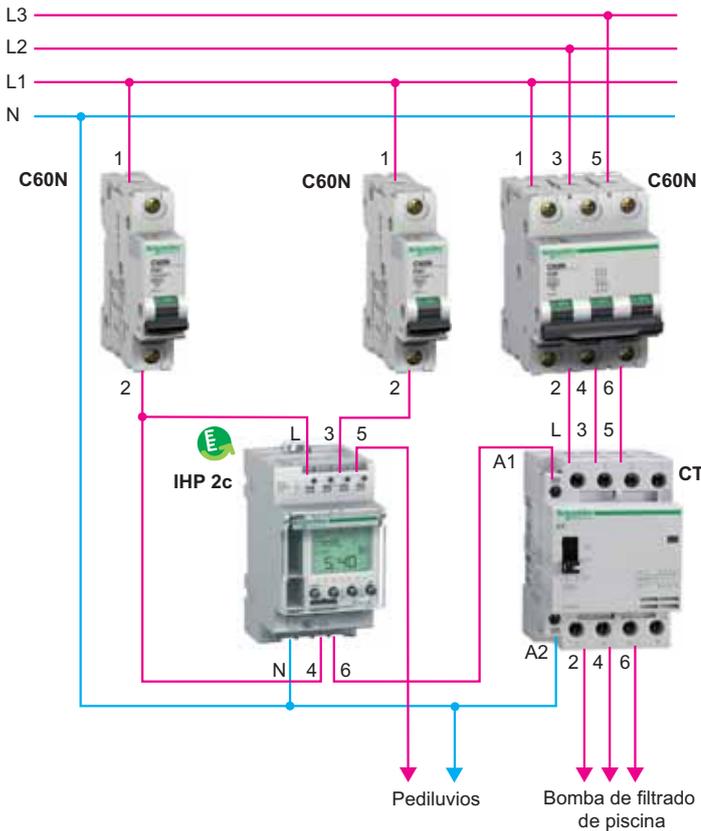
→ Hoja detallada en página 197 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Gestión optimizada del funcionamiento de la piscina.
- > Posibilidad de cancelación temporal o permanente (encendido o apagado).
- > Cambio automático del horario de verano/invierno.

## Diagrama de la solución



- Interruptores automáticos para proteger los distintos dispositivos.
- La válvula solenoide de llenado de agua de los pediluvios se controla mediante el contacto de conmutación IHP 2c.
- Las características de los interruptores automáticos de protección y el contactor CT dependen de la potencia instalada y del tipo de carga.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
IHP 2c	Interruptor horario digital	1	CCT15722
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24305
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24312
C60N	Interruptor automático 3 polos	1	24350
CT	Contactador modular 3 polos	1	15967



## > Energía renovable

# Aprovechar la energía solar en su hogar



### Necesidades del cliente

El propietario desea ahorrar una cantidad significativa en sus facturas eléctricas, y contribuir a proteger el medio ambiente.

### El distribuidor recomienda

Opte por una solución solar completa para la interconexión de módulos fotovoltaicos, la conversión de energía fotovoltaica CC/CA y la protección de circuitos de CC y CA.

El estado ofrece incentivos a los propietarios que instalen energía limpia en sus hogares (créditos impositivos, ayudas financieras y tarifas especiales de kWh).



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Cajas de conexiones precableadas para agrupar la producción de CC de los paneles.
- Inversor que convierte la electricidad producida por los paneles fotovoltaicos de corriente continua (CC) a corriente alterna (CA).
- Protecciones precableadas CC/CA.
- Registro de datos opcional para supervisión remota.

## > Ampliar

# Conversión de energía solar



Xantrex GT3.8SP



Protección



Conexiones



→ Hoja detallada en página 190 de este catálogo.



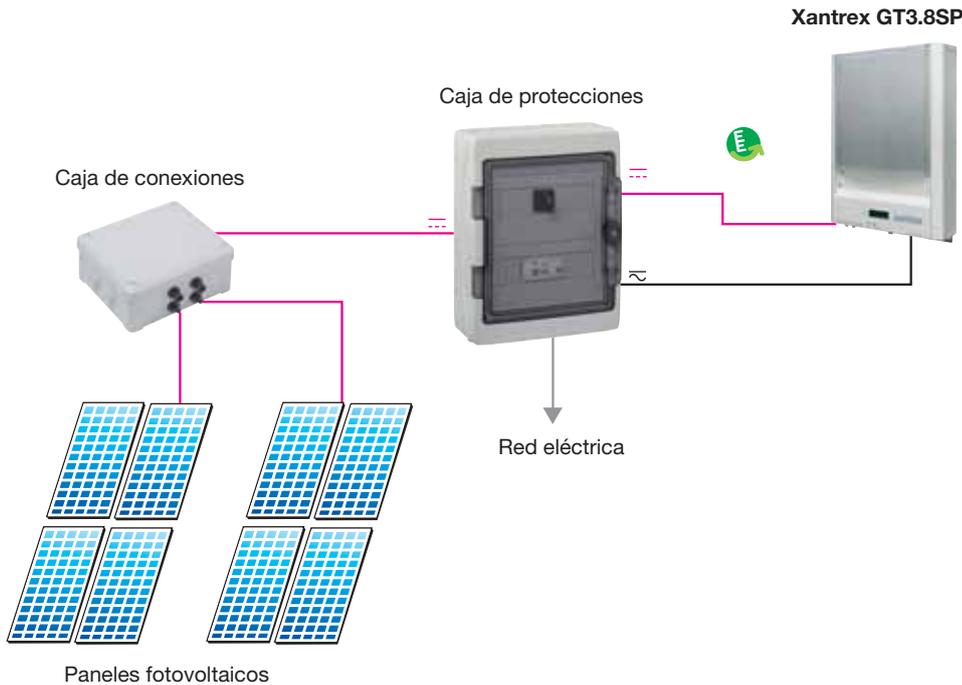
## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Con 0,476 kg/kWh de reducción de carbono (media europea), una solución solar aporta energía limpia y renovable a su hogar.
- > La venta de esta energía, a un precio muy atractivo, compensa las facturas de electricidad hasta en un 50% y proporciona una rápida rentabilidad de la inversión.
- > Si opta por vender su propiedad, la instalación fotovoltaica añade valor a su hogar y los compradores están dispuestos a pagar una suma adicional por las viviendas equipadas con energía fotovoltaica.

## Diagrama de la solución



Soluciones para edificios pequeños y residenciales



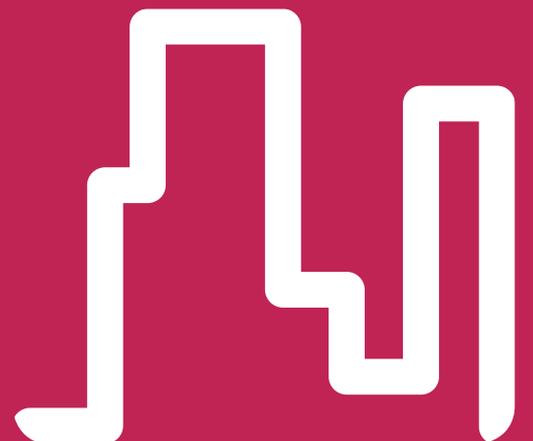
- Instalación monofásica: 4,18 kWc con 83,16 m<sup>2</sup> de paneles fotovoltaicos.
- Supervisión remota de la instalación y su producción (opcional con el Xantrex Communications Gateway).

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Xantrex GT3.8SP	Inversor	1	Consultar
Conexión	Caja de conexiones	1	Consultar
Protección	Caja de protecciones	1	Consultar



# > Soluciones para edificios medianos y grandes



## > Control de iluminación / Soluciones de iluminación

# Control automático de la iluminación para un parking interior



### Necesidades del cliente

- Automatización de la iluminación en zonas de paso, reduciendo la carga lumínica utilizada cuando no es necesario.
- Seguridad y confort para el usuario o clientes.
- Ahorro en consumo energético.

### El distribuidor recomienda

- Solución idónea para parking en supermercados y grandes superficies.
- Con los detectores Argus 360 y su largo alcance, reduces y ahorras en los gastos asociados a la instalación.
- Al ser detectores con un índice de protección IP55, son robustos ante condiciones de trabajo con contaminación.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Detector Argus 360° que controla el movimiento en un área de 20 x 30 metros (radio máximo de alcance 16 metros a 2,5 metros de altura).
- Luminosidad y temporización ajustable en el propio detector.
- Grado de protección: IP55.

## > Ampliar

## Argus 360

Uso eficaz de la energía eléctrica



Detector de movimiento Argus 360



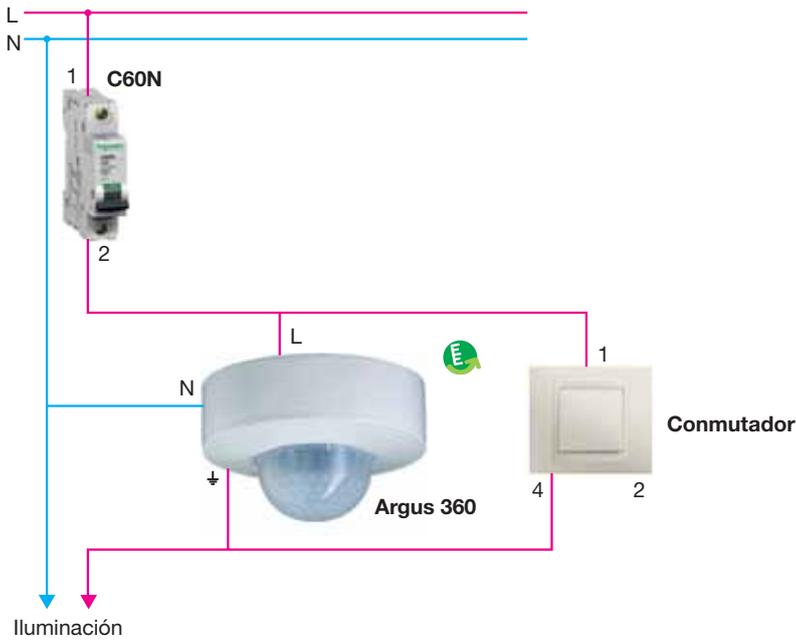
→ Hoja detallada en página 185 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

> Control automático en zonas de iluminación, evitando el consumo innecesario cuando no existe presencia ni movimiento de personas o vehículos en el parking.

### Diagrama de la solución



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Argus 360	Detector de movimiento de 360°	1	MTN564419
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24305
Unica	Conmutador opcional	1	U3.203.●●

## > Control de iluminación / Soluciones de iluminación

# Gestionar la iluminación automáticamente en grandes áreas con detectores de movimiento



### Necesidades del cliente

El responsable del mantenimiento del edificio desea reducir el consumo de energía relacionado con la iluminación y aumentar la comodidad de los usuarios en entradas, pasillos, salas de conferencias, etc.

### El distribuidor recomienda

Con los detectores de movimiento Unica, la luz se enciende automáticamente cuando es necesario. Se pueden montar empotrados o en superficie en instalaciones de interior.

El CTE (Código Técnico de la Edificación) obliga a disponer de sistemas de control de la iluminación por detección de movimiento en las zonas de paso.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

Control de iluminación en función del movimiento de personas y del umbral de luminosidad. Incluye un temporizador que desconecta la carga transcurrido un tiempo predeterminado sin detectar movimiento de personas:

- Existen tres tipos de modos de funcionamiento:
  - Manual: la carga se controla con un pulsador.
  - Automático: la carga se controla mediante detección de movimiento y un umbral de luminosidad predefinido.
  - Esclavo: permite conectar varios detectores para el control de una misma carga.
- Tipo de carga:
  - Lámparas incandescentes: 2.300 W máx. Lámparas halógenas: 2.000 W máx.
  - Halógeno baja tensión con transf. electrónico 1.150 VA máx. y con transf. ferromagnético 1.050 VA máx.
  - Lámparas fluorescentes compactas atenuables: 500 VA máx.
  - Lámparas fluorescentes con reactancias convencionales 2.000 VA máx.
  - Ventilador/motor monofásico: 200 VA. Convector 2.300 VA. Contactor 200 VA.

## > Ampliar

## Unica

La luz bajo control



Interruptor detector de movimiento



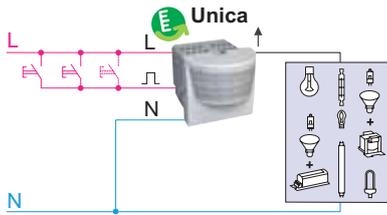
→ Hoja detallada en página 219 de este catálogo.



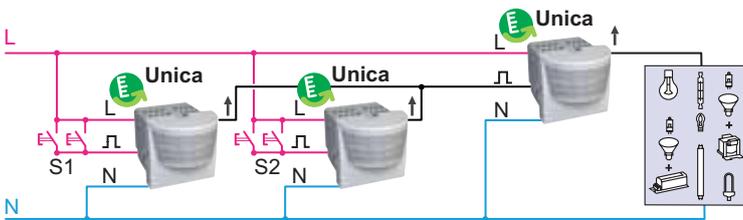
## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Ahorro de potencia mediante apagado automático cuando la luz no es necesaria.
- > La automatización garantiza un importante ahorro energético, una mayor comodidad y una seguridad mejorada.
- > El tiempo de iluminación se reduce al mínimo gracias a un ajuste de tiempo regulable de 2 s a 20 min y un umbral de luminosidad de 5 a 1.000 lux.

## Diagrama de la solución



Montaje estándar con un máximo de 5 pulsadores normalmente abiertos para apagado manual



Montaje maestro-esclavo: se pueden conectar 5 detectores de movimiento a un maestro; se utiliza para ampliar la zona de detección; máximo de 5 pulsadores normalmente abiertos por esclavo para apagado manual



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Unica	Interruptor detector de movimiento de 300 W	De 1 a 3	U3.524.●●
Unica	Pulsador NA	Hasta 5	U3.206.●●

## > Control de iluminación / Soluciones de iluminación

# Gestionar la iluminación mediante la detección de presencia en un bloque de oficinas



### Necesidades del cliente

El jefe de la instalación desea reducir el gasto energético de este bloque de oficinas. Para ello, desea encender las instalaciones de acuerdo con la ocupación real y la iluminación exterior.

### El distribuidor recomienda

Las oficinas y la sala de exposiciones pueden equiparse de detectores de presencia que controlan:

- Encendido de la luz al detectar presencia de personas y cuando la luz ambiente se encuentra por debajo del umbral necesario.
- Apagado de la luz cuando la luz ambiente se encuentra por encima del umbral, incluso con presencia de personas.

El CTE (Código Técnico de la Edificación) obliga a instalar sistemas de aprovechamiento de la luz exterior, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 m de la ventana.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- El detector de presencia Argus permite ajustar la luz de 10 a 1.000 lux.
- Detecta el más mínimo movimiento en un radio de 6 m a una altura de trabajo de 1 m respecto al suelo.
- Gracias a las 2 salidas de relé, se puede controlar con un único dispositivo no sólo la iluminación sino también la climatización (HVAC).

## > Ampliar

## Argus

Reducir el coste energético



Detector de presencia Argus Presencia



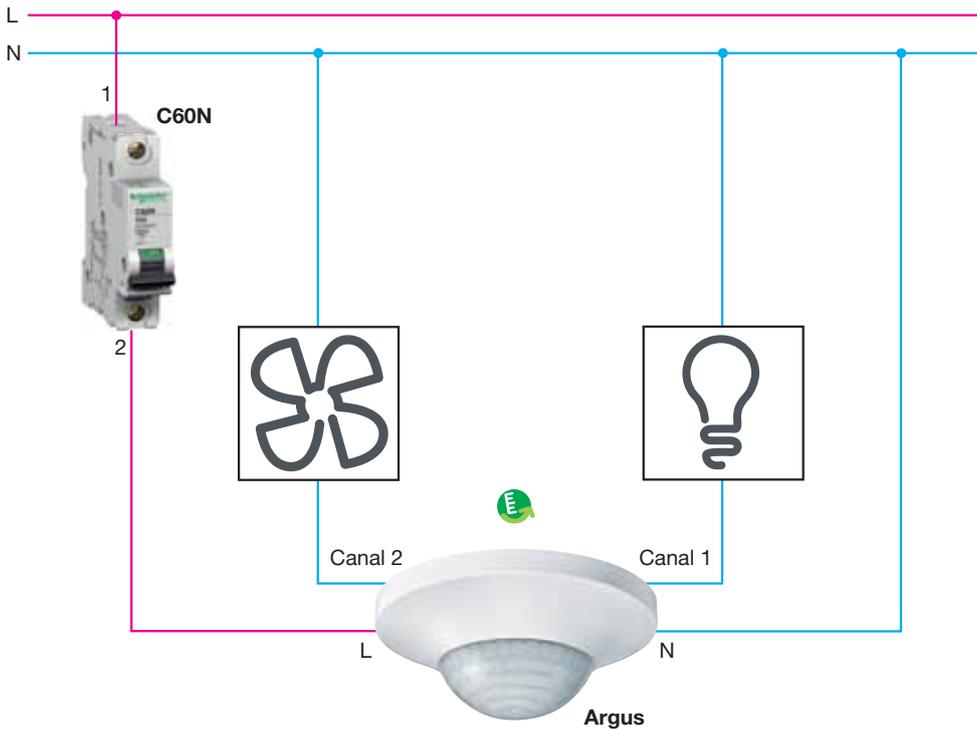
→ Hoja detallada en página 186 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > La automatización garantiza un ahorro energético considerable.
- > Se puede obtener un ahorro energético adicional incluyendo la calefacción o la climatización en el sistema: ejemplo utilizando el ahorro nocturno cuando no se detecta movimiento.

### Diagrama de la solución



- La potencia máxima disponible depende del tipo de carga y del número de luces instaladas.
- La especificación de los interruptores automáticos de protección depende de la potencia instalada.
- Opcional: interruptores/conmutadores para control manual del funcionamiento.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Argus	Detector de presencia Argus	1	MTN550590
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24314



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Control de iluminación / Soluciones de iluminación

# Gestionar y regular la iluminación en función de la luminosidad exterior en oficinas



### Necesidades del cliente

El responsable de mantenimiento del edificio de oficinas desea reducir el consumo en iluminación en las plantas diáfanas del edificio. Estas plantas son totalmente acristaladas y tienen un aporte muy importante de iluminación exterior.

### El distribuidor recomienda

El gateway KNX-DALI permite la regulación de iluminación de hasta 64 balastos de manera independiente, además reporta el estado de cada balasto, de manera que se ahorran costes en servicio de mantenimiento.

Con los detectores de presencia con bloque de regulación constante se regulan dos zonas de iluminación en función del aporte exterior.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Detector de presencia con regulación constante KNX:
  - Detector de techo 360°.
  - Radio de detección de hasta 7 metros.
- Gateway KNX-DALI:
  - Controla hasta 64 balastos compatibles DALI.
  - Aviso de error en lámpara o balasto.

## > Ampliar

### KNX

Componentes de sistema de bus



Detector de presencia KNX



Gateway KNX-DALI



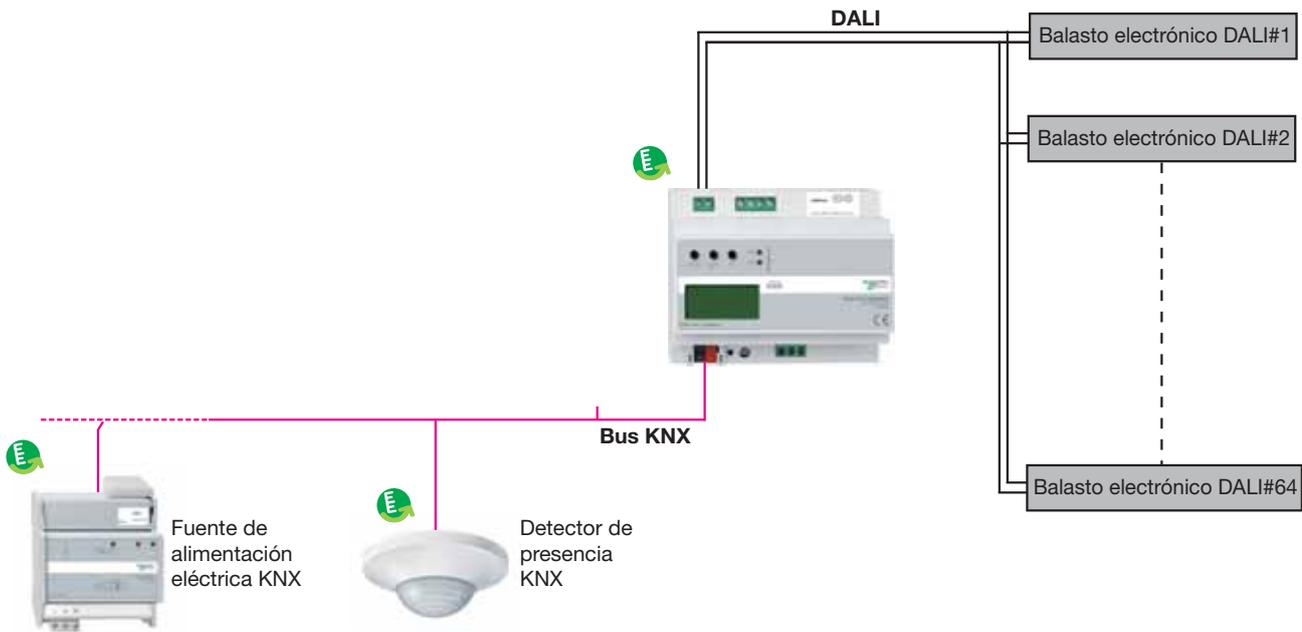
→ Hoja detallada en página 200 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Optimización del uso de energía para iluminación, adecuando la misma al aporte de luminosidad exterior.
- > Desconexión de la iluminación en caso de no existir presencia en la sala.

## Diagrama de la solución



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
KNX	Fuente de alimentación KNX 160 mA REG-K	1	MTN684016
Detector	Detector de presencia con regulación constante + receptor IR	1	MTN630919
Gateway KNX	Gateway KNX-DALI	1	MTN680191

## > Control de iluminación / Soluciones de iluminación

# Controlar de forma centralizada la iluminación de las oficinas



### Necesidades del cliente

El jefe de la instalación desea optimizar sus costes de explotación ahorrando energía de iluminación en las oficinas.

### El distribuidor recomienda

Utilizar IHP+2c y TL para controlar localmente la iluminación de las oficinas mediante pulsadores y centralmente con un interruptor horario programable.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

La solución es controlar la iluminación del edificio con posibilidad de mando central y local:

- De forma centralizada con órdenes impulsionales transmitidas por un IHP+2c a los auxiliares ATLC+s que, montados a la derecha de los telerruptores TL, permiten realizar una gestión centralizada recibiendo órdenes de encendido o apagado general y a la vez proporcionar una señalización del estado del circuito.
- Localmente por medio de los pulsadores que actúan sobre los telerruptores de cada circuito local.

## > Ampliar

### IHP

La eficiencia al alcance de la mano



IHP+2c



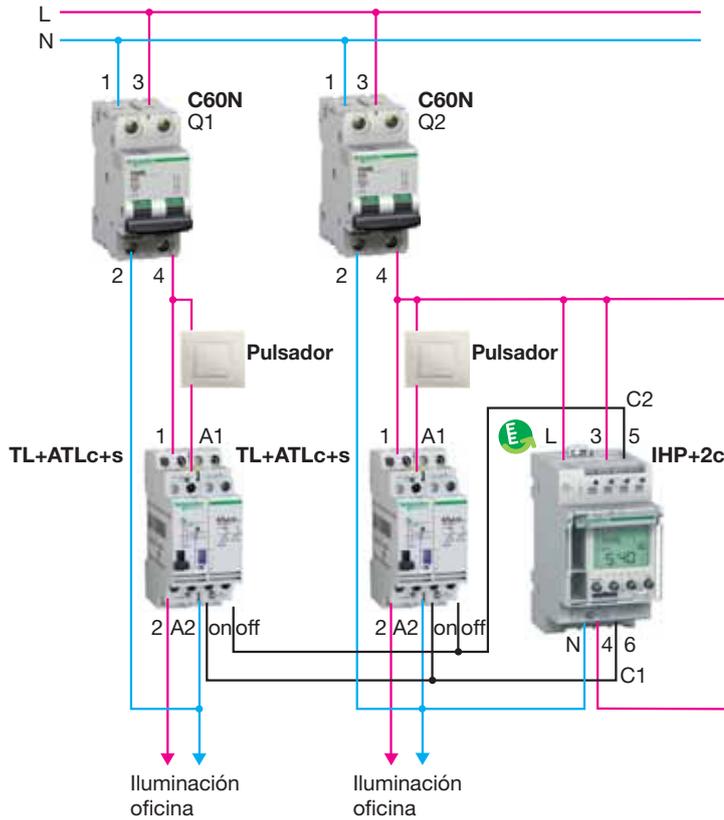
→ Hoja detallada en página 197 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Ahorro energético mediante apagado automático de la luz cuando no es necesaria.
- > La fácil modificación del programa de temporización para eventos especiales y vacaciones evita un gasto innecesario de energía.

## Diagrama de la solución



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
IHP+2c	Interruptor horario digital	1	CCT15723
C60N	Interruptor automático 2 polos	2	24339
TL	Telerruptor	2	15510
ATLc+s	Mando centralizado + señalización del TL	2	15409
Unica	Pulsador NA	2	U3.206.●●

## > Control de iluminación / Soluciones de iluminación

# Regular la iluminación en una oficina



### Necesidades del cliente

Regular la luminosidad de la oficina mediante pulsadores y/o célula fotoeléctrica.

### El distribuidor recomienda

El televariador TVo permite regular la intensidad luminosa. Funciona recibiendo órdenes de pulsadores convencionales.

Con el regulador de luminosidad RGo, asociado a la izquierda de un TVo y una célula fotoeléctrica, se consigue mantener un nivel de luminosidad constante en un ambiente.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Existen dos modelos de TVo, de 700 W y 1.000 W (el modelo de 700 W no admite auxiliares ni extensiones). Las extensiones Vo son de 1.000 W y permiten la ampliación de la potencia a regular.
- Puede conectarse iluminación incandescente-halógena a 230 V CA o halógenas a 12-24 V CA con transformador ferromagnético, electrónico y electrónico universal.

## > Ampliar

### TV

La luz bajo control



TVe700



TVo1000



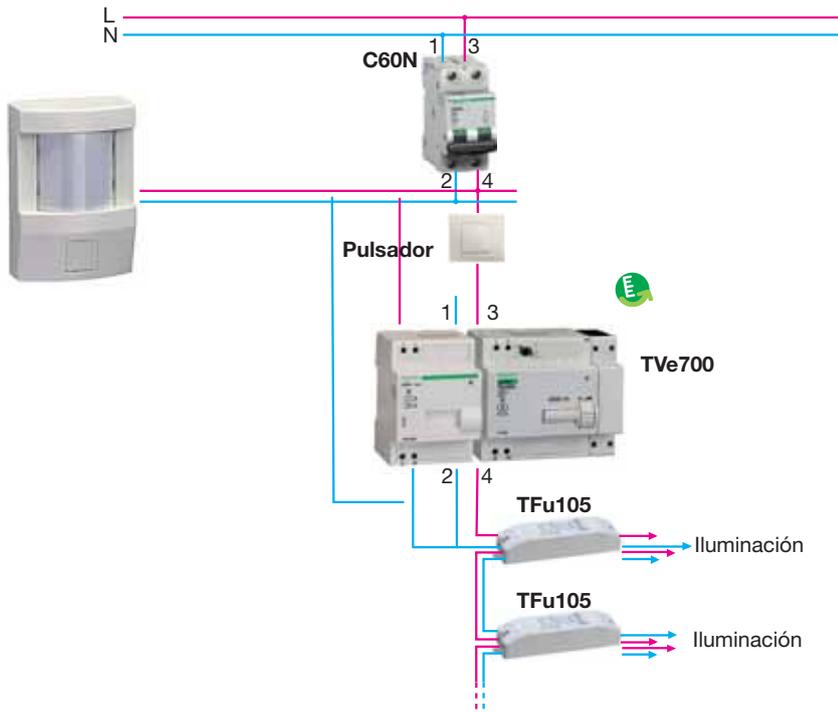
→ Hoja detallada en página 216 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > La iluminación de las zonas se puede adaptar a los requisitos del cliente.
- > La atenuación del nivel de luz garantiza un importante ahorro energético y una mayor comodidad.

### Diagrama de la solución



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
TVe700	Televariador TV – regulación de la iluminación	1	15285
TVo1000	Televariador TV – regulación de la iluminación	1	15289
C60N	Interruptor automático 2 polos	1	24323
Unica	Pulsador NA	1	U3.206.●●

## > Control de iluminación / Soluciones de iluminación

# Optimizar el consumo eléctrico del equipo de refrigeración



### Necesidades del cliente

El equipo de refrigeración representa el 50% del coste energético de comida y bebida en supermercados. La dirección desearía seguir y optimizar continuamente el consumo de energía de cada máquina, conservar las funciones de refrigeración y establecer comparativas de los datos entre todas las tiendas de la red.

### El distribuidor recomienda

Con las funciones de medición integradas en los interruptores caja moldeada Compact NSX, podrá analizar las tendencias de consumo de potencia del equipo, ofrecer recuento cronológico de los eventos que contribuyen a la Eficiencia Energética de toda la instalación y garantizar que funciona perfectamente, evitando así errores desconocidos de refrigeración. Cada NSX está equipado con unidad de control Micrologic y pantalla de visualización.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

El MCCB Compact NSX integra funciones de medición como:

- Submedición y asignación de costes.
- Consumo de energía.
- Análisis de calidad de la energía.
- Supervisión de la instalación.

## > Ampliar

# Compact NSX

Compact NSX aporta energía a la vida



NSX250F



→ Hoja detallada en página 189 de este catálogo.

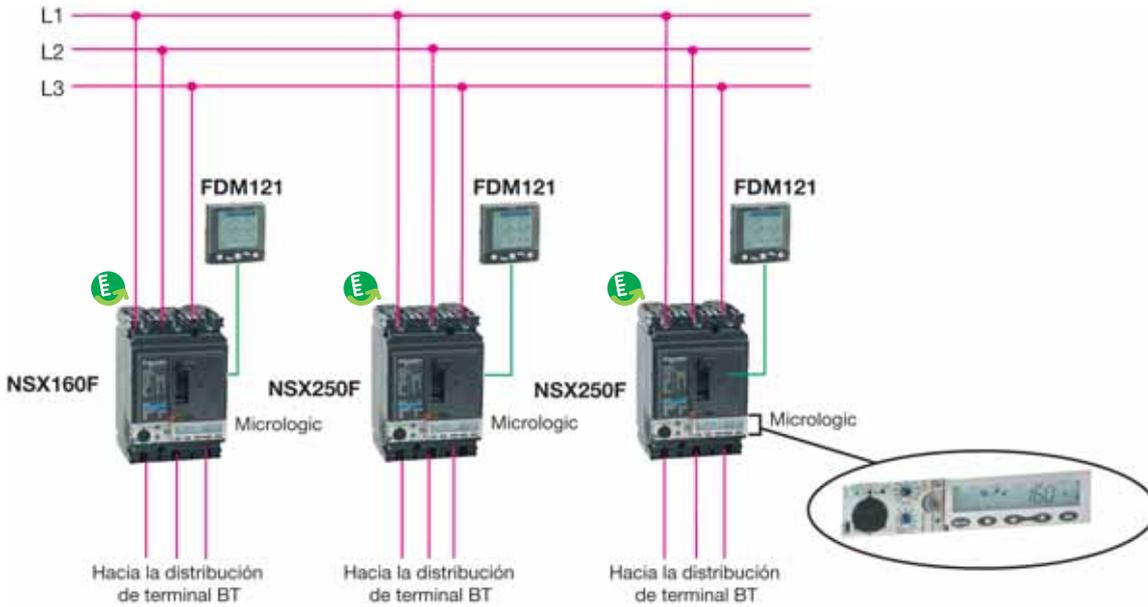


## > Ventajas de la Eficiencia Energética

> Esta medida se puede utilizar para implementar acciones pensadas para reducir el consumo de energía.

> La supervisión y visualización continuas del consumo contribuyen a la eficacia energética de la instalación. El deslastrado también se organiza para que las cargas no prioritarias mantengan la demanda dentro de los límites. Ejemplo: cortar HVAC 10' cada hora, encender 1 tubo de neón cada 4 en las oficinas...

### Diagrama de la solución



- Las referencias y características de los interruptores NSX dependen de la potencia instalada y del tipo de carga.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
NSX250F	Interruptor caja moldeada 36 kA - 3P	2	LV431403
Micrologic	Unidad de control electrónica	2	LV431491
NSX160F	Interruptor caja moldeada 36 kA - 3P	1	LV430403
Micrologic	Unidad de control electrónica	1	LV430491
FDM121	Pantalla visualización	3	TRV00121



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Control de iluminación / Soluciones de iluminación

# Controlar la iluminación en aulas



### Necesidades del cliente

Las luces fluorescentes de la sala de formación deben encenderse cuando se detecte la presencia de alumnos en la sala, pero únicamente cuando la luz natural sea insuficiente.

Deben apagarse cuando la luz natural sea suficiente o tan pronto como la sala quede vacía, lo que conlleva un ahorro de energía.

### El distribuidor recomienda

Gracias al control de iluminación por detector de presencia Argus, si no se alcanza un umbral de luminosidad preestablecido, al menor movimiento en el aula se activará la iluminación. Si la luminosidad del entorno es suficiente o no se detecta presencia alguna, el detector vuelve a apagar la luz.

El CTE (Código Técnico de la Edificación) obliga a instalar sistemas de aprovechamiento de la luz exterior, en la primera línea paralela de luminarias situadas a una distancia inferior a 3 m de la ventana.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- El detector de presencia Argus permite ajustar la luz de 10 a 1.000 lux.
- Detecta el más mínimo movimiento en un radio de 6 metros a una altura de trabajo respecto al suelo de 1 metro.
- Gracias a las 2 salidas de relé, se puede controlar con un único dispositivo no sólo la iluminación sino también la climatización (HVAC).
- También se puede encender y apagar manualmente la iluminación en cualquier momento utilizando un pulsador.

## > Ampliar

## Argus

Reducir el coste energético



Detector de presencia Argus Presencia



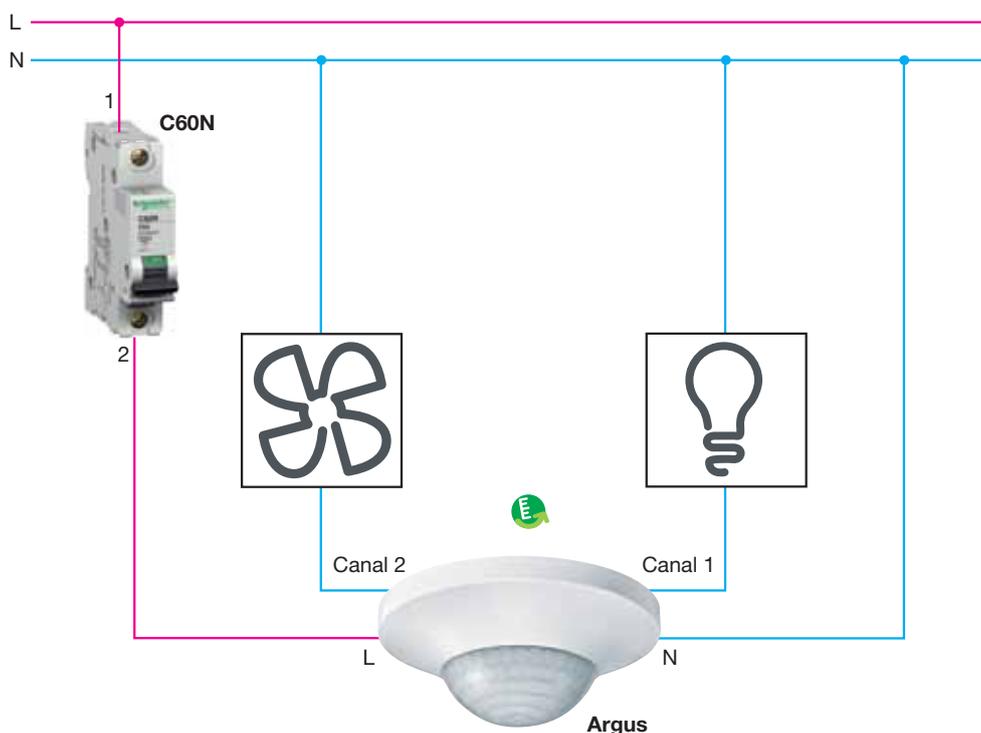
→ Hoja detallada en página 186 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > La automatización garantiza un ahorro energético considerable.
- > Se puede obtener un ahorro energético adicional incluyendo la calefacción o la climatización en el sistema: ejemplo utilizando el ahorro nocturno cuando no se detecta movimiento.

### Diagrama de la solución



- La potencia máxima disponible depende del tipo de carga y del número de luces instaladas.
- La especificación de los interruptores automáticos de protección depende de la potencia instalada.
- Opcional: interruptores/conmutadores para control manual del funcionamiento.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Argus	Detector de presencia Argus	1	MTN550590
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24314



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Control de iluminación / Soluciones de iluminación

# Controlar el tiempo de iluminación y gestionar los timbres en un colegio



### Necesidades del cliente

El director del colegio desea optimizar los gastos de explotación ahorrando energía y hacer sonar automáticamente las campanas del colegio a la hora oportuna.

### El distribuidor recomienda

Limitación de la cantidad de iluminación utilizada al número de horas necesarias para las actividades escolares programando las horas a las que deben estar encendidas las aulas y las zonas comunes.

Control del tiempo durante el cual se utiliza la luz e información del momento en el que se supera (con fines de mantenimiento).

Programación de las horas y duraciones del timbre.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Utilice el interruptor horario digital IHP+2c para programar:
  - En IHP+2c salida 1; las horas y días en los que la iluminación debe encenderse (ejemplo: de lunes a viernes, de 8:15 h a 9:30 h y de 15:30 h a 18:30 h).
  - En IHP+2c salida 2; el día, la hora y la duración del funcionamiento de la campana del colegio usando la función de impulso (ejemplo: de lunes a viernes cada hora de 8:30 h a 16:30 h, la campana suena 20 s).
- Utilice un pulsador conectado a la entrada externa 1 para el funcionamiento del interruptor horario digital fuera de horario.
- 84 operaciones de conmutación para ofrecer una gran capacidad de programación.
- Contador de horas de funcionamiento con fines de mantenimiento.
- Compatibilidad mecánica con peines de conexionado de distribución eléctrica para facilitar la instalación.
- Bornas resorte de conexión sin tornillos para una conexión fácil y rápida.

## > Ampliar

### IHP

La eficiencia al alcance de la mano



IHP+2c



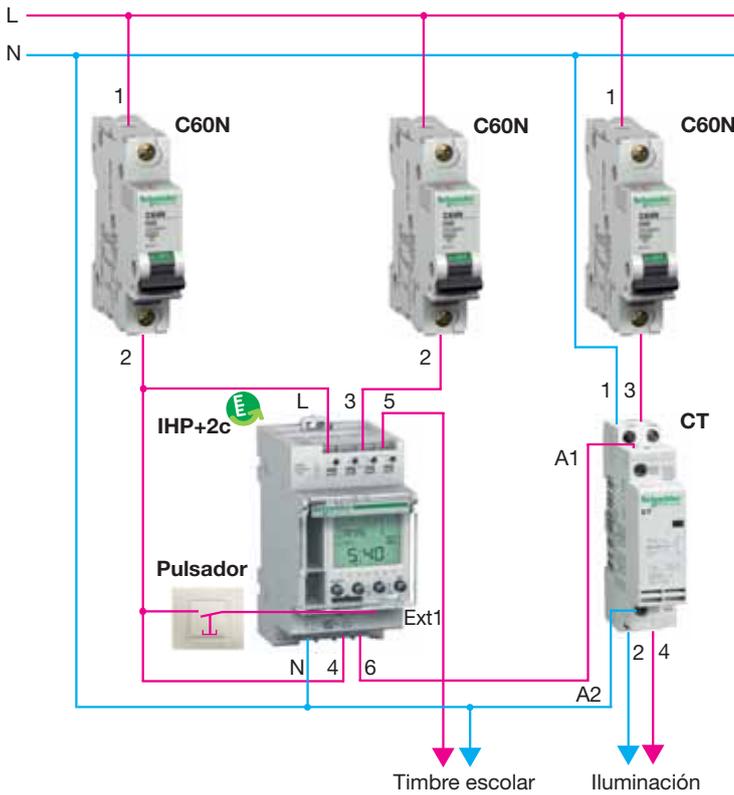
→ Hoja detallada en página 197 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Ahorro energético mediante apagado automático de la luz cuando no es necesaria.
- > La fácil modificación del programa de temporización para eventos especiales y vacaciones evita un gasto innecesario de energía.
- > Cambio automático del horario de verano/invierno.

## Diagrama de la solución



- Interruptores automáticos para proteger los dispositivos y circuitos de iluminación.
- Contactor CT para gestionar la iluminación del colegio.
- Las características de los interruptores automáticos de protección y el contactor CT dependen de la potencia instalada y del tipo de carga.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
IHP+2c	Interruptor horario digital	1	CCT15723
C60N	Interruptor automático 1 polo	2	24305
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24312
CT	Contactador modular 2 polos	1	15959
Unica	Pulsador NA	1	U3.206.●●



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Control de iluminación / Soluciones de iluminación

# Gestionar la iluminación en las escaleras de los edificios



### Necesidades del cliente

¿Imprevisión o negligencia? El responsable de un edificio ha observado que la iluminación de las zonas comunes está a menudo encendida.

Desearía solucionar esta situación y reducir el consumo de energía relacionado con la iluminación al mismo tiempo que mejora la comodidad de los usuarios. Su objetivo es reducir en un 10% el consumo de la iluminación en estas zonas.

### El distribuidor recomienda

Controlar el tiempo de encendido con un temporizador Unica. Se pueden conectar pulsadores adicionales para el control remoto.

Los interruptores temporizados Unica se pueden montar empotrados o en superficie en instalaciones de interior con una amplia selección de marcos para adaptarse a todas las decoraciones.

El CTE (Código Técnico de la Edificación) obliga a controlar el encendido y el apagado en función de la ocupación real de las zonas comunes.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Fácil localización del interruptor temporizado en la oscuridad gracias a un gran indicador azul situado en la parte frontal.
- El temporizador se puede ajustar entre 2 segundos y 12 minutos.
- El control de la iluminación con los temporizadores también se puede usar en entradas, pasillos, servicios...

## > Ampliar

## Temporizador Unica

La luz bajo control



Interruptor temporizado de pulsación 8 A



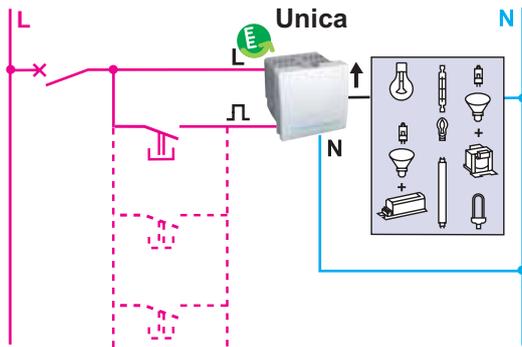
→ Hoja detallada en página 219 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Tan sólo tiene que pulsar el botón para que se encienda la iluminación el tiempo que sea necesario.
- > El temporizador se puede ajustar de 2 s a 12 min. Puede ahorrar al menos 400 horas de luz por área y año (una hora menos al día).

## Diagrama de la solución



Esquema de conexión: se pueden conectar hasta 25 pulsadores normalmente abiertos para el control remoto



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Unica	Interruptor temporizado	1	U3.535.●●
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24312
Unica	Pulsador NA	Hasta 25	U3.206.●●

## > Control de iluminación / Soluciones de alumbrado exterior

# Automatizar el alumbrado público en función del amanecer y el anochecer



### Necesidades del cliente

El alcalde del municipio desea aumentar la fiabilidad del funcionamiento de la iluminación pública a fin de aumentar la comodidad y la seguridad de los ciudadanos. Pero al mismo tiempo desea supervisar el tiempo de funcionamiento de la luz para ahorrar energía.

También desea destacar su belleza arquitectónica con iluminación nocturna.

### El distribuidor recomienda

Utilizar un interruptor horario astronómico que permita encender y apagar automáticamente la iluminación de acuerdo con las horas del amanecer y el anochecer.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

- El interruptor horario astronómico IC Astro está configurado únicamente de acuerdo con el lugar de instalación:
  - Bien seleccionando un país o localidad.
  - O por sus coordenadas geográficas, latitud y longitud.
- Se puede ajustar a  $\pm 120$  min, una diferencia en las horas de conmutación del amanecer y el anochecer.
- Programación intuitiva y programa guardados hasta 6 años en caso de que falle la red eléctrica.
- Contacto externo de forzado ON.

## > Ampliar

# IC

Con la oscuridad  
viene la luz



IC Astro



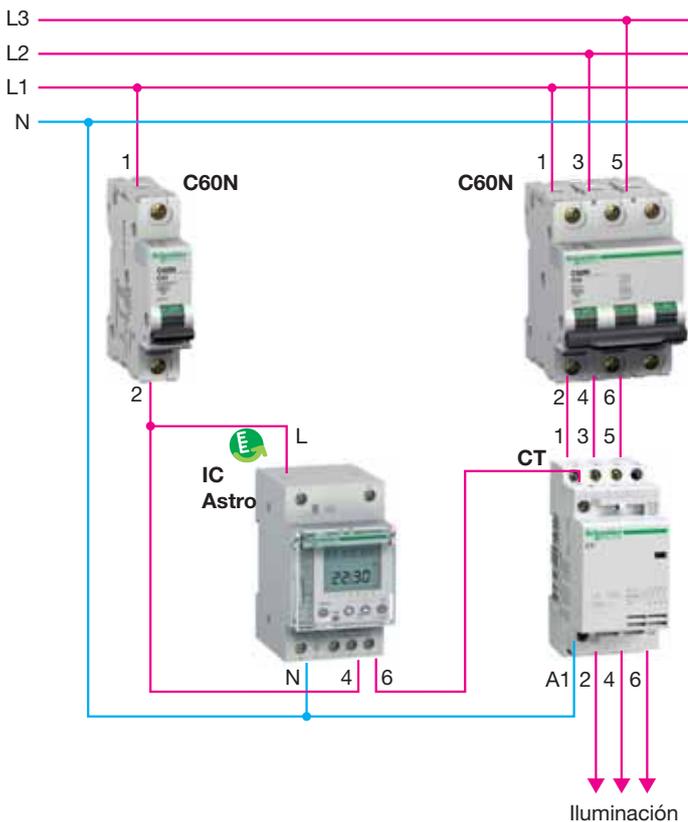
→ Hoja detallada  
en página 196  
de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Ahorro de potencia mediante apagado automático cuando la luz no es necesaria.
- > El cambio de horario verano/invierno es automático.
- > Posibilidad de forzar el encendido por orden manual.

## Diagrama de la solución



- La potencia máxima admitida del contacto de salida IC Astro depende del tipo de carga.
- La especificación del interruptor automático de protección del contactor de CT depende de la potencia instalada y del tipo de carga.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
IC Astro	Interruptor horario astronómico	1	15223
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24305
C60N	Interruptor automático 3 polos	1	24350
CT	Contactador modular 3 polos	1	15967



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Control de iluminación / Soluciones de alumbrado exterior

# Ofrecer seguridad y continuidad de servicio en alumbrado público



### Necesidades del cliente

El responsable de mantenimiento del alumbrado público de una ciudad desea que en caso de disparo intempestivo del interruptor diferencial debido a fenómenos transitorios (tormentas, humedades, disparos por simpatía...), el diferencial rearma. De esta forma se mantendrá la continuidad de servicio en la instalación evitando pérdidas económicas y tiempos de desplazamiento.

### El distribuidor recomienda

Un reconector diferencial RED garantizará la máxima seguridad y continuidad de servicio. Gracias a su innovador sistema de control de aislamiento, los reconectores RED permiten reconectar de forma eficaz y en condiciones de óptima seguridad para las personas.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Reconector diferencial REDs con sistema de aislamiento prolongado:
  - Calibre: 25, 40, 63, 100 A.
  - Sensibilidad: 30 y 300 mA.
  - Una ventana deslizante permite activar y desactivar las funciones automáticas de reconexión.
  - Señalización con LED en la parte frontal indican el estado de funcionamiento del aparato.
  - Contactos de señalización configurables para señalar el estado de forma remota.

## > Ampliar

# RED

La reconexión segura



Reconector diferencial RED



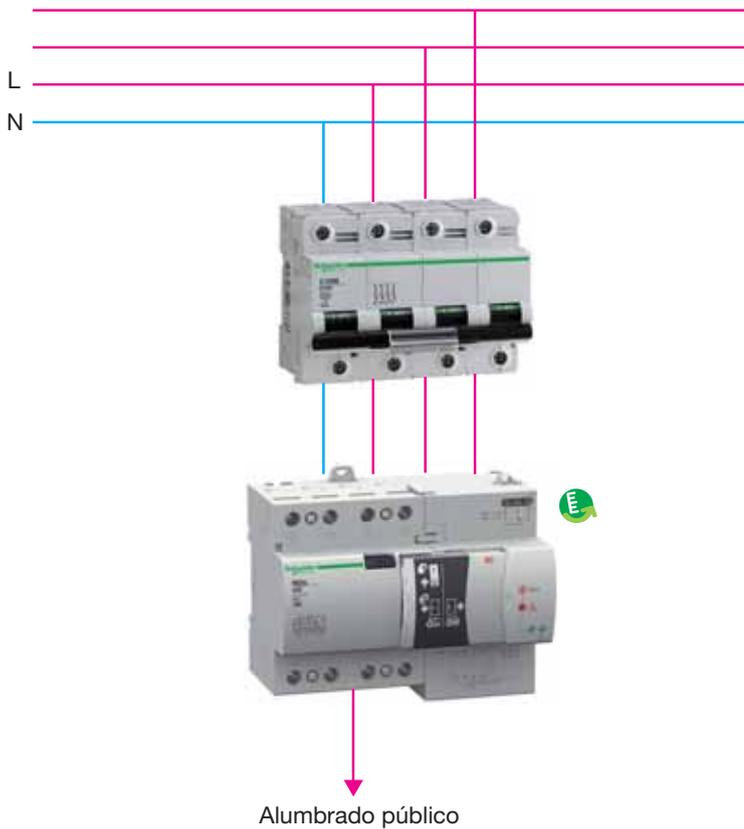
→ Hoja detallada en página 209 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Garantizar la seguridad de las personas.
- > Continuidad de servicio en la instalación.
- > Ahorro en concepto de desplazamiento y tiempo del personal de mantenimiento.

## Diagrama de la solución



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
C60N	Interruptor automático 4 polos	1	24366
REDS	Reconector diferencial REDs 4P 40 A 300 mA	1	18267

## > Control de iluminación / Soluciones de alumbrado exterior

# Automatizar la iluminación en los alrededores de un edificio



### Necesidades del cliente

Cuando un edificio público o terciario necesita iluminar los alrededores al anochecer, la simple programación de la temporización no es suficiente para garantizar la seguridad y el ahorro de energía al mismo tiempo ya que el umbral de luminosidad varía según la estación y el clima. El encargado de la instalación desea iluminar los alrededores cuando el umbral de luminosidad natural pasa a ser insuficiente y apagar automáticamente cuando la luz del día vuelve a ser suficiente.

### El distribuidor recomienda

El interruptor crepuscular IC100 sensible a la luz es perfecto para gestionar sin problemas estas necesidades. Una vez instalado y ajustado su umbral, enciende y apaga automáticamente la luz en el momento adecuado. Un temporizador integrado evita el cierre o disparo impuntuales en condiciones de luminosidad transitoria no deseada.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

La solución consiste en ajustar el umbral de funcionamiento de la iluminación en el interruptor crepuscular IC100 conforme con la luminosidad exterior medida por la célula de montaje en pared:

- La célula fotoeléctrica detecta la baja luminosidad ambiental, causa el cierre del contacto y garantiza la iluminación.
- El piloto de supervisión del IC100 se enciende cuando se alcanza el umbral de luminosidad y apaga la iluminación.
- Temporización de enclavamiento y al corte: 10 segundos.
- Ajuste del umbral de luminosidad de 2 a 100 lux.

## > Ampliar

# IC

Con la oscuridad viene la luz



IC100



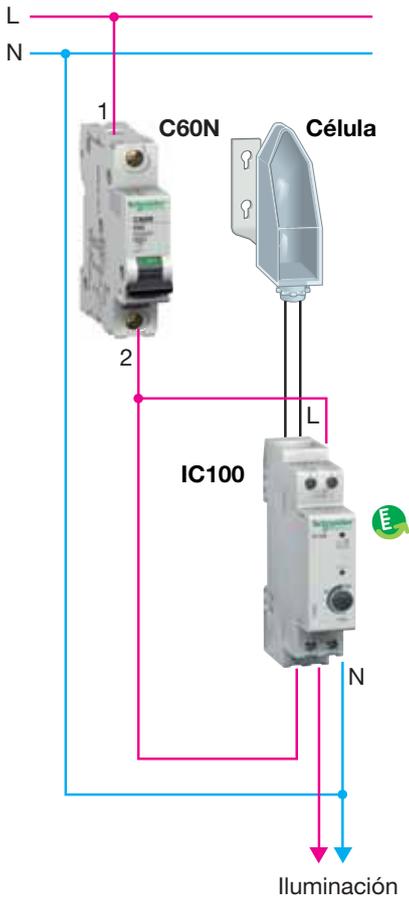
→ Hoja detallada en página 196 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Ahorro energético mediante apagado automático de la luz cuando no es necesaria.
- > La automatización garantiza un importante ahorro energético, una mayor comodidad y seguridad.

### Diagrama de la solución



- Para potencias superiores, utilizar un contactor CT y su interruptor automático de protección: sus especificaciones dependen de la potencia instalada y del tipo de carga.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
IC100	Interruptor crepuscular	1	15482
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24305
Célula	Célula fotoeléctrica para muro	1	CCT15268



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Control de climatización / Soluciones de clima y calefacción

# Control de la calefacción durante unas horas determinadas en función de la temperatura ambiente



### Necesidades del cliente

- El cliente quiere controlar la calefacción de sus instalaciones en función de la temperatura ambiente a unas horas preestablecidas.
- La calefacción sólo funcionará durante las horas que se determine, en los días que se determine. Mediante un termostato, sólo se encenderá si es necesario.

### El distribuidor recomienda

- Para las necesidades del cliente. Necesitará un interruptor horario digital de IHP 1C para programar las horas y los días que desea activar la calefacción.
- Para controlar la temperatura ambiente, con el termostato de ambiente TH, se activará la calefacción cuando la temperatura ambiente esté por debajo del umbral establecido.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Con el interruptor horario digital IHP 1C tenemos la posibilidad de establecer hasta 14 períodos horarios diferentes de encendido de la calefacción por cada 24 horas. Posibilidad de la marcha/paro desde el frontal del reloj.
- Con el termostato de ambiente tenemos la posibilidad de establecer una consigna de temperatura entre +5 y 30 °C.

## > Ampliar

# IHP TH

La eficiencia al alcance de sus manos



IHP



TH



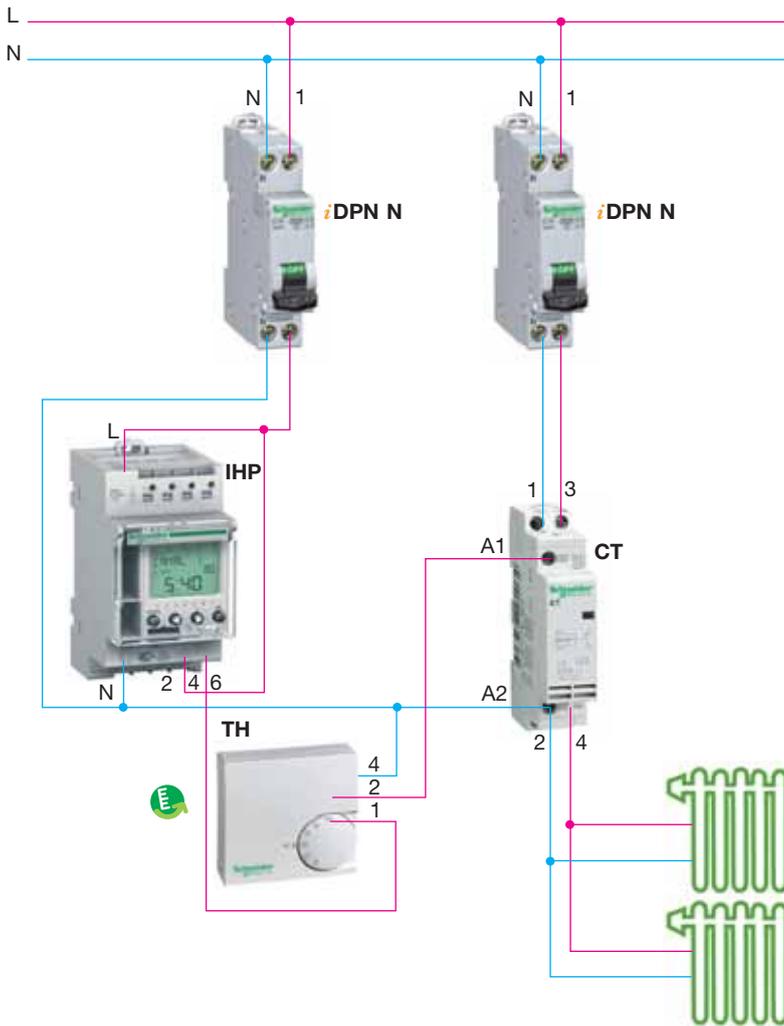
→ Hoja detallada en página 197 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

> La automatización garantiza un mayor control del gasto energético mediante apagado automático de la calefacción cuando ésta no es necesaria.

### Diagrama de la solución



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
¿DPN N	Interruptor automático 1P+N	2	21557
CT	Contactador modular 2 polos	1	15959
IHP 2c	Interruptor horario digital	1	CCT15722
TH	Termostato de ambiente	1	15870

## > Control de climatización / Soluciones de control centralizado

# Control de las diferentes estancias de un gimnasio: iluminación, ventilación, calefacción



### Necesidades del cliente

El cliente quiere automatizar la instalación de un gimnasio: contaje de las horas de funcionamiento de la iluminación de la sala para el mantenimiento preventivo, minutería para la zona de almacén, retardo a la puesta en marcha de la ventilación en los sanitarios y programación anual de la calefacción del edificio.

### El distribuidor recomienda

- Para la necesidad del cliente, existe la solución completa con el interruptor de tiempo multifunción ITM:
  - Contaje de las horas de funcionamiento de iluminación.
  - Minutería para la zona del almacén.
  - Retardo a la puesta en marcha de ventilación.
  - Retardo al cierre de la ventilación de los sanitarios.
  - Programación anual de la calefacción del edificio.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- El interruptor de tiempo multifunción ITM Ikeos permite el cambio automático del horario invierno/verano, para todas las funciones. 15 períodos diferentes de programación de la calefacción en el modo manual (45 si se escoge el modo semanal).
- Posibilidad de forzar la marcha de la calefacción en cualquier momento. Ciclo de temporización a la desconexión de los extractores desde el apagado de la luz de los aseos.
- Temporización de la luz del almacén entre 1 s y 10 h.

## > Ampliar

## Ikeos

Decida cómo gestionar el tiempo...  
déjese guiar



Ikeos



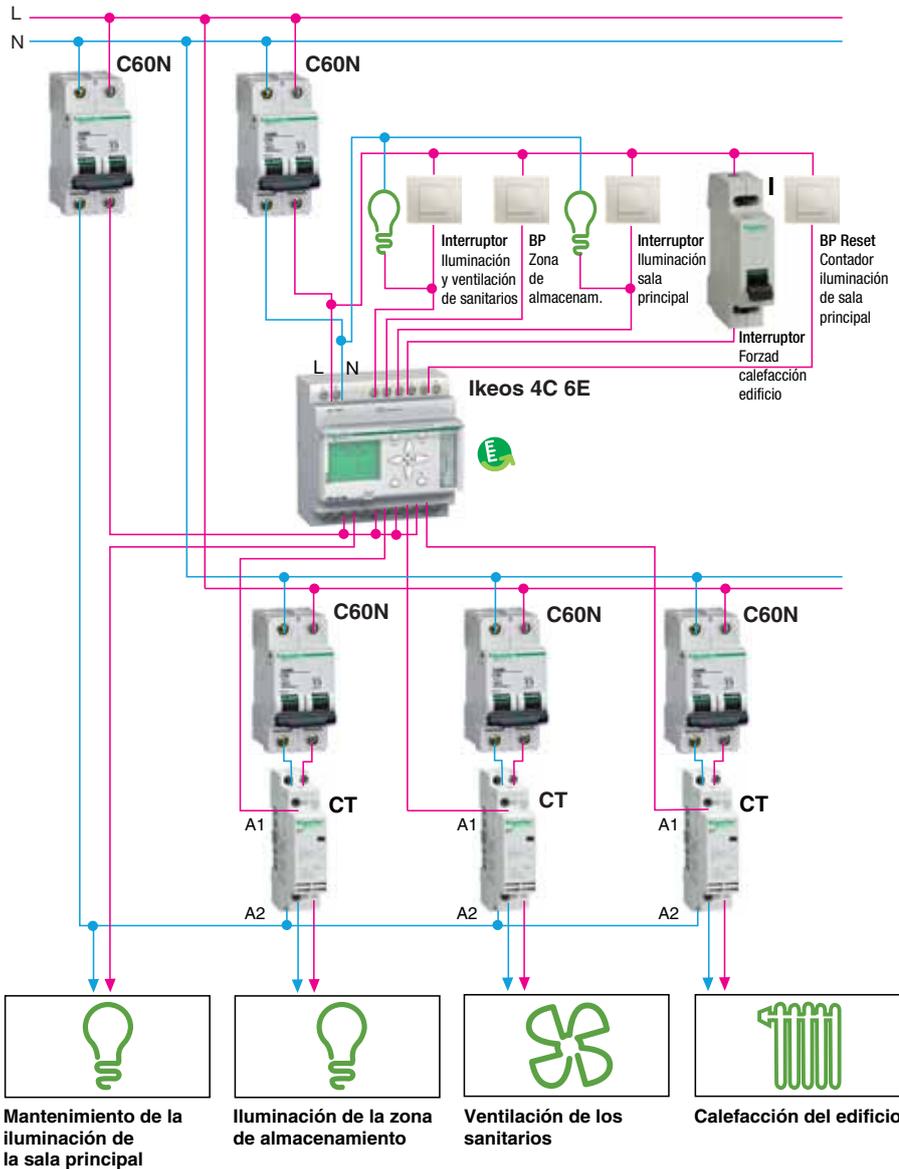
→ Hoja detallada en página 198 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Confort: no es necesario poner en marcha diariamente la calefacción.
- > Posibilidad de cancelación temporal o permanente.
- > Cambio automático del horario de verano/invierno.

### Diagrama de la solución



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Ikeos	Interruptor de tiempo multifunción	1	15270
C60	Interruptor automático 2P	2	24318
C60N	Interruptor automático 2P	3	24325
I carga	Interruptor en carga 1P	1	15005
Unica	Pulsador NA	2	U3.206.●●
Unica	Interruptor Unica	2	U3.201.●●
CT	Contactora 2 P	3	15959

## > Control de climatización / Soluciones de control centralizado

# Controlar de forma combinada temperatura, iluminación y persianas en edificios de oficinas



### Necesidades del cliente

El jefe de las instalaciones de un edificio de oficinas desea aumentar la comodidad de los usuarios en las mismas y obtener un ahorro energético elemental controlando las luces, las persianas y la calefacción.

### El distribuidor recomienda

Utilizaremos un sistema con bus KNX. Éste nos permite conectar, a través de una misma línea, un pulsador multifunción con termostato y un detector de presencia, los cuales son capaces de comunicarse con actuadores de iluminación, de persianas y calefacción.

Este sistema es capaz de controlar automáticamente la iluminación en función de la luz que entra del exterior y en función de las personas que hay dentro. El clima es ajustado también automáticamente dependiendo de la temperatura deseada, ayudando notablemente al ahorro energético.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Pulsador multifunción KNX Artec con unidad de control propia y 4 botones de servicio con termostato y display:
  - Funciones del pulsador multifunción:
    - Conexión, conmutación, regulación, control de persianas, activación por flancos, funciones de alarma, lectura cíclica de valores de temperatura exterior...
  - Funciones del termostato:
    - Tipo de control: control de 2 pasos, control continuo PI, control de conmutación PI (PWM).
    - Salida: continua con rango 0...100% o encendido-apagado.
- KNX Argus presencia:
  - Ángulo de detección: 360°.
  - Gama: un radio de 7 m como máximo desde el lugar de instalación (a una altura de montaje de 2,50 m).
  - Número de zonas: 544 segmentos de conmutación de 136 W.
  - Sensor de luz: ajuste ilimitado aproximado desde 10 hasta 1.000 lux con ETS.

## > Ampliar

# KNX

Componentes de sistema de bus



Pulsador multifunción KNX



Detector de presencia KNX



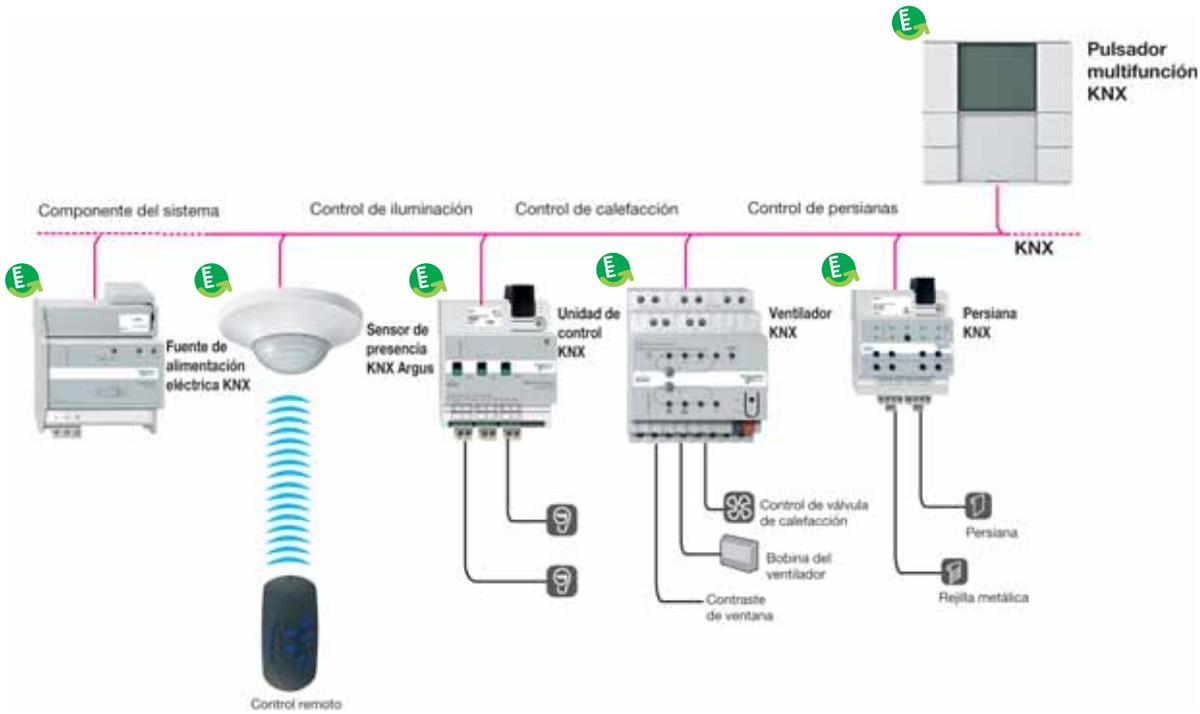
→ Hoja detallada en página 200 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Ahorro energético mediante apagado automático cuando no es necesario.
- > La automatización evita tener que basarse en determinadas acciones humanas y ahorros seguros al tiempo que ofrece mayor comodidad y seguridad.

## Diagrama de la solución



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
KNX multifunción	Pulsador multifunción con termostato	1	MTN628719
Fuente de alimentación eléctrica KNX	Fuente de alimentación 160 REG-K	1	MTN683329
KNX Argus	Argus de presencia con control constante de iluminación y receptor de IR	1	MTN630919
Control remoto	Mando a distancia IR	1	MTN570222
Unidad de control KNX	Regulador 0-10 V REG-K	1	MTN646991
Ventilador KNX	Actuador de fan coil-ventilador	1	MTN645094
Persiana KNX	Actuador de persiana REG-K	1	MTN649804

## > Control de climatización / Soluciones de control centralizado

# Control de la calefacción, control de acceso y de la iluminación de las zonas comunes de un local de oficinas



### Necesidades del cliente

El cliente quiere automatizar la gestión de la instalación de un local de oficinas: programación horaria anual de la calefacción, iluminación de las zonas comunes del local y de las zonas de paso por medio de una programación horaria semanal con minutería en el caso de las zonas de paso mediante programación horaria semanal.

### El distribuidor recomienda

Para poder optimizar la iluminación, así como la calefacción se instala Ikeos, el cual variará la iluminación de las zonas de paso de forma semanal y gestionará la regulación de la calefacción de forma anual.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

- El Ikeos permite realizar:
  - 15 períodos diferentes de programación de la calefacción en el modo anual.
  - 45 períodos diferentes de la iluminación y del control de acceso en el modo semanal.
  - Posibilidad del forzado de la marcha de la calefacción, la iluminación y el control de accesos en cualquier momento.
  - Temporización de la luz de las zonas comunes de paso entre 1 s y 10 h.

## > Ampliar

## Ikeos

Decida cómo gestionar el tiempo...  
déjese guiar



Ikeos



→ Hoja detallada en página 198 de este catálogo.

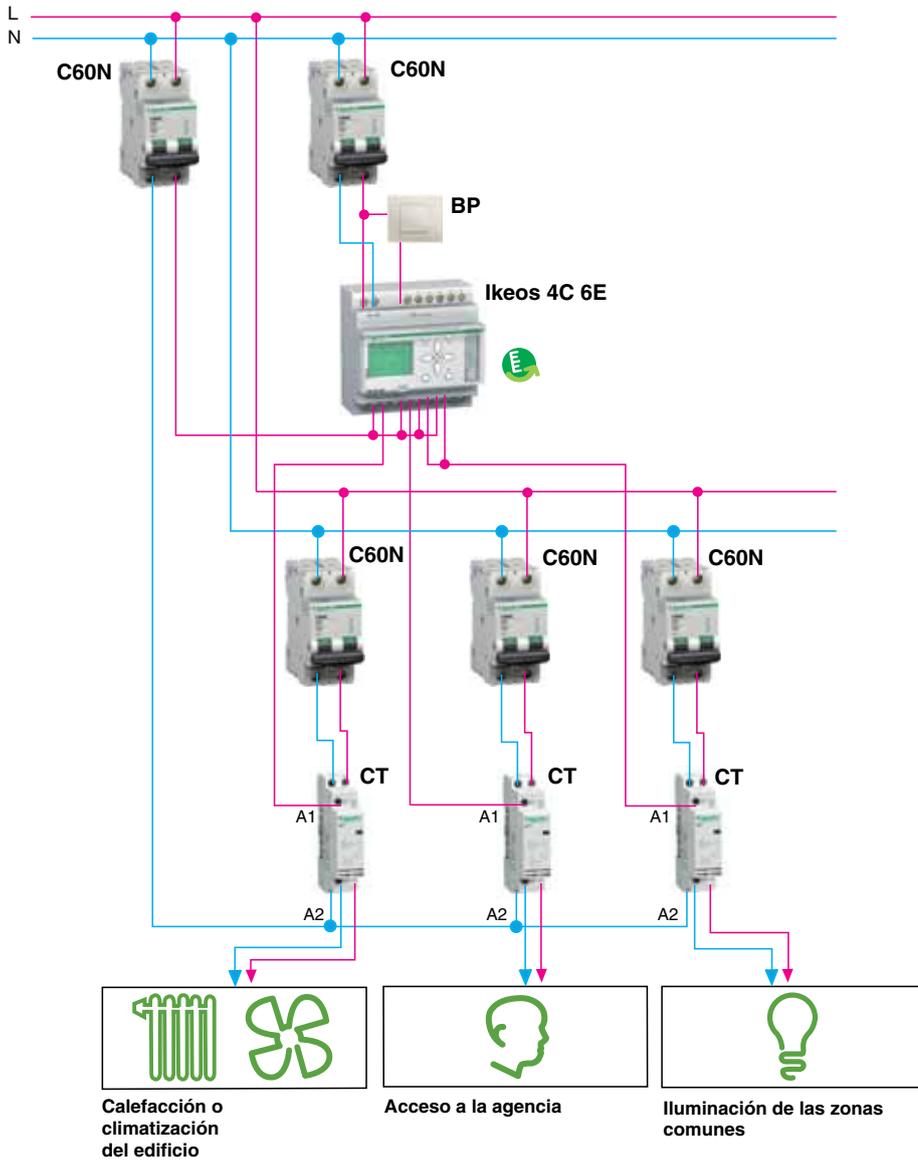


## > Ventajas de la Eficiencia Energética

> Al temporizar la luz de las zonas de paso se evita tenerlas permanentemente encendidas evitando consumos innecesarios.

> Se elimina la necesidad de encender/apagar la calefacción diariamente ya que esta función es automática consiguiendo que la temperatura sea siempre idónea.

### Diagrama de la solución



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

### > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Ileos	Interruptor de tiempo multifunción	1	15270
C60N	Interruptor automático 2P	2	24318
C60N	Interruptor automático 2P	3	24325
CT	Contactador 2 P	3	15959
Unica	Pulsador	2	U3.201.●●

## > Gestión energética / Soluciones control de la electricidad

# Medir el consumo eléctrico en un camping



### Necesidades del cliente

El encargado del camping desea medir el consumo de electricidad de sus clientes para facturarles por su uso exacto. Desea asimismo concienciarles acerca de su consumo para animarles a ahorrar.

### El distribuidor recomienda

Supervisión del consumo de cada sector utilizando un medidor de kilovatios/hora de tipo EN40P. Su reducido tamaño permite instalarlos en cuadros de distribución compactos como Kaedra, Pragma o Prisma G. Su precisión y la posibilidad de ser precintados garantizan una correcta medida.

Junto a un pequeño autómata se concentra la lectura de todos los contadores gracias a sus salidas de pulsos. En el ordenador se pueden supervisar todos los consumos de la instalación.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- El certificado MID permite utilizarlo en aplicaciones de facturación.
- El medidor de kilovatios/hora EN40P ofrece medición directa de hasta 40 A sin TI.
- La conexión inferior/inferior de las entradas de corriente facilita la conexión del medidor con los interruptores asociados.
- Perfecto para uso exterior, conserva la precisión entre -25 y +55 °C.
- Aplicación de concentración de consumos (autómata + software supervisión), opcional.

## > Ampliar

### EN40

Supervise su consumo de energía



EN40P



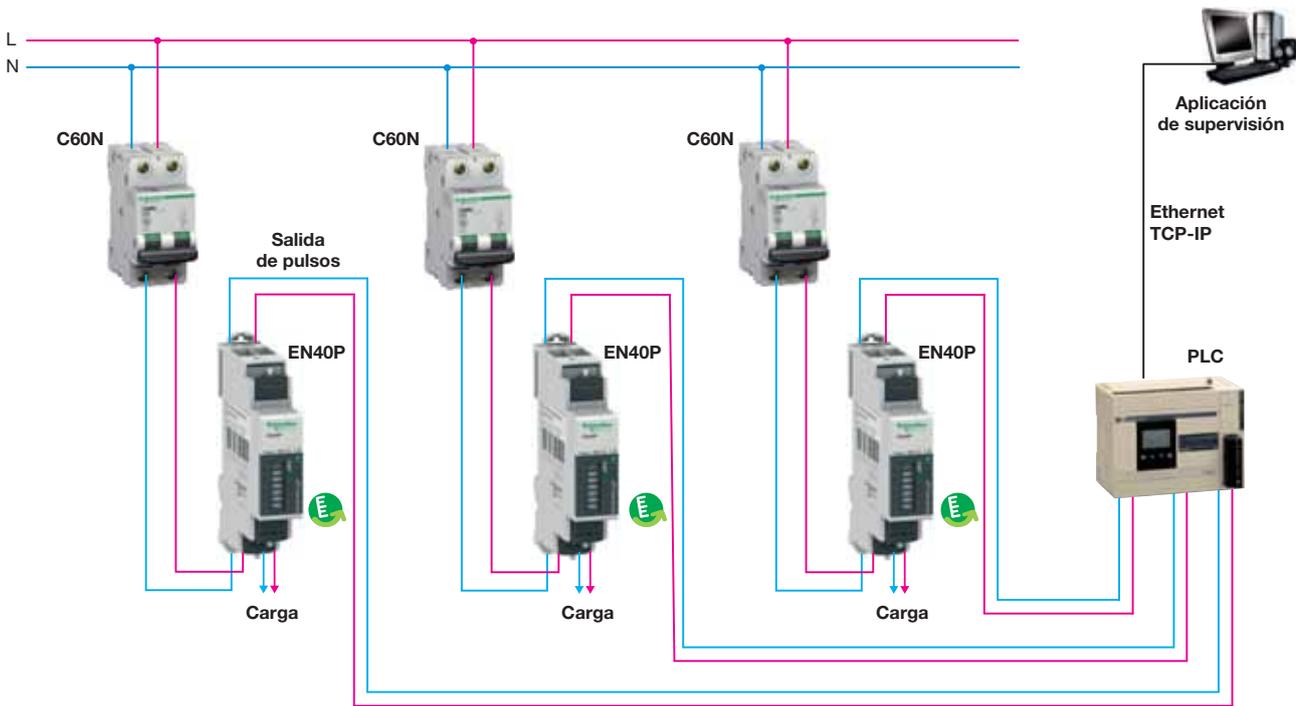
→ Hoja detallada en página 192 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Esta medida se puede utilizar para implementar acciones pensadas para reducir el consumo de energía.
- > Asignar el coste energético es una contribución indirecta a la reducción del consumo energético.
- > La visualización permanente del consumo contribuye a un uso más eficaz de la energía y a fomentar un uso más concienciado.

## Diagrama de la solución



- Las referencias y características de los interruptores C60N dependen de la potencia instalada y del tipo de carga.
- PLC y software supervisión solamente para la opción de concentración de consumos.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
EN40P	Medidor de kilovatios/hora	3	15239
C60N	Interruptor automático 2 polos	3	24339
Twido	Autómata programable con Ethernet integrado	1	TWDLCAE40DRF



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Gestión energética / Soluciones control de la electricidad

# Gestionar la desconexión de circuitos no prioritarios de un edificio de oficinas



### Necesidades del cliente

Un instalador desea proponerle a su cliente reducir la factura eléctrica mediante un deslastrado de cargas no prioritarias al superar una determinada potencia.

### El distribuidor recomienda

Con un interruptor Compact NSX equipado con unidad de control Micrologic avanzada y el relé programable SDX permitirá deslastrar temporalmente el suministro de los circuitos no prioritarios y reducir la potencia consumida.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Con la solución de comunicación de compact NSX, se permite realizar funciones remotas y locales de:
  - Supervisión de consumos.
  - Asignación de costes.
  - Mantenimiento preventivo.
  - Análisis de calidad de energía.

## > Ampliar

# Compact NSX

Acceso directo a la eficiencia energética



Compact NSX



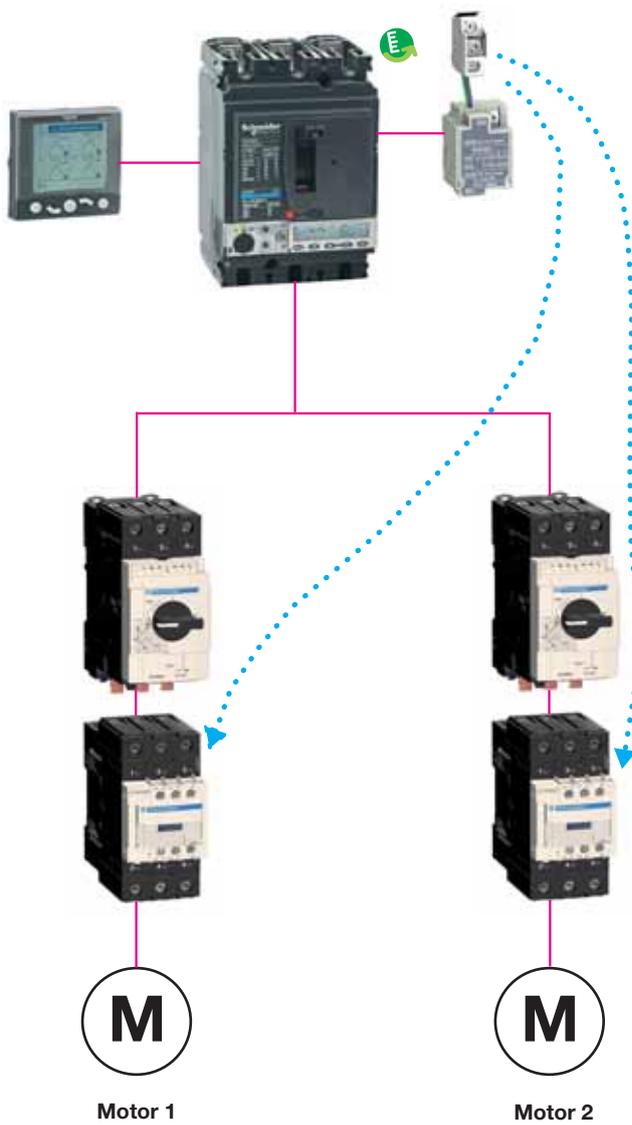
→ Hoja detallada en página 189 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > La visualización continua de consumo, tanto en modo local como remoto, contribuye a un uso más eficiente de la energía.
- > El deslastrado permite priorizar cargas ante elevadas demandas de potencia desconectando aquellas no esenciales.

### Diagrama de la solución



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

### > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
NSX400F	Interruptor caja moldeada 36 kA + Micrologic 5.3	1	LV432685
FDM121	Pantalla visualización	1	TRV00121
SDX	Bloque de contactos programable	1	LV429532

## > Gestión energética / Soluciones control de la electricidad

# Gestionar el agua caliente en edificios públicos



### Necesidades del cliente

El supervisor técnico del consejo municipal desea aumentar la comodidad de los usuarios y ahorrar energía controlando el agua caliente en edificios públicos.

### El distribuidor recomienda

En los edificios públicos, los depósitos de agua caliente se pueden controlar combinando un interruptor horario digital IHP 1c y un contactor CT equipado con un contacto auxiliar ACTc.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

Existen diferentes tipos de funcionamiento:

- Funcionamiento normal:
  - Interruptor horario digital IHP 1c que controla el agua caliente durante el horario preestablecido.
- Funcionamiento forzado por pulsador externo:
  - El usuario puede iniciar el calentamiento del agua fuera de las horas programadas pulsando el pulsador de forzado.
- Vuelta al funcionamiento normal:
  - Puesto que tiene prioridad la última orden recibida, la maniobra normal se reanuda en la siguiente conmutación de IHP 1c.

## > Ampliar

### IHP

La eficiencia al alcance de la mano



IHP 1c



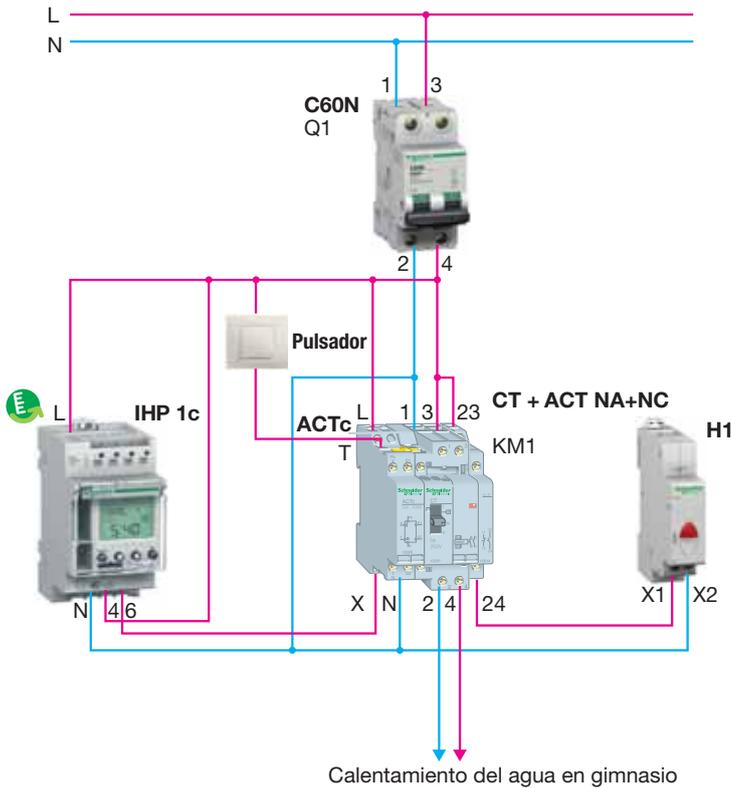
→ Hoja detallada en página 197 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > La automatización garantiza un ahorro energético considerable mediante el apagado automático de la calefacción por agua cuando no es necesaria.
- > La fácil modificación del programa de temporización para eventos especiales y vacaciones evita un gasto inútil de energía.

## Diagrama de la solución



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
IHP 1c	Interruptor horario digital	1	CCT15720
C60N	Interruptor automático 2 polos	1	24343
ACTc	Auxiliar para contactor orden imp. mantenida	1	18308
CT	Contactador con mando manual	1	15981
ACT NA+NC	Contacto auxiliar para contactor CT	1	15914
H1	Piloto visor simple rojo	1	18320
Unica	Pulsador NA	1	U3.206.●●

## > Gestión energética / Soluciones control de la electricidad

# Eficiencia Energética para un Centro de Proceso de Datos (CPD)



### Necesidades del cliente

- Alojar todo el equipamiento IT de forma homogénea y estandarizada.
- Solventar los problemas de temperatura y refrigeración frente a la continua evolución de la tecnología en el mercado IT (Blade Servers, Virtualización, etc.).
- Permitir el crecimiento del CPD sin necesidad de tener que rehacer el diseño inicial.
- Ahorrar en el consumo eléctrico del CPD.

### El distribuidor recomienda

- Diseñar el CPD bajo el concepto de Eficiencia Energética, mediante un sistema modular con un dimensionamiento escalable según necesidad "Paga según creces".
- Usar sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) de alta eficiencia energética (>94%) y sistemas de refrigeración de precisión por acoplamiento cercano (sistemas InRow).
- Minimizar el tiempo medio para reparación (MTTR) usando elementos reemplazables en caliente "Hot-Swap".
- Gestión y supervisión centralizada de los componentes integrantes de la infraestructura y del entorno ambiental, así como también de la seguridad de accesos.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Symmetra PX: SAI modular y escalable en potencia y autonomía con redundancia N + 1 hasta 160 kVA.
- Sistema de refrigeración InRow (aire acondicionado de precisión por acoplamiento cercano), capaz de disipar hasta 30 kW "chilled water".
- Armarios Rack de altas prestaciones estandarizados y garantizados para cualquier equipamiento IT que cumpla la normativa EIA-310-D (19").
- Regletas PDU verticales u horizontales con múltiples tomas IEC, lectura de consumo y gestionables.
- InfraStruXure™ Central / NetBotz: sistemas de gestión y supervisión en tiempo real de la infraestructura.

## > Ampliar

## InfraStruXure™

Centros de Datos bajo demanda



InfraStruXure™



→ Hoja detallada en página 199 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

> Diseñar un CPD basándose en la Eficiencia Energética (PUE\* = 1,5) frente a un CPD tradicional (PUE\* = 2,0), teniendo en cuenta una carga total de consumo IT de 60 kW, supone un ahorro anual del 20% en consumo eléctrico y en emisiones de CO<sub>2</sub>.

\* PUE: Efectividad de Uso de Potencia (Power Usage Effectiveness).

## Diagrama de la solución

### SERVICIOS

para maximizar la disponibilidad del centro de datos durante todo su ciclo de vida

### ACCESORIOS DE RACK

optimizan el espacio, la circulación del aire, la distribución de la energía, la conectividad, la gestión de servidores, etc.

### SEGURIDAD

supervisión en tiempo real de la infraestructura: cámaras, sensores, control de acceso, etc.



Soluciones para edificios medianos y grandes  
Soluciones comunes edificios terciarios



### SAI

protección eléctrica on line y redundante (N + 1)

### BANCO DE BATERÍAS

para tiempos de autonomía extendida

### DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA

configurada por encargo y montada en fábrica

### RACKS

ofrecen refrigeración avanzada, distribución del suministro eléctrico y organización de cables

### REFRIGERACIÓN

máxima eficiencia, y mayor densidad de carga, a través de un enfoque de refrigeración por filas o racks

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Symmetra PX	Symmetra PX 32 kW ampliable a 48 kW. Redundancia N + 1. Distribución eléctrica	1	SY32K48H-PD
Rack	NetShelter SX 42U 600 mm ancho - 1070 prof.	6	AR3100
InRow RC	InRow RC Chilled Water	3	ACRC103
Gestión	InfraStruXure™ Central Basic	1	AP9465

## > Control de motores / Soluciones de ventilación

# Ventilación de un despacho



### Necesidades del cliente

Un instalador pretende ofrecer una solución de ventilación de despachos de una industria con el compromiso de amortizar la instalación en un término de 12 a 24 meses. La solución debe cumplir la normativa vigente:

Basado en el RITE, ITE 0.2.2.2. "Calidad del aire interior y ventilación".

En definitiva, regular la ventilación en función de la ocupación o a través de sondas de calidad del aire.

### El distribuidor recomienda

- Como el requerimiento de par en bombeo y ventilación es variable, se recomienda la utilización de variadores de velocidad ATV61 para aplicaciones de par variable.
- La velocidad del ventilador se ajusta acorde al caudal demandado.
- Al 80% del caudal nominal, la potencia consumida es del 50% de la nominal.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Altivar de par variable ATV61.
- La velocidad del ventilador se ajusta acorde al caudal demandado.
- Al 80% del caudal nominal, la potencia consumida es del 50% de la nominal.

## > Ampliar

## Altivar 61

Ajuste  
el consumo  
a la demanda



ATV61



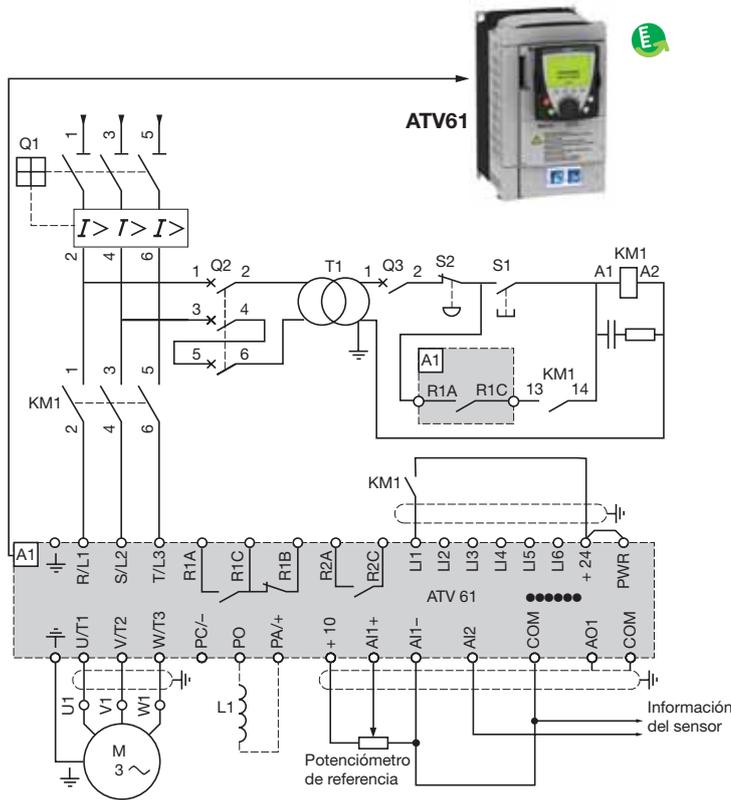
→ Hoja detallada  
en página 184  
de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > El ahorro de energía reduce la factura de electricidad en las plantas industriales con grandes ventiladores de potencia.
- > Si se incluye un variador de velocidad en la instalación, se evita tener que utilizar un ventilador que funcione a plena velocidad con la compuerta parcialmente cerrada.
- > Recuerde: controlar un ventilador al 80% de su velocidad nominal puede dividir su factura de energía por 2.

## Diagrama de la solución



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
A1	Variador de velocidad	1	ATV61HD75N4
KM1	Contactador + bobina	1	LC1F185+LX1FG220
L1	Inductancia CC	1	VW3A4511
Q1	Interruptor automático	1	NS250NMA
Q2	Interruptor automático (calibrado al doble de la corriente nominal principal de T1)	1	GV2L
Q3	Interruptor automático de control	1	GB2CB05
S1, S2	Pulsador	1	XB4B o XB5A
T1	Transformador 100 VA, 220 V secundario	1	-

## > Control de motores / Soluciones de ventilación

# Ventilación de un parking



### Necesidades del cliente

- Un instalador quiere reformar una instalación de ventilación de un parking cumpliendo la normativa vigente:
  - NBE-CPI-96 orientada al control de los humos resultantes de un incendio mediante la extracción del aire del recinto (6 renovaciones horarias).
  - UNE 1000 166: destinada a fijar criterios de diseño de los sistemas de ventilación con el fin de evitar los efectos nocivos de los escapes de los automóviles (18 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> h)..

### El distribuidor recomienda

- El ATV61 es óptimo para el control de bombas y compresores.
- Es comunicable según órdenes remotas de marcha y permite la posibilidad de inhabilitar paro por fallos en función de las condiciones establecidas.
- Así mismo, cumple la normativa ATEX, para el funcionamiento en atmósferas explosivas.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- El ATV61 es la solución adecuada para ajustar la velocidad del ventilador al caudal demandado proporcionando la potencia óptima en cada momento y aumentando el confort de la instalación. Gracias a las macroconfiguraciones integradas y al menú Inicio Rápido facilita una inmediata puesta en marcha del equipo.
- La función puede validar automáticamente una marcha forzada en avance o retroceso a una velocidad programable. Se usa en aplicaciones de extracción de humos las cuales requieren que la instalación continúe operativa en cualquier condición en caso de incendio.

## > Ampliar

## Altivar

Cumpliendo la normativa vigente



ATV61



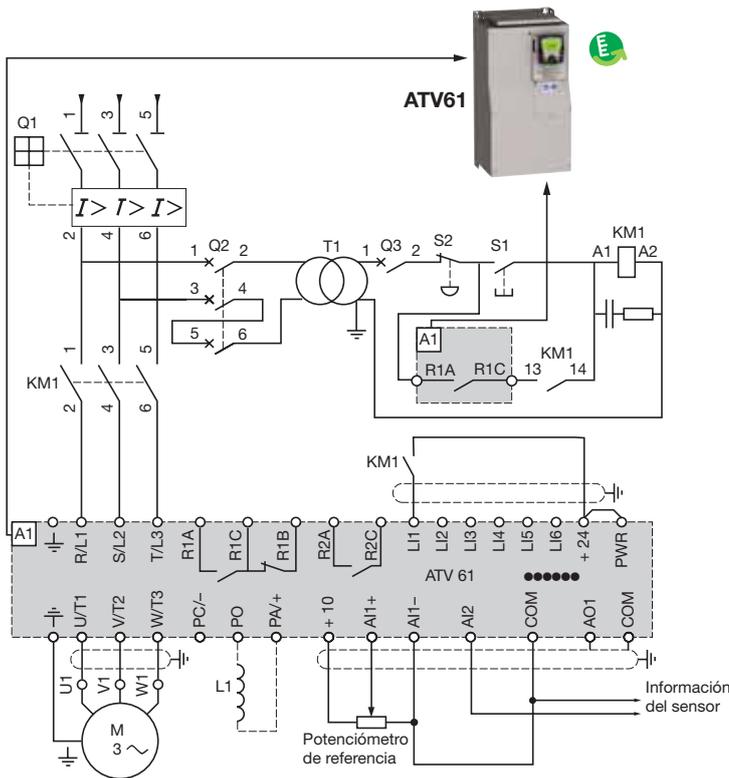
→ Hoja detallada en página 184 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > El ahorro de energía reduce la factura de electricidad de los parkings con grandes ventiladores de potencia.
- > Si se incluye un variador de velocidad en la instalación, se evita tener que utilizar un ventilador que funcione a plena velocidad con la compuerta parcialmente cerrada. Se ajusta la velocidad del ventilador al caudal demandado proporcionando la potencia óptima en cada momento.
- > Recuerde: controlar un ventilador al 80% de su velocidad nominal puede dividir su factura de energía por 2.

## Diagrama de la solución



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
A1	Variador de velocidad Altivar	1	ATV61HD75N4
KM1	Contactador + bobina	1	LC1F185+LX1FG220
L1	Inductancia CC	1	VW3A4511
Q1	Interruptor automático	1	NS250NMA
Q2	Interruptor automático (calibrado al doble de la corriente nominal principal de T1)	1	GV2L
Q3	Interruptor automático de control	1	GB2CB05
S1, S2	Pulsador	1	XB4B o XB5A
T1	Transformador 100 VA, 220 V secundario	1	-

## > Control de motores / Soluciones de ventilación

# Garantizar el funcionamiento eficaz de un ventilador de una torre de refrigeración



### Necesidades del cliente

En una operación que implica extracción de calor del agua de refrigeración de procesos, el cliente desea elevar al máximo la eficacia energética de la torre de refrigeración y reducir la factura de electricidad.

### El distribuidor recomienda

Con un variador de velocidad, puede arrancar el ventilador y controlar su velocidad. El variador cuenta con un control PID integrado e incluso se puede conectar a un sistema de gestión de edificios.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

El variador Altivar 21 se integra fácilmente en el sistema de gestión de edificios (BMS), ya que ofrece opcionalmente varias tarjetas de comunicación, LonWorks, BACnet, METASYS N2, APOGEE FLN:

- Optimización y regulación de la temperatura del agua del circuito de calefacción del sistema de agua refrigerada.
- Aumento de la velocidad del ventilador cuando se necesita más refrigeración.
- Reducción de la velocidad del ventilador cuando hay poca demanda de refrigeración.

## > Ampliar

### ATV21

Nuevos aires para sus aplicaciones



ATV21HU75N4



→ Hoja detallada en página 182 de este catálogo.

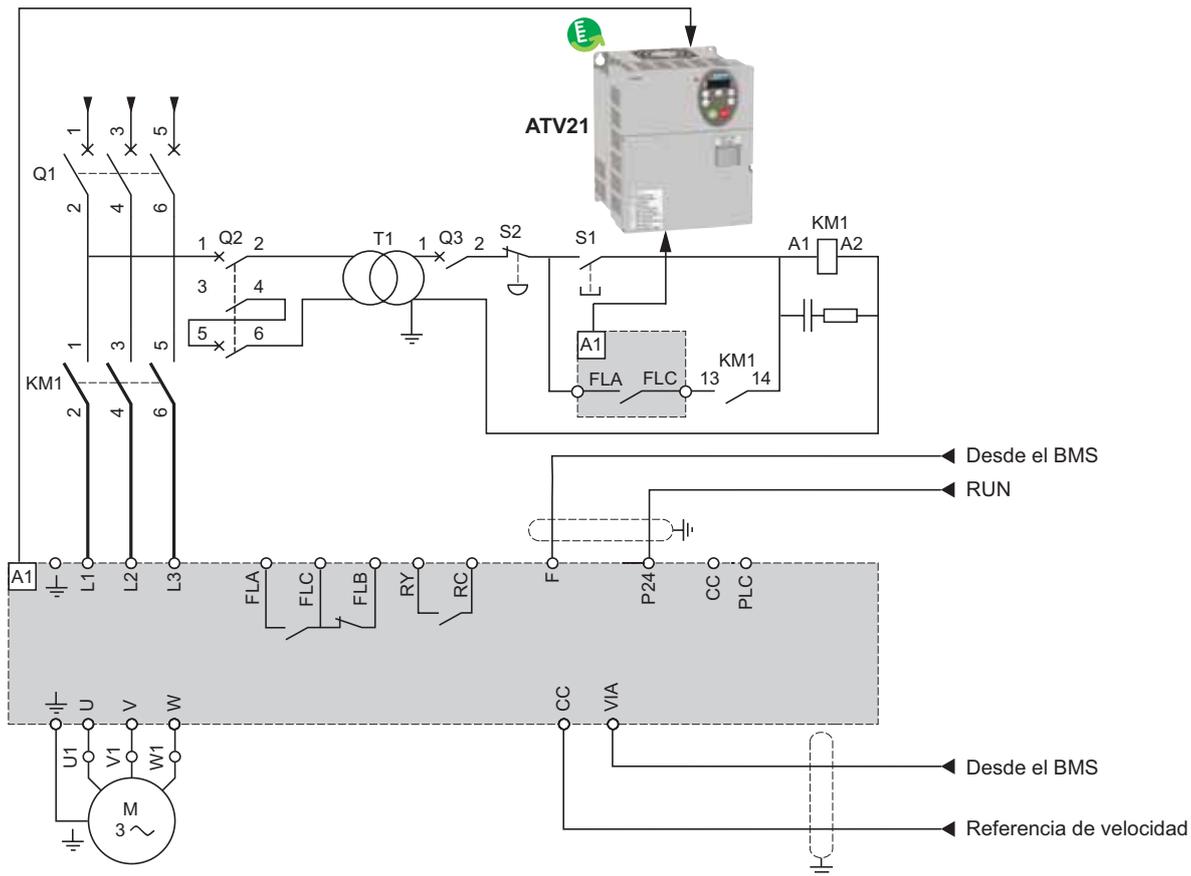


## > Ventajas de la Eficiencia Energética

> El control de velocidad puede generar importantes ahorros de energía en estas aplicaciones.

La rentabilidad es muy corta, normalmente entre 9 y 24 meses, y permite reducir la factura de electricidad en los grandes edificios de oficinas, hospitales y escuelas.

## Diagrama de la solución



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
ATV21	Variador de velocidad	1	ATV21HU75N4
Q1	Interruptor automático	1	GV2L20
KM1	Contactor	1	LC1D09P7
Q2	Interruptor automático (calibrado al doble de la corriente nominal principal de T1)	1	GV2L
Q3	Interruptor automático de control	1	GB2CB05
S1, S2	Pulsadores	1	XB4B o XB5A
T1	Transformador 100 VA, 220 V secundario	1	-

## > Energía renovable / Soluciones de energías renovables

# Aprovechar la energía solar en su edificio



### Necesidades del cliente

El gerente de la instalación desea ahorrar dinero al mismo tiempo que contribuye a proteger el medio ambiente. Promover la energía limpia es también una oportunidad de mejorar la imagen ecológica de la empresa.

### El distribuidor recomienda

Opte por los inversores monofásicos Xantrex. Cada inversor (o cada grupo de inversores) se conecta a una fase de la red trifásica. Parte del coste de la inversión se recupera a través de incentivos regionales para la energía fotovoltaica y mediante créditos fiscales y concesiones de amortización específicas.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Cajas de conexiones precableadas para agrupar la producción de CC de los paneles.
- 3 inversores que convierten la electricidad producida por los paneles fotovoltaicos de corriente continua (CC) a corriente alterna (CA).
- Protecciones precableadas CC/CA.
- Registro de datos opcional para supervisión remota.

## > Ampliar

# Conversión de energía solar



Xantrex GT5.0 SP



Protección



Conexiones



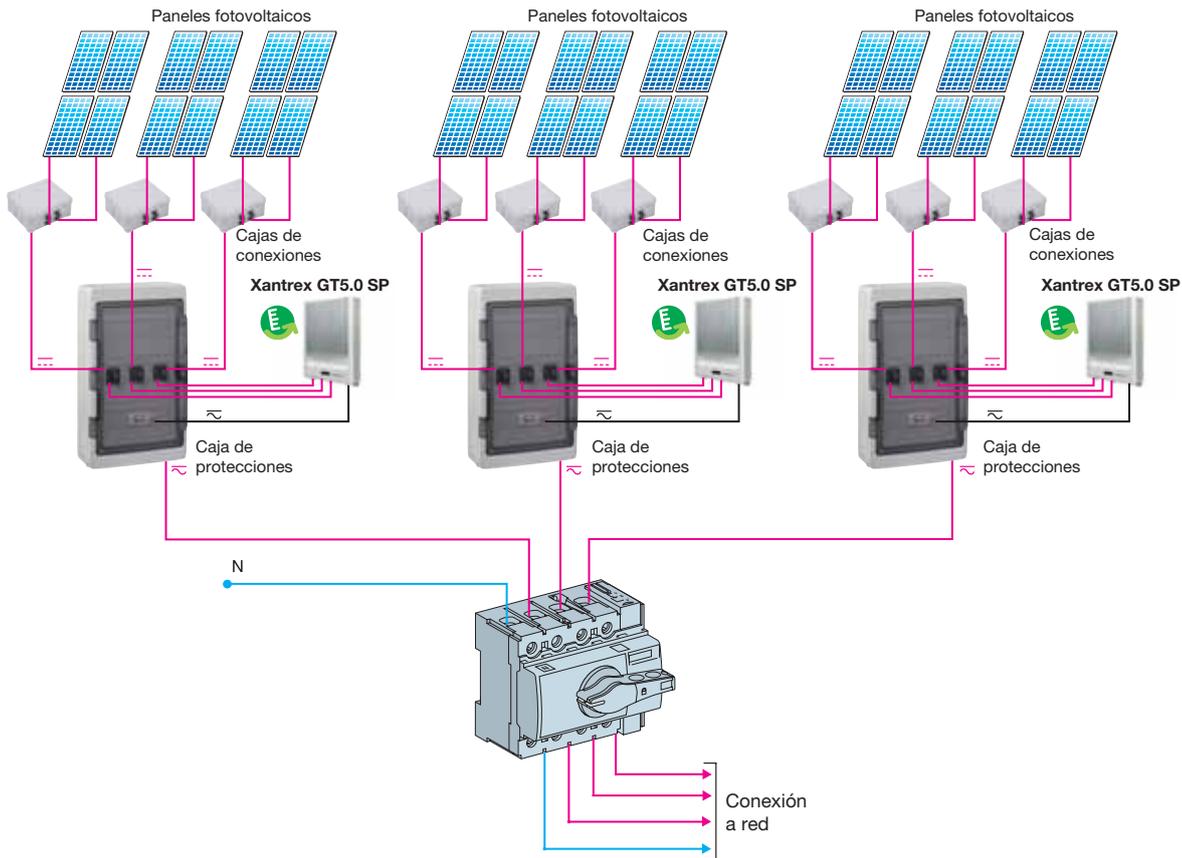
→ Hoja detallada en página 190 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Con 0,476 kg/kWh de reducción de carbono (media europea), una solución solar aporta energía limpia y renovable a su edificio.
- > La venta de esta energía permite compensar las facturas de electricidad hasta en un 20% (en función de los tipos de aplicación) y proporciona una rápida rentabilidad de la inversión.

## Diagrama de la solución



- Instalación trifásica: 15,9 kWc, con 318 m<sup>2</sup> de paneles fotovoltaicos.
- Los 3 conductores de neutro están conectados juntos al neutro de red.
- Cada inversor está conectado a una fase de la red.
- 32,89 toneladas de CO<sub>2</sub> de ahorro en 20 años.
- Supervisión remota de la instalación y su producción (opcional con el Xantrex Communications Gateway).

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Xantrex GT5.0 SP	Inversor	3	Consultar
Conexión	Caja de conexiones	9	Consultar
Protección	Caja de protecciones	3	Consultar



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Soluciones comunes edificios terciarios

## > Control de iluminación / Soluciones de iluminación

# Gestionar y regular la iluminación y la climatización en una habitación de hotel



### Necesidades del cliente

El responsable del hotel desea controlar los Fan Coil de las habitaciones y la iluminación con un sistema único, y poder actuar sobre el sistema de clima e iluminación para evitar pérdidas masivas de energía. Además quiere poder monitorizar desde el departamento de mantenimiento el estado de cada habitación y actuar sobre los sistemas.

### El distribuidor recomienda

El nuevo termostato UP con interface de pulsadores integrado permite tener el control más avanzado de clima con hasta 4 entradas para controlar actuadores de iluminación o persianas entre otros.

Si además se integra con un contacto de ventana, o un detector de presencia, se puede reducir el uso de energía evitando el gasto energético en caso de que la habitación esté vacía.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Termostato UP con interface de pulsadores KNX:
  - Termostato analógico de 4 etapas (frío/calor principal y frío/calor auxiliar).
  - Módulo de 4 entradas para pulsadores y/o contacto de ventanas.
- Mecanismos de la serie Elegance.
- Detector de presencia KNX:
  - Detector de techo 360°.
  - Radio de detección de hasta 7 metros.
- Actuador de Fan Coil KNX:
  - Permite el control de sistemas a 2 y 4 tubos.

## > Ampliar

## Gateway KNX DALI



Detector de presencia KNX



Actuador de Fan Coil



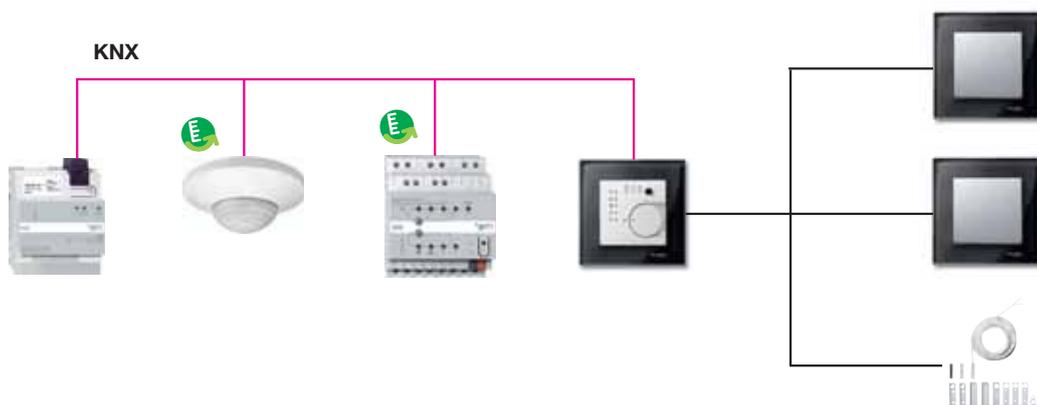
→ Hoja detallada en página 200 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Optimización del uso de energía para iluminación y climatización.
- > Control del modo de clima (Confort - Stand-by - Apagado) en función de la ocupación real y futura de la habitación.

## Diagrama de la solución



Soluciones para edificios medianos y grandes  
Hoteles

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Fuente de alimentación KNX	Fuente de alimentación KNX 160 mA REG-K	1	MTN684016
Detector de presencia	Detector de presencia BASIC	1	MTN630719
Actuador/Controlador de Fan Coil	Actuador/Controlador de Fan Coil REG-K	1	MTN645094
Termostato UP/PI	Termostato UP/PI con interface de pulsadores	1	MTN616719

## > Control de iluminación / Soluciones de iluminación

# Automatizar la iluminación en los aseos de un hotel



### Necesidades del cliente

El gerente del hotel desea aumentar la comodidad de los clientes y reducir el consumo de energía eléctrica en sus instalaciones.

### El distribuidor recomienda

Un detector de presencia sistema Argus 360° instalado en el techo garantiza el control automático de la iluminación de acuerdo con el nivel de luminosidad y del movimiento de personas, así como el extractor o ventilador que funciona gracias a su segundo canal de salida y es independiente de la luminosidad.

Un conmutador (opcional) oculto a la vista del cliente permite el encendido permanente de la iluminación, cuando sea necesario.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- El sistema Argus permite ajustar la luz de 10 a 1.000 lux.
- Detecta el más mínimo movimiento en un radio de 4 metros a una altura de trabajo respecto al suelo de 1 metro.
- Gracias a las 2 salidas de relé, se puede controlar con un único dispositivo no sólo la iluminación sino también la climatización (HVAC).
- También se puede encender y apagar manualmente la iluminación en cualquier momento utilizando un pulsador.

## > Ampliar

## Sistema Argus

Uso eficaz de la energía eléctrica



Sistema Argus de presencia 360°



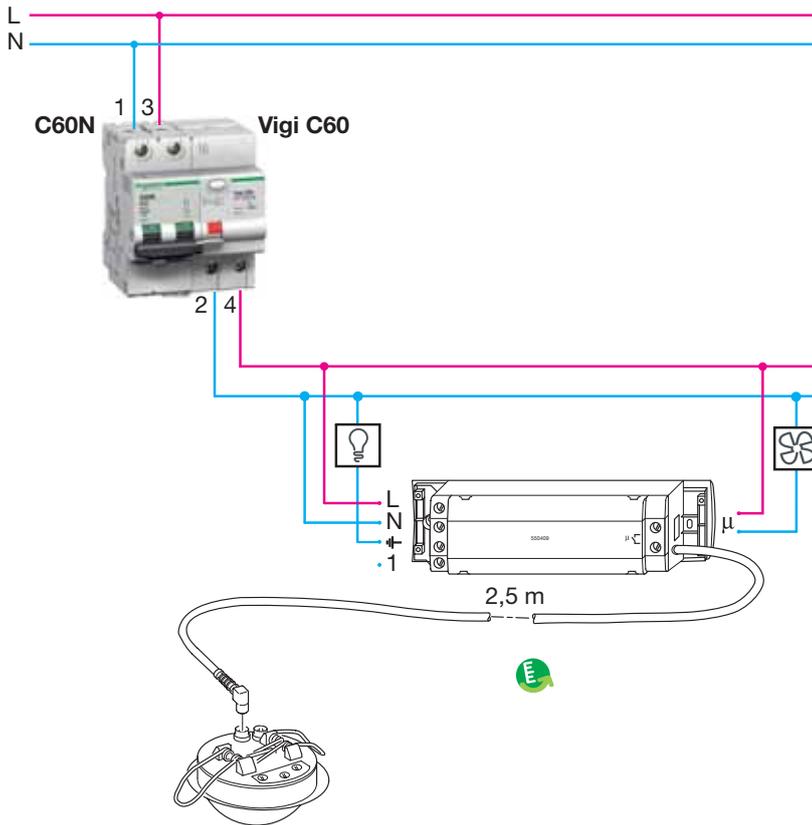
→ Hoja detallada en página 186 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Ahorro de potencia mediante apagado automático cuando la luz no es necesaria.
- > La automatización garantiza un ahorro energético considerable, mayor comodidad y seguridad mejorada.
- > La ausencia de un interruptor de luz al alcance del público es más higiénico y garantiza que la luz no se encienda cuando no se necesita.

### Diagrama de la solución



- El sistema Argus de presencia puede ampliarse con 7 sensores más (ref. MTN550419).

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Argus	Detector de presencia Argus	1	MTN550499
Vigi C60	Bloque diferencial Vigi C60	1	26613
C60N	Interruptor automático 2 polos	1	24339



Soluciones para edificios medianos y grandes  
Hoteles

## > Control de iluminación / Soluciones de iluminación

# Gestionar la iluminación en el pasillo de un hotel



### Necesidades del cliente

El gerente del hotel desea aumentar la comodidad de los clientes y ahorrar gastos de energía relacionados con la iluminación.

### El distribuidor recomienda

Ajustar las horas de iluminación al mínimo en los pasillos empleando un minuterero para:

- Encender una o varias luces de uno o varios puntos de control; mantener la iluminación durante un intervalo de tiempo predefinido.
- Apagarlas automáticamente.

Cancelar el temporizador para una iluminación permanente cuando sea necesario. Utilizar el "preaviso de extinción" para aumentar la seguridad de los clientes.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Minuterero MINs asociado al preaviso de extinción PRE:
  - La temporización de apagado se puede ajustar entre 0,5 y 20 min.
  - Los minutereros MINs pueden controlar la iluminación hasta 2.300 W.
- La selección automática de la conexión de los pulsadores de control facilita la instalación.
- La compatibilidad mecánica con peines de conexionado de distribución eléctrica facilita la instalación del producto.
- Se pueden instalar 30 pulsadores luminosos en paralelo (consumo de hasta 150 mA).

## > Ampliar

### MIN

Exactamente la iluminación necesaria



MINs



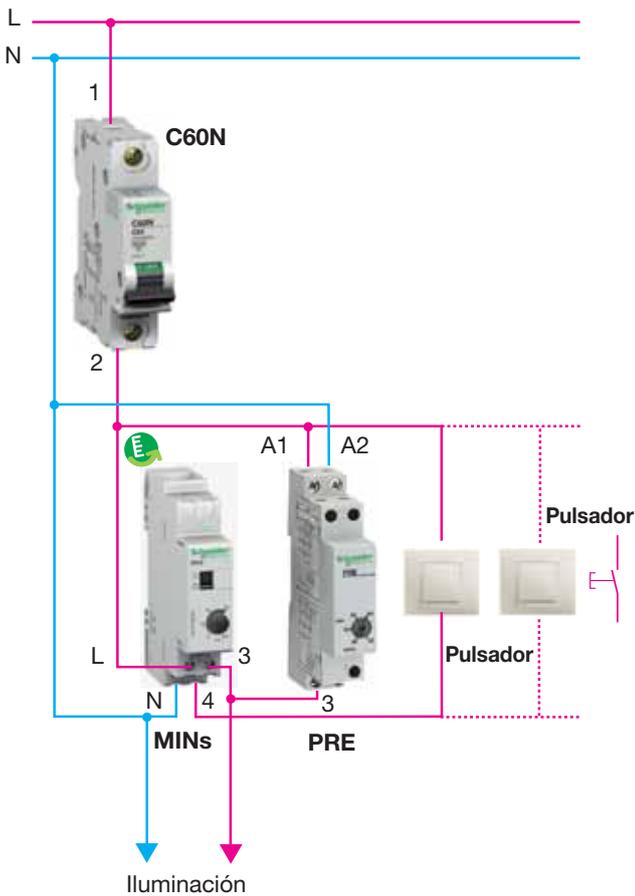
→ Hoja detallada en página 203 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > La automatización ofrece un importante ahorro energético y una mayor comodidad con minuterios electrónicos.
- > Los diferentes modos de cancelación (permanente, larga duración) cubren las distintas necesidades de funcionamiento del hotel (limpieza, mantenimiento...).

### Diagrama de la solución



- La especificación del interruptor automático de protección depende de la potencia instalada.
- Contactor de CT, si el consumo de potencia supera los 2.300 W.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
MINs	Minutero electrónico	1	CCT15232
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24305
PRE	Preaviso de extinción	1	15376
Unica	Pulsador NA	2	U3.206.●●



Soluciones para edificios medianos y grandes  
Hoteles

## > Control de iluminación / Soluciones de iluminación

# Optimizar la iluminación de un aparcamiento en un hotel



### Necesidades del cliente

El gerente del hotel desea optimizar la iluminación del aparcamiento y controlar el gasto de energía. Desea aumentar la comodidad y la seguridad de los clientes del hotel.

### El distribuidor recomienda

Un interruptor crepuscular controla automáticamente la iluminación del aparcamiento (encendido o apagado) de acuerdo con la luminosidad exterior y el umbral predeterminado del interruptor crepuscular.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

La solución consiste en ajustar el umbral de funcionamiento de la iluminación en el interruptor crepuscular IC2000 conforme con la luminosidad exterior medida por la célula fotoeléctrica para muro:

- Umbral de luminosidad ajustable de 2 a 2.000 lux.
- Borna resorte de conexionado sin tornillos para una conexión fácil y rápida.
- Célula fotoeléctrica giratoria suministrada de montaje en pared para facilitar la instalación.

## > Ampliar

# IC

Con la oscuridad viene la luz



IC2000



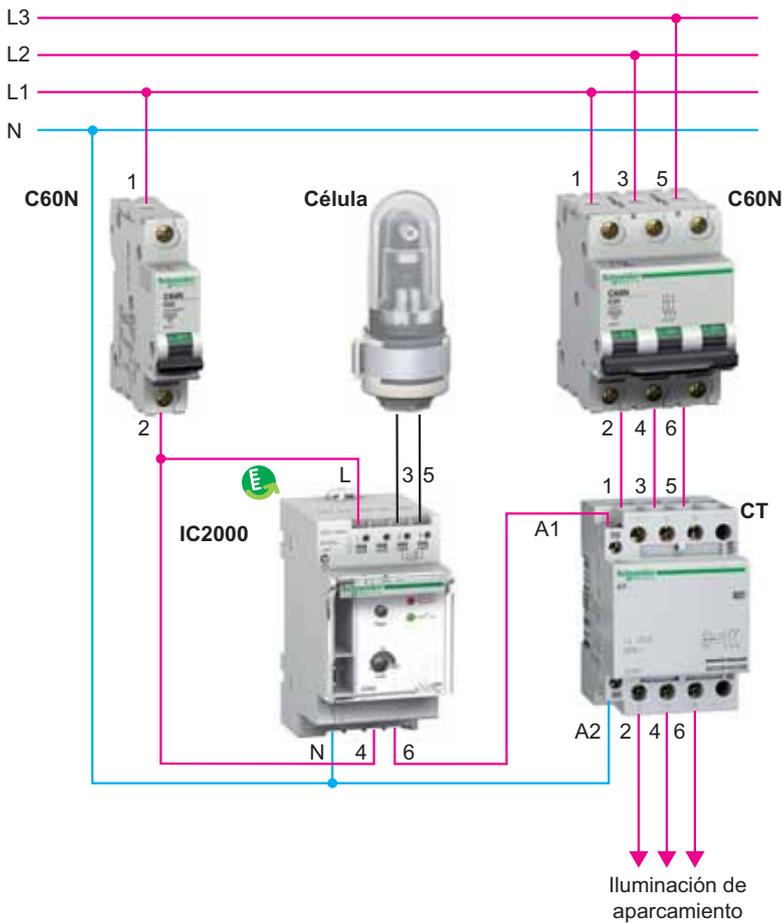
→ Hoja detallada en página 196 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Ahorro de potencia mediante apagado automático cuando la luz no es necesaria.
- > Evitar confiar en acciones humanas indeterminadas asegura el ahorro.
- > Se proporciona una mayor sensación de seguridad a un coste mínimo, ya que la iluminación siempre está encendida cuando está oscuro.

### Diagrama de la solución



- Interruptores automáticos para proteger los dispositivos y circuitos de iluminación.
- Contactor CT, si el consumo de potencia supera los 2.300 W.
- Las características de los interruptores automáticos de protección y el contactor CT dependen de la potencia instalada y del tipo de carga.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
IC2000	Interruptor crepuscular	1	CCT15368
C60N	Interruptor automático 3 polos	1	24350
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24305
CT	Contactor modular 3 polos	1	15967
Célula	Célula fotoeléctrica para muro	1	CCT15268



Soluciones para edificios medianos y grandes  
Hoteles

## > Control de iluminación / Soluciones de iluminación

# Optimizar la iluminación de las instalaciones técnicas en un hotel



### Necesidades del cliente

El gerente del hotel desea reducir el consumo eléctrico de las instalaciones técnicas.

### El distribuidor recomienda

Instalar juiciosamente un detector de movimiento Argus 220 Basic en las instalaciones técnicas del hotel para garantizar el control automático de la iluminación únicamente cuando esté presente el técnico de mantenimiento.

El CTE (Código Técnico de la Edificación) obliga a disponer sistemas de control que permitan ajustar el encendido a la ocupación real de la zona. Las zonas de uso esporádico deben disponer de un sistema de encendido-apagado por detección de movimiento o por sistema de temporización.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Compacto y económico, un detector de movimiento Argus 220 Basic tiene un ángulo de cobertura de 220° y un alcance de 12 m en función del ajuste de inclinación y la altura de instalación (recomendada 2,5 m):
  - Garantiza la iluminación automática cuando la luz ambiente no es suficiente y detecta fuentes de calor en movimiento.
  - El umbral de luminosidad se puede ajustar entre 3 lux (oscuridad) y 1.000 lux (plena luz).
  - La temporización garantiza que la iluminación permanezca encendida durante un período de tiempo predefinido después de la última detección de movimiento (de 1 s a 8 min).
- Incorporación opcional de un conmutador para forzar la iluminación si no se detecta movimiento.

## > Ampliar

## Argus 220 Basic

Uso eficaz de la energía eléctrica



Detector de movimiento Argus 220 Basic



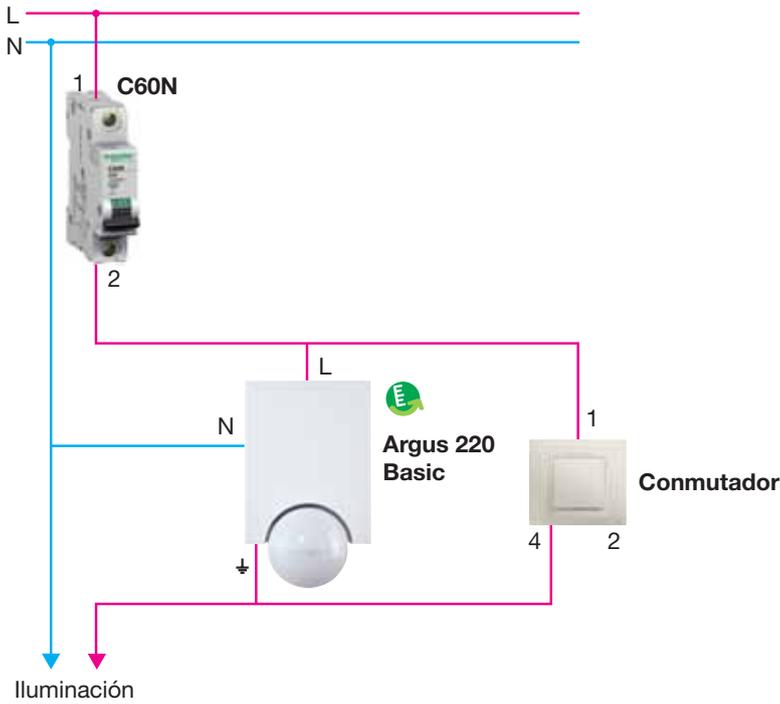
→ Hoja detallada en página 185 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Ahorro energético mediante apagado automático de la luz cuando no es necesaria.
- > La automatización evita tener que basarse en determinadas acciones humanas y ahorros seguros al tiempo que ofrece mayor comodidad y seguridad.

### Diagrama de la solución



- La especificación del interruptor automático de protección depende de la potencia instalada y del tipo de carga.
- El conmutador es opcional. Existen otros esquemas de cableado con interruptores dependiendo del funcionamiento.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Argus 220 Basic	Detector de movimiento	1	MTN565219
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24311
Unica	Conmutador opcional	-	U3.203.●●



Soluciones para edificios medianos y grandes  
Hoteles

## > Control de iluminación / Soluciones de iluminación

# Optimizar el consumo eléctrico en un hotel



### Necesidades del cliente

El director del hotel desea tener un control de consumos eléctricos de cada planta, a fin de optimizar el consumo de energía a lo largo del año.

### El distribuidor recomienda

Cambiar los interruptores automáticos de caja moldeada existentes por los nuevos Compact NSX equipados con la unidad de control Micrologic avanzada y accesorio de comunicación.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Los interruptores automáticos de caja moldeada NSX integra funciones de:
  - Medición de parámetros eléctricos.
  - Comunicación de datos.
  - Consumo de energía.
  - Calidad de la energía.

## > Ampliar

# Compact NSX

Acceso directo a la eficiencia energética



Compact NSX



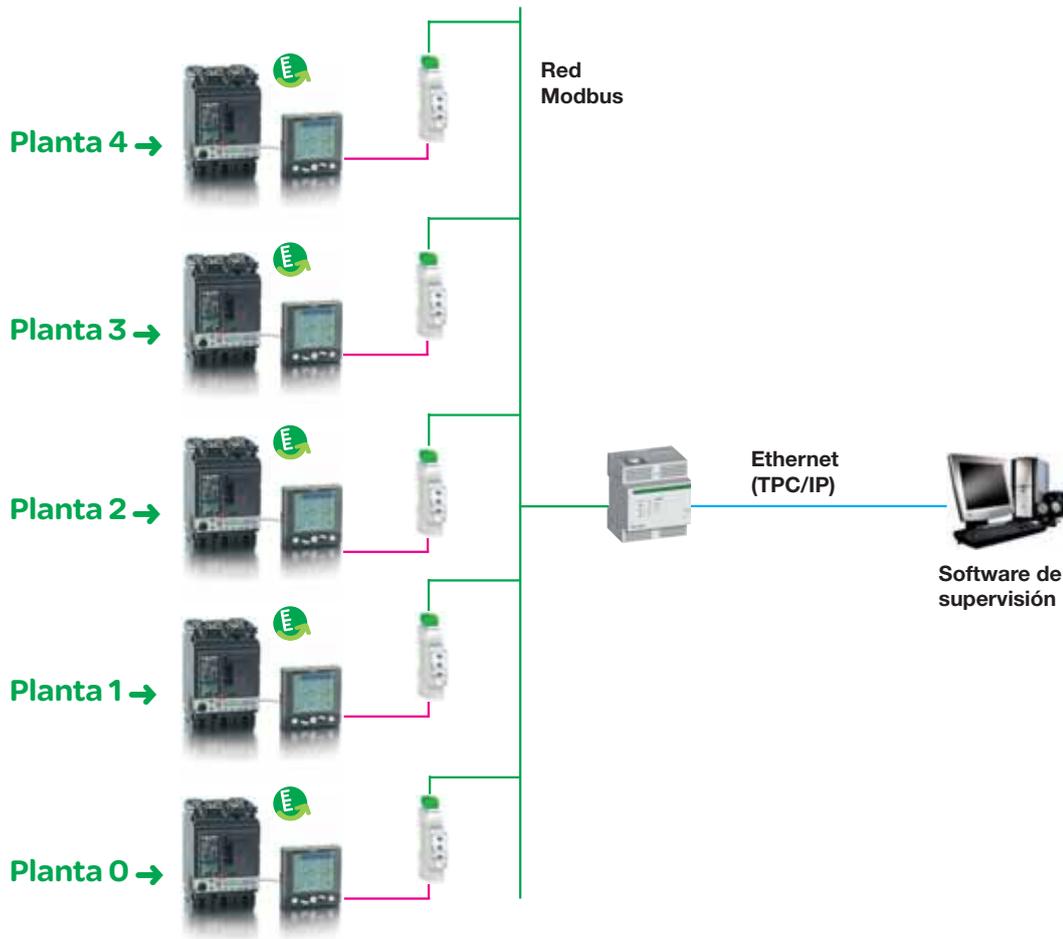
→ Hoja detallada en página 189 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > La supervisión de datos eléctricos permite realizar acciones correctivas para reducir la factura eléctrica.
- > La parametrización a distancia permite gestionar la instalación según las necesidades en cada momento.

### Diagrama de la solución



Soluciones para edificios medianos y grandes  
Hoteles

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
NSX250N	Interruptor caja moldeada 50 kA	5	IV431406
Micrologic	Micrologic 5.2	5	IV431491
FDM121	Pantalla visualización	5	TRV00121
IFM	Interface Modbus	5	TRV00210
PEGX100	Pasarela ethernet	1	EGX100MG

## > Control de motores / Soluciones de ventilación

# Gestionar la ventilación en los baños de un hotel



### Necesidades del cliente

El gerente del hotel desea reducir el consumo de energía eléctrica y ofrecer al mismo tiempo a los clientes la máxima comodidad instalando un sistema de ventilación automática en los baños.

### El distribuidor recomienda

Garantizar que el sistema de ventilación de los baños esté operativo mientras se utiliza el baño y que permanezca encendido sólo unos pocos minutos después de apagar la luz.

Se utiliza un relé temporizador para evitar que el extractor se apague inmediatamente y garantizar que permanece encendido durante un período de temporización ajustable.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

La solución es utilizar un relé RTC para alimentar el extractor cuando se enciende la luz del baño:

- El interruptor de encendido-apagado controla la iluminación y la ventilación al mismo tiempo.
- Cuando el cliente del hotel apaga la luz, el relé RTC continúa haciendo funcionar la ventilación.
- El ventilador se detiene después de un tiempo de funcionamiento predefinido para garantizar que se eliminan olores no deseados y humedades, pero evitando el gasto de energía.

## > Ampliar

### RTC

Sencillamente lo necesario



RTC



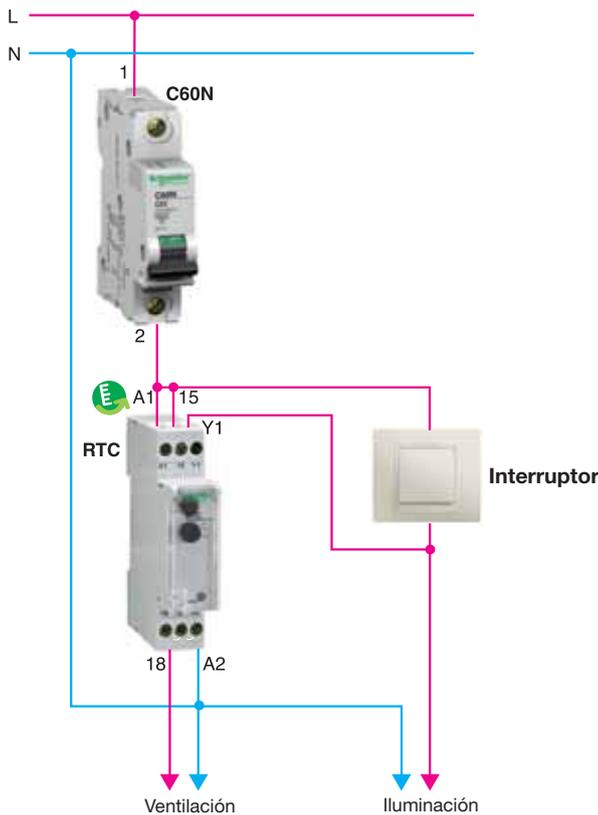
→ Hoja detallada en página 210 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > La automatización garantiza un ahorro energético considerable mediante el apagado automático de la luz y la ventilación cuando no son necesarias.
- > La temporización se puede ajustar de 0,1 segundos a 100 horas.

### Diagrama de la solución



- El relé RTC alimenta la salida 18 tan pronto como se activa la entrada Y1.
- La temporización se inicia cuando se desactiva la entrada Y1 del RTC.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
RTC	Relé de temporización a la apertura	1	16067
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24312
Unica	Interruptor Unica	1	U3.201.●●



Soluciones para edificios medianos y grandes  
Hoteles

## > Control de iluminación / Soluciones de iluminación

# Crear una iluminación ambiente en un restaurante



### Necesidades del cliente

El jefe del restaurante desea controlar por separado la iluminación del bar (halógenos) y la del restaurante (luz incandescente) a fin de crear ambientes diferentes y adaptar el consumo.

### El distribuidor recomienda

La solución consiste en separar los sistemas de iluminación del bar y el restaurante en dos zonas distintas.

Se utilizan dos pulsadores a los que se puede acceder desde el bar para variar manualmente la iluminación. Las luces halógenas de baja tensión adicional del bar se encienden con un televariador a través de transformadores electrónicos.

Las luces incandescentes del restaurante se alimentan mediante dos televariadores.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- La solución es crear dos zonas separadas controladas por dos tipos distintos de televariadores:
  - El televariador STD 1000RL-SAE, controla con el pulsador PB1 las luces halógenas que se encuentran en la zona del bar.
  - El televariador STD100RL-SAE, controla con los pulsadores PB2 y PB3 las luces incandescentes que se encuentran en la zona del restaurante.
- Los pulsadores se utilizan para ajustar la potencia:
  - Con una pulsación corta se enciende o apaga la iluminación.
  - Con una pulsación larga se aumenta o reduce la potencia de luz.
- El pulsador PB3 se utiliza para memorizar el nivel de luminosidad.
  - Memoria 1: pulsación corta utiliza el nivel de luz 1 guardado, pulsación larga (> 3 segundos) guarda el nivel de luz en la memoria 1 (ajuste de fábrica al 50%).
  - Memoria 2: pulsación corta utiliza el nivel de luz 2 guardado, pulsación larga (> 3 segundos) guarda el nivel de luz en la memoria 2 (ajuste de fábrica al 100%).

## > Ampliar

## STD

La luz bajo control



STD400RC/RL-DIN



STD1000RL-SAE



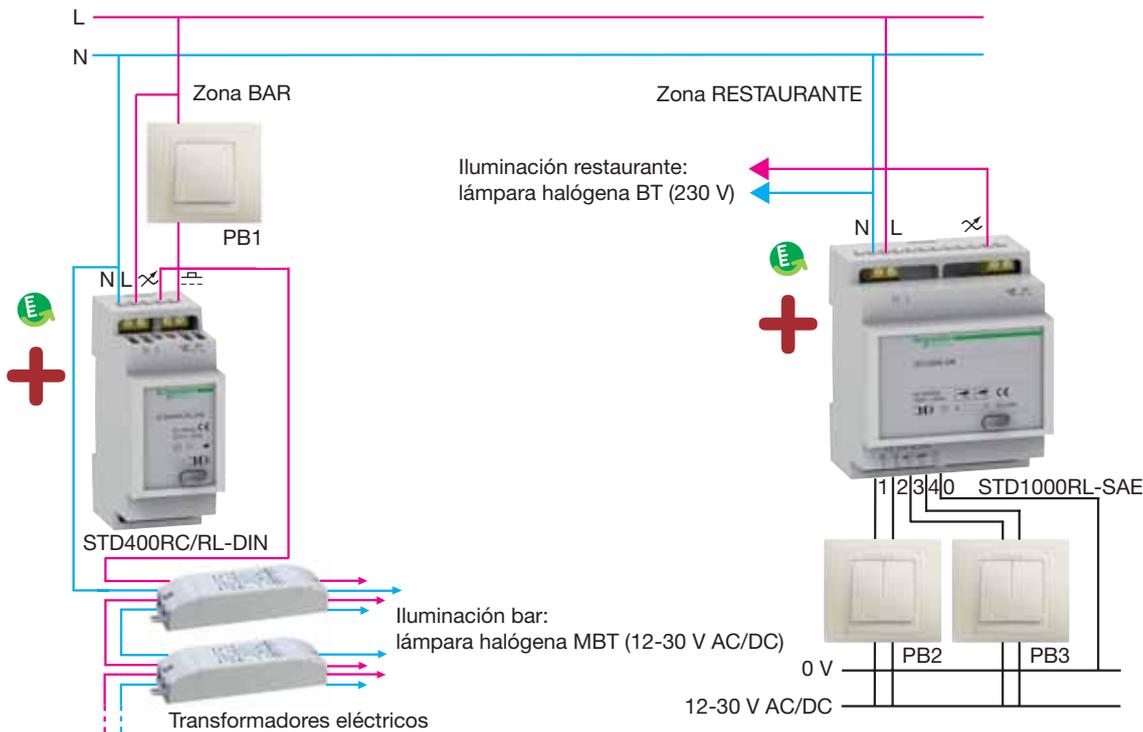
→ Hoja detallada en página 217 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > La iluminación de las zonas se puede adaptar a los requisitos del cliente.
- > La atenuación del nivel de luz garantiza un importante ahorro energético y una mayor comodidad.

### Diagrama de la solución



- PB2 conectado a entrada 1: Regulación de mayor a menor iluminación o sólo a mayor (según función y/o modo).
- PB2 conectado a entrada 2: Regulación a menor iluminación (según función y/o modo).
- PB3 conectado a entrada 3: Control de iluminación ajustable según memoria 1 (50% por defecto).
- PB3 conectado a entrada 4: Control de iluminación ajustable según memoria 2 (100% por defecto).

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
STD400RC/RL-DIN	Televariador STD 400 W	1	CCTDD20001
STD1000RL-SAE	Televariador STD 100 W con entradas digitales	1	CCTDD20004
C60N	Interruptor automático 2 polos	1	24323
PB1	Pulsador NA simple	1	U3.206.●●
PB2, PB3	Pulsador NA doble	2	U3.106.●●



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Locales comerciales

## > Control de iluminación / Soluciones de iluminación

# Gestionar la iluminación en distintas partes de un establecimiento



### Necesidades del cliente

El encargado del establecimiento desea controlar el consumo de energía y mantener al mismo tiempo un nivel de iluminación adecuado en las diferentes partes de su tienda.

### El distribuidor recomienda

Un ITM Ikeos ofrece todas las funciones necesarias en un solo producto:

- Iluminación de tienda y escaparate limitada al horario de apertura.
- Temporización de la iluminación del almacén.
- Parpadeo del letrero iluminado en asociación con un interruptor crepuscular cuando anochece.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

El interruptor de tiempo multifunción ITM se utiliza para controlar 4 canales de salida (C1 a C4) de acuerdo con el estado de 3 entradas (E1 a E3). La entrada E3 está condicionada por el nivel de luminosidad exterior controlado por el interruptor crepuscular.

Salida	Utilización	Tipo de función usada Programación	Entrada	Tipo de entrada usada Funciones	Componentes conectados
C1	Iluminación de ventanas	Programación semanal	–	–	–
C2	Iluminación de almacén	Minutero	E1	Entrada de control	Pulsador PB
C3	Iluminación de zona de ventas	Semanal	E2	Entrada de cancelación de programación	Interruptor Unica
C4	Letrero de neón	Intermitencias	E3	Entrada condicional	Interruptor crepuscular

## > Ampliar

## Ikeos

Decida cómo gestionar el tiempo...  
déjese guiar



Ikeos



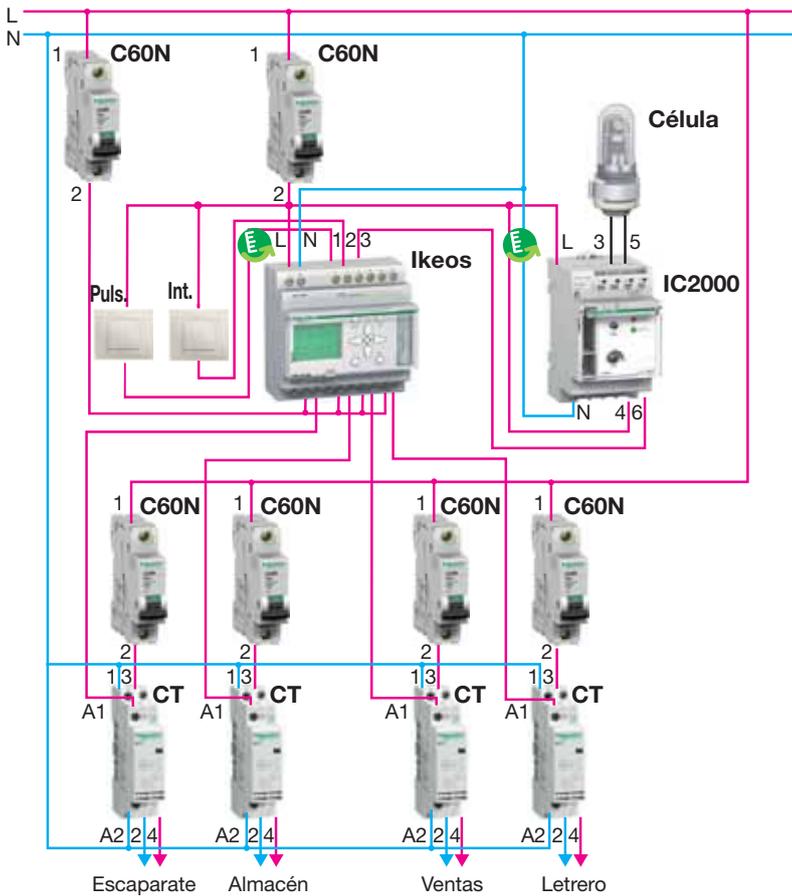
→ Hoja detallada en página 198 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > La automatización garantiza un mayor control del gasto energético mediante apagado automático de la luz cuando no es necesaria.
- > Ahorro de energía mientras se destaca el escaparate y los letreros de la tienda.

## Diagrama de la solución



- La salida C1 permite la iluminación del escaparate a las horas y días necesarios.
- La salida C2, programada en función de minuteru, recibe la autorización de funcionamiento del pulsador PB conectado a la entrada E1.
- La salida C3 permite la iluminación de la zona de ventas a las horas y días necesarios. Se puede forzar mediante el interruptor Unica conectado a la entrada E2.
- La salida C4 provoca intermitencia en el letrero de la tienda cuando el interruptor sensible a la luz conectado a E3 lo permite.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Ikeos	Interruptor de tiempo multifunción ITM	1	15270
IC2000	Interruptor crepuscular	1	CCT15368
Célula	Célula fotoeléctrica para muro	1	CCT15268
C60N	Interruptor automático 1 polo	2	24305
C60N	Interruptor automático 1 polo	4	24312
CT	Contactador modular 2 polos	4	15959
Memoria	Cartucho de memoria	1	15280
Unica	Pulsador NA	1	U3.206.●●
Unica	Interruptor Unica	1	U3.201.●●



Soluciones para edificios medianos y grandes  
Locales comerciales

## > Control de iluminación / Soluciones de iluminación

# Optimizar la iluminación en escaparates



### Necesidades del cliente

El propietario del establecimiento desea encender el escaparate al anochecer y ahorrar energía apagando la iluminación automáticamente por la noche cuando las calles están vacías.

Desea evitar que la iluminación se encienda los días en los que el establecimiento está cerrado.

### El distribuidor recomienda

Un interruptor crepuscular con reloj programable controla automáticamente la iluminación del escaparate de acuerdo con la luminosidad o la hora del día.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Interruptor crepuscular con reloj programable IC2000P+ asociado a una célula fotoeléctrica de montaje en pared:
  - Programe en el IC2000P+ el período en el que puede necesitar luz (ejemplo: de 21:00 h a 6:00 h excepto los domingos).
  - Ajuste el umbral de luminosidad en el IC2000P+ de acuerdo con la luminosidad exterior (ejemplo: 20 lux).
- Al activar la entrada externa se enciende la luz de forma permanente.
- El IC2000P+ puede controlar la iluminación hasta 2.300 W.
- Nivel de luminosidad ajustable de 2 a 2.100 lux.
- Temporización regulable para evitar el funcionamiento imprevisto en caso de breve variación de la luminosidad ambiental.

## > Ampliar

# IC

Con la oscuridad viene la luz



IC2000P+



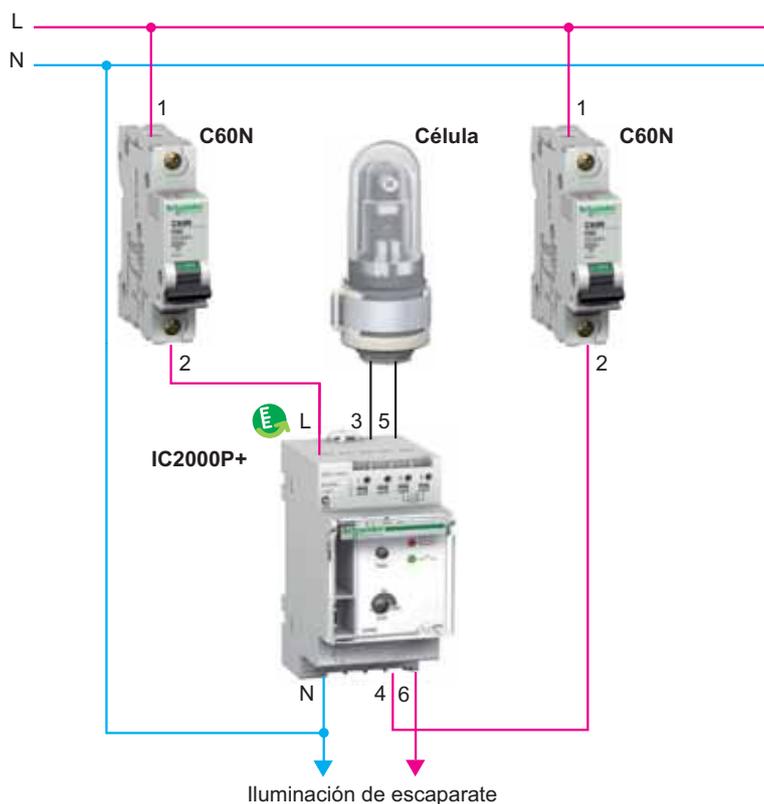
→ Hoja detallada en página 196 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Ahorro de potencia mediante apagado automático cuando la luz no es necesaria y cuando hay pocos transeúntes.
- > El cambio de horario verano/invierno es automático.
- > Excelente iluminación del escaparate tan pronto como empieza a anochecer.

## Diagrama de la solución



- Interruptores automáticos para proteger los dispositivos y circuitos de iluminación.
- Contactor CT, si el consumo de potencia supera los 2.300 W.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
IC2000P+	Interruptor crepuscular con reloj programador	1	15483
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24305
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24312
Célula	Célula fotoeléctrica para muro	1	CCT15268



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Locales comerciales

## > Gestión energética / Soluciones gestión eléctrica

# Supervisar y analizar el consumo eléctrico de un centro comercial



### Necesidades del cliente

El director desea identificar el uso excesivo o innecesario de energía eléctrica controlando el consumo de las diferentes zonas del centro comercial y asignar sus costes al centro adecuado.

### El distribuidor recomienda

Un medidor trifásico con neutro ME4zrt contabiliza la energía total consumida por la instalación; la medición se realiza usando transformadores de intensidad.

Un medidor trifásico ME3zr mide la energía del circuito específico de los hornos de la cafetería.

Un medidor monofásico 3 ME1zr mide la energía activa de los demás circuitos.

Un indicador amarillo en la parte frontal del medidor parpadea de acuerdo con el consumo.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

Los medidores de W/h PowerLogic ME están diseñados para medir vatios/hora en un circuito eléctrico monofásico o trifásico.

## > Ampliar

## ME

Asegúrese de no perder nada



ME3zr



ME4zrt



ME1zr



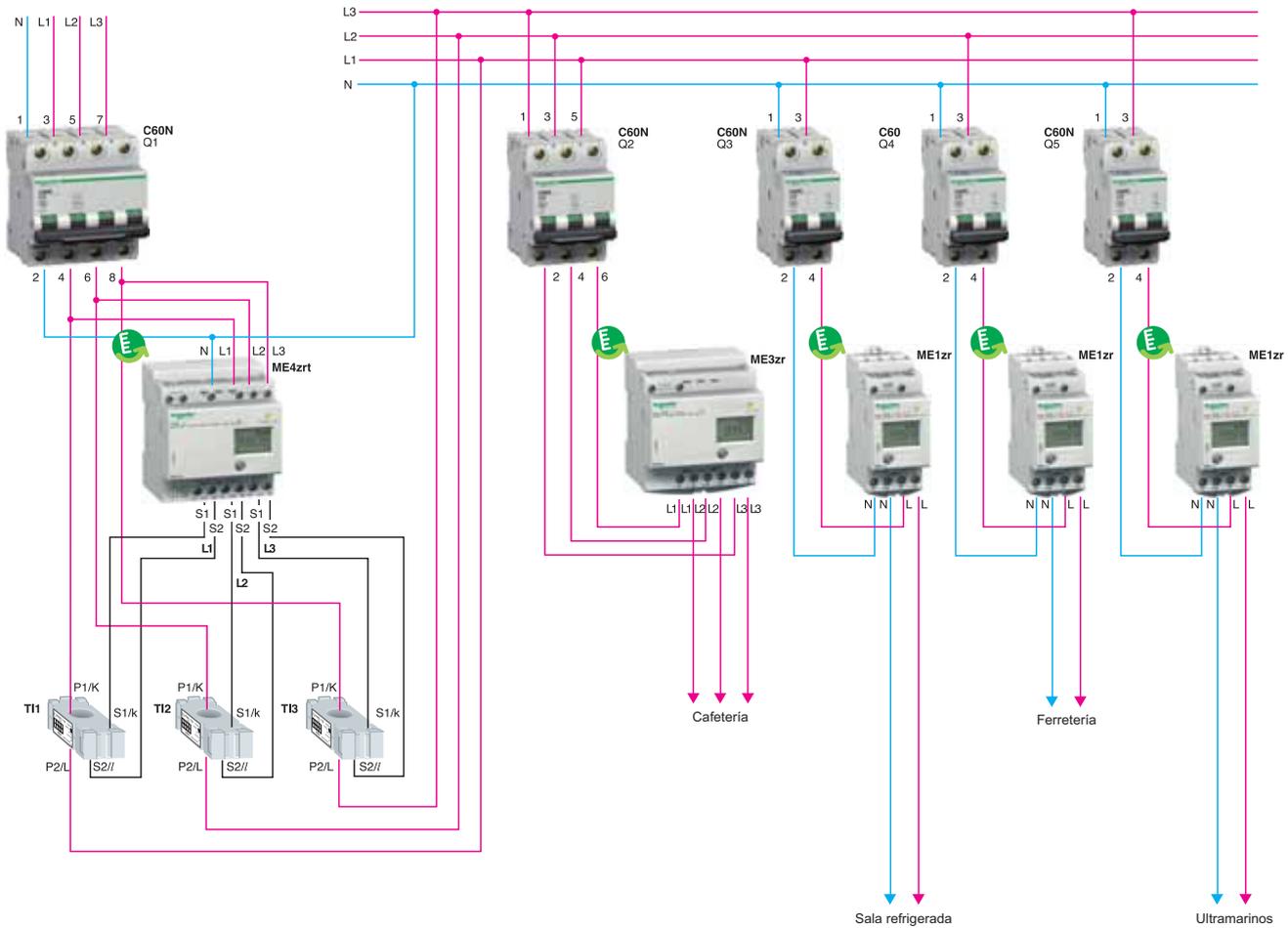
→ Hoja detallada en página 201 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

> La visualización continua del consumo contribuye a un uso más eficiente de la energía y a crear un comportamiento más concienciado entre las personas encargadas de las líneas de negocio.

### Diagrama de la solución



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Locales comerciales

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
ME3zr	Medidor trifásico	1	17076
ME4zrt	Medidor trifásico con neutro	1	17072
ME1zr	Medidor monofásico	3	17067
C60N	Interruptor automático 4 polos	1	24369
C60N	Interruptor automático 3 polos	1	24356
C60N	Interruptor automático 2 polos	3	24343
TI 75/5	Transformador de intensidad 75/5	3	16502

## > Gestión energética / Soluciones gestión eléctrica

# Reducir el consumo y los costes de electricidad de un centro comercial



### Necesidades del cliente

El jefe que desea identificar, localizar y reducir su gasto de electricidad. También desea mejorar la calidad de la electricidad y aumentar su disponibilidad.

### El distribuidor recomienda

Los condensadores reducen el gasto energético al aumentar el factor de potencia.

Los equipos SAH mantienen o reducen los niveles de armónicos y reducen el efecto de éstos en todos los dispositivos electrónicos: ordenadores, teléfonos...



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

La solución incluye:

- Varsset automática:
  - Sistema de protección de alta calidad con fusible HRC interno.
- Filtro desintonizado:
  - Montaje fácil y rápido.

## > Ampliar

### Varsset

La solución completa



Varsset SAH



→ Hoja detallada en página 221 de este catálogo.

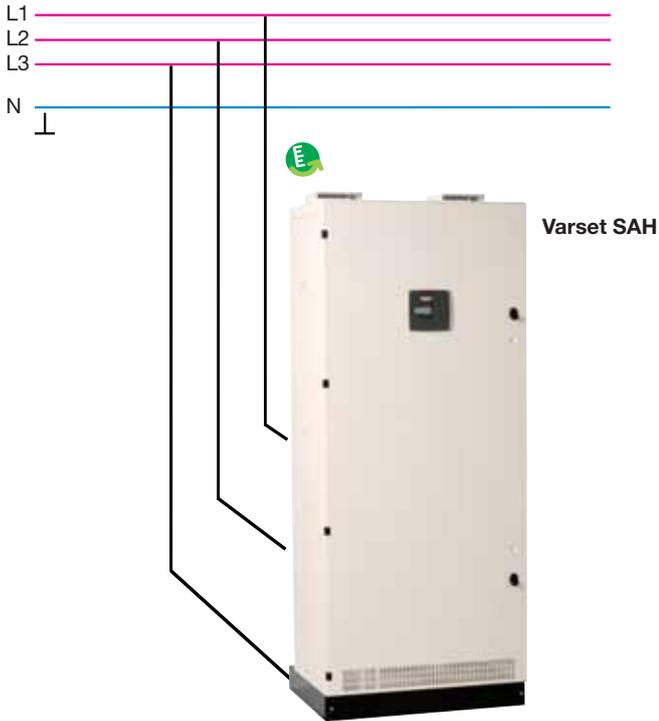


## > Ventajas de la Eficiencia Energética

Una solución de corrección del factor de potencia permitiría:

- > Reducir la factura eléctrica.
- > Aumentar la potencia disponible hasta un 30%.
- > Reducir la tasa de distorsión (THDU y THDI).

## Diagrama de la solución



**Soluciones para edificios medianos y grandes**  
Locales comerciales

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Varsset SAH	Batería de condensadores de 400 V 300 kVAr 50 Hz con filtros desintonizados, de 215 Hz e interruptor automático de protección	1	65836



# > Soluciones para la industria y las infraestructuras



## > Control de iluminación / Soluciones de iluminación

# Automatización de la iluminación en cámaras frigoríficas y almacenes



### Necesidades del cliente

- Control y regulación de las luminarias en pasillos y escaleras interiores.
- Seguridad de los operarios.
- Dispositivos que soporten condiciones de trabajo a bajas temperaturas.
- Ahorro en consumo energético.

### El distribuidor recomienda

- Solución idónea para cámaras frigoríficas o almacenes donde la temperatura ambiente es un inconveniente para dispositivos estándares.
- Con los detectores Argus 70° ahorras en los gastos asociados a la instalación.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Detector Argus 70° controla el movimiento en un radio máximo de alcance de 7 metros a 2,5 metros.
- Luminosidad y temporización ajustables en el propio detector.
- Grado de protección: IP44.
- Rango de temperatura de funcionamiento: de -25 °C a +55 °C.

## > Ampliar

## Argus 70°

Uso eficaz  
de la energía  
eléctrica



Detector de movimiento  
Argus 70°



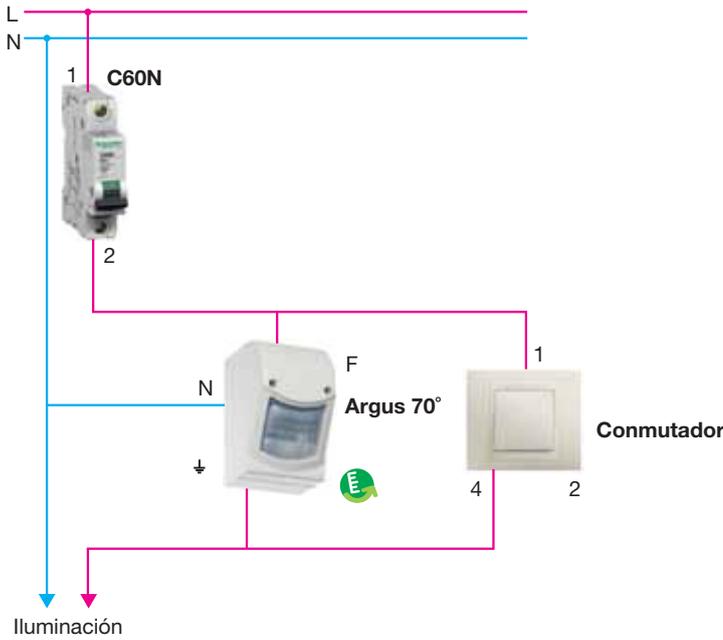
→ Hoja detallada  
en página 185  
de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

> Control automático de iluminación, evitando el consumo innecesario cuando no existe presencia ni movimiento de personas en esas zonas.

### Diagrama de la solución



Soluciones para la industria y las infraestructuras

### > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Argus 70°	Detector de movimiento de 70°	1	MTN545719
C60N	Interruptor automático 1 polo	1	24311
Unica	Conmutador opcional	1	U3.203.●●

## > Control de climatización / Soluciones de climatización

# Reducir los costes de electricidad y el ruido en un ventilador industrial



### Necesidades del cliente

El cliente desea aumentar al máximo la eficacia energética de su ventilador industrial de acuerdo con la demanda y reducir así su factura de electricidad. También desea eliminar el polvo de la planta y reducir el ruido.

### El distribuidor recomienda

Con un variador de velocidad ATV61, puede arrancar el ventilador y controlar su velocidad. El variador cuenta con un control PID integrado e incluso se puede conectar a un sistema de gestión de edificios o a un enlace de comunicación industrial.

También está disponible una solución en IP54 para entornos específicos.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

El Altivar 61 es la solución adecuada para reducir o aumentar la velocidad del ventilador de acuerdo con la demanda. Además, reduce el consumo de energía y aumenta la comodidad de las personas situadas en las proximidades:

- Este variador también se integra fácilmente en el sistema de gestión del edificio o las redes industriales, ya que ofrece todas las posibilidades de las tarjetas de comunicación como opción.
- Gracias a las macroconfiguraciones y al menú "arranque rápido", el Altivar 61 permite un arranque inmediato y ajustes rápidos.

## > Ampliar

### ATV61

En el centro de sus aplicaciones



ATV61HD75N4



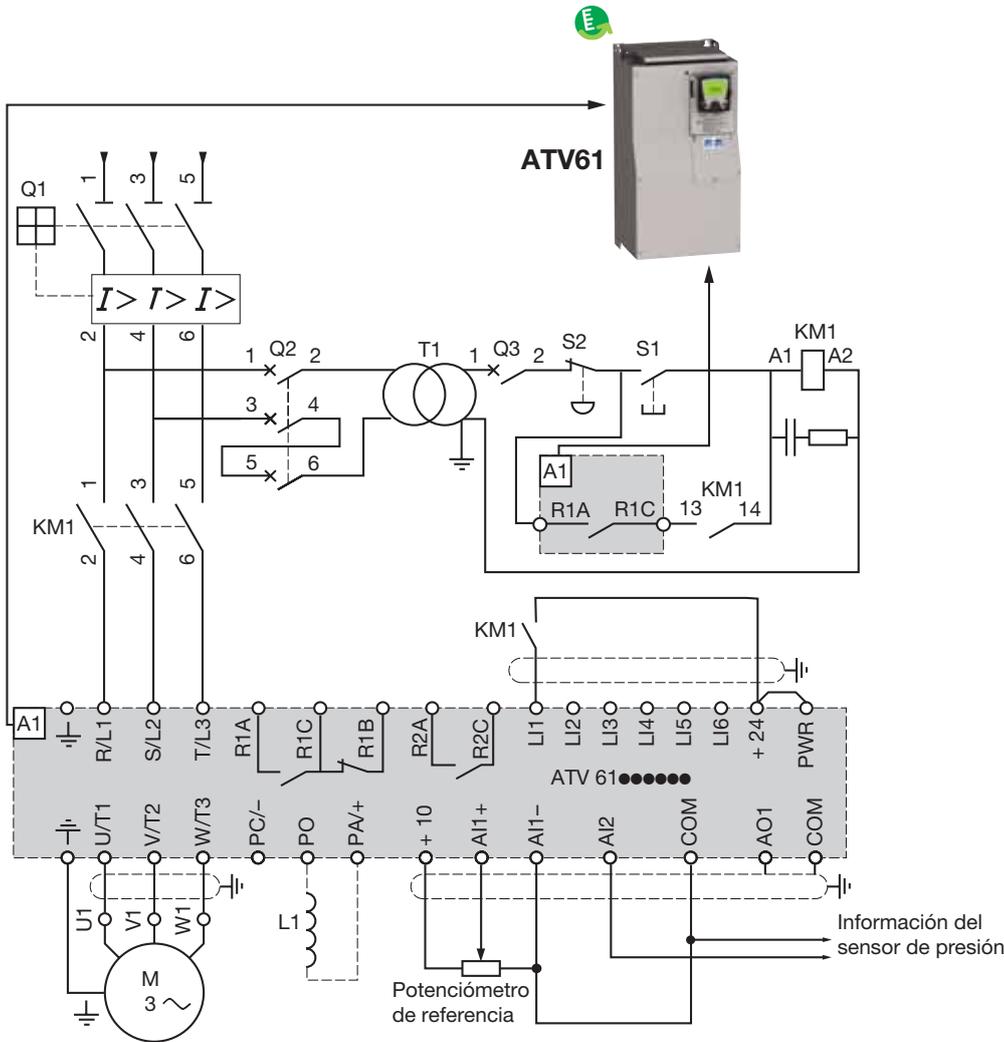
→ Hoja detallada en página 184 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > El ahorro de energía reduce la factura de electricidad en las plantas industriales con grandes ventiladores de potencia.
- > Si se incluye un variador de velocidad en la instalación, se evita tener que utilizar un ventilador que funcione a plena velocidad con la compuerta parcialmente cerrada.
- > Recuerde: controlar un ventilador al 80% de su velocidad nominal puede dividir su factura de energía por 2.

### Diagrama de la solución



Soluciones para la industria y las infraestructuras

### > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
A1	Variador de velocidad	1	ATV61HD75N4
KM1	Contactora + bobina	1	LC1F185+LX1FG220
L1	Inductancia CC	1	VW3A4511
Q1	Interruptor automático	1	NS250NMA
Q2	Interruptor automático (calibrado al doble de la corriente nominal principal de T1)	1	GV2L
Q3	Interruptor automático de control	1	GB2CB05
S1, S2	Pulsador	1	XB4B o XB5A
T1	Transformador 100 VA, 220 V secundario	1	-

## > Gestión energética / Soluciones gestión eléctrica

# Histórico de los consumos energéticos de líneas de producción



### Necesidades del cliente

El responsable de producción de una empresa quiere conocer exactamente los consumos energéticos de la red de electricidad, agua, gas, para poder controlar su proceso y poder optimizar su consumo; así como detectar posibles averías o variaciones en el proceso, a la vez que estudiar los históricos de producciones anteriores para un análisis de consumos a medio y largo plazo.

### El distribuidor recomienda

Utilizar un autómata programable Twido con las centrales de medida PM y centralizar la información en históricos para tratarla de una forma adecuada mediante una pantalla Magelis.

Estos datos son fácilmente exportables en los formatos más habituales del entorno ofimático.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

El sistema puede trabajar con un autómata Twido o superior, dependiendo de la envergadura de la planta y/o de los análisis a realizar.

Para visualizar los consumos lo podemos realizar con una pantalla Magelis o incluyéndolo en el sistema de supervisión de la planta.

## > Ampliar

# Magelis Twido PM710



Magelis



Twido



PM710



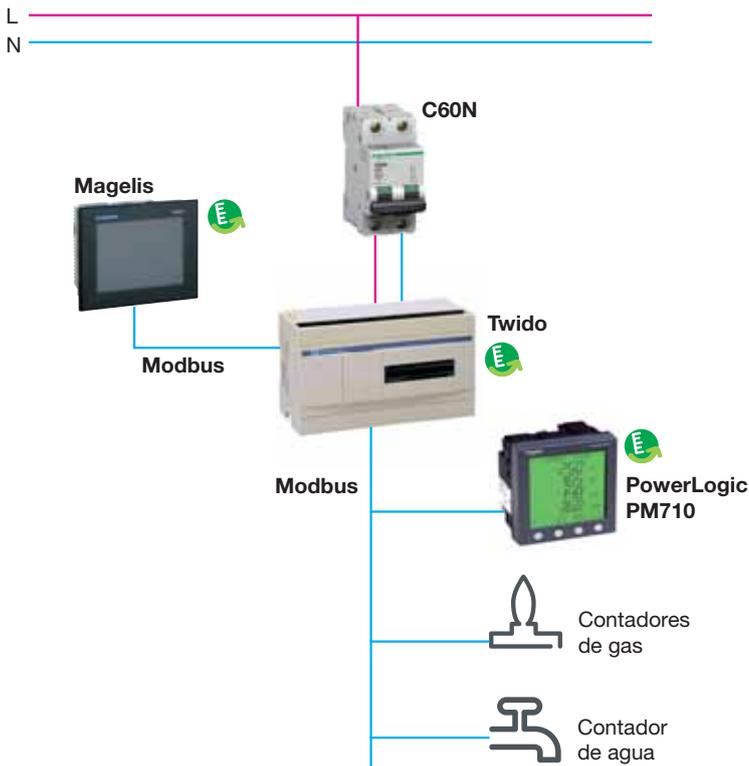
→ Hoja detallada en páginas 205 y 218 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Control total de los consumos de las líneas de fabricación.
- > Posibilidad de comparar instalaciones instantáneamente o por periodos recogiendo históricos para su análisis y toma de decisiones.
- > Detección de averías y/o defectos de producción por un mal consumo energético.

## Diagrama de la solución



Soluciones para la industria y las infraestructuras

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Magelis	Pantalla táctil	1	XBTGT
Twido	Autómata programable con Ethernet integrado	1	TWDLCAE40DRF
C60N	Interruptor automático 2 polos 3 A	1	24333
PM710	Central de medida serie PM700	1	PM710MG

## > Gestión energética / Soluciones gestión eléctrica

# Supervisar y analizar el consumo eléctrico de diferentes líneas de producción



### Necesidades del cliente

El encargado de producción desea supervisar su utilización de energía eléctrica controlando el consumo en diferentes líneas de producción de forma que los departamentos en cuestión puedan realizar análisis y asignar costes al centro de costes correspondiente. Desea reducir el uso de energía en un 10% y una monitorización permanente de los datos a través de un sistema de supervisión remoto fácil de usar, con datos históricos, tendencias de consumo y subcontaje para asignación de costes.

### El distribuidor recomienda

Sólo necesita un sistema PowerLogic. El sistema de medición cuenta con un Power Meter PM710, un ION6200 y un PM9C equipados en los paneles del taller.

Un Power Meter PM820 controla el cuadro general. Los Power Meter están interconectados a través de un enlace serie RS485 y mediante una pasarela EGX300 nos permitirá la comunicación con la red Ethernet y la supervisión del sistema sin necesidad de ningún software.



### Productos básicos de Eficiencia Energética

- PM9C ofrece funciones de medición básicas para supervisar instalaciones eléctricas sencillas:
  - Valores rms instantáneos.
  - Valores de energía.
  - Valores de demanda y comunicación RS485.
- PM series 700 y 800 ofrecen todas las funciones de medición de alto rendimiento, grabación de datos y comunicación.
- ION6200 ofrece las mediciones básicas con indicación local mediante display de alta visibilidad.
- Pasarela EGX300 como solución óptima para la supervisión del sistema sin necesidad de instalar ningún software en el PC del usuario:
  - Supervisión del consumo.
  - Asignación de costes.
  - Supervisión de equipos.
  - Mantenimiento preventivo.

## > Ampliar

## PM

Asegúrese de no perder nada



PM710



PM820



PM9C



ION6200



→ Hoja detallada en páginas 204, 205 y 206 de este catálogo.

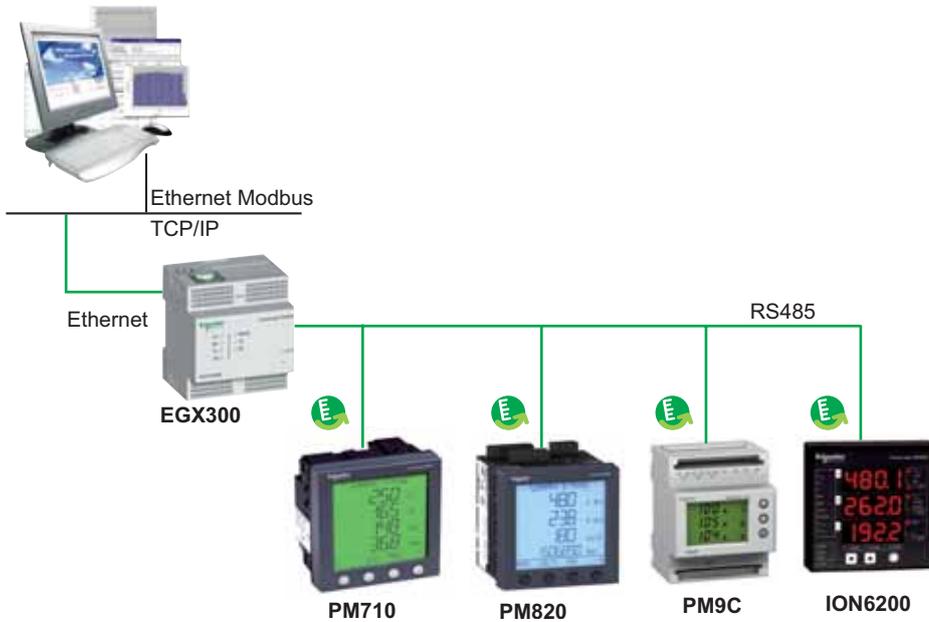


## > Ventajas de la Eficiencia Energética

> Esta medida se puede utilizar para implementar acciones pensadas para reducir el consumo de energía.

> La supervisión y monitorización continua del consumo contribuye a un uso más eficiente de la energía y a crear un comportamiento más concienciado entre las personas encargadas de la producción. Es un primer paso importante hacia una completa estrategia de gestión energética.

### Diagrama de la solución



Soluciones para la industria y las infraestructuras

### > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
PM710	Central de medida serie PM700	1	PM710MG
PM820	Central de medida serie PM800	1	PM820MG
PM9C	Central de medida básica	1	15198
ION6200	Central de medida ION6200	1	M6200A0A0B0A0A0R
EGX300	Pasarela Ethernet Web Server EGX300	1	EGX300

## > Gestión energética / Soluciones gestión eléctrica

# Optimizar el consumo eléctrico de diferentes líneas de producción



### Necesidades del cliente

El encargado de producción desearía renovar la protección de BT existente en su instalación para aumentar la disponibilidad energética y optimizar el consumo de energía. Durante la primera fase de modernización, la instalación se equipó con una red Modbus.

### El distribuidor recomienda

Cambiar los interruptores de caja moldeada existentes por los nuevos Compact NSX equipados con su unidad de control Micrologic y su módulo de comunicación. Con ello, el cliente dispondrá de la mejor protección y de las funciones de medición necesarias en todos los niveles de distribución eléctrica.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

El MCCB Compact NSX integra funciones de medición que se pueden utilizar para:

- Asignación de costes.
- Consumo de energía.
- Análisis de calidad de suministro.
- Supervisión de la instalación.
- Optimización del mantenimiento.

## > Ampliar

## Compact NSX

Compact NSX aporta energía a la vida



NSX160F



→ Hoja detallada en página 189 de este catálogo.

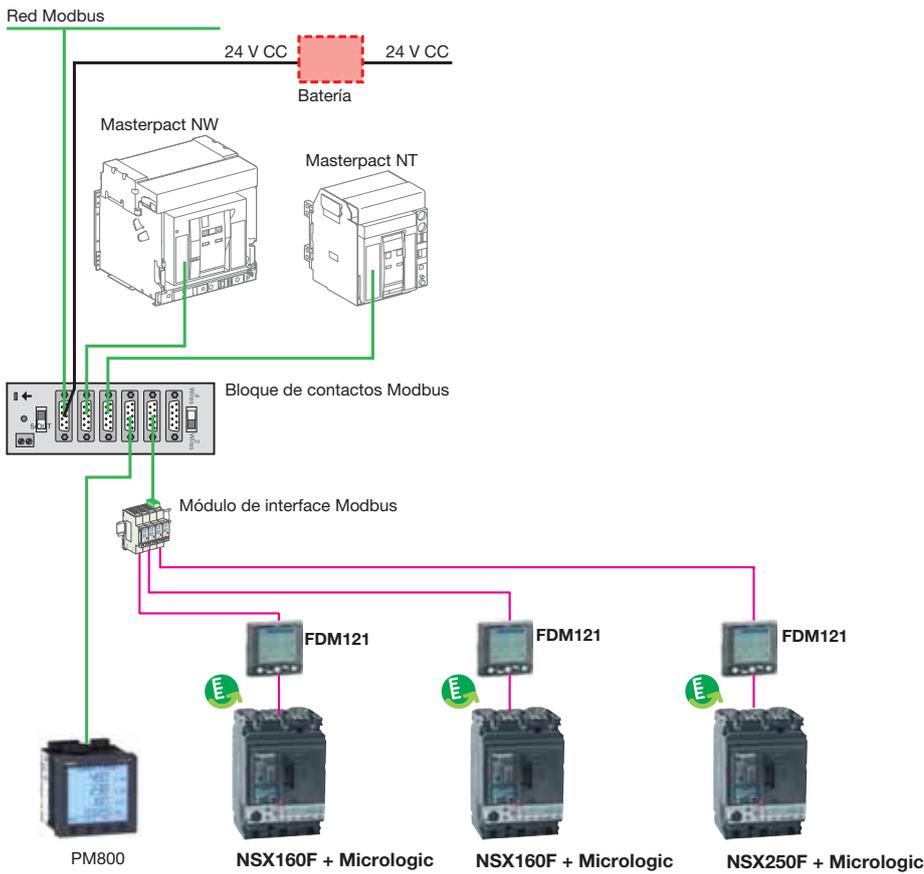


## > Ventajas de la Eficiencia Energética

> Esta medida se puede utilizar para implementar acciones pensadas para reducir el consumo de energía.

> La supervisión y monitorización continua del consumo contribuye a un uso más eficiente de la energía y a crear un comportamiento más concienciado entre las personas encargadas de la producción. Va más allá de la simple protección y se convierte en una verdadera herramienta de gestión.

### Diagrama de la solución



● Las referencias y características de los interruptores NSX dependen de la potencia instalada y del tipo de carga.

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
NSX160F	Interruptor caja moldeada 36 kA - 3P	2	LV430403
Micrologic	Unidad de control electrónica	2	LV430491
NSX250F	Interruptor caja moldeada	1	LV431403
Micrologic	Unidad de control electrónica	1	LV431491
FDM121	Pantalla visualización	3	TRV00121



## > Gestión energética / Soluciones gestión eléctrica

# Reducir el consumo y los costes de electricidad en una planta de fabricación



### Necesidades del cliente

El jefe desea identificar y reducir el gasto de electricidad, mejorar la calidad de su electricidad y aumentar su disponibilidad energética.

Puesto que dispone de numerosos motores y algunos de ellos tienen variadores de velocidad, los niveles de armónicos son elevados en su red eléctrica.

### El distribuidor recomienda

El condensador reduce el gasto energético al aumentar el factor de potencia: no más penalizaciones por consumo de potencia reactiva en la factura eléctrica y ahorro en el consumo activo gracias a la reducción de las pérdidas.

El filtro desintonizado mantiene o disminuye los niveles de armónicos y reduce el efecto de éstos en todos los dispositivos electrónicos: ordenadores, teléfonos...



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

La solución es Varsset SAH:

- Batería de condensadores con filtro desintonizado.
- Montaje fácil y rápido.
- Protección principal del interruptor automático (opcional).

## > Ampliar

# Varsset

La solución completa



Varsset SAH



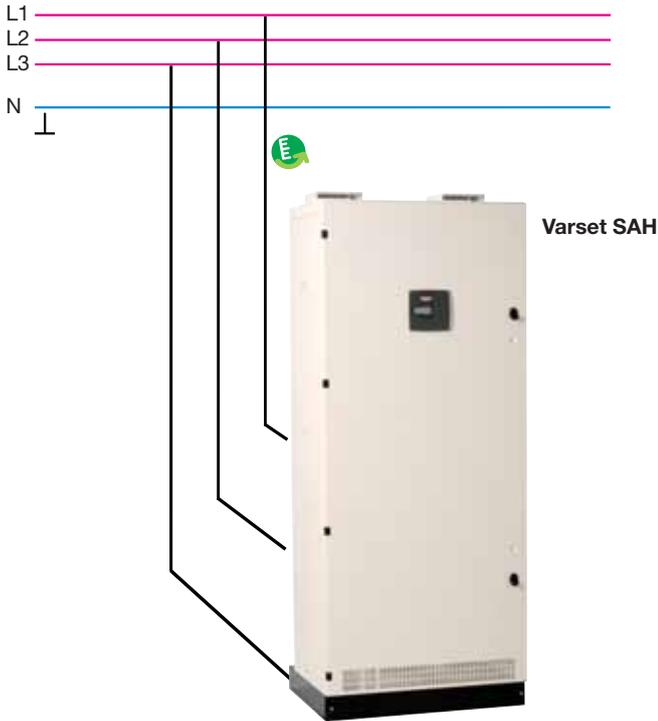
→ Hoja detallada en página 221 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Una solución de factor de potencia permite reducir la factura eléctrica.
- > Aumentar la potencia disponible hasta un 30%.
- > Reducir la tasa de distorsión (THDU y THDI).

## Diagrama de la solución



Soluciones para la industria y las infraestructuras

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Varsset SAH	Batería de condensadores de 400 V 300 kVAr 50 Hz con filtros desintonizados, de 215 Hz e interruptor automático de protección	1	65836

## > Gestión energética / Soluciones gestión eléctrica

# Gestionar el consumo eléctrico de un centro de producción



### Necesidades del cliente

El director de una fábrica desea aumentar la competitividad de su empresa reduciendo el consumo eléctrico y asegurando la continuidad de servicio.

### El distribuidor recomienda

Con un interruptor automático Masterpact en cabecera de instalación, equipado con una Micrologic 5.0P, e interruptores Compact NSX, equipados con Micrologic avanzada, el cliente dispondrá de mediciones en tiempo real en todos los niveles de su instalación.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Los interruptores automáticos compact NSX y Masterpact integran funciones de:
  - Medición de parámetros eléctricos.
  - Comunicación de datos.
  - Consumo de energía.
  - Análisis de calidad de la energía.
  - Mantenimiento preventivo.
  - Parametrización de reglajes a distancia.

## > Ampliar

## Compact NSX

Acceso directo a la eficiencia energética



Compact NSX



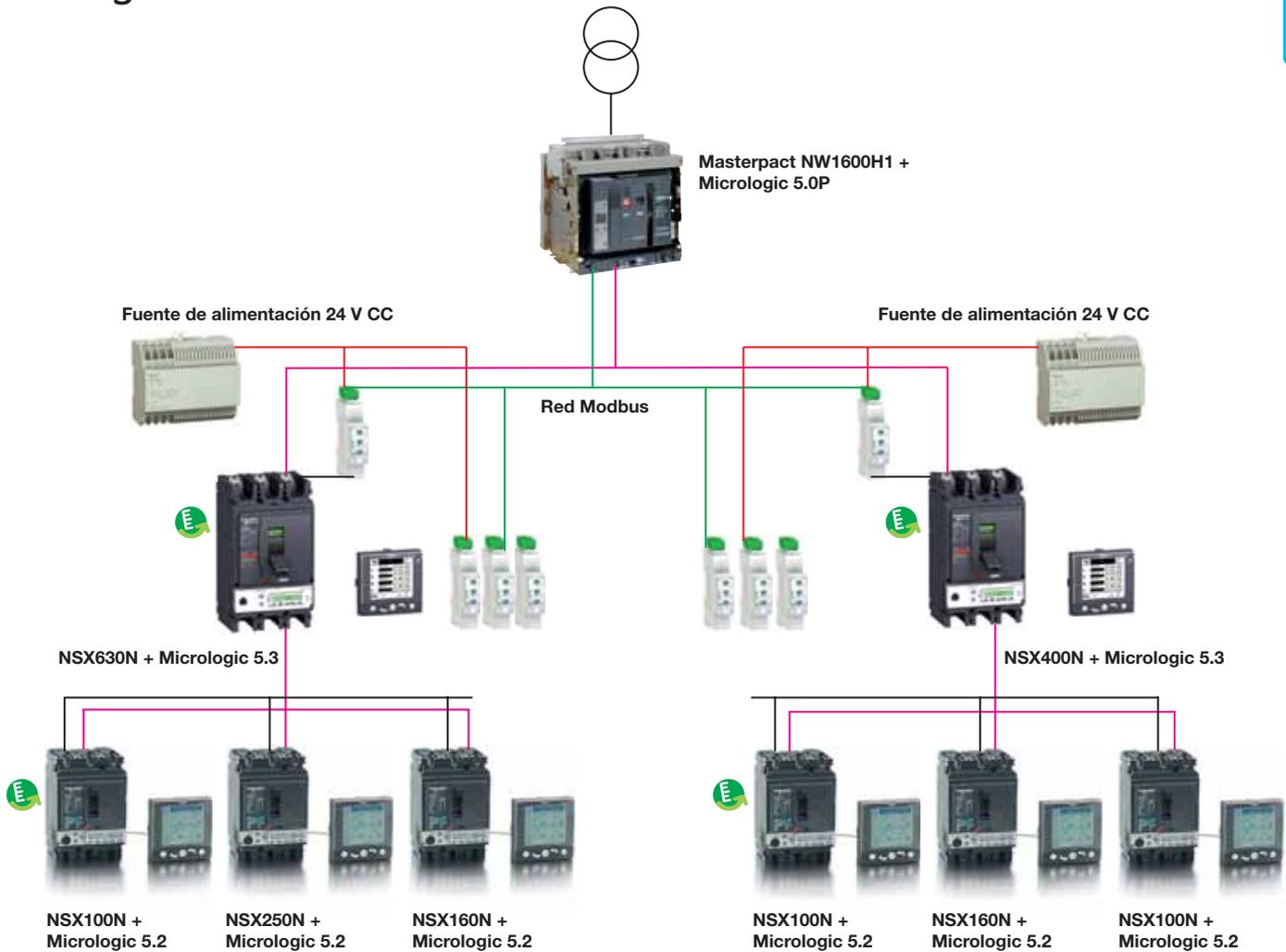
→ Hoja detallada en página 189 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Mediante el control de históricos de disparos se podrán evitar futuras paradas de producción.
- > Regulando las protecciones a distancia se reducirá el desgaste de la maquinaria.
- > Mediante el control global de la instalación se podrán analizar tendencias de demanda y emprender acciones en consecuencia.

## Diagrama de la solución



## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
NW1600H1	Interrupor bastidor abierto 70 kA + Micrologic 5.0P	1	-
NSX630N	Interrupor caja moldeada 50 kA	2	LV432885
NSX100N	Interrupor caja moldeada 50 kA	3	IV429006
Micrologic	Micrologic 5.2	3	IV429095
NSX160N	Interrupor caja moldeada 50 kA	2	IV430406
Micrologic	Micrologic 5.2	2	IV430491
NSX250N	Interrupor caja moldeada 50 kA	1	IV431406
Micrologic	Micrologic 5.2	1	IV431491
NSX250N	Interrupor caja moldeada 50 kA	1	IV431406
Micrologic	Micrologic 5.2	1	IV431491
FDM121	Pantalla visualización	8	TRV00121
Alimentación	Fuente de alimentación 24 V CC	2	54444
IFM	Interface Modbus	8	TRV00210



Soluciones para la industria y las infraestructuras

## > Gestión energética / Soluciones gestión eléctrica

# Ofrecer seguridad y continuidad de servicio a la instalación industrial



### Necesidades del cliente

El responsable de mantenimiento desea proteger a sus equipos sensibles (equipos eléctricos y electrónicos) a posibles sobretensiones transitorias producidas por descargas indirectas de los rayos y posibles maniobras de red, de tal forma que se garantice la continuidad de servicio en la línea de producción.

### El distribuidor recomienda

Un limitador contra sobretensiones transitorias Tipo 2 para proteger a los equipos eléctricos y electrónicos, con el automático de desconexión integrado para garantizar la continuidad de servicio cuando el limitador llegue al final de su vida.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Utilice un limitador contra sobretensiones transitorias con el automático de desconexión integrado Tipo 2 con cartuchos desenchufables, Quick PRD 3P+N:
  - Intensidad máxima descarga  $I_{m\acute{a}x}$  (8/20  $\mu$ s): 40 kA.
  - Intensidad de cortocircuito del automático de desconexión  $I_{sc}$ : 25 kA.
  - Incluye un contacto de señalización a distancia (r).

## > Ampliar

## Quick PRD

Mayor seguridad para los receptores



Quick PRD



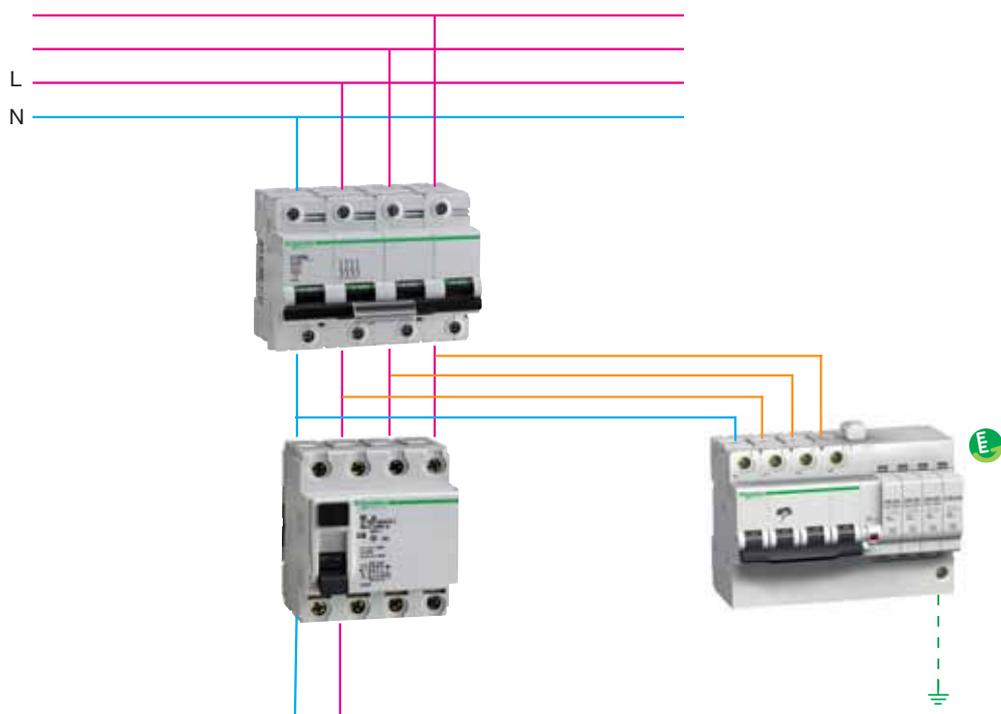
→ Hoja detallada en página 208 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Proteger a los equipos eléctricos y electrónicos.
- > Continuidad de servicio en la instalación.

### Diagrama de la solución



Soluciones para la industria y las infraestructuras

### > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Quick PRD	Limitador de sobretensiones transitorias Tipo 2 + automático de desconexión 3P+N	1	16294

## > Gestión energética / Soluciones gestión eléctrica

# Envío de SMS de fallo de instalación ante cortes breves en la red



### Necesidades del cliente

Detectar el fallo de una instalación aunque la tensión total de la instalación haya caído mediante una solución económica y sencilla. Sin necesidad de sistemas complejos únicamente adaptando un módulo Buffer.

### El distribuidor recomienda

Lo más económico en estos casos es instalar un módulo buffer de Phaseo conectado a un relé programable Zelio Logic con un módem GSM. El sistema es capaz de seguir alimentado durante 4 s. Para realizar la acción de enviar el SMS a las personas autorizadas.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Zelio Logic.
- Expansión de comunicación SR2COM01.
- Fuente de alimentación Phaseo.
- Buffer Phaseo.
- Módem GSM SR2MOD02.

## > Ampliar

# Buffer Phaseo

Continuidad de servicio



Buffer Phaseo



→ Hoja detallada en página 193 de este catálogo.



## > Gestión energética / Soluciones gestión eléctrica

# Optimización y sincronismo de cintas transportadoras



### Necesidades del cliente

El responsable de planta quiere sincronizar y automatizar las diferentes cintas transportadoras para que en el momento de no transporte de material ralentice su marcha y/o la pare.

De esta forma se evitará malgastar energía en los momentos que no sea necesario.

Un mejor control del sincronismo de las cintas con el personal que está a cargo de ellas hará que se amortice antes la instalación y sus rendimientos sean mayores.

### El distribuidor recomienda

- El autómata Twido es capaz de controlar varios variadores de velocidad Altivar 312 para conseguir una óptima precisión y sincronismo de las cintas.
- Gran visibilidad tanto en las balizas como en los pulsadores de la gama Harmony con leds de bajo consumo.
- La familia OsiSense ofrece una amplia gama de detectores.
- La gama de productos Preventa aseguran la protección y la parada inmediata en caso de emergencia.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- El Altivar 312 es la solución adecuada para reducir o aumentar la velocidad de las cintas transportadoras de acuerdo con la demanda de producción o las necesidades del propio proceso. Además, reduce el consumo de energía y se integra fácilmente en las redes de comunicaciones. Permite un arranque inmediato y fácil puesta en marcha.

## > Ampliar

## Twido/ Altivar

Gaste únicamente lo necesario



Twido



Altivar 312



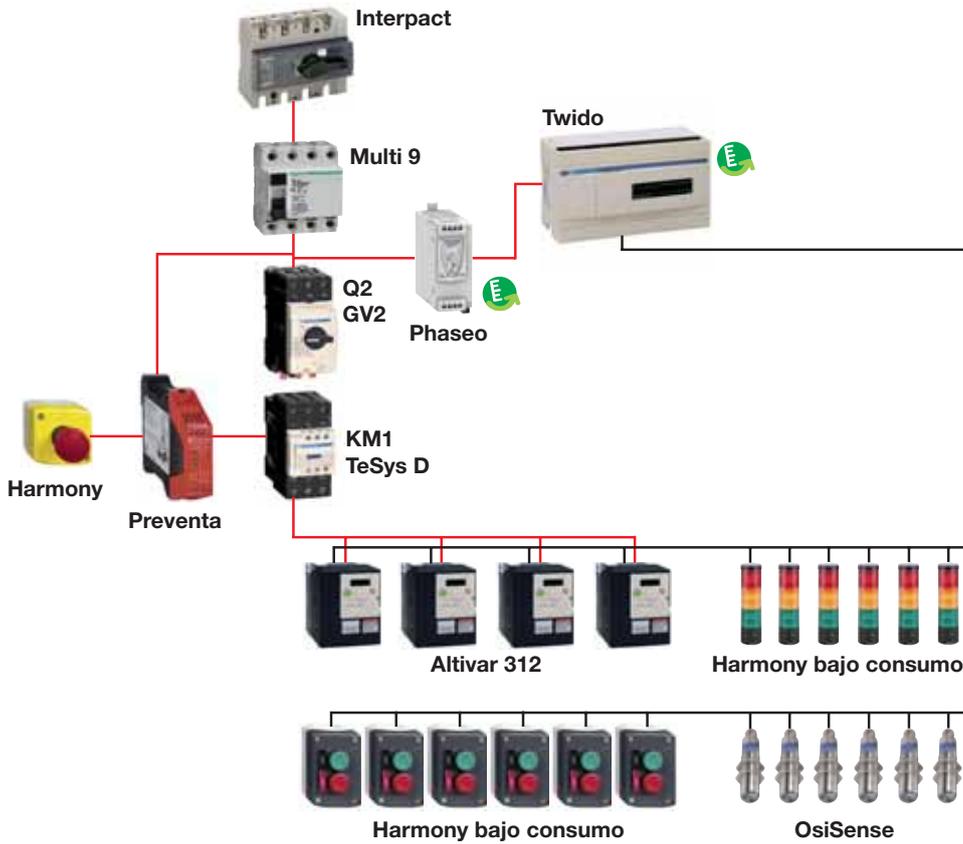
→ Hoja detallada en páginas 183 y 218 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

> Esta sencilla arquitectura de automatización permite un ahorro de energía eléctrica y mejora del rendimiento global de la instalación adaptándose en cada momento a la demanda de producción exigida, controlando la velocidad de las cintas mediante potenciómetros y detectores que activan las cintas tan sólo cuando detectan producto. Los picos de corriente en la marcha y paro son evitados gracias a la utilización de variadores de velocidad mejorando su consumo.

### Diagrama de la solución



Soluciones para la industria y las infraestructuras

### > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Phaseo	Fuente alimentación universal	1	ABL8RPS24
Harmony	Seta de emergencia	1	XB4 o XB5
Interpact	Seccionador	1	28XXX
Q2	Disyuntor	1	GV2ME
KM1	Contactora	1	LC1D
Twido	Autómata programable	1	TWDLCAA40DRF
Preventa	Módulo seguridad	1	XPSA
Harmony	Baliza Harmony bajo consumo	-	XVD
OsiSense	Detector inductivo	-	XS6B1
Harmony	Caja de función marcha parada	-	XALD
Alтивar	Variador de velocidad	-	ATV312

## > Gestión energética / Soluciones gestión eléctrica

# Control y monitorización remota de instalaciones solares en los techos de la industria



### Necesidades del cliente

Debido a posibles saltos intempestivos las protecciones industriales sufren defectos y pueden quedar fuera de servicio. El responsable de la planta quiere saber el estado de las instalaciones solares o térmicas instaladas en el tejado de la planta a la vez que aumentar el servicio.

### El distribuidor recomienda

Una solución sencilla es colocar un relé programable Zelio Logic conectado a un módem GSM. Ante saltos intempestivos en las protecciones eléctricas el sistema nos avisaría inmediatamente al teléfono móvil pudiendo actuar en consecuencia sin esperar a recibir la factura eléctrica para detectarlo.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Zelio.
- Módulo de comunicación COM02.
- Módem GSM.
- Inversor Xantrex.
- Protecciones Multi 9.

## > Ampliar

# Zelio Logic GSM



Relé programable  
Zelio Logic



Módem GSM



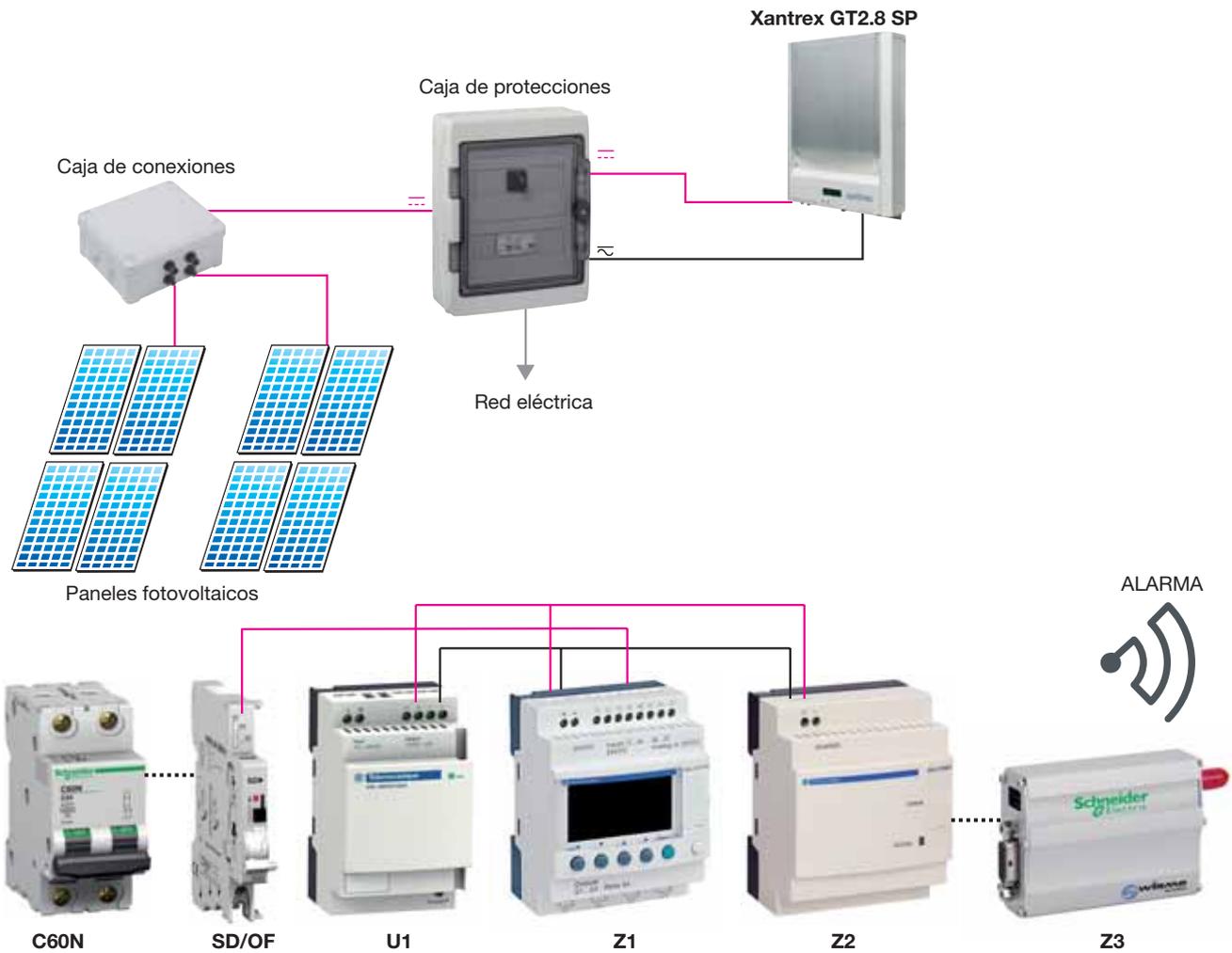
→ Hoja detallada  
en página 224  
de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Inversión baja y recuperable rápidamente.
- > Detectar inmediatamente cuando el sistema deja de producir.

## Diagrama de la solución



## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Z1	Relé programable Zelio	1	SR2B261BD
U1	Fuente alimentación Phaseo	1	ABL8MEM24012
Z3	Módem GSM (incluye accesorios)	1	SR2LMOD02
Z2	Interface de comunicación	1	SR2COM01
C60N	Interruptor automático 2 polos	1	24XXX (según potencia)
SD	Contacto de señalización de defecto	-	26927
OF	Contactos auxiliares de señalización abierto/cerrado	-	26924
Xantrex GT2.8 SP	Inversor	1	Consultar
Conexión	Caja de conexiones	1	Consultar
Protección	Caja de protecciones	1	Consultar



Soluciones para la industria y las infraestructuras

## > Gestión energética / Soluciones gestión eléctrica

# Ser eficiente y proteger las cargas críticas de su industria



### Necesidades del cliente

- Proteger sus cargas críticas o procesos continuos de su industria.
- Amortizar rápidamente la inversión. Tener muy en cuenta la Eficiencia Energética del SAI a comprar.
- Utilizar SAI de alto rendimiento permitiría ahorrar en la factura de la energía eléctrica.
- Utilizar SAI del 94% de eficiencia energética (los estándar 90%-91%); este rendimiento se mantiene constante tanto esté el SAI al 40% como al 80% de la carga.

### El distribuidor recomienda

- Conectar las cargas sensibles de ser afectadas en su correcto funcionamiento por fallos en la red de suministro.
- Optimizar la instalación del SAI, con la de un grupo electrógeno para, en caso de fallos de suministro de larga duración, poder tener apoyo de potencia y tiempo a las cargas críticas.
- La utilización de un SAI sin reinyección de armónicos representa una optimización de la instalación eléctrica del propio SAI.
- El ahorro en el consumo energético a lo largo de la vida útil del SAI, siendo éste de alto rendimiento (94%), equivale al 25-30% de su valor.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Gama MGE Galaxy 5000.
- 5 rangos de potencia: 40/60/80/100/120 kVA.
- Tiempos de autonomías estándares: desde 5 hasta 30 minutos.
- Incluyen como opción todas las posibilidades de comunicación para una gestión técnica centralizada.
- Como ejemplo utilizar el MGE Galaxy 5000, 100 kVA con una carga de 80 kVA, teniendo en cuenta que es un 3% más eficiente que la configuración estándar. Se traduce anualmente en:
  - Ahorro energético de 2,5 kW.
  - Ahorro económico de 2.380 €.
  - Ahorro de emisiones de CO<sub>2</sub> de 10 toneladas.

## > Ampliar

## MGE Galaxy 5000

Una nueva dimensión en prestaciones



MGE Galaxy 5000



→ Hoja detallada en página 202 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

> Utilizar SAI de alto rendimiento nos permite ahorro energético, pagar menos en la factura de la energía y contribuir en el ahorro de emisiones de CO<sub>2</sub>.

### Diagrama de la solución



Soluciones para la industria y las infraestructuras

### > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
MGE Galaxy 5000	MGE Galaxy 5000 40 kVA 10 minutos	1	GAL50004010

## > Control de motores / Soluciones para el control de motores

# Control remoto de motor y nivel mediante SMS



### Necesidades del cliente

Advertir a los responsables de la instalación cuando un sistema conmuta de la bomba principal a la secundaria tras un defecto.

Supervisar y controlar las estaciones remotamente.

Continuidad de servicio en caso de caída de la alimentación.

### El distribuidor recomienda

El relé programable Zelio Logic puede incorporar un módem GSM para la supervisión y control de la estación remota mediante envío y recepción de mensajes SMS, debe alimentarse a 12 o 24 V CC.

El variador ATV61 realiza el arranque y control de la bomba.

Las soluciones de continuidad de servicio de Phaseo permiten la continuidad de servicio durante un periodo de tiempo en función de la corriente consumida.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Zelio Logic.
- Expansión de comunicación SR2COM01.
- Fuente de alimentación Phaseo.
- Módem GSM SR2MOD02.
- Batería back up de Phaseo.
- Variador de velocidad Altivar.
- Detector de ultrasonidos OsiSense.

## > Ampliar

## Zelio GSM + Backup Phaseo



Relé programable  
Zelio



Módem GSM



Phaseo



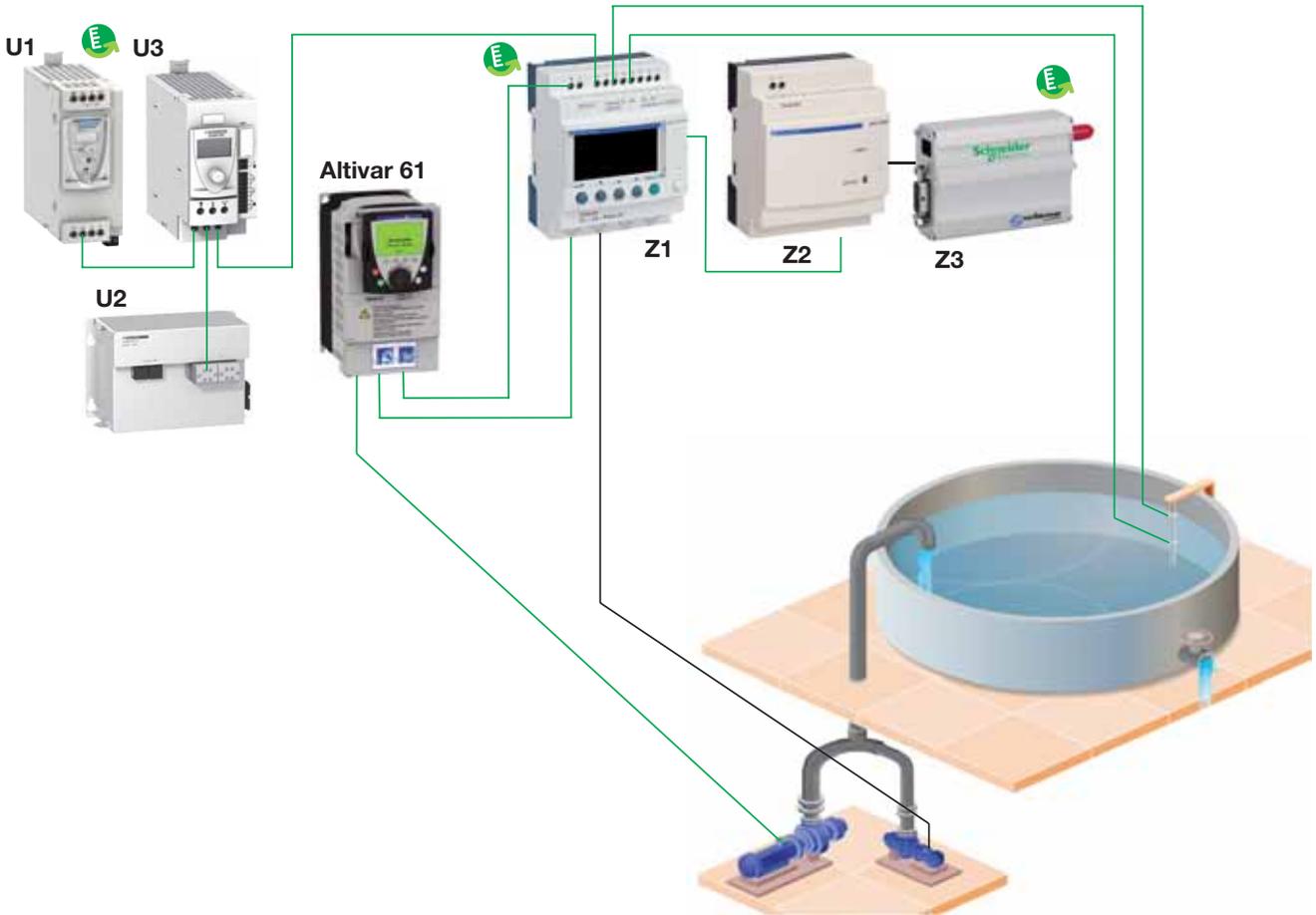
→ Hoja detallada  
en páginas 193  
y 224 de este  
catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Es posible realizar una regulación PID según la demanda del depósito. Por lo tanto entregar únicamente la tensión media necesaria.
- > El sistema es supervisable a distancia mediante una sencilla solución con módem GSM.

### Diagrama de la solución



Soluciones para la industria y las infraestructuras

### > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Z1	Relé programable Zelio Logic	1	SR2B261BD
U1	Fuente de alimentación Universal Phaseo	1	ABL8RPS24
U3	Módulo de control de batería Phaseo	1	ABL8BBU24
U2	Batería de Backup Phaseo	1	ABL8BPK24A
Z3	Módem GSM (incluye accesorios)	1	SR2LMOD02
Z2	Interface de comunicación	1	SR2COM01
Altivar	Variador de Velocidad	1	ATV61

## > Control de motores / Soluciones para el control de motores

# Control de motores trifásicos y monofásicos



### Necesidades del cliente

Detectar cuándo un motor está trabajando fuera de los intervalos eléctricos normales de funcionamiento y por tanto consumiendo más energía de la necesaria.

### El distribuidor recomienda

Es una solución habitual instalar el relé Zelio Control para el control y medida del consumo en bombas y motores. Es capaz de controlar los siguientes parámetros:

- Orden de las fases L1, L2 y L3.
- Detección de ausencia de una o varias fases.
- Control de subintensidad para la protección de las marchas en seco.
- Control de sobreintensidad para la protección contra sobrecargas.
- El relé se autoalimenta y mide valor eficaz.
- En el caso de control en red monofásica, controla la corriente consumida.
- En el caso de control en red trifásicas, supervisa la corriente, el orden y la ausencia de fases.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Zelio Control.

## > Ampliar

## Zelio Control

Es una solución habitual instalar Zelio Control para el control y medida del consumo en bombas y motores



Zelio Control



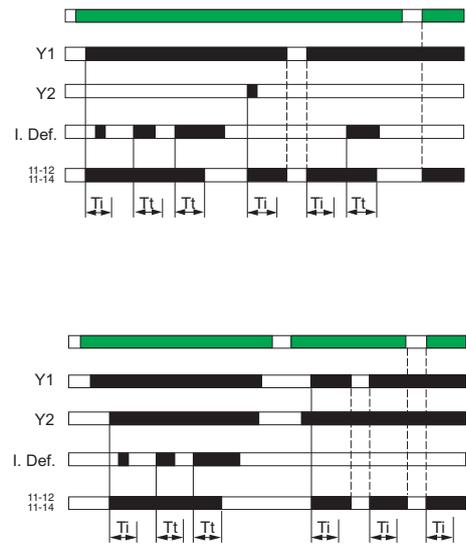
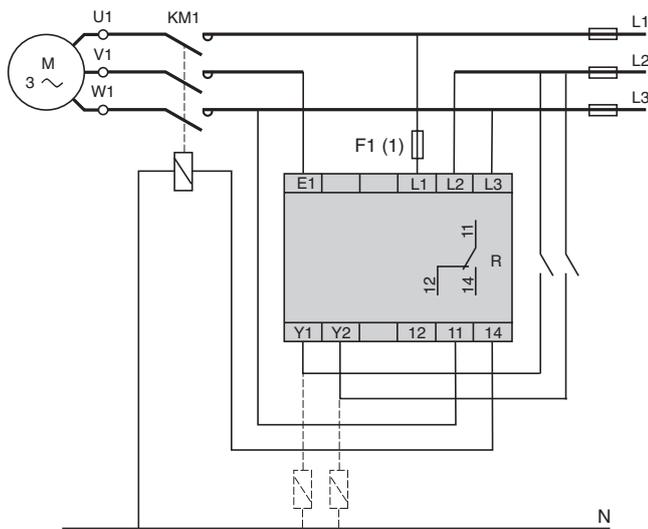
→ Hoja detallada en página 223 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > Los motores trabajan en condiciones óptimas.
- > Es capaz de empezar a detectar cuando la mecánica del motor empieza a deteriorarse.

### Diagrama de la solución



Soluciones para la industria y las infraestructuras

### > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
Zelio Control	Relé de control de bombas	1	RM35 BA10

## > Control de motores / Soluciones para el control de motores

# Evitar paradas innecesarias en motores críticos



### Necesidades del cliente

- El responsable de mantenimiento quiere evitar tener que parar un compresor que alimenta maquinaria de fabricación.
- Quiere tener una gestión total del compresor y una continuidad de servicio en motores críticos aún cuando hayan caídas de tensión que puedan afectar al sistema.

### El distribuidor recomienda

- Incorporar el TeSys T en este tipo de procesos permitirá que se desconecten las cargas no prioritarias en favor de los motores que no deben parar bajo ningún concepto.
- Además tendremos información detallada de los parámetros del motor.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

- TeSys T es un sistema de gestión de control de motores de CA que asegura las funciones de:
  - Protección.
  - Medida.
  - Supervisión.
- Especialmente indicado para procesos continuos, semicontinuos o criticos, donde la continuidad de servicio es fundamental.

## > Ampliar

### TeSys T

Sistema de gestión de control de motores de CA



TeSys T



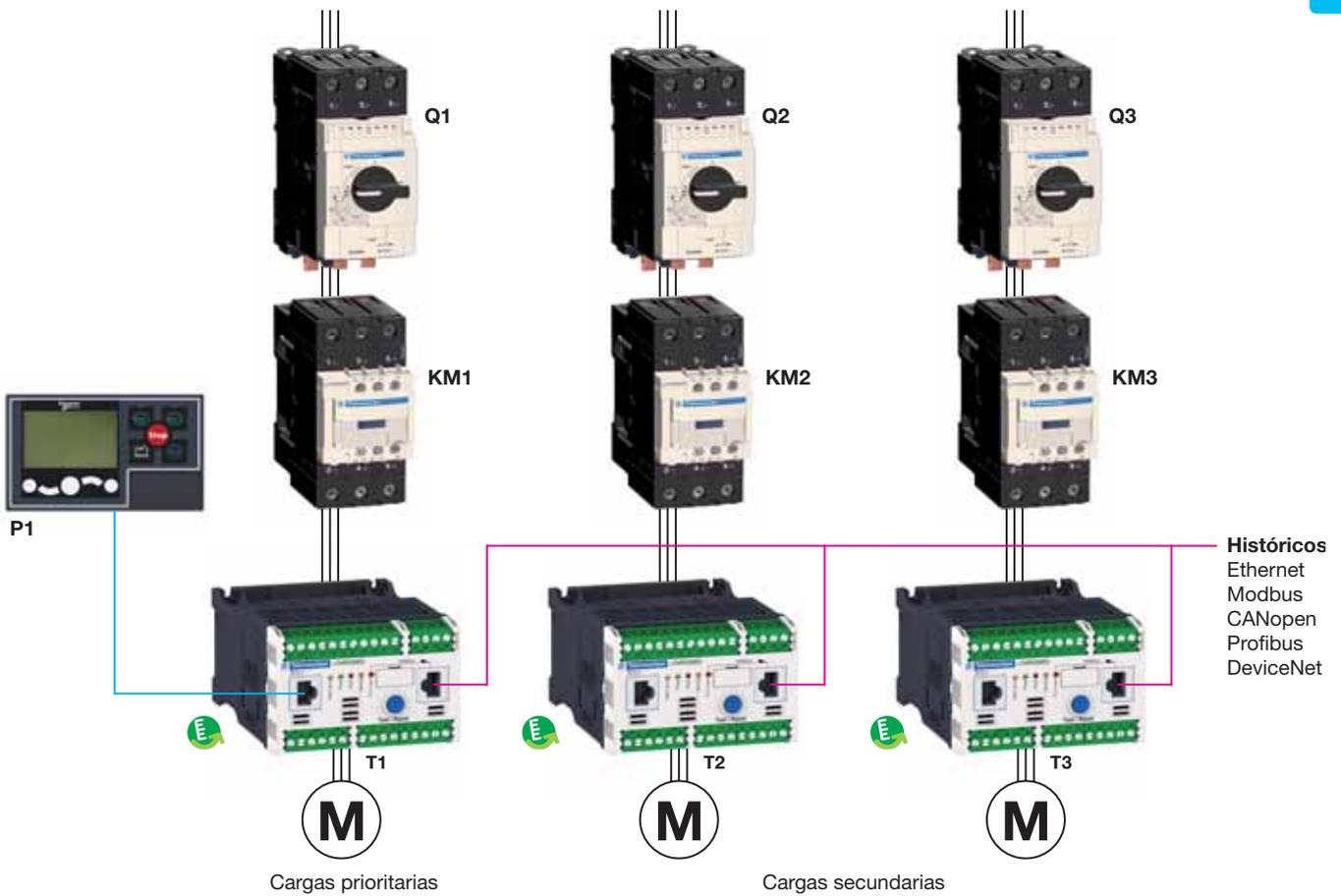
→ Hoja detallada en página 213 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

> Esta arquitectura de automatización permite desactivar las cargas no críticas en caso de que el nivel de tensión se reduzca de manera considerable (deslastre). La instalación será más eficiente porque se evitarán paradas de las cargas críticas.

### Diagrama de la solución



Soluciones para la industria y las infraestructuras

### > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
P1	Pantalla táctil TeSys T	1	LTMCU
Q1, Q2, Q3	Disyuntor	1	GV3L
KM1, KM2, KM3	Contactador	1	LC1F
T1, T2, T3	Sistema de gestión de control de motores TeSys T	1	LTMR

## > Control de motores / Soluciones para el control de motores

# Detección de sobrecarga de una bomba



### Necesidades del cliente

Se quiere conocer el estado térmico del motor y poder detectar a tiempo una sobrecarga de la bomba, ya que si el problema no se detecta a tiempo se corre el riesgo de tener una parada completa.

### El distribuidor recomienda

Ante una sobrecarga térmica del motor, el TeSys U cerrará un contacto "todo o nada" que informará de la alarma.

Se puede conectar la salida a un piloto o una baliza para avisar al usuario o bien existe la posibilidad de comunicarlo al sistema de supervisión de planta.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- TeSys U tiene todas las funciones de arranque motor en un solo producto compacto.
- La ventaja de TeSys U frente un arranque motor es que la coordinación es total.

## > Ampliar

### TeSys U

- Todas las funciones de arranque motor en un solo producto compacto
- Coordinación total



TeSys U



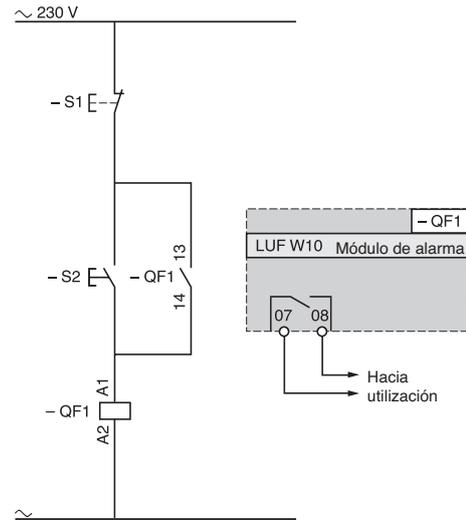
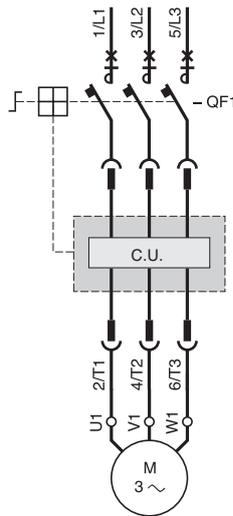
→ Hoja detallada en página 214 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > La alarma del dispositivo informará antes de que el motor se sobrecaliente, lo que evitará una avería del mismo y una inevitable parada completa.
- > El sistema de bombeo será más eficiente por la continuidad de servicio ya que evita los excesivos consumos de los paros repentinos.

## Diagrama de la solución



Soluciones para la industria y las infraestructuras

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
T1	Base de potencia	1	LUB12
T2	Unidad de control	1	LUCB12FU
T3	Módulo de función de alarma	1	LUFW10

## > Control de motores / Soluciones para el control de motores

# Optimizar el bombeo de agua



### Necesidades del cliente

El responsable de la instalación de una estación de bombeo de agua desea reducir sus gastos de explotación, sostener el ahorro y controlar el consumo de energía mediante un funcionamiento de los equipos de forma eficaz y fiable.

La rentabilidad de la inversión no debe superar de 24 a 36 meses.

### El distribuidor recomienda

El control de bombas se realiza con un variador de velocidad Altivar 61 equipado con su tarjeta multibomba.



## Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Con la opción multibomba, el Altivar 61 ofrece flexibilidad para gestionar varias bombas.
- La velocidad variable de la bomba se controla desde la tarjeta multibomba y se pueden controlar hasta 4 bombas externas adicionales con arranque directo o preferiblemente mediante control de arranque progresivo.
- Como opción a medida, el Altivar se puede combinar con una RTU (Remote Terminal Unit, unidad de terminal remoto) para garantizar la adquisición y transmisión de eventos y alarmas.

## > Ampliar

### ATV61

En el centro de sus aplicaciones



ATV61HU55N4



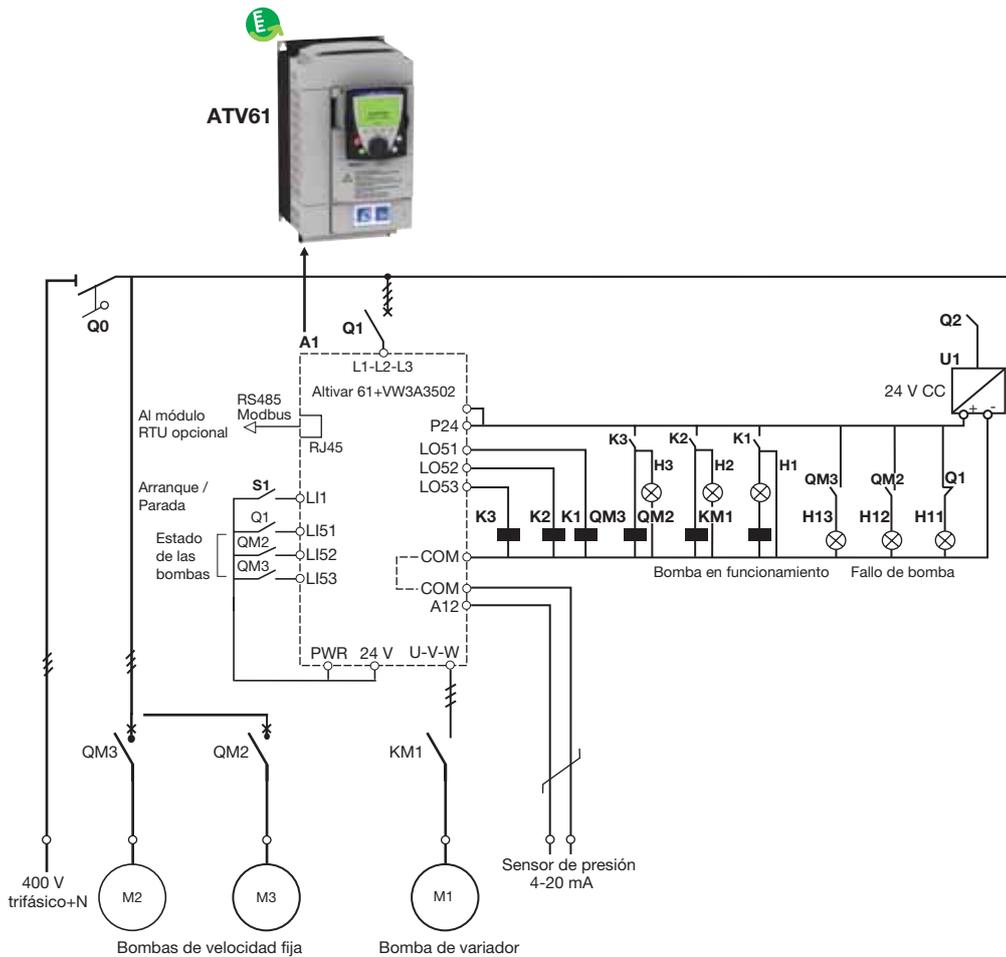
→ Hoja detallada en página 184 de este catálogo.



## > Ventajas de la Eficiencia Energética

- > La energía eléctrica puede suponer hasta el 30% de los costes de explotación.
- > Controlada mediante un variador de velocidad Altivar 61, la potencia del motor al 80% del flujo nominal representa tan sólo el 50% de la potencia nominal en comparación con el 95% con control tradicional.
- > Se puede evaluar el ahorro de costes con el software ECO8.

## Diagrama de la solución



Soluciones para la industria y las infraestructuras

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
A1	Variador ATV61 5,5 kW 380...480 V 50/60 Hz + tarjeta de conmutación de bombas	1	ATV61HU55N4 + VW3A3502
H1-3, H11-13	Pilotos con LED de 24 V CC	6	XB4BVB
K1, K2, K3	Relé de interface de 24 V CC 4 contactos NA/NC + toma	3	RXM4AB2BD + RXZE2M114M
KM1	Contactora	1	LC1D18BD
Q1	Interruptor automático de motor magnético + contactos adicionales NA+NC	1	GV2L16 + GVAE11
QM2, QM3	Arrancador TeSys U - base 12 A, unidad de control, módulo de contactos adicional y bloque de contactos	2	LUA1C20 + LUB12+ LUCA12BL + LUFN11
S1	Interruptor de llave - 2 posiciones fijas	1	XB4BG21
U1	Fuente de alimentación de 24 V CC - 3 A	1	ABL8REM24030

## > Control de motores / Soluciones para el control de motores

# Contactor de línea para el llenado de depósitos de grandes dimensiones



### Necesidades del cliente

El responsable de mantenimiento de una empresa quiere optimizar al máximo la energía consumida en su proceso.

Entre sus actuaciones pretende reducir el consumo de una bomba con la incorporación de variadores de velocidad y además evitar que éstos inyecten energía reactiva a la red cuando estén parados.

Dado que hay instalaciones de bombeo que trabajan pocas veces a lo largo de las semanas e incluso meses, evita contaminar la red.

### El distribuidor recomienda

Se recomienda hacer una instalación con un contactor de línea aguas arriba del variador con la intención de dejar de suministrar energía a la potencia del variador.

El sistema volverá a alimentar la potencia cuando el contactor sea pilotado mediante una maniobra externa, bien local o remotamente.

Está reservado a un número de ciclos inferiores a 1/60 s para no disminuir la precarga de los condensadores.



### Productos básicos para la Eficiencia Energética

- Variador de velocidad Altivar.
- Fuente de alimentación Phaseo.
- Contactor TeSys.
- Relés enchufables Zelio Relay para la maniobra.
- Pulsadores Harmony.

## > Ampliar

**TeSys**  
**Altivar**  
**Phaseo**



TeSys D



ATV61



Phaseo



→ Hoja detallada en páginas 184, 193 y 212 de este catálogo.

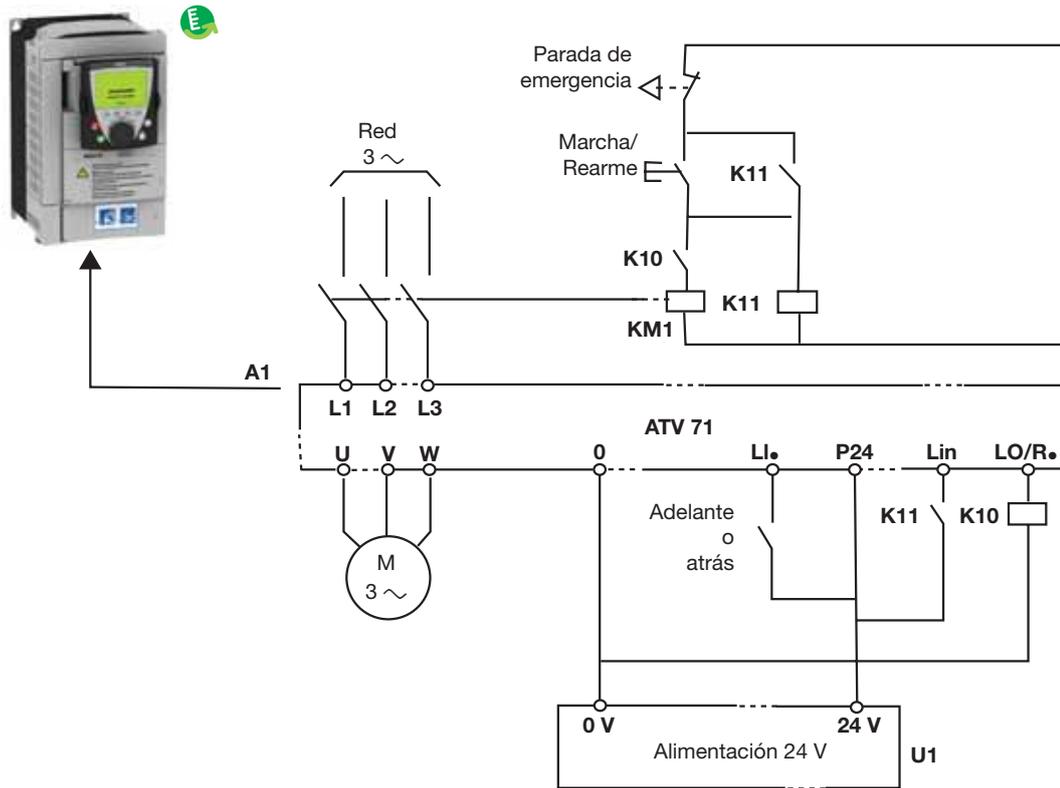


## > Ventajas de la Eficiencia Energética

> Con la utilización de variadores de velocidad para aplicaciones de bombeo y controlando el motor al 80% de su velocidad nominal puede dividir su factura de energía por 2.

> Evite inyectar energía reactiva a la red con la incorporación de una pequeña automatización.

## Diagrama de la solución



Soluciones para la industria y las infraestructuras

## > Productos utilizados

Producto	Descripción	Unidades	Referencia
A1	Variador de velocidad Altivar	1	ATV61XX
U1	Fuente de alimentación Phaseo Universal	1	ABL8RPS24
KM1	Contactador TeSys D	1	LC1D
S1 y S2	Pulsadores	2	XB4B o XB5A
K10 y K11	Relés enchufables Zelio Relay	2	RXM2AB2BD
Bases K10 y K11	Bases relés enchufables Zelio Relay	2	RXZE2S108M



# Productos de EE (Eficiencia Energética)

## Índice

### Productos

ATV11 .....	180
ATV12 .....	181
ATV21 .....	182
ATV312 .....	183
ATV61 .....	184
Argus movimiento .....	185
Argus presencia .....	186
Back-UPS BE550G-SP y BE700G-SP .....	187
CDS .....	188
Compact NSX .....	189
Conversión de energía solar .....	190
Domótica RF (radiofrecuencia) .....	191
EN40/EN'clic .....	192
Fuentes Phaseo .....	193
Harmony XB4/5/6/7 .....	194
Harmony XVB .....	195
IC .....	196
IHP .....	197
Ikeos .....	198
InfraStruXure™ .....	199
KNX .....	200
ME .....	201
MGE Galaxy 5000 .....	202
MIN .....	203
PM9 .....	204
PM700 .....	205
PM800 .....	206
PowerView .....	207
Quick PRD .....	208
RED .....	209
RTC .....	210
Sepam .....	211
TeSys D .....	212
TeSys T .....	213
TeSys U .....	214
TRC .....	215
TV .....	216
Twido-TWD .....	218
Unica .....	219
Varplus² .....	220
Varset automática .....	221
Varset fija .....	222
Zelio Control .....	223
Zelio Logic-SR2/SR3 .....	224

# ATV11

## Verdadera eficacia con tamaño reducido



ATV11HU41M2E



ATV11PU18M3U



ATV11HU18M2A

### ✓ Ventajas

El variador Altivar 11 combina todas las funciones que necesita para sus aplicaciones:

- Reducción del consumo de energía eléctrica.
- Parada controlada con pérdida de suministro eléctrico: parada en rueda libre, normal y rápida.
- Seguridad mejorada: pérdida de carga, sobrecarga, etc.
- Mayor comodidad para el usuario: re arranque automático, reset de fallos, ajuste de frecuencia de conmutación para la reducción de ruido, re arranque al vuelo, etc.
- Elección de cuatro velocidades preseleccionadas.

El alto rendimiento y el tamaño compacto del Altivar 11 convertirán las soluciones electromecánicas en un vago recuerdo. Diseñado para ofrecer la máxima simplicidad con su arranque inmediato, su ajuste sencillo y su rápido cableado, integra todas las funciones necesarias para utilizarse en cualquier lugar del mundo.

### ✓ Aplicaciones

El Altivar 11 incluye funciones especiales para los mercados locales (gamas para Europa, América y Asia) así como funciones que se ajustan a la mayoría de las aplicaciones comunes, incluidas:

- Manipulación horizontal de materiales: pequeñas cintas transportadoras, etc.
- Ventilación, bombeo, controles de acceso, puertas automáticas.
- Máquinas especiales: mezcladoras, lavadoras, extractores de humo, etc.

Los variadores para bombas de la gama Altivar 11 están diseñados para controlar motores asíncronos utilizados en aplicaciones de bombeo de agua:

- Bombas para extinción de incendios.
- Suministro de agua.
- Estaciones de generadores.
- Riego.
- Tratamiento de agua industrial, etc.

### ✓ Descripción de la gama

100...120 V/200...240 V monofásica,  
200...230 V trifásica, 50/60 Hz,  
0,18...2,2 kW, IP20:

- Regulación de velocidad por control de flujo vectorial.
- Rango de velocidades 1:20.
- Protección de variador y motor.
- Alta resistencia a entornos severos de -10 a +50 °C.
- Sustitución sencilla de soluciones electromecánicas a través del cableado y la conexión con tornillos de fijación.
- Montaje compacto cara a cara.
- Posibilidad de montaje en carril DIN.
- Filtro CEM de clase B integrado o disponible opcionalmente.
- Corriente de fuga de variador muy baja compatible con interruptor automático diferencial de 30 mA para asegurar la protección del personal.
- Disponible versión sin radiador.



**Soluciones  
adaptadas**

→ Optimizar el bombeo  
en una piscina  
(Alternativa en función de las instalaciones)

pág. 58

# ATV12

## Altas prestaciones en tamaño reducido



ATV12



### Ventajas

- Posible configuración en su embalaje, sin tensión.
- Arranque rápido.
- Navegación intuitiva y aún más compacto.
- Filtro CEM categoría C1 incluido.
- Control local en panel frontal y conexión Modbus serie.
- Resistente a entornos agresivos (tropicalizado).



### Aplicaciones

Manutención: pequeños transportadores.

- Envase y embalaje: etiquetadoras, pequeñas máquinas de enbolsado, acceso por barrera.
- Aplicaciones de bombeo.
- Máquinas equipadas con ventilador, como extractores de aire o humo.
- Salud-fitness: camas hospitalarias, cintas de correr.
- Aplicaciones que tradicionalmente usan otras soluciones: motores 2 velocidades CC, variadores mecánicos, etc.
- Aplicaciones del entorno residencial: saunas hidromasajes, bombes domésticos.



### Descripción de la gama

- Variadores de velocidad para máquinas compactas con motor asíncrono trifásico 240 V:
  - 0,18 a 0,75 kW, 120 V monofásica.
  - 0,18 a 2,2 kW, 240 V trifásica.
  - 0,18 a 4 kW, 240 V trifásica.
- Funciones avanzadas PID integrado, velocidades preseleccionadas, etc.
- Fácil comunicación mediante el protocolo de comunicación Modbus integrado.
- Pequeño tamaño, sobre todo en términos de profundidad del equipo.
- Los ajustes de fábrica proporcionan una primera puesta en marcha rápida y segura.
- La integración de 3 leyes de control que nos permitan maximizar el resultado de nuestra máquina: estándar (V/F), control vectorial sin captador y perfil cuadrático.
- Altas prestaciones dinámicas en aceleración y en frenado, excelente regulación de velocidad ante cambios de carga y bajo ruido y mantenimiento.
- Rápida detección y protección contra picos de corriente motor (común en la conmutación de motores y aplicaciones de recuperación al vuelo).
- Perfecta integración de modelos monofásicos a 240 V en redes eléctricas gracias a sus filtros CEM incorporados de serie.
- Un botón de navegación para un fácil acceso a menús.
- Una estructura de menú de 3 niveles:
  - **Modo referencia:** en modo local (botones On/Off) y para el ajuste de la velocidad, todo a través del display.
  - **Modo monitorización:** para mostrar parámetros o crear tu propio menú.
  - **Modo configuración:** para configurar tus aplicaciones.
- El variador puede ser configurado antes de la recepción, a través del distribuidor, durante el almacenamiento o durante la instalación una vez que se ha dado tensión.
- Fácil de programar con el software gratuito SoMove.
- La opción Bluetooth® permite descargar o acceder a los parámetros vía PC o a través del teléfono móvil para un uso más fácil.



Soluciones adaptadas

→ Optimizar el bombeo en una piscina

pág. 58

# ATV21

## Nuevos aires para sus aplicaciones



ATV21HU75N4



ATV21H075M3X



ATV21WU22N4

### ✓ Ventajas

El variador Altivar 21 mejora considerablemente la gestión de edificios:

- Ofrece un importante ahorro energético.
- Simplifica los circuitos eliminando las válvulas y las puertas de control de flujo.
- Reduce la contaminación de ruido.
- Ofrece flexibilidad y un ajuste sencillo para las instalaciones.
- Abierto a las redes de comunicación de los edificios.
- Su tamaño compacto con un diseño económico se ajusta perfectamente a sus necesidades.

### ✓ Aplicaciones

El variador Altivar 21 ha sido diseñado para avanzadas aplicaciones de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC) de edificios terciarios:

- Ventilación.
- Aire acondicionado.
- Bombeo.

Todas las funciones esenciales para aplicaciones de par variable, bombas y ventiladores:

- Regulador de PI, PI preestablecido.
- Rearranque automático y al vuelo.
- Frecuencias ocultas.
- Detección de rotura de correa.
- Detección de sobrecargas y pérdida de carga.

### ✓ Descripción de la gama

Trifásica 200/240 V - 380/480 V:

- UL tipo 1/IP20 e IP54 de hasta 75 kW.
- Rango de velocidades 1:50.
- Sobrecarga 110% - 60 s.
- Filtros CEM de clase A o B integrados.
- Bus de comunicación principal utilizado en el mercado de la construcción: LonWorks, Metasys N2, BACnet y APOGEE FLN.
- Cumplimiento de las normas y certificaciones internacionales: CE, UL, CSA, C-Tick, etc.
- Tecnología "Capacitor less": funcionamiento inmediato y sin efectos negativos, tratamiento de armónicos sin elementos adicionales: THDI < 30% (tasa de distorsión armónica en corriente).
- Autoadaptación de rampas y suministro de control de motores para optimizar el consumo energético.
- Su terminal remoto favorece su facilidad de uso: ajuste de las funciones, configuraciones y descarga y guardado de parámetros.
- Montaje compacto cara a cara.
- Protección de motores y variadores.
- Diseño económico.



**Soluciones adaptadas**

→ Garantizar el funcionamiento eficaz de un ventilador de una torre de refrigeración

pág. 112

# ATV312

Nuevo y totalmente compatible



ATV312

## V Ventajas

### Fácil de comunicar:

- Modbus y CANopen integrados como estándar.
- CANopen Daisy Chain, DeviceNet, Profibus DP.
- Pasarela Ethernet/Modbus y Fipio/Modbus.

### Interface de usuario simplificado:

- Configuración vía teléfono móvil (Bluetooth®).
- Navegación intuitiva.
- Control local en el panel frontal.
- Numerosas funciones para aplicaciones específicas.
- Auto-tuning para un comportamiento óptimo.
- Filtros integrados CEM.
- Robusto para usarlo en todos los ambientes.
- Amplia gama de tensiones de alimentación.

## V Aplicaciones

- Envase y embalaje.
- Manutención.
- Máquinas textiles.
- Máquinas especiales.
- Bombas y ventiladores.

## V Descripción de la gama

- Variadores de velocidad para motores asíncronos trifásicos, desde 0,18 hasta 15 kW, 600 V como tensión de alimentación máxima.
- Gama única y estándar.
- Control local en el panel frontal.
- Capacidad de montaje yuxtapuesto.
- Programación rápida gracias al botón de navegación.
- Rápida duplicación de la configuración y/o descarga.
- HMI intuitivo gracias a una amplia elección de herramientas comunes como "SimpleLoader" y "MultiLoader", terminal HMI remoto, software SoMove e interacción con el teléfono móvil vía Bluetooth®.
- Ahorro en el coste de diseño e instalación proporcionado por el software SoMove.
- Auto-tuning: menor tiempo de configuración y niveles óptimos de comportamiento.
- Total compatibilidad con el Altivar 31 en términos de hardware y software, proporcionando una extensa opción de productos de sustitución.
- Estándares y certificados: IEC/EN 61800-5-1, IEC/EN 61800-3 (ambientes 1 y 2, categorías C1 a C3), CE, UL, CSA, C-Tick, NOM, GOST.



**Soluciones  
adaptadas**

→ Optimización y sincronismo  
de cintas transportadoras

pág. 160

# ATV61

## En el centro de sus aplicaciones



ATV61HU75N4

### ✓ Ventajas

- El variador Altivar 61 puede reducir los costes operativos de los edificios mediante la optimización del consumo energético a la vez que aumenta el confort de los usuarios.
- Sus numerosas funciones integradas le permiten adaptarse e incorporarse a instalaciones eléctricas, sofisticados sistemas de control y sistemas de gestión de edificios.
- Abierto a las principales redes de comunicación de los mercados de la industria y la construcción.
- Este variador inteligente puede personalizarse según sus necesidades.



ATV61WD15N4

### ✓ Aplicaciones

Gama destinada a aplicaciones de bombas y ventiladores para los mercados de la industria y edificios: óptimo rendimiento, prestaciones funcionales avanzadas.

Aplicaciones de par variable de alto rendimiento:

- Ventilador: seguridad con función de cancelación (inhibición de fallos, selección de dirección y velocidad de referencia).
- Multibomba: con la tarjeta multibomba programable, Altivar 61 le ofrece flexibilidad, simplicidad y adaptabilidad en la gestión de varias bombas.
- Bombas: funciones esenciales para su instalación, protección contra sobrecargas o falta de carga y detección de ausencia de fluido.



ATV61HC31N4

### ✓ Descripción de la gama

Trifásica 200/240 V - 380/480 V - 500/690 V:

- IP20 de 0,75 a 800 kW.
- IP54 de 0,75 a 800 kW.
- Rango de velocidades 1:100 en modo de lazo abierto.
- Sobrecarga 130% - 60 s.
- Pantalla gráfica: texto intuitivo, botón de navegación, menú "arranque rápido" para una puesta en marcha inmediata. Más de veinte idiomas disponibles.
- Filtros CEM de clase A o B integrados.
- Ley sobre el ahorro energético, ley sobre el control de motores en cargas de tipo cuadrático.
- Cumplimiento de las normas y certificaciones internacionales: CE, UL, CSA, C-Tick, NOM 117 y GOST.
- Modbus y CANopen integrados.
- Tarjetas de comunicación para la industria: Modbus TCP, Ethernet/IP, Fipio, Modbus Plus, DeviceNet, Interbus, CC-Link, Modbus/Uni-Telway, PROFIBUS DP; y para edificios: LonWorks, BACnet, METASYS N2 y APOGEE FLN.
- Tarjeta de extensión de entradas/salidas.
- Tarjetas multibomba programables: pueden controlar una instalación de bombeo completa (hasta cinco bombas).
- Tarjeta programable Controller Inside.
- Software PowerSuite: para configurar, ajustar y guardar parámetros de sus aplicaciones.
- Diseño ecológico.
- Más de 150 funciones disponibles.
- Protección de motor y variador.
- Función de seguridad: "Power removal" (par 0 en eje de motor), ATEX.



ATV61EXC2D90N4



### Soluciones adaptadas

- Ventilación de un despacho pág. 108
- Ventilación de un parking pág. 110
- Reducir los costes de electricidad y el ruido en un ventilador industrial pág. 144
- Optimizar el bombeo de agua pág. 174
- Contactor de línea para el llenado de depósitos de grandes dimensiones pág. 176

# Argus movimiento

## Uso eficaz de la energía eléctrica



Argus 220/110 Basic



Argus 360

### V Ventajas

Los detectores de movimiento Argus responden a la mayoría de necesidades de iluminación. Estos productos son resistentes, fiables y pueden utilizarse tanto en el interior como en el exterior de edificios.

El uso de detectores de movimiento permite:

- Reducción del consumo de energía eléctrica: la instalación sólo funciona cuando es necesario.
- Mayor comodidad para el usuario: activación automática, personalización de parámetros de funcionamiento, temporización.
- Umbral de luminosidad y perímetro de detección.
- Seguridad mejorada: iluminación de áreas oscuras, prevención de vandalismo, alumbrado de invitados no deseados.

### V Aplicaciones

Los detectores de movimiento Argus se utilizan para activar automáticamente la iluminación según el nivel de luminosidad y ante el movimiento de alguna persona o cuerpo (paso de un vehículo). Estos detectores también pueden controlar otras instalaciones aparte de las de iluminación: ventiladores, puertas de tiendas, sistemas de calefacción, etc. A diferencia de los detectores de presencia de personas (oficinas, aulas, museos, etc.), los detectores de movimiento reaccionan ante una mayor amplitud de movimientos y, por tanto, deberán instalarse en lugares de paso (vestibulos, aparcamientos, etc.).

Ejemplos de aplicación:

- Iluminación de pasillos, entradas, vestíbulos de oficinas, escaleras, almacenes, etc.
- Animación luminosa de escaparates.
- Iluminación de garajes, jardines, aparcamientos subterráneos, etc.

### V Descripción de la gama

La gama Argus está constituida por los siguientes detectores:

- Argus 110 Basic: MTN565119.
- Argus 220 Basic: MTN565219.
- Argus 300: MTN564319.
- Argus 360: MTN564419.

#### Posicionamiento de oferta

- Segmentos: todos los mercados de la construcción (edificios residenciales, terciarios, públicos e industriales).
- Canales de acceso: contratistas a través de distribución.
- Oferta: una gama completa de detectores de movimiento, que permiten cubrir todas las necesidades.

#### Datos técnicos

- Argus 110: ángulo de cobertura 110°, alcance máx. 12 m.
- Argus 220: ángulo de cobertura 220°, alcance máx. 16 m.
- Argus 300: ángulo de cobertura 300°, alcance máx. 16 m.
- Argus 360: ángulo de cobertura 360°, alcance máx. 16 m.
- Tensión de alimentación: 230 V CA (50/60 Hz).
- Consumo: < 0,8 W.
- Grado de protección: IP55.
- Temporización (tras finalizar la detección): 1 s a 8 min en 6 pasos.
- Ajuste del umbral de luminosidad: 3...1.000 lux.



### Soluciones adaptadas

- Iluminar automáticamente el acceso a su hogar pág. 32
- Control automático de la iluminación para un parking interior pág. 66
- Optimizar la iluminación de las instalaciones técnicas en un hotel pág. 124
- Automatización de la iluminación en cámaras frigoríficas y almacenes pág. 142

# Argus presencia

## Reducir el coste energético



Argus presencia

### ✓ Ventajas

El detector de presencia Argus responde a las necesidades de iluminación automática en lugares en los que hay personas: salas de estar, oficinas, aulas, pasillos largos, vestíbulos, etc.

El uso de detectores de presencia permite:

- Reducción de los costes de calefacción y electricidad, y eliminación del consumo energético innecesario.
- Uso optimizado de la energía: el aumento de los costes energéticos y de la concienciación medioambiental en la gestión de edificios modernos significa que, ahora más que nunca, se requieren soluciones más innovadoras para un consumo energético eficaz.
- Mayor comodidad del usuario (activación automática, personalización de parámetros de funcionamiento: temporización, umbral de luminosidad y perímetro de detección).



Sistema Argus presencia

### ✓ Aplicaciones

- Oficinas individuales y de gran tamaño: los detectores de presencia que conmutan de forma individual o en un grupo ofrecen un completo control de la iluminación en función del movimiento y la luminosidad. Puede obtenerse un ahorro máximo de energía si también se incluye la calefacción (por ejemplo, utilizando el modo económico nocturno cuando no se detecte ningún movimiento).
- Aulas: gracias al control de la iluminación, que depende del movimiento y de la luminosidad, la iluminación y la calefacción sólo se activarán en aquellas aulas que realmente se utilicen. Puede obtenerse un ahorro máximo de energía si se incluye la calefacción en el sistema.
- Pasillos: durante el día, los detectores de presencia Argus ofrecen suficiente iluminación y por la noche, aumentan la seguridad al actuar como detectores de movimiento. Si detectan un movimiento, el guardia de seguridad, por ejemplo, recibirá una señal.

### ✓ Descripción de la gama

La gama de detectores de presencia Argus incluye:

- Detector de presencia Argus: MTN550590 blanco polar.
- Detector de presencia Argus con receptor IR: MTN5560951 blanco polar.
- Sistema de presencia Argus: MTN550499 blanco polar.
- Sensor del sistema de presencia Argus: MTN550419 blanco polar.

#### Datos técnicos

Detector de presencia ARGUS MTN550509 y MTN5560951:

- Dos salidas de relé.
- Ángulo: 360°.
- Lámparas incandescentes máx.: 1.000 W.
- Lámparas halógenas máx.: 1.000 W.
- Número de niveles: 6.
- Número de zonas: 136 con 544 segmentos de conmutación.

Sistema de presencia Argus MTN550499 y MTN550419:

- Dos salidas de relé.
- Ángulo: 360°.
- Lámparas incandescentes máx.: 2.300 W.
- Lámparas halógenas máx.: 2.000 W.
- Número de niveles: 5.
- Número de zonas: 71 con 284 segmentos de conmutación.

#### Accesorios

- Caja de superficie para detector de presencia Argus.
- Argus: MTN550619 blanco polar.



### Soluciones adaptadas

- Gestionar la iluminación mediante la detección de presencia en un bloque de oficinas pág. 70
- Controlar la iluminación en aulas pág. 80
- Automatizar la iluminación en los aseos de un hotel pág. 118

# Back-UPS BE550G-SP y BE700G-SP

## Protección y continuidad de servicio



### Ventajas

**Protección** de los equipos informáticos frente a cualquier circunstancia anormal de la red eléctrica, como son las sobretensiones, picos o rayos, entre otros.

**Continuidad del servicio.** Reserva la capacidad eléctrica y el tiempo de autonomía para el equipo conectado que requiere batería de reserva.

El sistema le notificará los cambios que se produzcan en el estado del SAI y de la red eléctrica. Comprobación automática.



### Aplicaciones

Para usuarios en el hogar de ordenadores y periféricos informáticos, portátiles, equipos de audio y vídeo, módem / routers, teléfonos IP, discos externos donde se almacenan, por ejemplo, fotografías, música, etc.



### Descripción de la gama

#### Salidas:

- Capacidad de potencia: 330 V/700 VA.
- Máx. potencia configurable: 330 V/700 VA.
- Voltaje de salida normal 230 V.
- Tipo de forma de onda: aproximación escalonada a una onda sinusoidal.
- Conexiones de salida:
  - 4 Schuko CEE7 (batería de reserva).
  - 4 Schuko CEE7 (protección contra subidas de tensión).
- Quick PRD20r es recomendado para un nivel de riesgo moderado.
- Quick PRD8r: aseguran la protección fina de las instalaciones y se sitúa en cascada con los limitadores de cabecera. Se recomienda instalar este limitador cuando los receptores que proteger están a más de 30 metros del limitador de cabecera.

#### Entradas:

- Voltaje nominal de entrada 230 V.
- Frecuencia de entrada 50/60 Hz.
- Tipo de conexión de entrada Schuko CEE7/7P.
- Longitud del cable 1,83 m.



**Soluciones  
adaptadas**

→ Reducir el consumo y a la vez proteger los equipos informáticos y electrónicos del hogar

pág. 54

# CDS

## Evitar el consumo excesivo



CDS

### ✓ Ventajas

El uso de contactores economizadores CDS permite:

- Reducir la factura eléctrica: el deslastrado de las cargas permite reducir el término de potencia contratada de la factura eléctrica.
- Incrementar el número de cargas que se pueden gestionar, sin necesidad de aumentar la potencia contratada.
- Mejorar el confort: en cuanto la potencia consumida por la instalación se aproxima a la potencia preestablecida en el producto (ajustable de 5 a 90 A), los CDS deslastran las cargas no prioritarias en cascada.

Así pues, los contactores economizadores CDS mejoran el confort de la instalación, evitando el disparo intempestivo del magnetotérmico general cuando el consumo eléctrico supera la potencia contratada por el consumidor.

Para ello, cuando la corriente total sobrepasa el umbral preestablecido y los relés del aparato detectan un valor superior, el CDS, situado justo después del magnetotérmico general, da la orden de desconectar temporalmente los circuitos elegidos como no prioritarios.

Los circuitos prioritarios que requieran máxima continuidad de servicio se mantienen siempre alimentados.

Al cabo de un cierto tiempo (de 5 a 10 min) se vuelven a conectar los circuitos no prioritarios automáticamente, y si la intensidad total ya no sobrepasa el valor fijado, continúan cerrados.

### ✓ Aplicaciones

Los contactores economizadores CDS están especialmente diseñados para gestionar el deslastrado de cargas eléctricas en instalaciones residenciales y terciarias de hasta 36 kVA.

### ✓ Descripción de la gama

La gama de contactores economizadores CDS está constituida por las siguientes referencias:

- CDS: 15908. Deslastrado de cargas monofásicas de 2 circuitos en modo de cascada.
- CDSc: 15906. Deslastrado de cargas monofásicas de 4 circuitos en modo de cascada cíclica.
- CDS trifásico: 15913. Deslastrado de cargas trifásica, permite una desconexión independiente fase por fase.

#### Datos técnicos

- Corriente: canal prioritario ajustable de 5 a 90 A, canales no prioritarios de 15 A.
- Tensión de empleo: monofásico 240 VA +5% a -10%, trifásica 415 V CA +5% a -10%.
- Frecuencia: 50 a 60 Hz.
- Señalización de deslastrado de las cargas mediante diodo emisor de luz (LED) amarillo.
- Tiempo de desconexión de los circuitos no prioritarios: 5 a 10 minutos.
- Entrada para "desconexión forzada" de los dos circuitos.
- Señalización a distancia: contacto normalmente abierto de 1 A que permite la señalización remota de deslastrado de cargas directo a través de un contactor.



**Soluciones  
adaptadas**

→ Gestionar la desconexión de los circuitos no prioritarios de su hogar

pág. 48

# Compact NSX

## Compact NSX aporta energía a la vida



NSX100

### V Ventajas

La nueva gama Compact NSX ofrece:

- Mayor disponibilidad de energía debido a una mejora de la selectividad, alcanzando la selectividad total con interruptores automáticos multi 9.
- Consumo energético optimizado y funcionamiento simplificado de instalaciones eléctricas.

La integración de funciones de medida y la disponibilidad de los datos por medio de comunicación vía Modbus permiten a la gama Compact NSX ofrecer mucho más que una simple protección y convertirse en una verdadera herramienta de gestión para la Eficiencia Energética.



NSX250N

### V Aplicaciones

Protección de instalaciones eléctricas de baja tensión de edificios terciarios e industriales, en especial:

- Aplicación en pequeñas y medianas instalaciones de sector terciario con requerimientos de bajos niveles de poder de corte.
- Aplicación estándar para plantas industriales, edificios y hospitales.
- Aplicaciones donde se requiere un alto rendimiento a un coste controlado: procesos industriales, metalurgia.
- Aplicaciones donde es necesario un sistema de medida y diagnóstico a través de la comunicación por medio de un sistema de supervisión.

Aplicaciones especiales:

- Protección de instalaciones en entornos con perturbaciones.
- Aplicaciones en 400 Hz y 16 2/3 Hz (bases aéreas, variadores).
- Protección de motores.



NSX400N

### V Descripción de la gama

Interruptores automáticos de caja moldeada de 100 a 630 A.

La nueva gama de interruptores automáticos Compact NSX incorpora unidades de control electrónicas Micrologic que ofrecen funciones de protección de gran fiabilidad y de supervisión precisa de la potencia.

La parte frontal de los interruptores automáticos Compact NSX presenta un atractivo perfil curvado. Las medidas se leen en la pantalla LCD integrada en la unidad de control. El usuario tiene acceso directo a los parámetros y ajustes. La navegación por las pantallas es intuitiva y los ajustes se simplifican por las lecturas inmediatas en amperios. Además, un LED "Ready" (preparado) parpadea para indicar que todo está funcionando correctamente.

Compact NSX se compone de cinco calibres:

- NSX100.
- NSX160.
- NSX250.
- NSX400.
- NSX630.

#### Datos técnicos

- Corriente nominal: 16 a 630 A.
- 5 poderes de corte de 36 a 150 kA a 415 V.
- Tensión de funcionamiento: hasta 690 V.
- 2 tamaños físicos, uno de 100 a 250 A y otro de 400 a 630 A.
- Interruptores automáticos de 3 y 4 polos.
- Corte plenamente aparente.
- Tres tipos de unidades de control: magnetotérmica, electrónica básica (Micrologic 2) y electrónica avanzada (Micrologic 5/6).
- Funciones de medida de parámetros eléctricos principales: I, U, P, E, THD, cos  $\phi$ , f.
- Protección diferencial mediante el módulo Vigí asociado.
- Sistema de cableado "Plug & Play" y accesorios de comunicación.
- Amplia gama de accesorios comunes intercambiables.
- Cumplimiento de las normas internacionales: IEC 60947-1, 2, NEMA, IEC 68320.
- Conformidad con las organizaciones de clasificación marina: Bureau Veritas, Lloyd's Register of Shipping, Det Norske Veritas, RINA, etc.



### Soluciones adaptadas

- Optimizar el consumo eléctrico del equipo de refrigeración pág. 78
- Gestionar la desconexión de circuitos no prioritarios de un edificio de oficinas pág. 102
- Optimizar el consumo eléctrico en un hotel pág. 126
- Optimizar el consumo eléctrico de diferentes líneas de producción pág. 150
- Gestionar el consumo eléctrico de un centro de producción pág. 154

# Conversión de energía solar



Xantrex GT5.0 SP

## ✓ Ventajas

- El sistema fotovoltaico aporta energía renovable a su hogar o edificio.
- Si elige invertir en un sistema de energía solar, contribuirá a mejorar el medio ambiente mediante la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (reducción media de 0,476 kg/kWh de CO<sub>2</sub> en Europa).
- La venta de esta energía, a un precio predeterminado, le permitirá compensar sus facturas de electricidad hasta en un 50% (en función de la aplicación) y obtener una rápida rentabilidad de la inversión.
- Una oferta sencilla que responde a las necesidades más frecuentes del cliente, con pocas referencias y compatible con las distintas tecnologías de paneles fotovoltaicos.
- Los inversores, las cajas de conexiones precableadas y las cajas de protección son fáciles de instalar, y cuentan con la garantía del líder mundial en distribución eléctrica y conversión de potencia.



Cajas protecciones

## ✓ Aplicaciones

- Para hogares y pequeños comercios.
- Para edificios.



Cajas protecciones

## ✓ Descripción de la gama

- Interconexión: caja de conexiones precableadas para agrupar la producción CC del generador fotovoltaico.  
Las cajas IP55 permiten conexiones de 2, 4, 6 cadenas de módulos:
  - Conectores PV Multi-Contact MC3®.
  - Conectores PV TYCO SolarLok®.
- Protección: envoltorio de protección CC/CA precableado para la instalación fotovoltaica:
  - IP40: para instalación en interiores.
  - IP65: para instalación en exteriores.
- Conversión: el inversor conectado a la red convierte la corriente CC suministrada por los paneles fotovoltaicos en corriente CA que puede venderse o consumirse en su totalidad o parcialmente. Existe una amplia gama de inversores Xantrex:
  - Xantrex GT2.8 SP: 2,8 kW, IP54.
  - Xantrex GT3.8 SP: 3,8 kW, IP54.
  - Xantrex GT5.0 SP: 5 kW, IP54.
  - Xantrex GT30 E: 30 kW, IP20 (opcional IP21).
  - Consultar potencias superiores (100 kW, 250 kW y 500 kW).



Cajas conexiones



**Soluciones adaptadas**

- Aprovechar la energía solar en su hogar
- Aprovechar la energía solar en su edificio

pág. 62  
pág. 114

# Domótica RF (radiofrecuencia)

## Sistemas inteligentes para vivienda de obra nueva y reforma



Central domótica RF



Válvula termostática RF

### V Ventajas

El nuevo sistema para la automatización de viviendas Schneider Electric está basado en tecnología de comunicación por radiofrecuencia (protocolo Z-Wave) y facilita la incorporación de la domótica en la instalación eléctrica existente. Domótica RF (radiofrecuencia) ofrece aplicaciones básicas como control remoto de cargas eléctricas e iluminación, escenas, persianas, hasta funciones avanzadas como clima y control multimedia.

Para instalaciones de calefacción central, gracias a la central domótica y las válvulas termostáticas RF se consigue:

- Zonificar habitaciones y viviendas con sistemas de calefacción centralizada.
- Programación semanal y anual de la calefacción, incrementando el ahorro en el consumo energético.
- Establecer temperaturas consigna (Stand-By y Confort).
- Control remoto manual de las válvulas termostáticas pulsando un botón.

### V Aplicaciones

En viviendas o instalaciones con calefacción central, las necesidades de consumo varían entre viviendas del mismo bloque, en función de la orientación geográfica y hora del día. Poder reducir o aumentar 4 °C la calefacción en habitaciones o viviendas donde por la mañana da el sol y al contrario por la tarde, supone una menor necesidad energética y, por lo tanto, un consumo menor de la caldera.

Estos dispositivos se pueden instalar en:

- Viviendas y edificios de viviendas con o sin calefacción central.
- Colegios y pequeñas oficinas con calefacción central.
- Segundas residencias, incluyendo control remoto de la calefacción con comunicación IP, a través de Internet (la central domótica RF es además servidor de Internet).

### V Descripción de la gama

La familia domótica RF (radiofrecuencia) posee distintos dispositivos en función de las aplicaciones que se deseen controlar y gestionar, desde la central domótica RF, hasta receptores de empotrar ocultos de regulación de iluminación, controladores de persianas y mandos a distancia, etc.

Los necesarios para controlar la aplicación de calefacción son:

- Central domótica RF: MTN505919.
- Fuente de alimentación 230 V CA/24 V CC: MTN505599.
- Configurator Interface USB Connect: MTN506801.
- Válvula termostática RF: MTN509201.
- Pulsador 1 elemento Connect: MTN506119.

#### Datos técnicos:

- Central domótica RF:
  - Con pantalla a color de 3,5" y 10 botones de operación laterales (inicio, favoritos y 8 configurables por el usuario mediante software de configuración).
  - Incorpora marco embellecedor.
  - La central domótica Connect presenta un diseño actual y ergonómico con un mando rotatorio central y botones de dirección para desplazarse por los diferentes menús y controlar la instalación domótica vía radio. Dentro del sistema de radio, la central se comporta como un router de comunicación (es emisor + receptor + repetidor).
- Válvula termostática RF:
  - Válvula de radiador con termostato para calefacción y preajuste manual.
  - No vinculado a series estética, para instalar en radiadores de calefacción con válvulas M30 × 1,5 mm (por ejemplo Heimeier, Danfoss o mediante adaptadores).
  - Permite la selección de la temperatura (de +8 a +28 °C) y el bloqueo mecánico del regulador, así como la configuración vía software Connect de dos temperaturas de consigna y realizar la conmutación de las mismas mediante control remoto y programaciones horarias con la central Connect.
  - Color: blanco.
  - Alimentación: 2 pilas alcalinas de 1,5 V (IEC LR6 AA).



**Soluciones adaptadas**

→ Regulación de temperatura mediante válvulas termostáticas vía radio

pág. 36

# EN40

## Supervise su consumo de energía



EN40P



EN40

### ✓ Ventajas

Los medidores de kilovatios/hora EN40 le permiten:

- Supervisar el consumo eléctrico y realizar asignación de costes y su facturación.
- Controlar su consumo eléctrico.

Esta gama resulta especialmente económica y fácil de instalar en todos los cuadros de distribución < 10 kVA, como Kaedra, Pragma, Prisma, etc.

### ✓ Aplicaciones

- Para aplicaciones comerciales, industriales y residenciales.
- Supervisar el consumo eléctrico en diferentes sectores, unidades, talleres, etc.
- Gestionar una instalación eléctrica y optimizar el consumo energético de su edificio.

### ✓ Descripción de la gama

Los medidores de kilovatios/hora EN40 están diseñados para medir la energía activa consumida por un circuito eléctrico monofásico.

La gama de medidores de kilovatios/hora EN40 cumple las normas IEC 61557-12, IEC 62053-21 (clase 1), EN 50470-3 y MID (pendiente de aprobación).

Su reducido tamaño permite instalarlos en cuadros de distribución compactos como Kaedra, Opale, Pragma, etc.

Los medidores de kilovatios/hora EN40 ofrecen medición directa de hasta 40 A sin TI.

La conexión inferior de las entradas de corriente facilita la conexión del medidor con el interruptor automático asociado. Puede utilizarse una salida de impulso para gestionar un grupo de medidores de forma remota.

Existen dos gamas:

- EN40: medidores de kilovatios/hora monofásicos de 40 A.
- EN40P: medidores de kilovatios/hora monofásicos de 40 A con salida impulsional para supervisión remota (salida estática).

#### Datos técnicos

- Clase de precisión:
  - Clase 1 según la norma IEC 62053-21 e IEC 61557-12 (PMD DD): I<sub>max</sub>: 40 A, I<sub>b</sub>: 5 A, I<sub>st</sub>: 0,02 A.
  - Clase B según la norma EN 50470-3: I<sub>max</sub>: 40 A, I<sub>ref</sub>: 5 A, I<sub>min</sub>: 0,25 A, I<sub>st</sub>: 0,02 A.
- Conformidad con MID pendiente.
- Terminales/par de apriete:
  - Potencia: 10 mm<sup>2</sup>/1,2 ±0,2 Nm.
  - Salida impulsional: 4 mm<sup>2</sup>/0,8 ±0,1 Nm.
- Medidor:
  - Capacidad: 999999,9 kWh.
  - Pantalla en kWh, 6+1 dígitos.
- Luz de medida e indicador de actividad: 3.200 parpadeos/kWh.
- U: 230 V ±20%, 45-65 Hz.
- I<sub>max</sub>: 40 A.
- Temperatura de funcionamiento:
  - I ≤ 32 A: -25 a +65 °C.
  - I > 32 A: -25 a +55 °C (K55).
- Panel frontal IP40, conexionado IP20.
- Sobretensión y medición de categoría III, grado de contaminación 2.
- Consumo: < 10 VA.
- Salida impulsional para supervisión remota (EN40P):
  - 100 impulsos por kWh.
  - 35 V, 20 mA (máx.).
  - Impulso de 120 ms.



### Soluciones adaptadas

- Identificar las fuentes de consumo excesivo en su hogar
- Medir el consumo eléctrico en un camping

pág. 44

pág. 100

# Fuentes Phaseo

## Continuidad de servicio y protección adicional



ABL 8RPS24050

### ✓ Ventajas

- La gama de fuentes de alimentación universal integra un gran número de funcionalidades y ofrece aun más servicios al usuario a través de los módulos adicionales.
- Diseñado para aplicaciones y máquinas simples por su reducido tamaño.
- La oferta de fuentes de alimentación electrónicas conmutadas Phaseo proporciona la tensión continua necesaria para los circuitos de control del autómeta y los equipos de automatismo.
- Su asociación con módulos adicionales permite garantizar la continuidad de servicio en cortes en la red (microcortes) o de fallos de aplicación.
- Disponen además de una reserva de potencia que les permite suministrar una corriente de 1,5 In a intervalos regulares.



ABL 8BUF24400

### ✓ Aplicaciones

Gama destinada a la alimentación eléctrica de aplicaciones de:

- Industria.
- Máquinas simples.
- Cintas transportadoras.
- Procesos industriales.
- Puertas de garaje.
- Control de los equipos de automatismos.



ABL 8BBU24200

### ✓ Descripción de la gama

- Fuentes de alimentación Modulares y Optimum para redes de alimentación monofásica 100-240 V:
  - Voltaje de salida: 5, 12, 24, 48 desde 7 W hasta 144 W.
  - Fijación por tornillo o en carril DIN.
- Fuentes de alimentación Universales para redes de alimentación mono/trifásica de 100 – 500 V:
  - Voltaje de salida: 24 V y de 5 a 15 V con módulos convertidores 48 V/72 W-960 W.
  - Energía de reserva integrada.
  - 6 referencias de productos a partir de 3 A hasta 40 A.
  - Fijación en carril DIN.
  - Diagnósticos avanzados con LED y contacto relé.
  - Filtro antiarmónicos integrado.
- Una gama de módulos funcionales permite además añadir a las fuentes de alimentación Phaseo de la gama Universal funciones dirigidas a garantizar la continuidad de servicio:
  - Un módulo buffer o módulos de control de batería asociados a sus baterías para garantizar la continuidad de servicio en caso de corte de la red.
  - Un módulo de redundancia para responder a las necesidades más exigentes de continuidad de servicio incluso en fallo de la alimentación.
  - Módulos de protección electrónica aguas abajo para garantizar la selectividad de la protección en la aplicación.
  - Módulos convertidores que suministran tensiones nominales de 5 V CC y 12 V CC a partir de la salida 24 V CC de las fuentes de alimentación Phaseo de la gama Universal.
  - Módulos de control de batería, así como módulos batería.



ABL 8BPK24A07



### Soluciones adaptadas

- Envío de SMS de fallo de instalación ante cortes breves en la red pág. 158
- Control remoto de motor y nivel mediante SMS pág. 166
- Contactor de línea para el llenado de depósitos de grandes dimensiones pág. 176

# Harmony XB4/5/6/7

## Avance con confianza



Pulsador XB4

### ✓ Ventajas

Un piloto con la tecnología "Protected LED" ofrece más de 100.000 horas de luminosidad continua libre de mantenimiento y con un consumo reducido.

Diseñada para la industria, esta gama combina sencillez de configuración, flexibilidad y una construcción robusta.

### ✓ Aplicaciones

- Industria: fabricantes de máquinas (automoción, textiles, madera) y fabricantes de paneles de sistemas de control.
- Sector de servicios e infraestructura: fabricantes de paneles de distribución de energía, obras públicas, edificios, aeropuertos.



Cabeza, cuerpo y contactos ZB4

### ✓ Descripción de la gama

- Pulsadores con retorno por resorte, pulsadores luminosos, pulsadores de parada de emergencia de cabeza de seta con enclavamiento de ruptura brusca, selectores, etc. Asimismo, LED integrados con luces incandescentes y de neón.
- Conformidad con las normas IEC, UL y CSA.
- Marcado CE.
- IP66, a prueba de polvo y humedad NEMA 4.
- Unidades de lentes luminosas de "LED protegidos".
- Contacto eléctrico de baja carga.
- Conector de desplazamiento de aislamiento.
- Productos completos.
- Productos para montaje a cargo del usuario mediante piezas separadas y accesorios comunes.
- Conexión de tornillos de estribo, con adaptador para circuito impreso, conector, Faston o Leverlock. Una conexión más rápida y segura.



Circuito impreso

Conector



Faston

Borna tornillo



Leverlock



Soluciones adaptadas

→ Optimización y sincronismo de cintas transportadoras

pág. 160

# Harmony XVB

## La información a tiempo



Gama XVB

### ✓ Ventajas

La señalización con la tecnología “**Protected LED**” ofrece más de **100.000 horas** de luminosidad continua libre de mantenimiento y con un **consumo reducido**. Esta oferta totalmente modular y sencilla (facilidad de montaje, fijación, mantenimiento y servicio) proporciona un alto rendimiento y una amplia selección de unidades. Su alto grado de protección, brillo adicional y excelente fiabilidad permiten adaptarla a cualquier entorno.

### ✓ Aplicaciones

- Señalización de larga distancia: de 35 a 100 m.
- Industria: fabricantes de máquinas (línea de montaje, etc.), cargas móviles (grúas transversales, carros, etc.).
- Sector paraindustrial y de servicios: peajes de autopistas, cajas registradoras, cuadros de distribución, etc.

### ✓ Descripción de la gama

- Alto grado de protección: IP66.
- Normas internacionales: CE, UL, CCC, CSA y Ghost.
- Construcción totalmente flexible de hasta 5 unidades de lentes (6 colores de unidades de lentes luminosas): posibilidad de intercambiar las unidades de forma sencilla.
- Conector con base extraíble, entrada de cable axial o lateral, montaje inmediato y fijación mediante anillo de bloqueo.
- La separación de unidades de lentes permite un acceso inmediato cuando se cambian las bombillas, conexión eléctrica automática entre unidades de lentes.
- Aviso de posición y función con patillas de marcadores de color, portadores de placas de etiquetas de funciones en base y placas de etiquetas de funciones.
- 3 tipos de fuentes luminosas: bombilla incandescente de 10 vatios, LED de gran eficacia integrados y tubo de descarga de 5 y 10 julios.



Baterías de indicadores iluminados XVB-C para bombilla BA 15d o con bombilla de LED



Unidad de base para las baterías de indicadores XVB-C



Soluciones adaptadas

→ Optimización y sincronismo de cintas transportadoras

pág. 160

# IC

## Con la oscuridad viene la luz



IC100



IC2000



IC Astro

### ✓ Ventajas

La gama de interruptores crepusculares controla respectivamente la apertura o el cierre de un circuito cuando la luminosidad ambiental que mide la fotocélula está por encima o por debajo respecto al umbral de luminosidad seleccionado. Permiten:

- Reducir el consumo de energía eléctrica (la iluminación sólo se activa cuando es necesario).
- Mayor comodidad para el usuario (la iluminación se activa automáticamente cuando no hay suficiente luminosidad).
- Mayor seguridad (mediante la iluminación de las zonas oscuras, se ofrece protección contra el vandalismo).

### ✓ Aplicaciones

Los interruptores crepusculares están especialmente diseñados para instalaciones residenciales y terciarias. También pueden utilizarse para controlar:

- Iluminación pública e iluminación de monumentos.
- Iluminación de aparcamientos.
- Iluminación de carteles y escaparates.
- Iluminación de instalaciones industriales.

### ✓ Descripción de la gama

La gama de interruptores crepusculares IC está constituida por las siguientes referencias:

- IC100: 15482, suministrados con célula fotoeléctrica para muro, IP54.
- IC200: 15284, suministrados con célula fotoeléctrica para panel, IP65.
- IC2000: CCT15368, suministrados con célula fotoeléctrica para muro, IP54.
- IC2000P+: 15483, suministrados con célula fotoeléctrica para muro, IP54.
- IC Astro: 15223.
- Células fotoeléctricas:
  - 15281 (IP65, célula fotoeléctrica para muro).
  - 15268 (IP54, célula fotoeléctrica para panel).
  - Nueva célula CCT15268 para IC2000 (célula fotoeléctrica IP54 para muro).

Todos los IC, excepto los IC Astro, miden la intensidad de la luz mediante células fotoeléctricas que pueden instalarse en una puerta (célula fotoeléctrica tipo "parte delantera del cuadro") o fuera de un edificio (célula fotoeléctrica para muro IP54):

- El interruptor horario astronómico IC Astro funciona sin una célula, según sea el amanecer o el anochecer y según la posición geográfica.
- IC100 es un módulo de 13 mm, de fácil manejo.
- IC2000P+ resulta fácil de manejar, ya que cuenta con una programación intuitiva.
- IC2000 tiene un tamaño más reducido, su anchura ha cambiado de 54 a 45 mm.

#### Umbral de luminosidad

- IC100: 2 a 100 lux.
- IC200: 2 a 200 lux.
- IC2000: 2 a 2.000 lux.
- IC2000P+: 2 a 2100 lux, en tres pasos:
  - 2 a 50 lux.
  - 60 a 300 lux.
  - 350 a 2.100 lux.

#### Temporización

- IC100: temporización enclavamiento 20 s, y al corte 80 s.
- IC200: temporización de enclavamiento y al corte ≥ 40 s.
- IC2000: 60 s.
- IC2000P+: temporización ajustable, de 20 a 140 s.

#### Datos técnicos

- Capacidad de descarga: IC200 = 10 A, IC100, IC2000, IC2000P+ = 16 A.
- Tipo de conexión:
  - IC100, IC2000, IC2000P+, IC Astro: 1 conexión con tornillos por polo de hasta 6 mm<sup>2</sup>.
  - IC2000: 2 conexiones sin tornillos por polo de hasta 2,5 mm<sup>2</sup>.
- Reloj semanal integrado (IC2000P+ e IC Astro).
- Control manual (IC2000P+ e IC Astro).
- Forzado manual a través de entrada externa (IC2000P+ e IC Astro).
- Función de "prueba de cableado" con un pulsador en la parte frontal (IC2000).



### Soluciones adaptadas

- Automatizar el alumbrado público en función del amanecer y el anochecer pág. 86
- Automatizar la iluminación en los alrededores de un edificio pág. 90
- Optimizar la iluminación de un aparcamiento en un hotel pág. 122
- Optimizar la iluminación en escaparates pág. 134

# IHP

## La eficiencia al alcance de la mano



IHP+1c



IHP 2c

### V Ventajas

- Reducción del consumo de energía eléctrica (la instalación sólo funciona cuando es necesario, funcionamiento durante los períodos de tarificación más favorables).
- Mayor comodidad del usuario (personalización de períodos de funcionamiento, precisión de activación), mayor seguridad del usuario mediante el uso del modo de funcionamiento aleatorio propuesto por los modelos "+" para simular la presencia.
- Usos de los interruptores horarios digitales:
  - Los interruptores horarios digitales se utilizan para programar el funcionamiento automático de la calefacción, la iluminación, la ventilación, etc. de un modo preciso.
  - Con 4 teclas, una gran pantalla y programación intuitiva guiada por texto, estos interruptores son fáciles de programar y utilizar.
  - Con la entrada externa, estos interruptores pueden controlarse con un conmutador o pulsador fuera del cuadro de distribución eléctrica.
  - Con la llave de memoria, el guardado y la duplicación de los programas puede realizarse fácilmente.
  - Con el kit de programación, pueden crearse programas más complejos con un PC y descargarse en los productos.
  - Con la compatibilidad mecánica de peines de conexionado de distribución eléctrica y la conexión sin tornillos por embornamiento rápido, la instalación se vuelve más sencilla, rápida y fiable.

### V Aplicaciones

- Los interruptores horarios digitales IHP controlan la apertura y el cierre de los circuitos independientes según un programa establecido por el usuario mediante la memorización de las operaciones de conmutación ON y OFF.
- Estos interruptores se adaptan a cualquier tipo de aplicación (timbre, iluminación, ventilación, control de acceso, etc.) independientemente del sector de actividad (residencial, terciario, edificios públicos, agricultura, industria, etc.).

### V Descripción de la gama

La gama IHP está constituida por las siguientes referencias:

- Dispositivos intuitivos (24 h y/o 7 d):
  - IHP 1c: 15720 cambia a CCT15720.
  - IHP+1c: 15721 cambia a CCT15721.
  - IHP 2c: 15722 cambia a CCT15722.
  - IHP+2c: 15723 cambia a CCT15723.
- Dispositivos intuitivos (24 h y/o 7 d), ancho 18 mm.
  - IHP 1c 18 mm: 15724.
  - IHP+1c 18 mm: 15725.

#### Datos técnicos

- Tensión de alimentación: 230 V CA.
- Programación: 24 h, 7 días o anual.
- Cambio de horario de verano/invierno: automático.
- Reserva de funcionamiento.

Características principales de IHP 1c/2c:

- Número de operaciones de conmutación: 56.

Características principales de IHP+1c/+2c:

- Número de operaciones de conmutación: 84.
- Indicador retroiluminado, función aleatoria y programación por impulsos.
- Entradas complementarias para control externo: 1 entrada (IHP+1c) o 2 entradas (IHP+2c).

IHP+1c/+2c accesorios:

- Kit de PC: CCT15860, con dispositivo de programación, llave de memoria, CD-ROM y 2 m de cable USB.
- Llave de memoria: CCT15861, para guardado y duplicación.



## Soluciones adaptadas

- Optimización del uso de la energía de acuerdo a la nueva tarifa horaria pág. 46
- Control del riego del jardín pág. 56
- Optimizar la gestión del agua en una piscina pág. 60
- Controlar de forma centralizada la iluminación de las oficinas pág. 74
- Controlar el tiempo de iluminación y gestionar los timbres en un colegio pág. 82
- Control de la calefacción durante unas horas determinadas en función de la temperatura ambiente pág. 92
- Gestionar el agua caliente en edificios públicos pág. 104

# Ikeos

## Decida cómo gestionar el tiempo... déjese guiar



Ikeos

### ✓ Ventajas

El interruptor de tiempo multifunción Ikeos está diseñado para realizar funciones de automatización en edificios, mejorar el ahorro energético, la comodidad, la seguridad, etc.

Este producto compacto resulta fácil de implantar y utilizar, gracias a un interface de programación sencilla e intuitiva (desplazamiento por menús). Incorpora de serie 9 funciones de gestión de tiempo, control de iluminación y contador horario/impulsos.

Su cartucho de memoria facilita la duplicación y guardado de los programas creados, para incluirlo, por ejemplo, en otro Ikeos.

### ✓ Aplicaciones

El temporizador de tiempo multifunción Ikeos se utiliza para controlar varias utilidades por separado (hasta 4 canales) según el estado de las entradas condicionales (interruptores, pulsadores, detectores, etc.) y el programa creado por el usuario.

Ejemplos:

- En una tienda de deportes, la gestión de la iluminación del escaparate, del almacén, del área de venta y del letrero.
- En una sala para diversos usos, la gestión de la iluminación de la sala principal y del área de almacenamiento, la gestión de la ventilación mecánica de los servicios, la gestión de la calefacción del edificio.
- En una casa, la gestión de la iluminación del sótano y de las zonas exteriores, la gestión de los aspersores automáticos.

### ✓ Descripción de la gama

- Referencia del Ikeos: 15270.
- Referencia de cartucho de memoria: 15280.

#### Datos técnicos

- Programación semanal o anual.
- 6 entradas condicionales de tipo digital:
  - Controlar las funciones de temporización, temporización de cierre y temporización de disparo.
  - Preparar la programación semanal y anual así como las funciones del indicador intermitente.
  - Contar las horas o impulsos para las funciones de contador de horas y contador de impulsos.
  - Anular el funcionamiento de un canal de salida para las funciones de programación semanal y anual.
  - Reiniciar las funciones de contador horario y contador de impulsos.
- 9 funciones incluidas (elección de cada canal): programación semanal, programación anual, programación de impulsos, temporización de cierre, temporización de disparo, temporización, indicador intermitente, contador horario, contador de impulsos.
- Tipo de salida: contactos secos.



### Soluciones adaptadas

- Control de las diferentes estancias de un gimnasio: iluminación, ventilación, calefacción pág. 94
- Control de la calefacción, control de acceso y de la iluminación de las zonas comunes de un local de oficinas pág. 98
- Gestionar la iluminación en distintas partes de un establecimiento pág. 132

# InfraStruXure™

## Centros de datos bajo demanda



### V Ventajas

Menor coste total de la propiedad (TCO):

- Invierta el capital en función de sus necesidades actuales, no de requisitos futuros.
- Recupere parte del espacio dedicado a salas de SAI/baterías y a sistemas de refrigeración tradicionales.
- Aumente la velocidad de implementación gracias a una rápida instalación y a unos requisitos de ingeniería mínimos.
- Reduzca el coste de los contratos de asistencia técnica.

Mayor agilidad:

- Mitigue el riesgo asociado a los largos procesos de ingeniería que requieren las instalaciones personalizadas.
- Esté siempre preparado para imprevistos en el ámbito de la densidad térmica y de potencia.
- Adáptese a los entornos siempre cambiantes de los centros de datos.
- Limite la proliferación de circuitos derivados y disyuntores de circuito.
- Cuente con un plan de salida para arranques en falso.

Mayor disponibilidad:

- Reduzca el riesgo de fallos y el tiempo de recuperación de fallos.
- Maximice la contención de fallos y reduzca los errores humanos.
- Optimice el proceso de prevención y corrección de defectos (DCA).

Gestión:

- Supervise y controle los dispositivos remotamente de forma fácil y económica.
- Disponga de información completa para el análisis predictivo de fallos.

Mantenimiento/servicio:

- Reduzca el tiempo medio de recuperación (MTTR).
- Consolide las interfaces de distintos proveedores.
- Reduzca los trabajos de riesgo.

### V Aplicaciones

InfraStruXure™ es una arquitectura que ofrece un enfoque sistemático para crear infraestructuras de centros de datos que utilizan componentes estandarizados previamente montados.

Este nuevo enfoque de la planificación y protección de los centros de datos optimiza los costes durante todo el ciclo de vida útil y ofrece niveles incomparables de adaptabilidad, disponibilidad y capacidad de gestión, a la vez que reduce los costes de mantenimiento.

Empezando en la entrada de la red eléctrica y terminando en el conector de la carga crítica, la arquitectura InfraStruXure™ es extremadamente flexible. Aunque está diseñada "a medida", es adecuada para prácticamente cualquier entorno de datos, pero sin requerir el largo proceso de ingeniería que exigen los sistemas personalizados tradicionales.

### V Descripción de la gama

Los componentes utilizados en un sistema InfraStruXure™ son:

Alimentación:

- La arquitectura InfraStruXure™ consta de unidades de distribución de alimentación y SAI inteligentes, optimizados para racks, modulares, altamente gestionables y preconfigurados para satisfacer las necesidades de todo tipo de entornos, desde los armarios de cableado más pequeños hasta los centros de datos más grandes.

Armarios Rack:

- Los racks y armarios diseñados para InfraStruXure™ son soluciones completas, independientes del fabricante, con una amplia gama de componentes de APC. Puede proteger todo el entorno de datos, incluidos los servidores, los sistemas para trabajo en red y comunicaciones y los dispositivos de almacenamiento.

Componentes de refrigeración:

- La arquitectura InfraStruXure™ está compuesta por soluciones de refrigeración modulares y soluciones escalables para la distribución de agua fría. Si estas unidades de refrigeración InRow se concentran en la carga térmica de IT, mejora la eficacia operativa, la agilidad y la disponibilidad para centros de datos pequeños y grandes, incluyendo las aplicaciones de alta densidad.

Gestión:

- Desde la monitorización ambiental y la gestión del SAI hasta la gestión totalmente integrada de la infraestructura física de redes críticas, las soluciones de gestión APC InfraStruXure™ aumentan la disponibilidad ya que permiten supervisar y controlar los equipos de forma remota fácil y económicamente.
- Tanto si se va a gestionar un dispositivo único, como varios dispositivos o una combinación de dispositivos de distinto tipo, las soluciones de gestión de APC son fáciles de usar e implementar. Las soluciones de gestión de APC funcionan de forma conjunta o independiente y permiten supervisar dispositivos de forma local a través de las redes de TI existentes o la web y recibir alertas por correo electrónico o notificaciones de puerta de enlace si se producen problemas en el sistema.



**Soluciones adaptadas**

→ Eficiencia Energética para un Centro de Proceso de Datos (CPD)

pág. 106

# KNX

## Componentes de sistema de bus



Pantalla táctil IP



Sensor de viento



Pulsador multifunción con termostato



Detector de presencia KNX

### ✓ Ventajas

Con KNX, muchos comandos independientes como los de la iluminación, las persianas, la calefacción, el aire acondicionado, etc. están conectados y constituyen un sistema inteligente.

El sistema de bus KNX reúne bajo un mismo techo funciones que anteriormente se controlaban por separado. Con tan sólo pulsar un botón, se activarán todas las funciones deseadas de una sola vez: las persianas se bajan, la iluminación se enciende y la sala se calienta hasta alcanzar la temperatura adecuada.

La rentabilidad y la flexibilidad resultan especialmente importantes para los edificios privados y comerciales. Y ahí es donde la gestión de edificios inteligente de KNX realmente demuestra su valor:

- La rentabilidad mejora significativamente gracias a la óptima combinación de diferentes niveles de control: presencia, luminosidad, dependencia temporal para la iluminación, ajustes de temperatura, control de persianas para la calefacción y el aire acondicionado.
- La flexibilidad aumenta enormemente en comparación con una instalación tradicional, la adaptación de la disposición de las funciones del edificio resulta muy sencilla cuando las salas se utilizan para varios fines, por ejemplo, tras una reorganización o una mudanza.

### ✓ Aplicaciones

Las soluciones KNX de Schneider Electric van dirigidas a los sectores terciario y residencial de primera clase:

- Oficinas.
- Edificios residenciales.
- Hoteles.
- Colegios.
- Hospitales, etc.

### ✓ Descripción de la gama

Las soluciones KNX de Schneider Electric proponen un único sistema con un estándar internacional y múltiples funciones que cubren diversos campos técnicos con la máxima flexibilidad.

Los parámetros de todas las funciones se amplían constantemente sin que los edificios resulten afectados.

Todos los dispositivos se conectan a una línea de bus común.

Esta línea se instalará en paralelo con el circuito de 230 V. Cuando se activa un sensor, el actuador ejecuta las órdenes deseadas y reacciona a la configuración parametrizada.

KNX está constituido por diferentes tipos de productos, incluidos numerosos dispositivos que responden a las diferentes demandas de un edificio inteligente:

- Componentes del sistema.
- Interfaces/pasarelas.
- Pulsadores.
- Entradas binarias.
- Sensores.
- Temporizador.
- Actuadores de conmutación.
- Actuadores de persianas.
- Actuadores de atenuación/idades de control.
- Otros actuadores.
- Dispositivos de control del panel.
- Dispositivos de control individual de temperatura ambiente.
- Controlador de bobina de ventilador.
- Fuentes de alimentación...



### Soluciones adaptadas

- Gestionar y regular la iluminación en función de la luminosidad exterior en oficinas pág. 72
- Controlar de forma combinada temperatura, iluminación y persianas en edificios de oficinas pág. 96
- Gestionar y regular la iluminación y la climatización en una habitación de hotel pág. 116

# ME

## Asegúrese de no perder nada



ME3zr



ME4z



ME1zr

### ✓ Ventajas

- Medición de energía activa.
- Subfacturación y asignación de costes.
- Una gama completa de dispositivos de medición de energía activa para cualquier tipo de red: monofásica, trifásica, trifásica con neutro
- Pantalla digital.
- Dimensiones compactas:
  - 2 módulos de 18 mm: 1P+N (ME1).
  - 4 módulos de 18 mm: 3P y 3P+N (ME3/ME4).
- Medición directa (sin TI) de hasta 63 A (ME1/ME1z/ME1zr/ME3/ME3zr/ME4/ME4zr); medición a través de TI, con relación configurable de 40/5 a 6.000/5 A (ME4zrt).

### ✓ Aplicaciones

- Estos productos permiten el análisis y la supervisión del consumo de una instalación eléctrica.

### ✓ Descripción de la gama

Los contadores de energía activa PowerLogic ME están diseñados para medir los vatios/hora consumidos por un circuito eléctrico, monofásico o trifásico, con o sin neutro distribuido:

- Contadores de energía monofásicos con medición directa de hasta 63 A:
  - ME1 = contador con pantalla local.
  - ME1z = ME1 + contador parcial.
  - ME1zr = ME1z + salida impulsional.
- Contadores de energía trifásicos sin neutro con medición directa de hasta 63 A:
  - ME3 = contador con pantalla local.
  - ME3zr = ME3 + contador parcial + salida impulsional.
- Contadores de energía trifásicos con neutro y con medición directa de hasta 63 A:
  - ME4 = contador con pantalla local.
  - ME4zr = ME4 + contador parcial + salida impulsional.
- Contadores de energía trifásicos con o sin neutro, medición a través de TI (secundarios de 5 A):
  - ME4zrt = contador con medición a través de TI (parametrizable) + contador parcial + salida impulsional.

#### Datos técnicos

- Clase 2.
- Medición directa de hasta 63 A o medición a través de TI.
- Pantalla digital.
- Medidor parcial.
- Cableado sencillo (sin TI).
- Tamaño reducido.
- Cumplimiento de la norma IEC 61036.



**Soluciones adaptadas**

→ Supervisar y analizar el consumo eléctrico de un centro comercial

pág. 136

# MGE Galaxy 5000

## Una nueva dimensión en prestaciones



### V Ventajas

Alta calidad de tensión: la tensión de alimentación de las cargas sensibles debe ser perfecta para:

- Asegurar su óptimo funcionamiento.
- Aumentar la vida útil.

MGE Galaxy 5000 suministra una tensión limpia y estable, debido a:

- Una topología de doble conversión.
- Un control digital de la tensión (modulación de amplitud por impulsos a frecuencia libre).
- El uso de IGBT Sixpack, innovadores y compactos, con los que se consigue un THDU < 2%.

Flexibilidad: evolución de la instalación con continuidad de servicio. Porque los tipos de cargas, las necesidades de energía y de autonomía evolucionan constantemente, MGE Galaxy 5000 se adapta a todas las configuraciones:

- Puesta en paralelo hasta 6 módulos (redundancia y extensión de potencia).
- Elección de autonomía: de 5 minutos a 8 horas.
- Compatible con cargas inductivas y capacitivas.
- Numerosas opciones que se pueden añadir al conjunto SAI (protección activa contra rayos, protección "backfeed" ...).

Reducidos costes de explotación: los gastos de instalación se optimizan gracias a:

- Una superficie reducida: integración de las baterías hasta 80 kVA.
- La tasa de distorsión armónica (THDI) es inferior al 3%. Dimensión optimizada de cables, disyuntores y grupo electrógeno.

Disponibilidad de energía: diseñado para trabajar 24 horas sin interrupción:

- Diseño a prueba de averías con *by-pass* automático y manual integrados.
- Alta fiabilidad gracias a un número reducido de componentes y redundancia de ventilación.
- Ayuda a la selectividad de la instalación gracias a una gran capacidad de sobrecarga y nivel de c.c.
- Autonomía siempre disponible gracias al sistema DigiBat, gestión digital de la batería.

Comodidad y seguridad de uso: gracias a sus interfaces intuitivas, MGE Galaxy 5000 facilita la toma de decisiones:

- Gran pantalla de alta definición.
- Cuadro sinóptico animado.
- Registro de hasta 2500 eventos.
- Supervisión a distancia compatible con todo tipo de redes informáticas.

### V Aplicaciones

Solución ideal para centros de procesos de datos de media potencia y aplicaciones industriales:

- Centros de datos: servidores de aplicaciones, de comunicación, bases de almacenamiento de datos, elementos activos de red.
- Telecomunicaciones: infraestructura central de telefonía fija, central de conmutación móvil (MSC) y centro de operación y mantenimiento (OMC) de telefonía móvil, centros de internet, emisora de radio/teledifusión, control de difusión, estudio de montaje.
- Industria: protección de los procesos críticos continuos (motores, reguladores de velocidad), unidades limpias, cabinas de pintura, instrumentación, monitorización, sistemas de seguridad.

### V Descripción de la gama

- Topología on-line de doble conversión (VFI según la norma EN50091) con contactor estático y *by-pass* de mantenimiento integrados.
- Reinyección armónica inferior al 3% gracias a transistores bipolares (IGBT) con corrección del factor de potencia (PFC).
- Arranque en rampa del rectificador/cargador para la compatibilidad con grupos electrógenos.
- Autonomía de hasta 8 horas.
- Arranque con baterías (*cold start*).
- Baterías integradas hasta 80 kVA.
- Protección de la batería por disyuntor contra descargas profundas.
- Redundancia de ventilación en red de seguridad.
- Puesta en paralelo modular (hasta 6 unidades).
- Arranque secuencial de las SAI (en configuraciones en paralelo).
- Pantalla multilingüe.
- Cuadro sinóptico de diodo electroluminiscente.
- Registro de los últimos 2500 eventos.
- Limitador para parada de emergencia.
- Incluye tarjeta de contactos secos programables para control remoto.



**Soluciones adaptadas**

→ Ser eficiente y proteger las cargas críticas de su industria

pág. 164

# MIN

## Exactamente la iluminación necesaria



MIN

### ✓ Ventajas

- Estos productos limitan la iluminación al período de tiempo estrictamente necesario, proporcionando así ahorro y comodidad.
- Son fáciles de utilizar, presionando el pulsador de control.
- Son fáciles de implantar (compatibilidad mecánica con peines de conexionado de distribución eléctrica).  
Al permitir la conexión de varios pulsadores de control, resultan perfectos para controlar la iluminación de escaleras.



MINs

### ✓ Aplicaciones

- Los minuterios electrónicos MIN, MINs, MINp y MINt se utilizan para controlar la iluminación, la ventilación, etc. durante un período de tiempo establecido.
- Los minuterios electrónicos MINp y MINt pueden señalar el final de la temporización con el parpadeo de la luz.
- La función de preaviso de extinción también se ofrece mediante la asociación de MIN o MINs con PRE.
- Ejemplos de aplicación: iluminación de vestíbulos de edificios, garajes, ventilación de servicios, etc.



MINp

### ✓ Descripción de la gama

La gama de minuterios electrónicos está constituida por las siguientes referencias:

- MIN: 15363.
- MINs: CCT15232.
- MINp: CCT15233.
- MINt: CCT15234.
- Preaviso de extinción PRE: 15376.

#### Datos técnicos

- MIN: temporización ajustable de 1 a 7 min.
- MINs: temporización ajustable de 0,5 a 20 min., funcionamiento silencioso.
- MINp: temporización ajustable de 0,5 a 20 min., funcionamiento silencioso con aviso de apagado.
- MINt: temporización ajustable de 0,5 a 20 min., funcionamiento silencioso con aviso de apagado y función de telerruptor.
- PRE: preaviso de extinción, sólo para utilizar en asociación con MIN y MINs.



PRE



### Soluciones adaptadas

- Garantizar una iluminación eficaz en la entrada de un bloque de pisos pág. 30
- Gestionar la iluminación en un garaje pág. 34
- Gestionar la iluminación en el pasillo de un hotel pág. 120

# PM9

## Asegúrese de no perder nada



PM9

### ✓ Ventajas

El sistema PowerLogic le ayuda a reducir el consumo eléctrico y su coste energético mediante la subfacturación y la optimización del contrato eléctrico.

La central de medida PowerLogic PM9 le ayuda:

- A reducir los costes energéticos.
- A mejorar la calidad de la energía.
- A mejorar la continuidad del servicio para una gestión óptima de la instalación eléctrica y una mayor productividad.

PowerLogic es una solución completa:

- Cubre todas las necesidades de gestión de una instalación eléctrica, desde la simple medición de parámetros básicos hasta la supervisión remota de la calidad de la energía.
- Respalda por la gama más completa de dispositivos de medida y softwares de supervisión y control de la instalación.
- Adaptada a la más amplia variedad de aplicaciones en los sectores industrial y terciario.

### ✓ Aplicaciones

- Instrumentación de carril DIN.
- Subfacturación/asignación de costes.
- Supervisión remota de una instalación eléctrica.

### ✓ Descripción de la gama

La central de medida PowerLogic serie PM9 ofrece todas las prestaciones de medición necesarias para supervisar una instalación eléctrica en tan sólo 4 módulos de 18 mm.

Puede utilizarse para supervisar sistemas de baja tensión de 2, 3 y 4 cables y conectarse a transformadores de intensidad externos. Con la gran pantalla retroiluminada, podrá controlar las tres fases al mismo tiempo.

Se ofrecen 2 versiones para una tensión de alimentación de 220 a 240 V CA:

- PM9P para mediciones básicas con salida de impulso.
- PM9C para mediciones básicas con salida Modbus RS485.

#### Datos técnicos

- Medición de tensión: 450 V CA en directo o tensiones superiores a través de TT.
- Sólo 72 mm de ancho (cuatro módulos de 18 mm).
- Salida impulsional: 1 (PM9P).
- Puertos de comunicación RS485: 1 (PM9C).
- Gran pantalla retroiluminada.
- Medida de parámetros básicos, incluida la demanda de potencia.
- Clase 1 para energía según se define en IEC 62053-21.



**Soluciones  
adaptadas**

→ Supervisar y analizar el consumo eléctrico de diferentes líneas de producción

pág. 148

# PM700

## Asegúrese de no perder nada



PM700



PM750

### ✓ Ventajas

El sistema PowerLogic le ayuda a reducir el consumo eléctrico y su coste energético mediante la subfacturación y la optimización del contrato eléctrico.

La central de medida PM700 le ayuda:

- A reducir los costes energéticos.
- A mejorar la calidad de la energía.
- A mejorar la continuidad del servicio para una gestión óptima de la instalación eléctrica y una mayor productividad.

PowerLogic es una solución completa:

- Cubre todas las necesidades de gestión de una instalación eléctrica, desde la simple medición de parámetros básicos hasta la supervisión remota de la calidad de la energía.
- Respalda por la gama más completa de dispositivos de medida y softwares de supervisión y control de la instalación.
- Adaptada a la más amplia variedad de aplicaciones en los sectores industrial y terciario.

### ✓ Aplicaciones

- Instrumentación de panel.
- Subfacturación y asignación de costes.
- Supervisión remota de una instalación eléctrica.
- Supervisión de armónicos (THD).

### ✓ Descripción de la gama

La central de medida PowerLogic serie 700 ofrece todas las prestaciones de medición necesarias para supervisar una instalación eléctrica en una única unidad de 96 x 96 mm con una profundidad de montaje de tan sólo 50 mm. Con su gran pantalla, puede controlar las tres fases y el neutro al mismo tiempo. La pantalla antirreflectante ofrece grandes caracteres de 11 mm de altura y una potente retroiluminación para facilitar la lectura incluso en condiciones de iluminación escasa y ángulos de visión limitados.

La central de medida serie 700 está disponible en tres modelos:

- PM700P, modelo básico con dos salidas de impulso para la medición de energía.
- PM710, modelo básico con un puerto RS485 para la comunicación Modbus.
- PM750 = PM710 con dos entradas digitales, una salida digital, alarmas y factor de potencia con signo.

#### Datos técnicos

- Medición de tensión: 480 V CA en directo o tensiones superiores a través de TT.
- Requiere sólo 50 mm detrás de la superficie de montaje.
- Entradas/salidas: 2 salidas de impulso (PM700P); 2 entradas digitales y 1 salida digital (PM750).
- Puertos de comunicación RS485: 1 (PM710 y PM750).
- Gran pantalla retroiluminada con gráficos de barras integrados.
- Uso intuitivo.
- Medida de parámetros básicos, incluidos la demanda de potencia, la THD y el registro de mínimos y máximos.
- Clase de precisión 1 para energía según se define en IEC 62053-21 (700P y 710); y clase 0,5 según se define en IEC 62053-22 (PM750).



### Soluciones adaptadas

- Histórico de los consumos energéticos de líneas de producción pág. 146
- Supervisar y analizar el consumo eléctrico de diferentes líneas de producción pág. 148

# PM800

## Asegúrese de no perder nada



PM800

### ✓ Ventajas

- Reducir los costes energéticos ayudándole a conocer dónde y cómo se utiliza la energía.
- Prolongar la vida útil de los equipos y evitar compras innecesarias ayudando a conocer la carga de los circuitos y a identificar la capacidad de reserva.
- Mejorar la fiabilidad del sistema de alimentación y reducir el tiempo de inactividad ayudándole a supervisar, solucionar y prevenir problemas de calidad de potencia (PM870 incluye detección de perturbaciones y captura de forma de onda configurable).
- Medir las instalaciones eléctricas para una gestión óptima de la misma y una mayor productividad.

### ✓ Aplicaciones

- Instrumentación de panel.
- Subfacturación, asignación de costes.
- Supervisión remota de una instalación eléctrica.
- Calidad de energía y gestión de la energía.
- Optimización de contratos de instalaciones eléctricas y gestión de carga.

### ✓ Descripción de la gama

La central de medida PowerLogic serie 800 ofrece las funciones de medición de alto rendimiento necesarias para supervisar una instalación eléctrica en una unidad compacta de 96 x 96 mm. La gran pantalla de fácil lectura de la central de medida le permite ver las tres fases y el neutro al mismo tiempo.

Entre las funciones estándar de la central de medida serie PM800 se incluyen un puerto de comunicación Modbus RS485 (ASCII y RTU), entrada y salida digital o analógica, medición THD y alarmas. Los PM820 y PM850 también ofrecen registro personalizado integrado y lecturas individuales de armónicos de tensión y corriente. El PM850 incluye captura de forma de onda. El PM870 es el primer medidor compacto que ofrece detección de perturbaciones de corriente y tensión (huecos y picos) así como captura de forma de onda configurable.

#### Datos técnicos

- Fácil de instalar. Montaje en panel con sólo dos clips o montaje sobre carril DIN con o sin pantalla remota.
- Entradas de tensión de conexión directa. No se necesitan transformadores de tensión (TT) hasta 600 V CA.
- Navegación intuitiva con menús autoguiados y selección de idioma.
- La gran pantalla antirreflectante con retroiluminación blanca ofrece pantallas de resumen con múltiples valores.
- Alarmas personalizadas con fechado.
- Ángulos y magnitudes de armónicos individuales y captura de forma de onda (PM850 y PM870).
- Detección de perturbaciones de corriente y tensión (huecos y picos), así como captura de forma de onda configurable (PM870).
- Amplia memoria integrada no volátil.
- IEC 62053-22 clase 0.5S para energía activa. Medición precisa de la energía para la subfacturación y la asignación de costes.
- Curvas de tendencia y previsiones a corto plazo (PM850 y PM870).
- Opción de añadir módulos de entradas y salidas analógicas y digitales.
- Modular y actualizable.
- Pantalla remota opcional (hasta 3 m de la unidad de medición).
- El puerto de comunicación Ethernet opcional ofrece protocolo Modbus TCP/IP, correo electrónico en alarma, servidor web y pasarela Ethernet a serie. Transparent Ready compatible con nivel 1.



**Soluciones adaptadas**

→ Supervisar y analizar el consumo eléctrico de diferentes líneas de producción

pág. 148

# PowerView

## Asegúrese de no perder nada



PowerLogic® PowerView™

### ✓ Ventajas

- El software PowerLogic® PowerView™ permite:
  - Reducir los costes de consumo eléctrico.
  - Aumentar la productividad de sus instalaciones optimizando el funcionamiento de su instalación eléctrica.
  - Los usuarios pueden realizar un seguimiento de las condiciones eléctricas en tiempo real y supervisar de forma remota los equipos o instalaciones eléctricas en puntos de distribución clave de una red eléctrica.
- PowerLogic® PowerView™ es una solución de supervisión de la alimentación básica y fácil de utilizar que se ajusta perfectamente a aplicaciones de sistemas pequeños.
- PowerView™ constituye una solución de supervisión de alimentación rentable y un primer paso clave hacia una estrategia de ahorro energético global.

### ✓ Aplicaciones

- Supervisión del consumo eléctrico. Incluye análisis por periodos horarios.
- Asignación de costes y subfacturación.
- Supervisión remota de una instalación eléctrica.
- Optimización de circuitos y estudios de carga.
- Supervisión de armónicos (THD).
- Mantenimiento preventivo.
- Supervisión de equipos.

### ✓ Descripción de la gama

- El software realiza un sondeo en la red sobre los dispositivos PowerLogic® compatibles, simplificando así la puesta en marcha de los sistemas y dispositivos.
- La conexión y el registro de datos se inicia automáticamente a los intervalos preestablecidos de fábrica, ajustes que el usuario puede modificar fácilmente.
- Los valores registrados revelan el uso de la energía, la capacidad no utilizada y las tendencias históricas.
- Su función Report Builder (generador de informes) incluye las configuraciones por periodos horarios, lo que permite al usuario crear informes con los valores de energía y demanda correspondientes a determinados periodos de tiempo con necesidades de facturación específicas.
- Los costes de electricidad pueden asignarse a departamentos o procesos.
- Los informes generados se exportan a Microsoft Excel para facilitar el acceso a los datos y la personalización de informes.
- PowerView™ es compatible con los siguientes dispositivos:
  - Medidores PM9C, PM210, PM500, ION6200, PM710, PM750, PM810, PM820, PM850 y PM870.
  - Unidades de disparo Micrologic P y Micrologic H. Incluidos Compact NSX.
- PowerView™ ofrece una amplia gama de funciones:
  - Adquisición de datos automatizada desde dispositivos compatibles.
  - Base de datos Microsoft SQL 2005 Express.
  - Gestión de bases de datos de copias de seguridad/restauración.
  - Informes históricos en Microsoft Excel.
  - Tendencias históricas.
  - Registro histórico basado en PC.
  - Comunicaciones serie y TCP/IP.
  - Recuperación de registro de datos integrados en los dispositivos compatibles predefinida.



Soluciones  
adaptadas

# Quick PRD

## Garantiza la continuidad de suministro



Quick PRD

### ✓ Ventajas

Los limitadores contra sobretensiones transitorias tipos 2 o 3, Quick PRD, evitan las pérdidas económicas, de tiempo y desplazamiento debidas al defecto de las sobretensiones transitorias.

Los limitadores contra sobretensiones transitorias Tipos 2 y 3, Quick PRD, protegen a los equipos eléctricos y electrónicos contra las sobretensiones transitorias debidas a descargas indirectas y maniobras de red.

### ✓ Aplicaciones

Los limitadores contra sobretensiones están especialmente indicados en todas aquellas instalaciones en los mercados residencial, terciario e industrial donde debemos garantizar tanto la continuidad de suministro como la protección de los equipos (informática, TV, centralita telefónica, Hi-Fi, electrodomésticos, PCs...).

### ✓ Descripción de la gama

Toda la gama de limitadores contra sobretensiones Quick PRD incorporan:

- El limitador contra sobretensiones junto con el automático de desconexión en un único producto, garantizando el óptimo funcionamiento y facilitando la instalación sin necesidad de cablear los diferentes elementos.
- Cartuchos desenchufables que permiten el cambio rápido y seguro cuando el cartucho está dañado.
- Un contacto de señalización a distancia, indicando cuándo el cartucho ha llegado a su fin de vida útil.

Por versiones:

- Quick PRD40r es recomendado para un nivel de riesgo elevado.
- Quick PRD20r es recomendado para un nivel de riesgo moderado.
- Quick PRD8r: aseguran la protección fina de las instalaciones y se sitúa en cascada con los limitadores de cabecera. Es recomendado instalar este limitador cuando los receptores a proteger están a más de 30 metros del limitador de cabecera.

#### Datos técnicos:

- Tensión de empleo: 230-400 V CA.
- Resistencia de cortocircuito del automático de desconexión:  $I_{cc} = 25 \text{ kA}$  (50 Hz).
- Frecuencia de operación: 50-60 Hz.
- Corriente de funcionamiento constante:  $< 1 \text{ mA}$ .
- Tiempo de respuesta:  $< 25 \text{ ns}$ .
- Tipo de protección:
  - IP20 en los terminales.
  - IP40 en el panel frontal.
  - IK05.
- Conexión: 2,5 a 35 mm<sup>2</sup>.
- Indicador de fin de vida:
  - Mediante cartuchos:
    - Blanco. En funcionamiento.
    - Rojo. En su final de vida.
  - Mediante señalización a distancia del contacto (NA/NC): 250 V CA/2 A.
- Temperatura de funcionamiento: de  $-25 \text{ °C}$  a  $+60 \text{ °C}$ .
- Temperatura de almacenamiento: de  $-40 \text{ °C}$  a  $+70 \text{ °C}$ .
- Normas: IEC 61643-1 [T2] y en 61643-11 tipo 2.
- Peso (g):
  - 1 P+N: 435 (Quick PRD 40r: 440).
  - 3 P+N: 810 (Quick PRD 40r: 860).



### Soluciones adaptadas

- Ofrecer seguridad y continuidad de servicio a la instalación residencial pág. 52
- Ofrecer seguridad y continuidad de servicio a la instalación industrial pág. 156

# RED

## Garantice la máxima continuidad de servicio en su instalación



REDs 2p

### ✓ Ventajas

En caso de disparo intempestivo del interruptor diferencial debido a fenómenos transitorios (tormentas, humedades, disparos por simpatía...), el diferencial de reconexión automática RED rearma evitando pérdidas económicas, de tiempo y desplazamiento.

La gama RED le ayuda a:

- Garantizar la continuidad de suministro para una gestión óptima de la instalación eléctrica y una mayor productividad.
- Actuar de forma eficaz y segura, gracias a su innovador sistema de control de aislamiento, el cual sólo permitirá la reconexión cuando el defecto no persista, garantizando así la seguridad de las personas.
- Protege la instalación frente a defectos de aislamiento.



REDs 4p

### ✓ Aplicaciones

- Segundas residencias.
- Colegios.
- Estaciones de telefonía móvil.
- Repetidores de televisión.
- Estaciones de medida.
- Zonas de reposo en autopistas.
- Bancos (en especial cajeros automáticos).
- Sistemas de señalización (férreas, aéreas, carreteras, túneles...).

### ✓ Descripción de la gama

Todas las versiones dentro de la gama de reconectores diferenciales RED son diferenciales clase A. Por versiones:

- RED:
  - Versión en 2 polos.
  - Realiza un aislamiento preventivo.
- REDs:
  - Versiones en 2 y 4 polos.
  - Realiza un sistema de aislamiento prolongado.
  - Incorpora señalización a distancia.
- REDtest:
  - Versión en 2 polos.
  - Realiza un sistema de aislamiento preventivo.
  - Incorpora señalización a distancia.
  - Test automático semanal.



### Soluciones adaptadas

- Ofrecer seguridad y continuidad de servicio en segundas residencias
- Ofrecer seguridad y continuidad de servicio en alumbrado público

pág. 50

pág. 88

# RTC

## Sencillamente lo necesario



RTC

### ✓ Ventajas

El relé de temporización RTC permite:

- Reducción del consumo eléctrico mediante la temporización automática del cierre de una carga.
- Mayor comodidad para el usuario (ejemplo: el interruptor ON-OFF controla la iluminación y la ventilación al mismo tiempo).
- Los relés de temporización, una alternativa a los relés industriales convencionales, se benefician de las ventajas que ofrece el tamaño modular.

### ✓ Aplicaciones

Cuentan con una amplia gama de aplicaciones en edificios comerciales e industriales para funciones automáticas simples:

- Ventilación, calefacción, coordinación y enclavamiento de persianas de roldana.
- Escaleras mecánicas, bombas, iluminación, carteles y supervisión.

### ✓ Descripción de la gama

#### Datos técnicos

- Rango de temporización: 0,1 s a 100 h.
- Circuito de control:
  - Control y tensión de suministro:
    - 24 V CC  $\pm 10\%$ .
    - 24...240 V CA  $\pm 10\%$ .
    - RTMF: 12...240 V CA/CC  $\pm 10\%$ .
  - Frecuencia: 50...60 Hz.
- Temperatura de funcionamiento:  $-20...+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Circuito de alimentación:
  - Interruptor de cambio (sin cadmio):
    - Valor mínimo: 10 mA/5 V CC.
    - Valor máximo: 8 A/250 V CC y 8 A/250 V CA.
  - Durabilidad mecánica:  $> 5 \times 10^6$  operaciones.
  - Durabilidad eléctrica:  $> 10^5$  operaciones (categoría de utilización AC1).
- Precisión:  $\pm 10\%$  a escala completa.
- Duración de impulso de control mínima: 100 ms.
- Tiempo de reinicio máximo por interrupción de tensión: 100 ms.
- Precisión de repetición:  $\pm 0,5\%$  con parámetros constantes.
- Visualización del estado del contacto mediante un indicador luminoso verde (intermitente durante la temporización).
- No le afectan los minicortes de tensión hasta 20 ms.
- Protección de carcasa: IP40.
- Conexión por bornes de caja:
  - $2 \times 2,5\text{ mm}^2$  cable rígido sin terminal.
  - $2 \times 1,5\text{ mm}^2$  cable flexible con terminal.
- El ciclo de temporización simple sólo se inicia cuando se libera un contacto auxiliar (pulsador).
- Al finalizar la temporización T, la carga se desactiva.



**Soluciones  
adaptadas**

→ Gestionar la ventilación en los baños  
de un hotel

pág. 128

# Sepam

## Proteja y supervise su red de media tensión



Gama Sepam

### ✓ Ventajas

El relé de protección Sepam le ayuda a controlar el consumo energético de su instalación analizando parámetros como la potencia y la energía.

El relé de protección Sepam le ayuda:

- A reducir los costes energéticos.
- A mejorar la calidad de la potencia.
- A mejorar la continuidad de servicio para una gestión óptima de la instalación eléctrica y una mayor productividad.

Sepam es una solución completa:

- Cubre todas las necesidades de gestión de una instalación eléctrica, desde la simple medición de corriente hasta la supervisión remota.
- Adaptado a la más amplia variedad de aplicaciones en los sectores industrial y terciario.
- Le permite prevenir todo tipo de defectos de intensidad (defectos entre fases, defecto a tierra, desequilibrio), así como todo tipo de defectos de tensión (mínima tensión, máxima tensión...).
- Personalización de la protección, pensado para trabajar en Redes Smart Grid.

### ✓ Aplicaciones

- Supervisar de forma remota la señalización de una celda de Media Tensión.
- Análisis de la instalación eléctrica.
- Prevención en el mantenimiento.
- Protección de la red de media tensión en instalaciones de todo tipo: aeropuertos, cogeneraciones, centros comerciales...
- Determinar las causas principales de un defecto en la instalación.

### ✓ Descripción de la gama

El equipo de protección Sepam permite realizar la protección de las redes de media tensión y de los diferentes equipos que la componen: generadores, transformadores, motores, condensadores...

La gama de relés Sepam se compone de tres series 20, 40 y 80 para adaptar la protección a las necesidades de la red.

La serie 20 está enfocada a la protección de equipos en los que se desee establecer una protección sencilla: defecto a tierra y defecto entre fases así como protecciones especiales para motores y transformadores.

La serie 40 actúa sobre aquellas aplicaciones en las que se precisa analizar la intensidad y la tensión para proteger. En esta serie puede realizarse una personalización de la protección. Dicha automatización permite realizar un mejor control de la celda de Media Tensión

La serie 80 está pensada para analizar la tensión y dispone de más entradas de intensidad con la intención de poder realizar la protección diferencial en transformadores, motores y generadores de gran potencia. En esta serie hay más posibilidades de automatización con la intención de realizar una protección personalizada: reenganches, cierres controlados, control con el entorno.

En todas las gamas Sepam permiten controlar el estado del interruptor automático realizando así una autovigilancia. Todas las señales que se almacenan en los equipos Sepams pueden capturarse por comunicaciones.



Soluciones  
adaptadas

# TeSys D

## Tome el control de la integración. Contactores reversibles o no reversibles de hasta 75 kW/400 V y 250 A/CA1



De 9 a 38 A, terminal de abrazadera de fijación, LC1D09 a D38

### ✓ Ventajas

El contactor TeSys d ofrece una configuración rápida y sencilla, a la vez que mantiene un tamaño compacto de 45 mm y es conforme a las normas internacionales. Combinado con una amplia gama de accesorios, esta oferta universal satisface los requisitos de las aplicaciones más exigentes.

### ✓ Aplicaciones

- Industria, infraestructura, edificios, etc.
- Los contactores TeSys D han sido diseñados para una perfecta integración en sistemas de control.
- Se pueden utilizar a fin de crear arrancadores de motores para cualquier tipo de aplicación.

### ✓ Descripción de la gama

- Circuito de control CA, CC, CC de bajo consumo.
- Todo tipo de arrancadores: con o sin inversión, estrella-triángulo, por autotransformador, etc.
- Montaje directo rápido y sencillo de contactor y disyuntor.
- Conectores: terminal de resorte, tornillo de estribo, conexión de tipo anillo cerrado, conector Faston o conexión EverLink, más segura y duradera.



Asociación con interruptor automático GV2



De 40 a 65 A, bornero EverLink, LC1D40 a D65



Contactores inversores con conexión EverLink



**Soluciones adaptadas**

→ Contactor de línea para el llenado de depósitos de grandes dimensiones

pág. 176

# TeSys T

## ¡Dé un sexto sentido a sus arrancadores! Sistema de gestión de motores



Controlador



Módulo de extensión

### ✓ Ventajas

TeSys T es un sistema avanzado de gestión y protección de motores. Es capaz de prevenir todos sus fallos anticipándose a las paradas indeseadas de un proceso asociado a un motor.

Abierto a todos los protocolos de comunicación, TeSys T puede reemplazar con eficacia todos los relés existentes.

### ✓ Aplicaciones

- Instalaciones industriales como:
  - Petróleo y gas.
  - Minería y minerales.
  - Tratamiento de aguas.
  - Metalurgia.
  - Farmacéutica.
- Integración en aplicaciones de centros inteligentes de control de motores para: bombeo, ventilación, compresores, mezcladoras, trituradoras, cintas transportadoras, etc.

### ✓ Descripción de la gama

TeSys T consta de:

- Un controlador que brinda protección primaria y funciones de control.
- Un módulo de extensión que completa las funciones del controlador con la protección y el monitoreo del voltaje.
- Una unidad de control de operador LTMCU para lectura, diagnóstico y modificación de los parámetros monitoreados.
- Software de configuración Power Suite. Permite una configuración simple y fácil de usar de los arrancadores incorporados con TeSys T.
- TeSys T incorpora una interfaz de comunicación para la supervisión remota y el control del motor.

Totalmente abierto, se puede comunicar con las redes de protocolo más usadas: Ethernet, Modbus, CANopen, DeviceNet, Profibus DP.



**Soluciones adaptadas**

→ Evitar paradas innecesarias en motores críticos

pág. 170

# TeSys U

## Un arrancador simple y compacto. Controlador-arrancador 15 kW



TeSys U

### ✓ Ventajas

Introducción del primer arrancador inteligente capaz de integrar funciones de inversión y control del motor en una unidad de 45 mm de ancho.

Con una sencilla forma modular, también está abierto a buses estándar y puede controlar sus aplicaciones a través de la Web.

### ✓ Aplicaciones

- Industria: solución ideal cuando es necesario descentralizar el arrancador de motor en la máquina o el proceso.

### ✓ Descripción de la gama

Con una capacidad de hasta 32 A/15 kW, TeSys U está constituido por:

- Una base de potencia de 45 mm con funciones de seccionador/interruptor y disyuntor magnetotérmico con arranque directo o inversión de 2 intensidades: 12 y 32 A.
- Una unidad de control enchufable, a elegir entre:
  - Unidad de control estándar: protección frente a sobrecargas y cortocircuitos.
  - Unidad de control ampliable: diferenciación de alarmas y fallos.
  - Unidad de control multifunción: control en tiempo real de la carga del motor, diagnóstico local o remoto y parametrage.
- Un módulo de comunicación de automatismo enchufable, a elegir entre 7 protocolos: AS-Interface V2.0, Modbus, CANOpen, Advantys, Fipio, Profibus DP, DeviceNet o una simple conexión paralela.



Base de potencia



Unidad de control



**Soluciones  
adaptadas**

→ Detección de sobrecarga  
de una bomba

pág. 172

# TRC

## Siempre conectado para un control más eficaz



TRC3

### ✓ Ventajas

- El TRC3 le ofrece ahorro y comodidad. Permite, a través de un teléfono fijo o GSM, controlar de forma remota las funciones de su instalación, por ejemplo, la calefacción, durante un período de 255 horas.
- El TRC3 no requiere una línea de teléfono específica. Está diseñado para utilizarse con contestadores automáticos.
- La posibilidad de elegir entre 5 idiomas para la síntesis de voz facilita su uso en la mayoría de países europeos.
- El acceso a los controles remotos puede protegerse mediante un código, para evitar controles inoportunos.
- Gracias a su disipador de sobretensiones integrado, el TRC3 está protegido frente a posibles sobretensiones en la línea telefónica.
- A través de los pulsadores de la parte frontal, el TRC3 también permite controlar los circuitos implicados localmente.

### ✓ Aplicaciones

- El TRC3, destinado a los mercados residencial y terciario, está diseñado para ser instalado por un instalador.
- El TRC3 se recomienda para controlar dispositivos eléctricos de calefacción, agua caliente, iluminación disuasoria, etc.

### ✓ Descripción de la gama

Se recomienda instalar el disipador de sobretensiones telefónicas PRC para la protección frente a una posible sobretensión atmosférica que pase a través de la red telefónica. Compatible con el contestador automático o el fax, el control del TRC se lleva a cabo a través de los botones del teléfono localmente, presionando el pulsador:

- Referencia: 16422.
- Tensión de funcionamiento: 230 V CA.
- El TRC no es compatible con las redes digitales.
- Contactos de salida: 5 V - 5 mA (nivel bajo), 250 V - 5 A (AC1) máximo.
- No resulta afectado por los cortes de alimentación o de la línea telefónica.
- Conexión por bornes de caja: hasta 2 de 2,5 mm<sup>2</sup>.



**Soluciones  
adaptadas**

→ Controlar remotamente la calefacción eléctrica en apartamentos vacacionales y/o segundas residencias

pág. 42

# TV

## La luz bajo control



TVo1000



Vo1000

### ✓ Ventajas

- Los televariadores están diseñados para ajustar la intensidad luminosa según sus necesidades para ofrecer una mayor comodidad y un gran ahorro energético.
- Los televariadores de TV le ofrecen una mayor comodidad al permitirle ajustar la iluminación según sus necesidades en cualquier momento del día.
- Compatibles con la mayoría de los tipos de iluminación, pueden controlar potencias elevadas. En algunos productos (TVo, Vo, TVBo, etc.), un enlace óptico ofrece amplias capacidades de extensión, con respecto a las funciones y la capacidad.
- Instalados en un cuadro de distribución, en un carril DIN, pueden controlarse mediante varios pulsadores.

### ✓ Aplicaciones

- Están especialmente diseñados para los sectores terciario y residencial, por ejemplo, para iluminar salas de conferencias, cines, restaurantes, tiendas, etc.

### ✓ Descripción de la gama

La gama de TV está constituida por las siguientes referencias comerciales

- TV700: 15287.
- TVe700: 15285.
- TVo1000: 15289.
- TVBo: 15297.
- Vo1000: 15290.

#### Datos técnicos

- Para lámparas incandescentes o de BT (230 V) y ELV (12/24 V):
  - TVe700, TVo1000, Vo1000.
- Para lámparas incandescentes o halógenas de BT (230 V):
  - TV700.
- Para lámparas fluorescentes con balasto electrónico y control de 1-10 V:
  - TVBo.
- Control local (en el panel frontal) o control remoto con un pulsador simple o iluminado:
  - TVo1000, TVBo.
- Control remoto con pulsador simple:
  - TV700.
- Control remoto con pulsador simple o iluminado:
  - TVe700.
- Control remoto con pulsador simple (variación disponible sólo en el panel frontal):
  - Vo1000.
- Enlace óptico para la comunicación con otros dispositivos sin cableado:
  - TVo1000, TVBo, Vo1000.



**Soluciones  
adaptadas**

→ Regular la iluminación  
en una oficina

pág. 76

# TV

## La luz bajo control



STD400RC/RL-DIN

### ✓ Ventajas

- Los televariadores STD están diseñados para ajustar la intensidad luminosa según sus necesidades para ofrecer una mayor comodidad y un gran ahorro energético.
- Los televariadores STD realizan la variación de la intensidad luminosa para potencias de 40 a 1.000 VA desde uno o varios puntos de mando (pulsadores).
- Instalados en un cuadro de distribución, en un carril DIN, pueden controlarse mediante varios pulsadores.

### ✓ Aplicaciones

- Están especialmente diseñadas para los sectores terciario y residencial, por ejemplo, para iluminar salas de conferencias, cines, restaurantes, tiendas, etc.

### ✓ Descripción de la gama

La gama de STD de televariadores está constituida por las siguientes referencias:

- STD400RC/RL-DIN; CCTDD20001.
- STD400RC/RL-SAE; CCTDD20002.
- STD1000RL-DIN; CCTDD20003.
- STD1000RL-SAE; CCTDD20004.

#### Datos técnicos

STD400RC/RL-DIN, STD400RC/RL-SAE:

- Lámparas incandescentes o halógenas (230 V):
  - 40-400 W.
- Halógenos de baja tensión con transformador electrónico o convencional:
  - 40-400 W.
- Halógenos de baja tensión con transformador toroidal:
  - 40-300 W.
- Motores (ventiladores...):
  - 40-200 W.

STD1000RL-DIN, STD1000RL-SAE:

- Lámparas incandescentes o halógenas (230 V):
  - 60-1.000 W.
- Halógenos de baja tensión con transformador electrónico o estándar:
  - 60-1.000 W.
- Halógenos de baja tensión con transformador toroidal:
  - 60-1.000 W.
- Motores (ventiladores...):
  - 60-600 W.



STD1000RL-SAE



**Soluciones  
adaptadas**

→ Crear una iluminación ambiente  
en un restaurante

pág. 130

# Twido-TWD

## Su tranquilidad



Twido-TWD



### Ventajas

Las versiones modulares y compactas Twido comparten ambas las mismas opciones, ampliaciones de E/S y software de programación, lo que proporciona sencillez y flexibilidad para el desarrollo de las aplicaciones.



### Aplicaciones

- Instalaciones independientes: gestión de la iluminación, calefacción y aire acondicionado, control de acceso y control/supervisión, etc.
- Máquinas compactas repetitivas: transportadores, ascensores, máquinas distribuidoras, etc.



### Descripción de la gama

- 3 tipos de base: compacta con 10, 16, 24 o 40 E/S, modular con 20 o 40 E/S y extreme IP67.
- Módulos de ampliación de E/S: 15 módulos discretos y 12 módulos analógicos.
- Diversidad de modos de conexión: borneros con tornillos extraíbles, solución precableada Telefast (conector HE10) y terminal de resorte.
- Comunicaciones: remotas para E/S o entre varios Twidos, Modbus, AS-Interface, CANOpen y Ethernet.
- Adaptabilidad ofrecida por opciones: más capacidad de memoria (32 Kb o 64 Kb), reloj de tiempo real, 2.º puerto de comunicaciones serie (RS232 o RS485), más ajuste (unidad de visualización HMI).
- Tamaño compacto: 40 E/S para 95 × 90 × 70 mm.
- Funciones: contadores rápidos, salidas de impulso, 1 puerto RS485.
- Multiprotocolo: Modbus maestro/esclavo, ASCII, procesamiento de eventos rápido, numerosos tipos de datos (palabras, palabras compuestas, aritmética de coma flotante), hasta 14 bucles PID, etc.
- Posibilidad de conectividad Bluetooth® (conexión a Twido con una Poket PC).
- Posibilidad de conexión a un módem GSM o RTC.



### Soluciones adaptadas

- Histórico de los consumos energéticos de líneas de producción pág. 146
- Optimización y sincronismo de cintas transportadoras pág. 160

# Unica

## El clima en sus manos

### La luz bajo control



Regulador electrónico



Regulador electrónico



Interruptor temporizado



Interruptor detector de movimiento



Termostato semanal programable

## V Ventajas

- Unica puede reducir los costes operativos al optimizar el consumo energético y aumentar la comodidad del usuario:
  - Los reguladores electrónicos Unica aumentan la comodidad y reducen los gastos energéticos relacionados con la iluminación al adaptar el nivel de luz a la atmósfera deseada de la sala y aprovechar la luz natural. La iluminación atenuada consume menos electricidad que la iluminación a plena potencia y prolonga la vida útil de la carga.
  - El detector de movimiento Unica activa la iluminación automáticamente. Para niños, discapacitados o personas que lleven equipaje, las ventajas son obvias. El tiempo de iluminación se reduce al mínimo gracias al ajuste de tiempo integrado.
  - Los interruptores temporizados Unica también pueden utilizarse en zonas comunes. Proporcionan un gran ahorro energético al desactivar automáticamente la iluminación tras un período de tiempo ajustable (de 2 s a 12 min.). Este dispositivo puede localizarse fácilmente gracias a un piloto de localización nocturna.
  - El termostato semanal programable nos permite conectar y desconectar la calefacción o el aire acondicionado según los horarios y temperaturas programadas.
- Con una gama completa de más de 200 funciones eléctricas y electrónicas en control de luz, tomas de corriente, VDI, señalización, protección, comodidad y ahorro energético y sistemas inalámbricos, Unica ofrece la gama más amplia de soluciones, desde las más tradicionales hasta las más avanzadas.
- Más aún, esta gama proporciona la máxima flexibilidad y versatilidad en cualquier tipo de instalación y aplicación, se adapta a las necesidades del mercado (diferentes cajas para empotrar y de superficie, tipo de conexión, tomas de corriente de múltiples estándares, etc.) y cubre todas las necesidades estéticas desde las más básicas a las más modernas.
- Además, se puede montar el marco en el último paso de la instalación. El diseño modular de la gama Unica reduce el número de piezas para el distribuidor, lo que le permite una mayor rotación de sus existencias.

## V Aplicaciones

Las aplicaciones Unica se utilizan en los sectores terciario y residencial, en cajas italianas/americanas o CEE60, en instalaciones de montaje empotrado o en superficie, en falsos techos o bajo el suelo, en canalizaciones de instalación en pared y en columnas.

## V Descripción de la gama

Unica ofrece una amplia gama de funciones en acabado polar, marfil, aluminio o grafito que se completa con las gamas de marcos: Unica Basic, Colors & Quadro (cajas CEE60), Unica Allegro (cajas americanas de 1 a 4 módulos), Unica Plus, Unica Top y Unica Class: gamas más sofisticadas para segmentos superiores.

### Datos técnicos

	Interruptor temporizado	Interruptor detector de movimiento
Incandescente y halógena	1.840 W - 8 A máx.	2.000 W máx.
Halógena ELV con transformador Ferro	1.840 W - 8 A máx.	1.050 VA
Halógena ELV con transformador eléctrico	1.840 W - 8 A máx.	1.150 VA máx.
Lámparas fluorescentes con balasto	1.840 W - 8 A máx.	2.000 VA con balasto convencional
Lámparas fluorescentes compactas	1.840 W - 8 A	500 VA
Detección de movimiento		9 x 18 m
Temporización	2 s a 12 min	2 s a 20 min
Luminosidad		5 a 1.000 lux



## Soluciones adaptadas

- Gestionar automáticamente la iluminación mediante la detección de movimiento en el hogar pág. 26
- Adaptar y optimizar la iluminación de una sala mediante el uso de reguladores electrónicos pág. 28
- Controlar el clima en su vivienda mediante un termostato semanal programable pág. 38
- Gestionar la iluminación automáticamente en grandes áreas con detectores de movimiento pág. 68
- Gestionar la iluminación en las escaleras de los edificios pág. 84
- Control de la calefacción durante unas horas determinadas en función de la temperatura ambiente pág. 92

# Varplus<sup>2</sup>

## Proporcione oxígeno a su red eléctrica



Varplus<sup>2</sup> IP00



Varplus<sup>2</sup> IP20



Varplus<sup>2</sup> IP42

### ✓ Ventajas

- Ahorro en la factura eléctrica:
  - Gracias a la eliminación del recargo por consumo de energía reactiva en su factura.
- Optimización de costes de instalación (hasta un 30%):
  - Aumento de la potencia disponible mediante la compensación de la potencia reactiva próxima a las cargas.
  - Optimización del tamaño de transformadores, cables, embarrados.
- Mejora de la calidad de la energía eléctrica de la red (hasta el 50%):
  - Cuando se asocie a filtros desintonizados.
- Contribución a la protección del medio ambiente.
  - Gracias a la reducción del consumo energético.
- Sencillez:
  - Un solo condensador de tamaño único para toda la oferta.
  - Instalación en cualquier posición, vertical u horizontalmente.
  - Posibilidad de conexión de cableado a 360°.
- Tranquilidad:
  - Larga vida útil.
  - Protección frente a cualquier fallo eléctrico mediante el sistema de protección HQ.
  - Seguridad en la explotación: resistencia de descarga interna y ninguna conexión a tierra necesaria.

### ✓ Aplicaciones

- Ahorre en la factura eléctrica: corrección del factor de potencia.
- Ahorre en el dimensionamiento de su instalación: corrección del factor de potencia.

### ✓ Descripción de la gama

- Condensadores trifásicos de 50/60 Hz.
- Los condensadores modulares Varplus<sup>2</sup> se utilizan para crear baterías de condensadores para la corrección del factor de potencia en las redes de baja tensión.
- Gracias a sus diferentes combinaciones de ensamblaje, permiten cubrir todas las especificaciones de potencia que pudiera necesitar, en función de la tensión, la frecuencia y el nivel de contaminación de armónicos de la red.

#### Datos técnicos

- Frecuencia: 50 o 60 Hz.
- Tensión de red: 230 a 690 V.
- Tensión nominal: 280 a 690 V.
- Potencia nominal de condensadores: 2,5 a 20 kVAr.
- Posibilidad de asociación con filtros desintonizados.
- Frecuencias de sintonización disponibles: 2,7 (135 Hz), 3,8 (190 Hz), 4,3 (215 Hz).
- Clase de temperatura: clase D (55 °C).
- Normas: IEC 60831 1/2, CSA 22-2 N.º190, UL 810.



Soluciones  
adaptadas

# Varset automática

## La solución completa



Varset, armario A3



Varset, armario A4



Varset, cofret C1



Varset, cofret C2

### ✓ Ventajas

- Ahorro en la factura eléctrica:
  - Gracias a la eliminación del recargo por consumo de energía reactiva en su factura.
- Optimización de costes de instalación (hasta un 30%):
  - Aumento de la potencia disponible mediante la compensación de la potencia reactiva próxima a las cargas.
  - Optimización del tamaño de transformadores, cables, embarrados, etc.
- Mejora de la calidad de la energía eléctrica de la red:
  - Cuando se utiliza la gama SAH.
- Contribución a la protección del medio ambiente (hasta un 3%):
  - Gracias a la reducción del consumo energético.
- Simplicidad para el usuario:
  - Puesta en marcha sencilla con reguladores del factor de potencia Varlogic.
  - El centro de gravedad se ha bajado facilitando así su transporte e instalación.
  - Conexión de cables sencilla.
  - Equipos con o sin interruptor automático de cabecera.
- Tranquilidad para los usuarios finales:
  - Producto 100% probado en fábrica antes de su entrega.
  - Protección frente al contacto directo gracias a la placa protectora.
  - Seguridad durante el mantenimiento gracias a la resistencia de descarga interna.
  - Optimización del flujo de aire de refrigeración.

### ✓ Aplicaciones

- Ahorre en las facturas eléctricas: corrección del factor de potencia.
- Ahorre en el dimensionamiento de su instalación: corrección del factor de potencia.
- Calidad de energía suministrada: limitación de contaminación armónica de la red cuando se utiliza la gama SAH.

### ✓ Descripción de la gama

#### Batería de condensadores automática

Los equipos Varset son baterías de condensadores listas para instalarse y utilizarse. Se trata de una solución completa para la corrección del factor de potencia automática con el regulador Varlogic. Esta gama está constituida por equipos de compensación con o sin interruptor automático en cabecera para responder a todas las configuraciones de red posibles (estándar, sobredimensionada, SAH).

#### Datos técnicos

- Frecuencia: 50 Hz.
- Tensión de red: 400/415 V.
- Gama disponible: estándar, sobredimensionada, SAH.
- Potencia reactiva: 7,5 a 1.200 kVAr.
- Frecuencias de sintonización disponibles (gama SAH): 4,3 (215 Hz), 3,8 (190 Hz) y 2,7 (135 Hz).
- Clase de temperatura: -5 a +40 °C.
- Estándar: IEC 60439-1, IEC 61921, EN 60439-1.
- Zócalo independiente accesorio para envolvertes.
- Con o sin interruptor automático de protección Compact NS.



### Soluciones adaptadas

- Reducir el consumo y los costes de electricidad de un centro comercial pág. 138
- Reducir el consumo y los costes de electricidad en una planta de fabricación pág. 152

# Varset fija

## La solución completa



Varset fija, armario A2



Varset fija, cofret C1



Varset fija, cofret C2

### ✓ Ventajas

- Ahorro en la factura eléctrica:
  - Gracias a la eliminación del recargo por consumo de energía reactiva en su factura.
- Optimización de costes de instalación (hasta un 30%):
  - Aumento de la potencia disponible mediante la compensación de la potencia reactiva próxima a las cargas.
  - Optimización del tamaño de transformadores, cables, embarrados, etc.
- Mejora de la calidad de la energía eléctrica de la red:
  - Cuando se utiliza la gama SAH.
- Contribución a la protección del medio ambiente:
  - Gracias a la reducción del consumo energético.
- Simplicidad para el usuario:
  - El centro de gravedad se ha bajado facilitando así su transporte e instalación.
  - Conexión de cables sencilla.
- Tranquilidad para los usuarios finales:
  - Producto 100% probado en fábrica antes de su entrega.
  - Protección frente al contacto directo gracias a la placa protectora.
  - Optimización del flujo de aire de refrigeración.

### ✓ Aplicaciones

- Ahorre en las facturas eléctricas: corrección del factor de potencia.
- Ahorre en el dimensionamiento de su instalación: corrección del factor de potencia.
- Calidad de energía suministrada: limitación de contaminación de la red con la gama SAH.

### ✓ Descripción de la gama

Las Varset fijas son equipos de condensadores listos para instalarse y utilizarse. Se trata de una solución completa para la corrección del factor de potencia fija. Esta gama está constituida por equipos de compensación con o sin interruptor automático en cabecera para responder a todas las configuraciones de red posibles (estándar, sobredimensionada, SAH).

#### Datos técnicos

- Frecuencia: 50 Hz.
- Tensión de red: 230 V y 400/415 V.
- Tensión nominal del condensador: estándar, sobredimensionada, SAH.
- Potencia reactiva: de 10 a 60 kVAR a 230 V y de 5 a 160 kVAR a 400/415 V.
- Frecuencias de sintonización disponibles (gama SAH): 2,7 (135 Hz), 3,8 (190 Hz), 4,3 (215 Hz).
- Clase de temperatura: -5 a +40 °C.
- Estándar: IEC 60439-1, IEC 61921, EN 60439-1.
- Zócalo independiente accesorio para envolventes.
- Con o sin interruptor automático de protección Compact NS.



### Soluciones adaptadas

- Reducir el consumo y los costes de electricidad de un centro comercial pág. 138
- Reducir el consumo y los costes de electricidad en una planta de fabricación pág. 152

# Zelio Control

## Vigilancia de sus equipos



RM35 TF30



RM17 UBE16



RM17 JC00MW



### Ventajas

- Los ajustes simples y precisos son una manera segura de alcanzar una configuración rápida e intuitiva.
- Estos relés pueden satisfacer todos los requisitos de supervisión de control, de procesos móviles o de la red.
- Controlan su propia alimentación, medida en valor eficaz real.



### Aplicaciones

Gama destinada a aplicaciones de:

- Industria y doméstico:
  - Centralitas telefónicas en máquinas simples, control de motores y supervisión de procesos.
  - Inicialización y supervisión del equipo de tratamiento de aguas.
- Control para la conexión de equipos móviles: material de obra, agrícola, camiones frigoríficos.
- Control para protección de personas y materiales contra inversiones del sentido de la marcha: elevación-manutención, ascensores, escaleras mecánicas, etc.
- Protección de los dispositivos electrónicos o electromecánicos contra las sobretensiones y las subtensiones.
- Conmutación de las fuentes normal/emergencia.
- Supervisión del estado de carga de los motores y los generadores.
- Supervisión de frenos o embragues electromagnéticos.
- Protección contra el funcionamiento en vacío de bombas sumergidas o el llenado excesivo de cubetas.



### Descripción de la gama

- Relés de control de fase:
  - Detecta todas las averías posibles de las fases.
- Relés de control de voltaje y corriente:
  - Asegura que su equipo esté alimentado correctamente.
- Relés de control de frecuencia:
  - Muestra las variaciones de frecuencia de su generador.
- Relés de control de nivel:
  - Lleno o vacío, se adapta a todas las clases de materiales.
- Relés de control de bomba:
  - Controlan y protegen su bomba contra el funcionamiento en vacío o la sobrecarga.
- Relés de control de la velocidad:
  - Corrige el ritmo incorrecto de su proceso.
- Relés de control de la temperatura:
  - Supervisa los cambios de temperatura (EN 81).



Soluciones  
adaptadas

→ Control de motores trifásicos  
y monofásicos

pág. 168

# Zelio Logic-SR2/SR3

## ¡Ingrese en un mundo más intuitivo!



SR3 B101BD



SR3 XT43BD



SR2 COM01



SR2 MOD02

### ✓ Ventajas

- Con una flexibilidad excepcional, Zelio Logic ofrece la posibilidad de elegir entre dos gamas y una programación mediante bloques de función o lenguaje de contactos.
- Fácil de programar e instalar, permite igualmente controlar las aplicaciones de forma remota.
- Para un mayor rendimiento y flexibilidad, los relés programables Zelio Logic modulares admiten módulos de extensiones para obtener un máximo de 40 E/S, módulos de comunicaciones Ethernet y Modbus y módulos de ampliación de E/S analógicas y digitales.

### ✓ Aplicaciones

Gama destinada a aplicaciones de:

- Industria: sistemas de control para máquinas pequeñas, sistemas de control descentralizados para máquinas de tamaño grande o mediano.
- Sector de la construcción/servicios: gestión de la iluminación, control de acceso, control y supervisión, control de calefacción y aire acondicionado.
- Oferta de interfaz de comunicación vía módem dedicada a la supervisión de máquinas o instalaciones que funcionan sin personal.

### ✓ Descripción de la gama

- Gama compacta: 3 modelos monobloque de 10, 12 y 20 E/S (versiones con o sin visualizador y teclas).
- Gama modular: 2 bases de 10 o 26 E/S ampliables a 40 E/S mediante módulos de ampliación de 6, 10 o 14 E/S y módulos de comunicación Modbus y Ethernet.
- Las herramientas de comunicación permiten conectar el módulo Zelio Logic al PC equipado con el software "Zelio Soft 2" a través de puerto serie o USB, y de manera inalámbrica con el interface Bluetooth®.
- Cartucho de memoria de seguridad que permite duplicar el programa en otro módulo Zelio Logic (carga y actualización del software integrado únicamente con el cartucho de memoria), además de efectuar copias de seguridad del programa para prevenir cambios de producto.
- Los módulos de comunicación de red Modbus y Ethernet permiten conectar los relés programables a pantallas o autómatas programables.
- El interfaz de comunicación por módem, alimentado en 12..24 V CC, permite guardar los mensajes, los números de teléfono y las condiciones de llamada.



### Soluciones adaptadas

- Control y monitorización remota de instalaciones solares en los techos de la industria pág. 162
- Control remoto de motor y nivel mediante SMS pág. 166

# Make the most of your energy



[www.schneiderelectric.es](http://www.schneiderelectric.es)



902.110.062

## Soporte Técnico en productos y aplicaciones

[es-soportetecnico@es.schneider-electric.com](mailto:es-soportetecnico@es.schneider-electric.com)

- > Elección
- > Asesoramiento
- > Diagnóstico



902.101.813

## Servicio Posventa SAT

[es-sat@es.schneider-electric.com](mailto:es-sat@es.schneider-electric.com)

- > Reparaciones e intervenciones
- > Gestión de repuestos
- > Asistencia técnica **24 horas**

> [www.iseonline.es](http://www.iseonline.es)

Instituto Schneider Electric de Formación · Tel.: 934 337 003 · Fax: 934 337 039



# Atención Comercial

## Dirección Regional Nordeste

### Delegación Barcelona

Badajoz, 145, planta 1.ª, local B · 08013 BARCELONA · Tel.: 93 484 31 01  
Fax: 93 484 31 57 · [del.barcelona@es.schneider-electric.com](mailto:del.barcelona@es.schneider-electric.com)

#### > Delegaciones:

### Aragón-Zaragoza

Bari, 33, Edificio 1, planta 3.ª · Pol. Ind. Plataforma Logística Plaza  
50197 ZARAGOZA · Tel.: 976 35 76 61 · Fax: 976 56 77 02  
[del.zaragoza@es.schneider-electric.com](mailto:del.zaragoza@es.schneider-electric.com)

### Baleares

Gremi de Teixidors, 35, 2.º · 07009 PALMA DE MALLORCA  
Tel.: 971 43 68 92 · Fax: 971 43 14 43

### Girona

Pl. Josep Pla, 4, 1.º, 1.ª · 17001 GIRONA  
Tel.: 972 22 70 65 · Fax: 972 22 69 15

### Lleida

Ivars d'Urgell, 65, 2.º, 2.ª · Edificio Neo Parc 2 · 25191 LLEIDA  
Tel.: 973 19 45 38 · Fax: 973 19 45 19

### Tarragona

Carles Riba, 4 · 43007 TARRAGONA · Tel.: 977 29 15 45 · Fax: 977 19 53 05

## Dirección Regional Noroeste

### Delegación A Coruña

Pol. Ind. Pocomaco, parcela D, 33 A · 15190 A CORUÑA  
Tel.: 981 17 52 20 · Fax: 981 28 02 42 · [del.coruna@es.schneider-electric.com](mailto:del.coruna@es.schneider-electric.com)

#### > Delegaciones:

### Asturias

Parque Tecnológico de Asturias · Edif. Centroelena, parcela 46, oficina 1.º F  
33428 LLANERA (Asturias) · Tel.: 98 526 90 30 · Fax: 98 526 75 23  
[del.oviedo@es.schneider-electric.com](mailto:del.oviedo@es.schneider-electric.com)

### Galicia Sur-Vigo

Ctra. Vella de Madrid, 33, bajos · 36211 VIGO · Tel.: 98 627 10 17  
Fax: 98 625 23 81 · [del.vigo@es.schneider-electric.com](mailto:del.vigo@es.schneider-electric.com)

### León

Moisés de León, bloque 43, bajos · 24006 LEÓN  
Tel.: 987 21 88 61 · Fax: 987 21 88 49 · [del.leon@es.schneider-electric.com](mailto:del.leon@es.schneider-electric.com)

## Dirección Regional Norte

### Delegación Vizcaya

Estarte, 5, 4.º · 48940 LEIOA (Vizcaya) · Tel.: 94 480 46 85 · Fax: 94 480 29 90  
[del.bilbao@es.schneider-electric.com](mailto:del.bilbao@es.schneider-electric.com)

#### > Delegaciones:

### Álava-La Rioja

Portal de Gamarra, 1.º · Edificio Deba, oficina 210 · 01013 VITORIA-GASTEIZ  
Tel.: 945 12 37 58 · Fax: 945 25 70 39

### Cantabria

Sainz y Trevilla, 62, bajos · 39611 GUARNIZO (Cantabria)  
Tel.: 942 54 60 68 · Fax: 942 54 60 46

### Castilla-Burgos

Pol. Ind. Gamonal Villimar · 30 de Enero de 1964, s/n, 2.º  
09007 BURGOS · Tel.: 947 47 44 25 · Fax: 947 47 09 72  
[del.burgos@es.schneider-electric.com](mailto:del.burgos@es.schneider-electric.com)

### Guipúzcoa

Parque Empresarial Zuatzu · Edificio Urumea, planta baja, local 5  
20018 DONOSTIA-SAN SEBASTIÁN · Tel.: 943 31 39 90 · Fax: 943 21 78 19  
[del.donosti@es.schneider-electric.com](mailto:del.donosti@es.schneider-electric.com)

### Navarra

Parque Empresarial La Muga, 9, planta 4, oficina 1 · 31160 ORCOYEN (Navarra)  
Tel.: 948 29 96 20 · Fax: 948 29 96 25

## Dirección Regional Centro

### Delegación Madrid

Ctra. de Andalucía km 13 · Pol. Ind. Los Ángeles · 28906 GETAFE (Madrid)  
Tel.: 91 624 55 00 · Fax: 91 682 40 48 · [del.madrid@es.schneider-electric.com](mailto:del.madrid@es.schneider-electric.com)

#### > Delegaciones:

### Centro/Norte-Valladolid

Topacio, 60, 2.º · Pol. Ind. San Cristóbal  
47012 VALLADOLID · Tel.: 983 21 46 46 · Fax: 983 21 46 75  
[del.valladolid@es.schneider-electric.com](mailto:del.valladolid@es.schneider-electric.com)

### Guadalajara-Cuenca

Tel.: 91 624 55 00 · Fax: 91 682 40 47

### Toledo

Tel.: 91 624 55 00 · Fax: 91 682 40 47

## Dirección Regional Levante

### Delegación Valencia

Font Santa, 4, local D · 46910 ALFAFAR (Valencia)  
Tel.: 96 318 66 00 · Fax: 96 318 66 01 · [del.valencia@es.schneider-electric.com](mailto:del.valencia@es.schneider-electric.com)

#### > Delegaciones:

### Albacete

Paseo de la Cuba, 21, 1.º A · 02005 ALBACETE  
Tel.: 967 24 05 95 · Fax: 967 24 06 49

### Alicante

Los Monegros, s/n · Edificio A-7, 1.º, locales 1-7 · 03006 ALICANTE  
Tel.: 965 10 83 35 · Fax: 965 11 15 41 · [del.alicante@es.schneider-electric.com](mailto:del.alicante@es.schneider-electric.com)

### Castellón

República Argentina, 12, bajos · 12006 CASTELLÓN  
Tel.: 964 24 30 15 · Fax: 964 24 26 17

### Murcia

Senda de Enmedio, 12, bajos · 30009 MURCIA  
Tel.: 968 28 14 61 · Fax: 968 28 14 80 · [del.murcia@es.schneider-electric.com](mailto:del.murcia@es.schneider-electric.com)

## Dirección Regional Sur

### Delegación Sevilla

Avda. de la Innovación, s/n · Edificio Arena 2, 2.º · 41020 SEVILLA  
Tel.: 95 499 92 10 · Fax: 95 425 45 20 · [del.sevilla@es.schneider-electric.com](mailto:del.sevilla@es.schneider-electric.com)

#### > Delegaciones:

### Almería

Lentisco, s/n · Edif. Celulosa III, oficina 6, local 1 · Pol. Ind. La Celulosa  
04007 ALMERÍA · Tel.: 950 15 18 56 · Fax: 950 15 18 52

### Cádiz

Polar, 1, 4.º E · 11405 JEREZ DE LA FRONTERA (Cádiz)  
Tel.: 956 31 77 68 · Fax: 956 30 02 29

### Córdoba

Arte, 16, bajos · 14011 CÓRDOBA · Tel.: 957 23 20 56 · Fax: 957 45 67 57

### Granada

Baza, s/n · Edificio ICR, 3.º D · Pol. Ind. Juncaril · 18220 ALBOLOTE (Granada)  
Tel.: 958 46 76 99 · Fax: 958 46 84 36

### Huelva

Tel.: 954 99 92 10 · Fax: 954 25 45 20

### Jaén

Paseo de la Estación, 60 · Edificio Europa, 1.º A · 23007 JAÉN  
Tel.: 953 25 55 68 · Fax: 953 26 45 75

### Málaga

Parque Industrial Trévez · Escritora Carmen Martín Gaité, 2, 1.º, local 4  
29196 MÁLAGA · Tel.: 95 217 92 00 · Fax: 95 217 84 77

### Extremadura-Badajoz

Avda. Luis Movilla, 2, local B · 06011 BADAJOZ  
Tel.: 924 22 45 13 · Fax: 924 22 47 98

### Extremadura-Cáceres

Avda. de Alemania · Edificio Descubrimiento, local TL 2 · 10001 CÁCERES  
Tel.: 927 21 33 13 · Fax: 927 21 33 13

### Canarias-Las Palmas

Ctra. del Cardón, 95-97, locales 2 y 3 · Edificio Jardines de Galicia  
35010 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA · Tel.: 928 47 26 80 · Fax: 928 47 26 91  
[del.canarias@es.schneider-electric.com](mailto:del.canarias@es.schneider-electric.com)

### Canarias-Tenerife

Custodios, 6, 2.º · El Cardonal · 38108 LA LAGUNA (Tenerife)  
Tel.: 922 62 50 50 · Fax: 922 62 50 60

# Eficiencia Energética para cuidar el entorno

**Schneider Electric** desarrolla su actividad de acuerdo con sus principios de Responsabilidad Social, con el compromiso de:

**Cumplir** los requisitos medioambientales actuales e incluso superarlos.

**Diseñar** productos y soluciones que respeten el medio ambiente gracias al proceso de diseño ecológico.

**Ofrecer** a sus clientes productos y soluciones que sean seguros, eficientes y ecológicos.

**Vincular** la innovación con la continua mejora para superar los nuevos retos medioambientales.

**Fomentar** el respeto por el medio ambiente formando a nuestros equipos y compartiendo experiencias.

**Mejorar** continuamente sus resultados medioambientales para satisfacer a los colectivos con los que trabaja, tales como usuarios finales, empleados, clientes, accionistas..., hoy y mañana.

**Informar** a todos del impacto de las acciones de la compañía en pro del medio ambiente.

**Contribuir** al desarrollo sostenible del planeta.