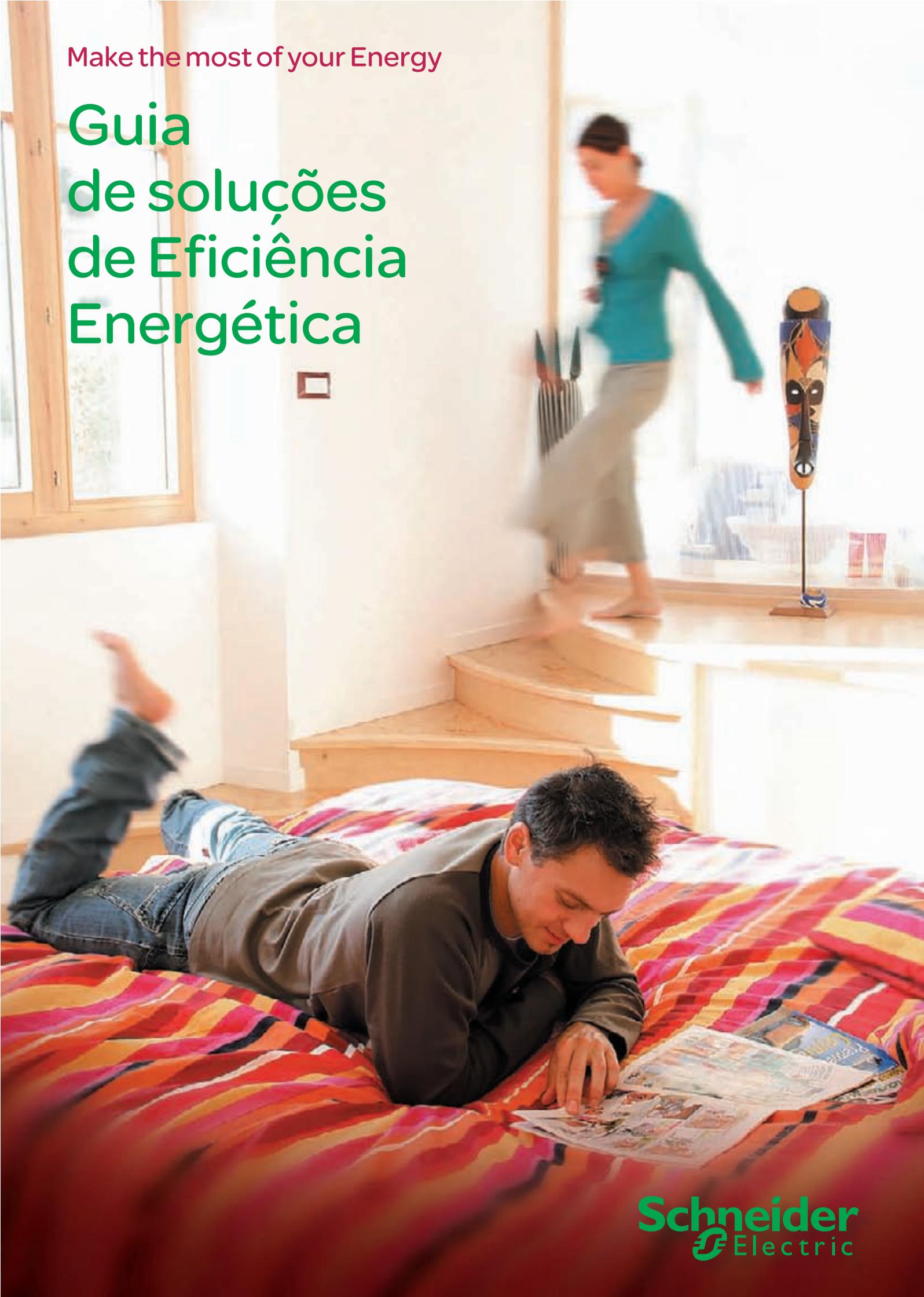


Make the most of your Energy

Guia de soluções de Eficiência Energética





Desenvolver
uma atitude
comum



> **Porque razão a Schneider Electric e os seus parceiros adoptaram uma atitude de Eficiência Energética?**

A Eficiência Energética é o modo mais rápido, barato e limpo de reduzir os nossos consumos de energia e deste modo atingir os objectivos de Kyoto para a redução das emissões de gases com efeito de estufa, uma preocupação crescente em todos os actores de mercado.

A Schneider Electric compromete-se a ser o seu especialista global em Gestão de Energia, o seu "Expert" em Energia, o seu parceiro "Green"!

> **Porquê um Guia de soluções de Eficiência Energética?**

Acções ambiciosas de Eficiência Energética, são possíveis de imediato: na maior parte das instalações existentes, podemos conseguir poupanças de energia até 30% utilizando os produtos e as tecnologias existentes.

Acções locais de Eficiência Energética têm um importante efeito ao nível da produção: devido às perdas na transformação e na rede de transmissão e distribuição eléctrica, 1 kWh de utilização num edifício, necessita de 3 kWh para ser produzido. Por cada unidade energética que poupamos, ganhamos três ao nível da produção!

> **Schneider Electric é o seu especialista global na gestão de energia, o seu melhor parceiro de Eficiência Energética.**

Os seus profissionais, conjuntamente com os seus parceiros fornecem-lhe um apoio técnico e comercial significativo, ouvindo e respondendo às suas questões sobre as melhores soluções energeticamente mais eficientes, contribuindo simultaneamente para instalações mais eficazes, confortáveis e seguras.

A Schneider Electric e os seus parceiros são os seus especialistas de Energia para economias significativas e sustentáveis.

> **Podemos todos fazer mais utilizando menos.**

Somos optimistas em relação ao futuro e acreditamos ser possível encontrar soluções que nos permitirão aproveitar todo o nosso potencial e, ao mesmo tempo, reduzir o nosso impacto no meio ambiente.

É por isso que a Schneider Electric e os seus parceiros se comprometem a ajudar as pessoas e as organizações a tirarem o máximo da sua Energia!

Eficiência Energética: um interesse comum!

Através do protocolo de Kyoto, os países Industrializados acordaram em reduzir as suas emissões de gases com efeito de estufa em 5,2% até 2012, tendo por base o nível de emissões em 1990.

Actualmente a electricidade é o factor que mais contribui para a emissão de gases com efeito de estufa. Mais de 50% das emissões de CO₂ são atribuídas ao consumo de electricidade nos sectores residencial e edifícios de serviços.

Além disso, com a proliferação de electrodomésticos, computadores e sistemas de entretenimento, e com o aumento de utilização de sistemas de ar condicionado e ventilação, o consumo de electricidade dispara desproporcionalmente em relação à utilização de outras formas de energia.

Esta tendência continuará, a não ser que façamos algo!

Desafio da energia e das emissões de CO₂, Eficiência Energética é necessária!

+30%

Eficiência Energética, um desafio de todos nós!

Os nossos produtos e soluções estão presentes em todas os mercados de energia e infra-estruturas, indústria, residencial e edifícios, contribuindo para economias significativas e sustentáveis de energia. Até 30% de poupanças poderão ser conseguidas através da combinação de:

+10 a 15%

Equipamentos e instalações eficientes

Equipamentos com baixos consumos, isolamento dos edifícios...

+5 a 15%

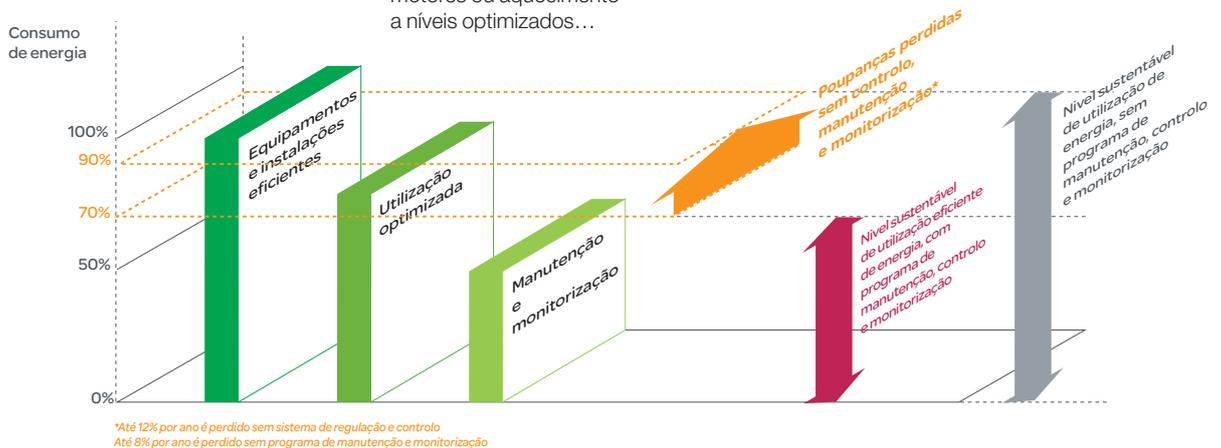
Utilização otimizada dos equipamentos e instalações

Desligar os equipamentos quando não são necessários, regular os motores ou aquecimento a níveis otimizados...

+2 a 8%

Programa permanente de monitorização e de melhoria

Programa rigoroso de manutenção, medir e reagir em caso de desvio



Este guia apresenta uma selecção de soluções que permitirá a promoção e implementação de soluções EE nos seus clientes:

Mercado residencial e pequenos edifícios

- Controlo de iluminação: dimmers, temporizadores, detectores de presença e movimento, interruptores horários, interruptores crepusculares,...
- Controlo de temperatura: termóstatos, controlo de aquecimento de piso radiante.
- Controlo de estores.

Mercado edifícios

- Controlo de iluminação, controlo de temperatura, controlo de estores, soluções isoladas e modulares e sistemas integrados em rede.
- Ar condicionado, ventilação: variadores de velocidade.
- Gestão de energia: correcção factor de potência, medida, monitorização e controlo de energia.

Mercado indústria & infra-estruturas

- Ar condicionado, ventilação, ar comprimido, máquinas transportadoras: variadores de velocidade.
- Gestão de energia: correcção factor de potência, medida, monitorização remota do consumo de energia, monitorização e controlo de energia.

Para garantir uma Eficiência Energética significativa, temos de actuar ao longo de três aspectos:

- Melhorar a eficiência intrínseca da instalação (materiais de isolamento, lâmpadas de baixo consumo, ...).
- Optimizar pró-activamente a utilização da energia (mantendo constante a temperatura do Edifício no nível adequado, desligar as instalações logo que estas não estejam a ser utilizadas...).
- Ajustar pro-activamente a evolução da instalação (idade, diferentes utilizações, ampliação do edifício, ...) através de uma abordagem permanente de melhorias.

Está provado que a boa vontade das pessoas só funciona inicialmente, após algumas semanas de boas práticas iniciais, as poupanças serão perdidas.

A única maneira de obter poupanças de energia sustentáveis é implementar soluções automatizadas as quais ajudarão os utilizadores a medir, controlar, analisar e gerir a utilização de energia da sua instalação.



Tecnologias actuais
Schneider Electric

Rede de parceiros
especializados

30% de poupanças de energia, estão disponíveis com as tecnologias actuais.

Até 40% de poupanças potenciais poderão ser obtidas no controlo de motores com variadores de velocidade e automação.

Até 30% de poupanças potenciais no controlo de iluminação de um edifício

Índice

Capítulo 1

Etiqueta de Eficiência Energética p. 6

Legislação impulsiona a Eficiência Energética em todo o mundo p. 7

Como avaliar os benefícios dos proprietários, utilizadores e ocupantes? p. 8

Capítulo 2

Aplicações por mercado p. 10

Soluções para o residencial e pequenos edifícios p. 11

Soluções para edifícios de serviços p. 12

Soluções para indústria e infra-estruturas p. 13

Capítulo 3

Soluções por mercados p. 14

Índice de soluções p. 15

Capítulo 4

Produtos EE p. 101

Etiqueta de Eficiência Energética

As nossas etiquetas de EE ajudam-no a fazer a escolha acertada



Esta etiqueta de soluções de Eficiência Energética, indica o potencial de poupança de energia que poderá esperar desta solução.

Estas soluções permitem uma Eficiência Energética sustentável.



Esta etiqueta de Eficiência Energética, marca os produtos que se encontram no coração da solução.

Graças a estas gamas, poderá fazer a diferença quando comparadas com as soluções tradicionais.



Schneider Electric
permite-lhe
realmente fazer
a diferença!

Legislação impulsiona a Eficiência Energética em todo o mundo

O protocolo de Kyoto foi o arranque que fixou e agendou objectivos quantitativos relativos à redução de emissões de CO₂, com o compromisso claro de todos os países.

Para além do compromisso do protocolo de Kyoto (até 2012) muitos países fixaram um período maior e objectivos em linha com as últimas recomendações internacionais referentes à estabilização da concentração de CO₂ a níveis de 450 ppm (para isso é necessário que até 2050, os níveis de emissão de CO₂ existentes em 1990 sejam reduzidos para metade).

A União Europeia é um bom exemplo, ao confirmar em Março de 2007, o compromisso de alcançar uma redução de 20% antes de 2020 nos seus Estados-membros (conhecido como 3 x 20: 20% de redução das emissões de CO₂; melhorar em 20% os níveis de Eficiência Energética; 20% da produção de energia através de energias renováveis).

O compromisso de menos 20% poderá passar para menos 30% no caso de haver um acordo internacional após Kyoto.

Alguns países europeus preparam o compromisso de em 2050 o nível de emissões seja reduzido até 50%.

Deste modo o contexto e as políticas de Eficiência Energética estarão presentes durante um período de tempo alargado.

Para atingir estes objectivos é necessário realmente mudar, fiscalizar, legislar e normalizar, devendo esses objectivos serem facilitados pelos governantes, que os deverão reforçar todos os dias.

Em todo o mundo estão em vigor diferentes tipos de legislação com vista à obrigatoriedade das empresas, no que respeita à colocação em prática de comportamentos ambientais e de Eficiência Energética, criando incentivos fiscais e financeiros, para a sua implementação.

Na Europa

- EU Emission Trading Scheme
- Energy performance of Building Directive
- Energy Using product directive
- End use of energy & energy services directive

Em Portugal

- Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão
- Plano Nacional de Eficiência Energética
- Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia
- Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior nos Edifícios
- Plano de Promoção da Eficiência no Consumo

Diversa legislação e esquemas de incentivos financeiros-fiscais são desenvolvidos a nível nacional e local, como:

- Imposição de realização de auditorias
- Etiquetas de performance
- Códigos de edifícios
- Certificados de performance energética
- Obrigação dos distribuidores de energia terem clientes a poupar energia
- Acordos voluntários com a indústria
- Financeiros – mecanismo de mercado (taxas de juro bonificadas,...)
- Esquema de incentivos e impostos

Todos os sectores são afectados e terão o impacto da legislação, não só nas instalações e edifícios novos, mas também nos edifícios existentes, no ambiente, na indústria ou infra-estruturas. Simultaneamente, surgiram novas normas, que se encontram em fase de implementação

Nos Edifícios incluem todas as utilizações de energia:

- Iluminação
- Ventilação
- Aquecimento
- Arrefecimento e ar condicionado

Para as indústrias e edifícios de serviços, estão a ser criadas normas para os sistemas de gestão de energia (em linha com as conhecidas ISO9001 para a qualidade e ISO14001 para o ambiente). Também estão a ser criadas normas para os serviços de Eficiência Energética nos organismos de normalização.



Instalar equipamentos energeticamente eficientes e efectuar planos de melhoria de Eficiência Energética já não é mais uma opção, mas sim, uma obrigação. Cada país terá de implementar legislação local e esquemas de incentivos com impactos financeiros os quais não poderão jamais ser ignorados.

Como avaliar os benefícios dos proprietários, utilizadores e ocupantes?

Demonstração pelos exemplos!



Exemplo

Controlo de bombas e ventiladores em edifícios ou indústria



Controlo de motores com variadores de velocidade

Numa instalação convencional de bombas e ventiladores, o motor eléctrico é alimentado directamente pela linha de alimentação e roda à velocidade nominal. Colocando um variador de velocidade entre o disjuntor de alimentação e o motor, a redução dos custos de electricidade poderá ser de 15% a 50% dependendo da instalação.

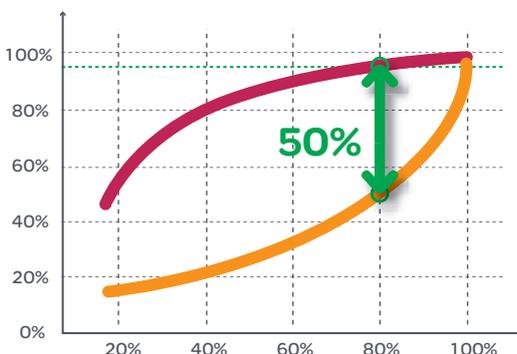
O retorno de investimento é normalmente rápido, entre 9 e 24 meses.

- Controlo tradicional:
80% do fluxo nominal → 95% da potência nominal



Controlo através de variador de velocidade:
80% do fluxo nominal → **50%** da potência nominal

Poderá avaliar as suas poupanças e Retorno de Investimento, utilizando o nosso software ECO8!



Exemplo

Edifício industrial

(fonte: Gimelec "Efficacité Energétique April 2008")



Sistema de medida:

Poupanças de energia potenciais até 10%

- Consumo electricidade anual: 100 MWh
- Custo Anual: 120 k€
- Objectivo de poupança de energia: 10%
- Implementação de sistema de medida e solução de monitorização com centrais de medida, monitorização remota e software de monitorização de energia.
- Investimento: 11 k€



Após análise do relatório e implementação de acções, o utilizador poupou 14,4 k€ na factura de electricidade, representando 45 dias de consumo na produção



Controlo de Iluminação permite poupanças até 30%

A iluminação consome 14% do total de electricidade na Europa e 19% de toda a electricidade no mundo (fonte: IEA- International Energy Agency). Desligar a iluminação para poupar energia, é o primeiro passo que deverá ser complementado com equipamentos mais eficientes, de modo a ligar e desligar a iluminação apenas quando esta é necessária e adaptá-la de acordo com a ocupação e luminosidade exterior.

Exemplo 1

Poupança potencial pelo esquecimento de desligar a luz.

(fonte: Cardonnel consultant)



Tipo de edifício	Poupanças potenciais	Zonas
Escolas	25 to 30%	salas de aula, áreas de descanso...
Escritórios	up to 42%	zonas comuns...
Hospitais	18%	quartos
Hotéis	20%	quartos, restaurantes, zonas comuns

Exemplo 2

Solução de controlo e redução do consumo

(fonte: French Lighting association)



Soluções de controlo	Poupanças potenciais	Consumo anual (kWh/m²)
Interruptor manual	base de análise	19.5
Interruptor horário programável	10%	15.2
Detector de presença	20%	13.2
Dimmers com detecção de luminosidade	29%	12
Detector de luminosidade e detecção de presença	43%	9.6



Qualidade de energia e redução de perdas: Até 10%

Exemplo

Um banco pretende deixar de pagar energia reactiva e aumentar a energia activa disponível

Análise:

- Energia fornecida através de um transformador de 1000 kVA com factor de potência de 0,8.
- Factura de energia reactiva: 10% do valor total da factura.



Solução Instalada:

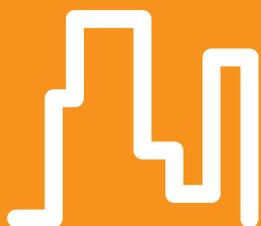
Bateria de correcção Varset Harmony de 250 kVAR, de modo a manter o factor de potência abaixo do limite de facturação (0,93):

- -10% na factura,
- +15% de energia disponível no transformador.



- A Desligar banco de condensadores de 15 kVAR
- B Desligar banco de condensadores de 3 kVAR

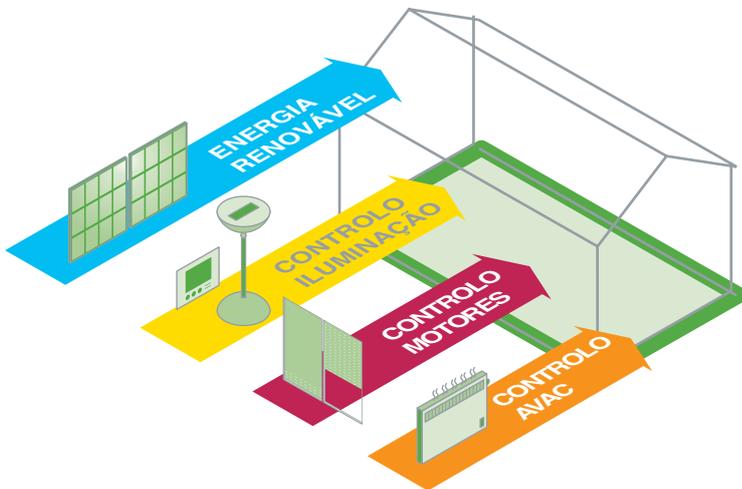
Para cada mercado há sempre soluções simples de Eficiência Energética





Soluções para o residencial e pequenos edifícios

Até 40%



Soluções EE residencial poderá representar uma poupança entre 10% a 40% de electricidade



20% a 25% do consumo total de energia na Europa



O aquecimento e a ventilação representam 30% da utilização de energia



A iluminação e o entretenimento representam mais de 40% da utilização de energia

Produtos

- Controlo de iluminação: dimmers, temporizadores, detectores de presença e movimento, interruptores horários, interruptores crepusculares,...
- Controlo de AVAC: aparelhos de medida, interruptores horários programáveis,...
- Controlo de motores: interruptores horários programáveis; variadores de velocidade
- Energias Renováveis: sistemas de produção de energia fotovoltaica

Sistemas de Gestão

- Sistemas de controlo de estores
- Sistemas de controlo de iluminação
- Sistemas de Domótica

Serviços de valor acrescentado

- Controlo remoto
- Controlo multimédia
- Gestão de Alarmes



MINT



Argus 360



Xantrex GT5.0 SP

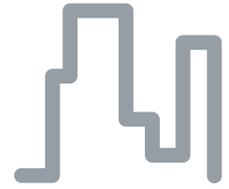


IHP

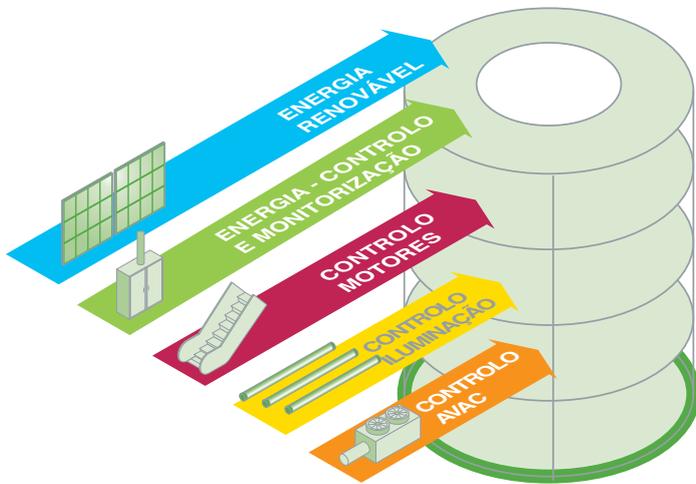


Unica

Soluções para edifícios



Até 30%



Renovação de edifícios poderá representar uma poupança até 30% de electricidade

↓
20% do consumo total de energia na Europa

↓
3 áreas chave: AVAC, Iluminação & Soluções integradas para edifícios

↓
Motores consomem mais de 35% de electricidade num edifício

Produtos

- Controlo de iluminação: dimmers, temporizadores, detectores de presença e movimento, interruptores horários, interruptores crepusculares,...
- Controlo de AVAC: variadores de velocidade
- Controlo de motores: variadores de velocidade,...
- Gestão de energia: aparelhos de medida, compensação energia reactiva, filtragem
- Energias Renováveis: sistemas de produção de energia fotovoltaica

Sistemas de Gestão

- Sistemas de gestão de Edifícios
- Sistemas de análise e monitorização de energia

Serviços de valor acrescentado

- Auditoria energética
- Recolha e análise de dados
- Análise financeira & validação Retorno de Investimento
- Planeamento e plano de melhorias
- Monitorização e optimização remota



ATV21



ATV61



PM800



Compact NSX

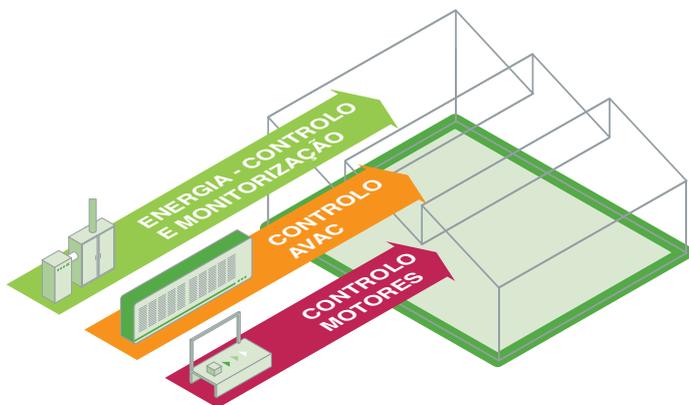


Varplus2

Soluções para indústria e infra-estruturas



Até 20%



Indústria & infra-estruturas: em média podemos reduzir o consumo entre 10% a 20%



25% de economia irá poupar 7% electricidade no mundo



O maior consumidor são os motores representando 60% da utilização de electricidade



Existe uma correlação positiva entre eficiência energética e a produtividade

Produtos

- Controlo de AVAC: variadores de velocidade para motores
- Controlo de motores: variadores de velocidade, PLC para optimização da produção e máquinas em modo de gestão
- Gestão de energia: vparelhos de medida, compensação energia reactiva, filtragem

Sistemas de Gestão

- Sistemas de supervisão de processo
- Sistemas de análise e monitorização de energia

Serviços de valor acrescentado

- Auditoria energética
- Recolha e análise de dados
- Análise financeira & validação Retorno de Investimento
- Planeamento e plano de melhorias
- Monitorização e optimização remota



ATV21



ATV61



PM800



Compact NSX



Varsset



Medida
e monitorização

+



Compromisso
do cliente

=

Poupança de energia sustentada

A Eficiência Energética necessita de uma abordagem estruturada. Medida, monitorização e controlo fornecem informação que ajudam os clientes a perceberem o papel que desempenham na economia de energia e de como construir uma poupança sustentada.

Soluções Standard

Índice

Gestão de Energia

Identificar os maiores consumidores de energia numa habitação	16
Medir o consumo de energia num parque de campismo.....	18
Monitorizar e analisar o consumo de electricidade num centro comercial	20
Monitorizar e analisar o consumo de electricidade em diferentes sectores de produção	22
Optimizar o consumo eléctrico em diferentes sectores de produção	24
Optimizar o consumo eléctrico em equipamentos de refrigeração	26
Reduzir o consumo de electricidade e os custos de exploração de uma fábrica.....	28
Reduzir o consumo de electricidade e os custos de exploração de um centro comercial	30

Controlo AVAC

Controlar a iluminação, temperatura e estores em edifícios de escritórios.....	32
Automatizar a iluminação, temperatura e controlo de estores num edifício de escritórios	34
Garantir o funcionamento efectivo do ventilador de uma torre de arrefecimento.....	36
Gerir o deslastre de cargas na instalação eléctrica de uma habitação	38
Gerir a ventilação na casa de banho de um hotel	40
Gerir o aquecimento de água num edifício público.....	42
Reduzir os custos de electricidade e o ruído de um ventilador industrial.....	44
Controlar remotamente o aquecimento eléctrico em apartamentos de utilização sazonal	46

Controlo de iluminação

Automatizar a iluminação de uma casa de banho num hotel	48
Automatizar a iluminação na entrada de um edifício	50
Automatizar a iluminação de acesso à sua habitação	52
Automatizar a iluminação pública em função do nascer e do pôr do sol	54
Automatizar a iluminação em redor de um edifício	56
Controlo de iluminação numa sala de aula	58
Controlo local da iluminação de um escritório.....	60
Criar iluminação ambiente num restaurante	62
Garantir uma iluminação eficiente na entrada de um bloco de apartamentos	64
Gerir automaticamente a iluminação da casa através da detecção de presença	66
Gerir automaticamente a iluminação em zonas amplas através de detectores de movimento	68
Gerir a iluminação através da detecção de presença num bloco de escritórios	70
Gerir a iluminação numa garagem	72
Gerir a iluminação num corredor de hotel.....	74
Gerir a iluminação das escadas de um edifício.....	76
Gerir a iluminação nas diferentes zonas de uma loja	78
Monitorizar o tempo de utilização da iluminação e gerir o toque da campainha de uma escola.....	80
Optimizar a iluminação do parque de estacionamento de um hotel.....	82
Optimizar a iluminação das zonas técnicas de um hotel.....	84
Optimizar a iluminação de uma sala através da utilização de reguladores de fluxo luminoso.....	86
Optimizar a iluminação da vitrina de uma loja	88

Controlo de motores

Optimizar a bombagem de uma piscina.....	90
Optimizar a gestão da água de uma piscina.....	92
Optimizar o funcionamento de uma estação de bombagem de água	94

Energias renováveis

Aproveitamento da energia solar no seu edifício.....	96
Aproveitamento da energia solar na sua habitação	98

> Gestão de Energia

Identificar os maiores consumidores de energia numa habitação



Necessidades do Cliente

Um electricista é questionado por um cliente que pretende perceber porque razão o seu consumo de energia é elevado e pretende diagnosticar de onde provêm os maiores consumos.

Solução recomendada

Instalar temporariamente um contador de energia (kW/h) do tipo EN40 e medir o consumo de diferentes cargas (AVAC, máquinas, iluminação, piscina,...) durante um período significativo. O seu tamanho compacto permite ser instalado no quadro eléctrico existente (como por exemplo o Kaedra, Pragma, Prisma G,...).

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

- A certificação do produto permite ser utilizado em aplicações de facturação
- O contador de energia (kW/h) EN40 permite a medida directa até 40 A sem necessidade de TT's
- A entrada de corrente por baixo facilita a ligação do contador aos disjuntores associados às cargas do cliente.

> Em detalhe

EN40

Siga os seus consumos de energia!



EN40



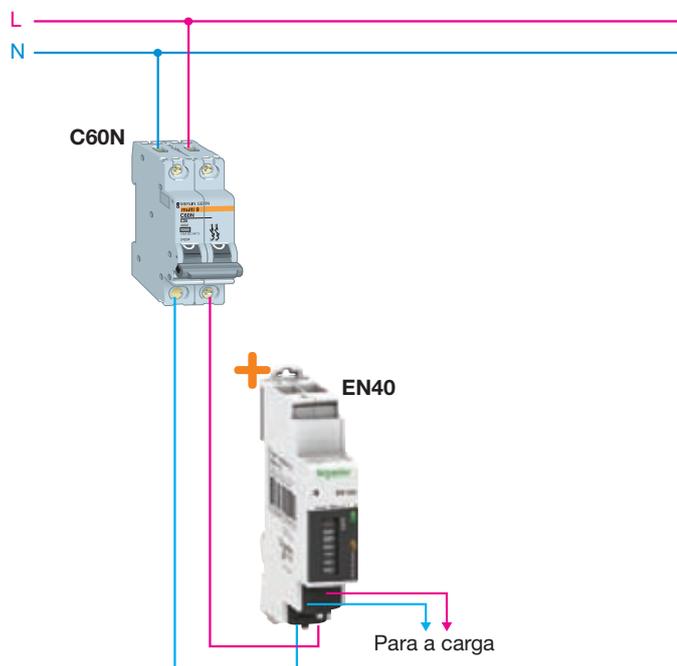
Descrição detalhada na página 109 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > Estas medições irão ser utilizadas para identificar a(s) causa(s) do consumo elevado, o qual permite a implementação de acções específicas para a redução de consumos de energia.
- > Localizar os custos de energia é uma contribuição indirecta para a redução do consumo de energia.
- > Uma visualização permanente do consumo, ajuda a estimular uma utilização mais eficiente de energia e a criar um comportamento mais disciplinado na sua utilização

Arquitectura da solução



- As referências e características dos disjuntores C60 dependem da potência instalada e do tipo de carga

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
EN40	Contador de energia (kW/h)	1	15238	p. 109
C60N	Disjuntor modular 2P 25 A "C"	1	24339	-

> Gestão de Energia

Medir o consumo de energia num parque de campismo



Necessidades do Cliente

O gestor do parque de campismo pretende medir o consumo de electricidade dos clientes de modo a facturá-los a sua utilização. Ele pretende também sensibilizá-los para os seus consumos e encorajá-los a efectuar poupanças.

Solução recomendada

Monitorizar o consumo de cada sector utilizando um contador de energia do tipo EN40P. O seu tamanho reduzido permite ser instalado em quadros compactos como o Kaedra, Pragma ou Prisma G.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

- A certificação do produto permite ser utilizado em aplicações de facturação
- O contador de energia (kW/h) EN40P permite a medida directa até 40 A sem necessidade de TT's
- A entrada de corrente por baixo facilita a ligação do contador aos disjuntores associados às cargas do cliente
- Ideal para utilização no exterior, mantém a sua precisão com temperaturas entre -25°C e +55°C.

> Em detalhe

EN40

Siga os seus consumos de energia!



EN40P



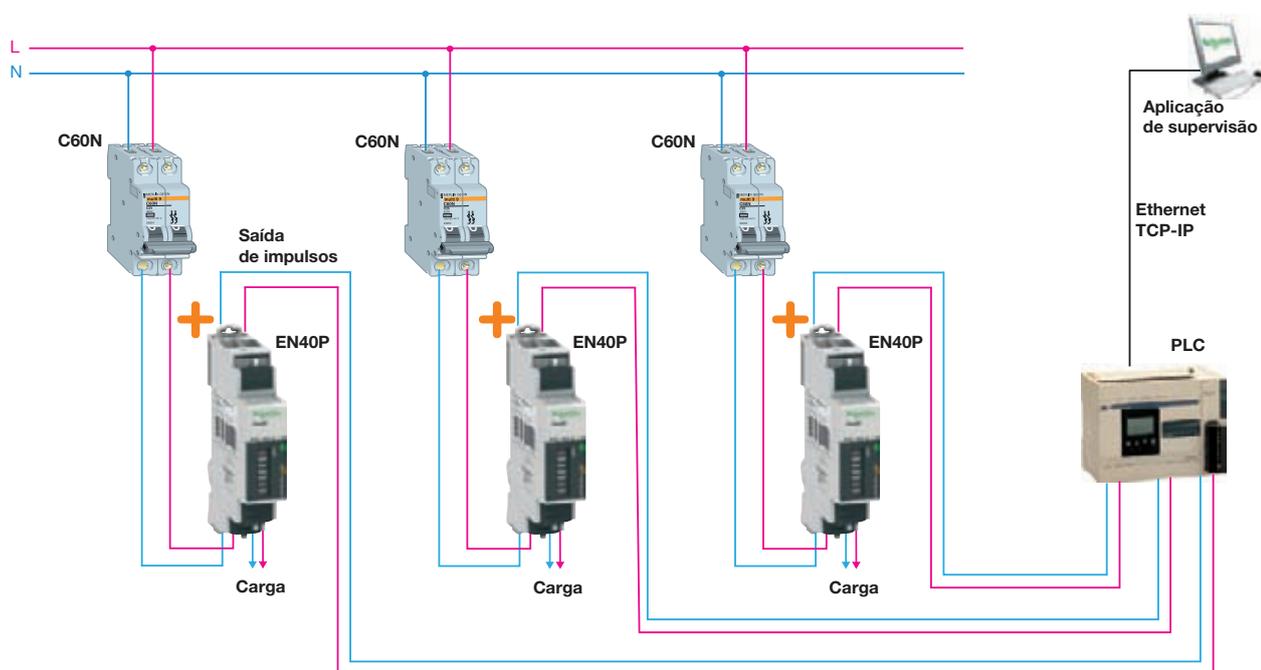
Descrição detalhada na página 109 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > Estas medições podem ser utilizadas para a implementação de acções específicas para a redução de consumos de energia.
- > Localizar os custos de energia é uma contribuição indirecta para a redução do consumo de energia.
- > Uma visualização permanente do consumo, ajuda a estimular uma utilização mais eficiente de energia e a criar um comportamento mais disciplinado na sua utilização.

Arquitectura da solução



- As referências e características dos disjuntores C60 dependem da potência instalada e do tipo de carga
- PLC e software de supervisão apenas para a opção de concentração de consumos

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
EN40P	Contador de energia (kW/h)	1	15239	p. 109
C60N	Disjuntor modular 2P 25 A "C"	1	24339	-

> Gestão de Energia

Monitorizar e analisar o consumo de electricidade num centro comercial



Necessidades do Cliente

O gestor do centro comercial pretende identificar o uso excessivo ou desnecessário de energia eléctrica através de um controlo dos consumos nas diferentes áreas do Centro Comercial e ao mesmo tempo alocar os custos respectivos a cada centro de custos.

Solução recomendada

Um contador de energia trifásico com neutro ME4zrt, mede a energia total consumida pela instalação; a medida é efectuada através de TI's. Um contador de energia trifásico sem neutro ME3zr, mede a energia no circuito específico de um forno. Três contadores de energia monofásicos ME1zr medem a energia activa de outros circuitos. Um sinalizador amarelo na face frontal do contador pisca de acordo com o consumo. O seu tamanho reduzido permite ser instalado em quadros compactos como o Kaedra, Pragma ou Prisma G.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

Os contadores de energia Power Logic ME são concebidos para efectuarem a medida de Watt/hora de determinado circuito eléctrico monofásico ou trifásico.

> Em detalhe

ME

Ter a certeza de que não perde nada!



ME3zr



ME4zrt



ME1zr



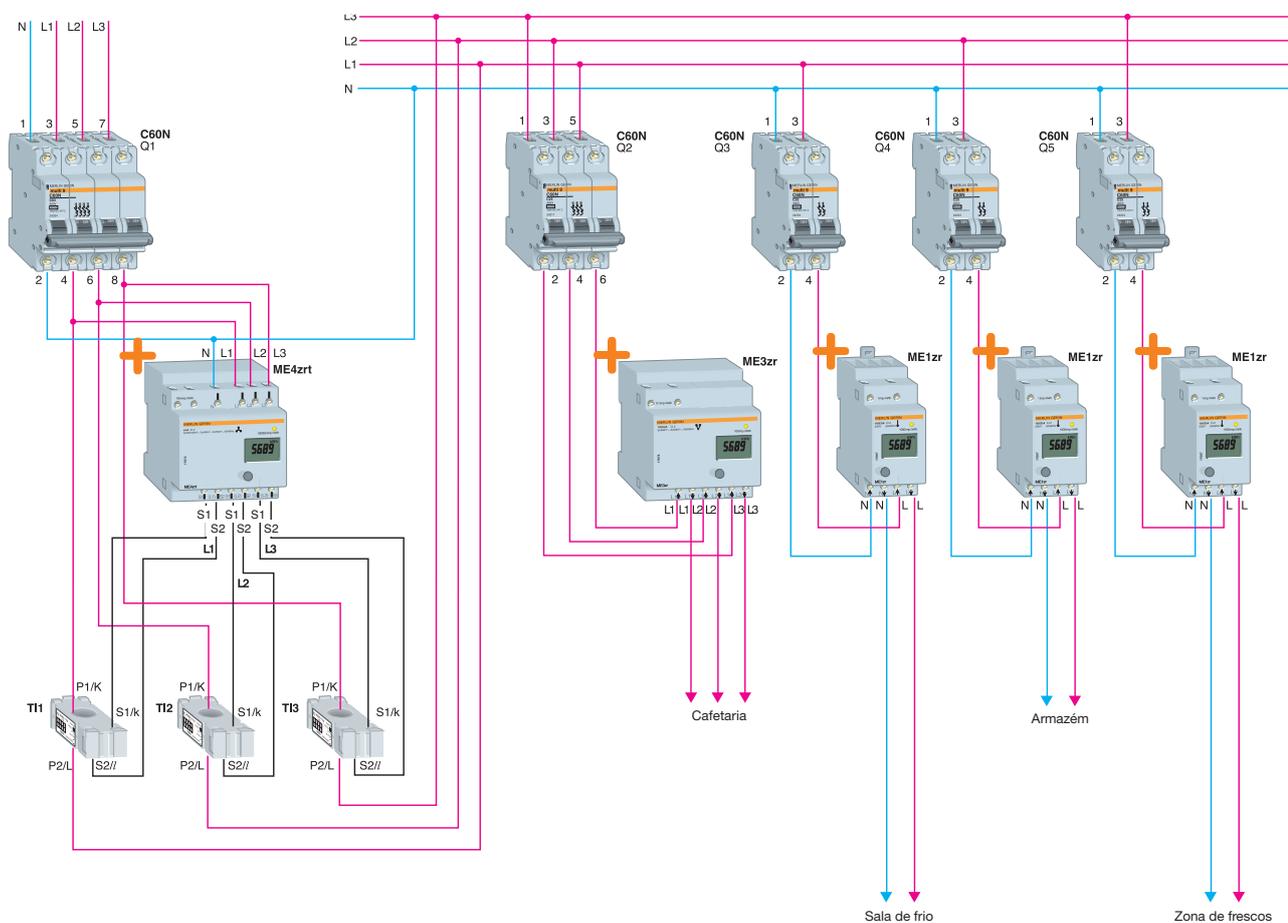
Descrição detalhada na página 114 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

> Uma visualização permanente do consumo, ajuda a estimular uma utilização mais eficiente de energia e a criar um comportamento mais disciplinado nos sectores que são mais taxados.

Arquitectura da solução



- As referências e características dos disjuntores C60 dependem da potência instalada e do tipo de carga

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
ME3zr	Contador de energia trifásico	1	17076	p. 114
ME4zrt	Contador de energia trifásico com neutro	1	17072	p. 114
ME1zr	Contador de energia monofásico	3	17067	p. 114
C60N	Disjuntor 4P 63 A "C"	1	24369	-
C60N	Disjuntor 3P 63 A "C"	1	24356	-
C60N	Disjuntor 2P 63 A "C"	3	24343	-
TI 75/5	Transformador de corrente 75/5	3	16452	-

> Gestão de Energia

Monitorizar e analisar o consumo de electricidade em diferentes sectores de produção



Necessidades do Cliente

O director de produção pretende monitorizar a utilização da sua energia eléctrica, para controlo do consumo nos diferentes sectores de produção, de modo a analisar e alocar os custos respectivos por departamento. Além da redução do consumo de energia em 10%, pretende também uma informação permanente de dados, através de um sistema de monitorização remota simples e de fácil utilização, com um histórico de dados, tendências de consumo e facilidade de alocação de custos.

Solução recomendada

Apenas utilizando o sistema Power Logic! O sistema de medida composto por uma central de medida de energia PM710 e dois PM9C montados em quadros eléctricos nos sectores de produção. Uma central de medida de energia PM820 controla o quadro eléctrico principal. As centrais de medida de energia são interligadas através da porta RS485, e uma carta de comunicação Ethernet. PM8ECC é adicionada à PM820 de modo a integrar na rede Ethernet da fábrica. A supervisão do sistema é efectuada através do software Power View.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

- PM9C fornece as medidas básicas para monitorização simples de instalações eléctricas:
 - Valores instantâneos rms
 - Valores de energia
 - Comunicação RS485.
- A gama PM 700 e 800 fornece todas as possibilidades de medidas de alta performance, armazenagem de dados, e comunicação
- O software Power View, é amigável e permite monitorização simples para aplicações pequenas:
 - Monitorização do consumo de energia
 - Alocação de custos
 - Monitorização de equipamentos
 - Manutenção preventiva.

> Em detalhe

PM

Ter a certeza de que não perde nada!



PM710



PM820



PM9C



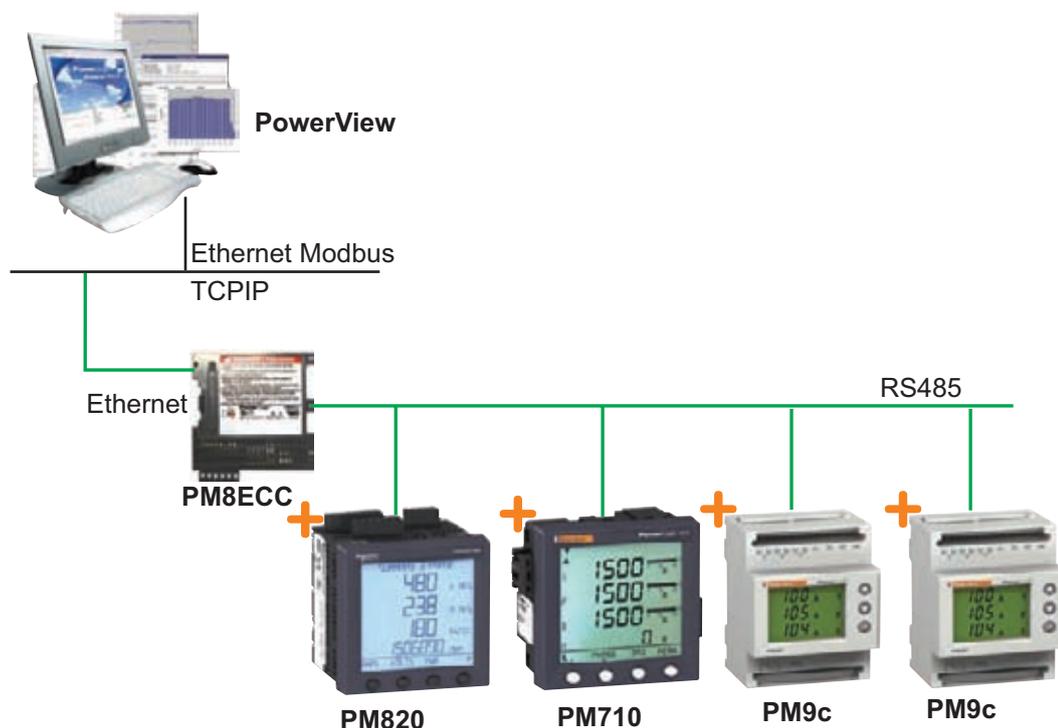
Descrição detalhada nas páginas 116, 117, 118 e 119 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > Estas medições podem ser utilizadas para a implementação de acções específicas para a redução de consumos de energia.
- > Uma monitorização e visualização permanente do consumo, ajuda a estimular uma utilização mais eficiente de energia e a criar um comportamento mais disciplinado nos sectores que são mais taxados.
- > É o primeiro passo para uma estratégia compreensiva e inteligente da energia.

Arquitectura da solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
PM710	Central de medida de energia PM700	1	PM710MG	p. 117
PM820	Central de medida de energia PM800	1	PM820MG	p. 118
PM9C	Central de medida de energia com RS485	2	15198	p. 116
PM8ECC	Carta de comunicação Ethernet	1	PM8ECC	p. 118
PowerView	Software em português V1.0	1	PLVPT	p. 119

> Gestão de Energia

Optimizar o consumo eléctrico em diferentes sectores de produção



Necessidades do Cliente

O director de produção pretende renovar as protecções BT existentes na sua instalação aumentando a disponibilidade de energia e optimizando os consumos de energia. Durante a fase inicial de modernização da instalação já foi instalada uma rede Modbus.

Solução recomendada

Substituir os disjuntores compactos existentes pelos novos Compact NSX equipados com o módulo Micrologic e o seu módulo de visualização. Efectuando apenas isto, o cliente irá beneficiar da melhor e mais recente protecção e das capacidades de medida que irão ser necessárias a todos os níveis da distribuição eléctrica.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

Os disjuntores Compact NSX integram funções de medida, as quais poderão ser utilizadas para:

- Alocação de custos
- Consumo de energia
- Análise de qualidade de energia
- Monitorização da instalação
- Optimização da manutenção.

> Em detalhe

Compact NSX

Acesso directo à Eficiência Energética!



NSX 160F



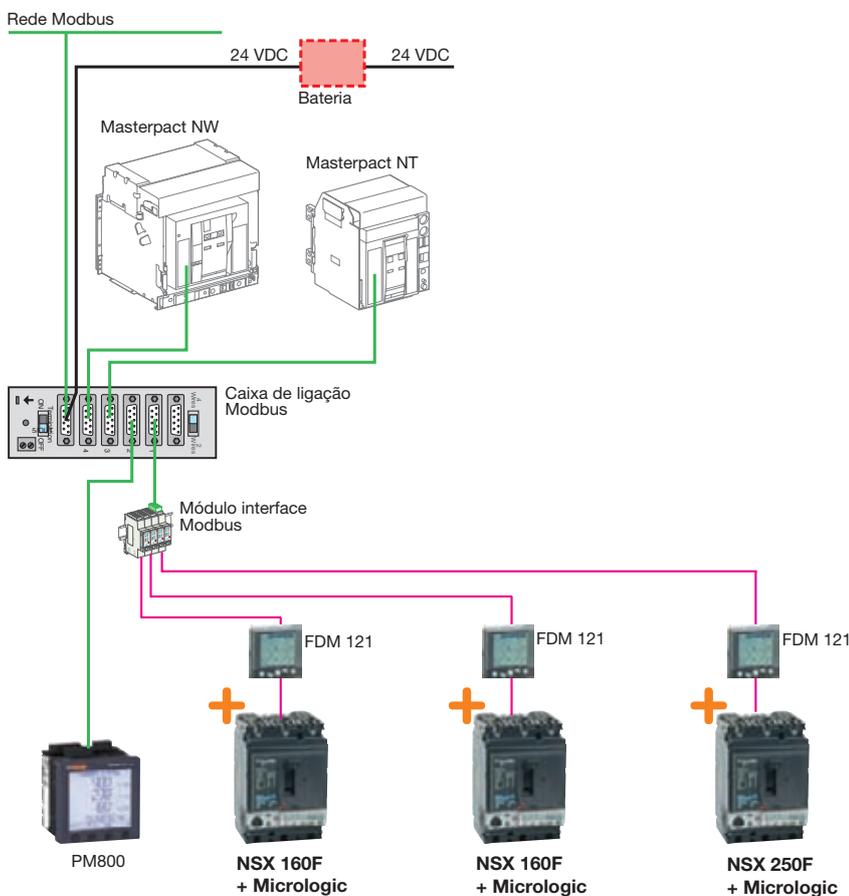
Descrição detalhada na página 108 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > Estas medições podem ser utilizadas para a implementação de acções específicas para a redução de consumos de energia.
- > Uma monitorização e visualização permanente do consumo, ajuda a estimular uma utilização mais eficiente de energia e a criar um comportamento mais disciplinado nos sectores que são mais taxados.
- > É muito mais do que uma simples protecção, tornando-se uma verdadeira ferramenta de gestão.

Arquitectura da solução



● As referências e características dos disjuntores Compact NSX dependem da potência instalada e do tipo de carga

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
NSX 160F	Disjuntor Compact NSX 36 kA 3P 160 A	2	LV430403	p. 108
Micrologic	Unidade de disparo	2	LV430491	p. 108
NSX 250F	Disjuntor Compact NSX 36 kA 3P 250 A	1	LV431403	p. 108
Micrologic	Unidade de disparo	1	LV431491	p. 108
FDM 121	Módulo de visualização	3	TRV00121	p. 108

> Gestão de Energia

Optimizar o consumo eléctrico em equipamentos de refrigeração



Necessidades do Cliente

O equipamento de refrigeração de alimentos e bebidas representa 50% do custo de energia dos supermercados.

O gestor desse espaço comercial gostaria de seguir e otimizar continuamente os consumos de energia de cada máquina, mantendo a performance das funções de refrigeração e efectuar "benchmark" com outras lojas.

Solução recomendada

Com os disjuntores Compact NSX integrando as funções de medida permite-lhe: analisar as tendências de consumo de energia de cada equipamento; ter um histórico de eventos ocorridos contribuindo deste modo para a eficiência energética total da instalação e garantir que a mesma funcione perfeitamente, prevenindo falhas intempestivas de refrigeração. Cada Compact NSX é equipado com uma unidade de disparo Micrologic e um módulo de visualização.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

Os disjuntores Compact NSX integram funções de medida, as quais poderão ser utilizadas para:

- Alocação de custos e sub-facturação
- Consumo de energia
- Análise de qualidade de energia
- Monitorização da instalação.

> Em detalhe

Compact NSX

Acesso directo à Eficiência Energética!



NSX 250F



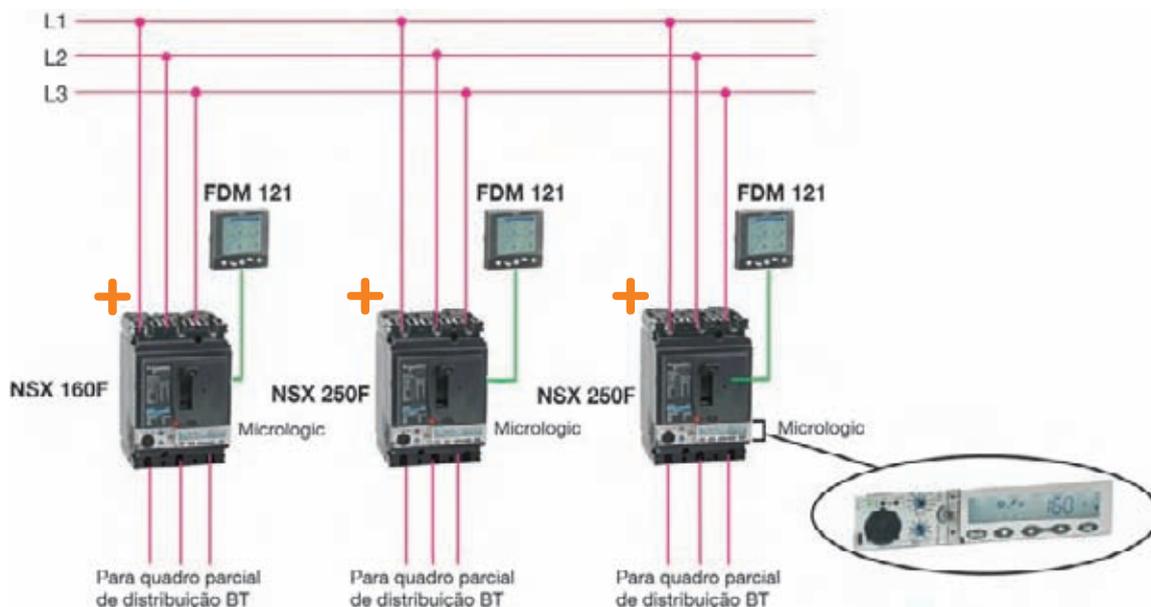
Descrição detalhada na página 108 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > Estas medições podem ser utilizadas para a implementação de acções específicas para a redução de consumos de energia.
- > Uma monitorização e visualização permanente do consumo, contribui para a Eficiência Energética da instalação. Adicionalmente o deslastre de cargas poderá ser organizado para as cargas não prioritárias de modo a manter o controlo de ponta dentro dos limites.
- > Exemplo: Deslastrar o AVAC 10 min. Em cada hora por cada 4, desligar 1 lâmpada nos escritórios...

Arquitectura da solução



- As referências e características dos disjuntores Compact NSX dependem da potência instalada e do tipo de carga

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
NSX 250F	Disjuntor Compact NSX 36 kA 3P 250 A	2	LV431403	p. 108
Micrologic	Unidade de disparo	2	LV431491	p. 108
NSX 160F	Disjuntor Compact NSX 36 kA 3P 160 A	1	LV430403	p. 108
Micrologic	Unidade de disparo	1	LV430491	p. 108
FDM 121	Módulo de visualização	3	TRV00121	p. 108

> Gestão de Energia

Reduzir o consumo de electricidade e os custos de exploração de uma fábrica



Necessidades do Cliente

O gestor da fábrica pretende identificar e reduzir os seus custos de electricidade, melhorar a qualidade do fornecimento e aumentar a disponibilidade de energia.

Existe um número elevado de motores e alguns com variação de velocidade, pelo que existe um nível de harmónicas elevado na sua rede eléctrica.

Solução recomendada

Os condensadores irão reduzir os custos de energia através do aumento do factor de potência: não haverá mais a factura pelo consumo de energia reactiva e haverá poupanças no consumo de energia activa graças a redução das perdas. A reactância sintonizada irá diminuir os níveis de harmónicas e reduzir o impacto das mesmas em todos os equipamentos electrónicos: computadores, telefones,...

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

A solução é o Varsset Harmony:

- Banco de condensadores com reactância sintonizada
- Montagem rápida e fácil
- Protecção geral por disjuntor (opcional).

> Em detalhe

Varsset

A solução completa!



Varsset Harmony



Descrição detalhada na página 125 deste catálogo

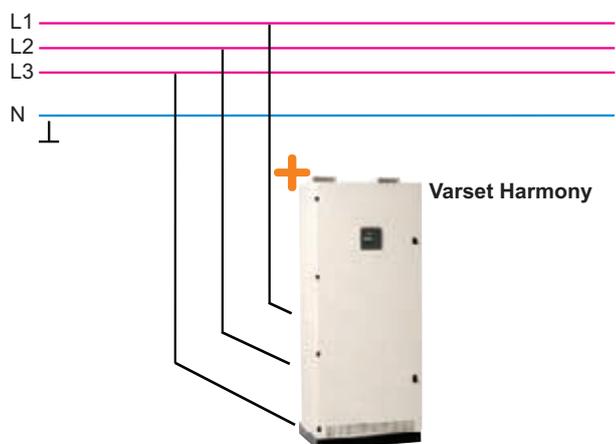


> Benefícios de Eficiência Energética

A solução de correcção do factor de potência, irá permitir:

- > Reduzir a factura de energia até 10%.
- > Aumentar a disponibilidade de energia até 30%.
- > Gerir os níveis de harmónicas até 50% THDi.

Arquitectura da solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
Varsset Harmony	Banco de condensadores 400 V 300 kvar 50 Hz com reactância sintonizada 215 Hz com disjuntor	1	65836	p. 125

> Gestão de Energia

Reduzir o consumo de electricidade e os custos de exploração de um centro comercial



Necessidades do Cliente

O gestor do centro comercial pretende identificar, localizar e reduzir os custos de electricidade. Pretende também melhorar a qualidade do fornecimento de energia e aumentar a sua disponibilidade.

Solução recomendada

Uma bateria de condensadores irá reduzir os custos de energia através do aumento do factor de potência. Uma reactância sintonizada para determinadas frequências, irá diminuir os níveis de harmónicas e reduzir o impacto das mesmas em todos os equipamentos electrónicos: computadores, telefones, ...
Pode ser instalado em quadros tipo Prisma, CRN, CMO.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energéticas

A solução inclui:

- Condensadores Varplus²:
 - Oferta modular
 - Montagem rápida e fácil
 - Alta qualidade do sistema de protecção com um fusível HRC interno.
- Reactância sintonizada:
 - Montagem rápida e fácil
 - Baixo consumo de energia.

> Em detalhe

Varplus²

Oxigénio para a sua instalação!



Varplus²



Descrição detalhada na página 124 deste catálogo

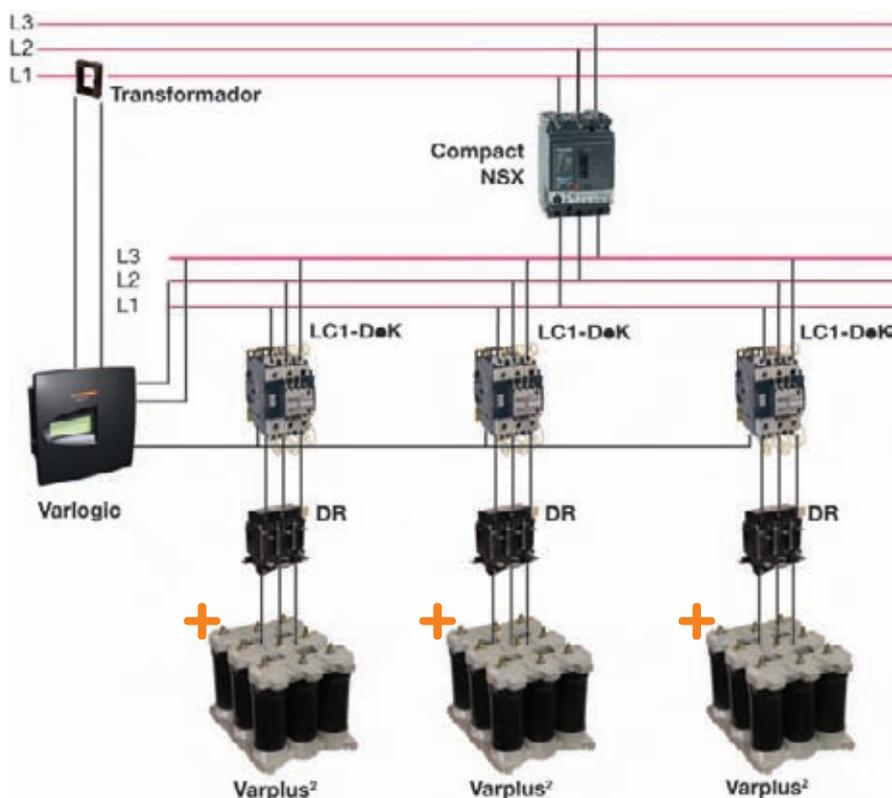


> Benefícios de Eficiência Energética

A solução de correcção do factor de potência, irá permitir:

- > Reduzir a factura de energia até 10%
- > Aumentar a disponibilidade de energia até 30%
- > Gerir os níveis de harmónicas até 50% THDi.

Arquitectura da solução



- As referências e características dos disjuntores Compact NSX e do contactor LC1-D dependem da potência instalada.

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
Varplus ²	Condensadores IP00, 16,60 kvar	3	51335	p. 124
Varlogic	Relé varimétrico, 6 passos	1	52450	-
Compact	Disjuntor Compact NSX 3P 3D	1	LV429003	p. 108
Compact	Disparador TM100D (NSX100)	1	LV429030	p. 108
DR	Filtro anti-harmónicas	3	52406	-
LC1-DaK	Contactora	3	LC1-DWK12P7	-
Transformador	Transformador de corrente	1	-	-

> Controlo AVAC

Controlar a Iluminação, temperatura e estores em edifícios de escritórios



Necessidades do Cliente

O gestor de um edifício de escritórios pretende aumentar o conforto dos utilizadores dos escritórios e efectuar algumas poupanças de energia através do controlo da iluminação e aquecimento.

Solução recomendada

A utilização do sistema de BUS KNX, permite a ligação através de uma simples linha de BUS um botão de pressão multifunções, um actuador/interruptor de iluminação e outro de aquecimento e com um detector de presença.

Com este sistema inteligente, a iluminação será dependente da presença de pessoas e o controlo do aquecimento será ajustado à temperatura pretendida e colocada em "standby" sempre que a janela seja aberta.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

Botão de pressão multifunções com unidade de controlo de temperatura Artec KNX.

Unidade de controlo com 4 botões de funcionamento com unidade de controlo de temperatura e display:

- Funções do botão multifunções: interruptor; comutador; regulação de fluxo luminoso (Dimming); controlo de estores; funções de alarme, leitura cíclica dos valores de temperatura exterior;...
- Funções da unidade de controlo de temperatura:
 - Controlo de 2 velocidades, controlo contínuo PI, controlo comutado PI (PWM);
 - Detector de presença Argus KNX: Ângulo de detecção 360°; Alcance: máx. 7 m radiais desde o local de montagem (a uma altura de 2,5 m); nº zonas: 136 W. 544 segmentos de comutação;
 - Sensor de luminosidade: ajustável de 10 a 100 lux utilizando o software ETS.

> Em detalhe

KNX
Componentes de sistema BUS!



Botão de pressão multifunções KNX



Descrição detalhada na página 113 deste catálogo

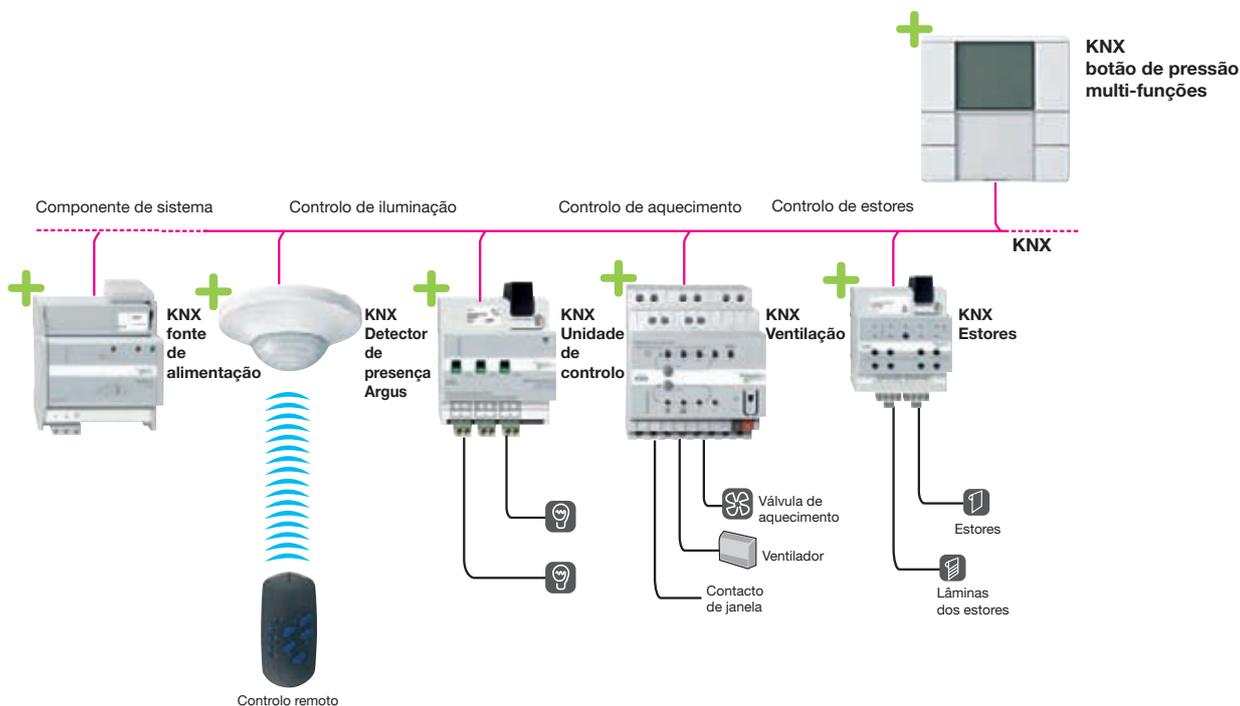


> Benefícios de Eficiência Energética

> Poupança de energia através do desligar automático de cargas, quando estas não são necessárias.

> A automação previne as incerteza das acções humanas e garante poupanças fornecendo ao mesmo tempo um maior conforto e segurança.

Arquitectura da solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
KNX multifunções	Botão de pressão multifunções com unidade de controlo de temperatura	1	MTN628719	p. 113
Fonte alim. KNX	Fonte de alimentação 160 REG-K	1	MTN683329	p. 113
KNX ARGUS	Detector de presença com controlo de iluminação e receptor IV	1	MTN630919	p. 113
Controlo remoto	Controlo remoto à distância IV 2010	1	MTN570222	p. 113
Unid. controlo KNX	Unidade de controlo 0-10 V REG-K	1	MTN646991	p. 113
Ventilação KNX	Actuador de ventilação	1	MTN645094	p. 113
Estores KNX	Actuador de estores REG-K	1	MTN649804	p. 113

> Controlo AVAC

Automatizar a iluminação, temperatura e controlo de estores num edifício de escritórios



Necessidades do Cliente

O gestor do edifício necessita de efectuar poupanças significativas de energia, através do controlo de todos os parâmetros de iluminação, temperatura e estores, e ao mesmo tempo garantir flexibilidade de modo a ser fácil a extensão do sistema sem necessidade de passar novos cabos.

Solução recomendada

Com o sistema de BUS KNX, todos os equipamentos serão ligados através de uma linha de BUS. Quando um sensor é activado (por exemplo: um botão de pressão) um actuador (por exemplo: controle de estores) terá todos os comandos de comutação necessários. Para esta necessidade utilizaremos um botão de pressão multifunções em associação com um detector de presença e de sensibilidade de luz, com os actuadores de iluminação, aquecimento e estores.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

- Botão de pressão multifunções com unidade de controlo de temperatura Artec KNX. Unidade de controlo com 4 botões de funcionamento com unidade de controlo de temperatura e display:
 - Funções do botão multifunções:
 - Interruptor; comutador; regulação de fluxo luminoso (Dimming); controlo de estores; funções de alarme, leitura cíclica dos valores de temperatura exterior ...
 - Funções da unidade de controlo de temperatura:
 - Controlo de 2 velocidades; controlo contínuo PI; controlo comutado PI (PWM)
 - Saída On-Off; saída contínua entre 0 e 100%.
- Detector de presença KNX ARGUS:
 - Ângulo de detecção: 360°
 - Alcance: raio de 7 m máx. a partir do local onde está instalado (até uma altura máxima de 2,5 m).
 - Número de zonas: 136 w. 544 comutações
 - Sensor de luminosidade: ajustável de aprox. 10 a 1000 lux utilizando o software ETS.

> Em detalhe

KNX Componentes de sistema BUS!



Botão de pressão multifunções
KNX



KNX ARGUS



Descrição detalhada
na página 113
deste catálogo

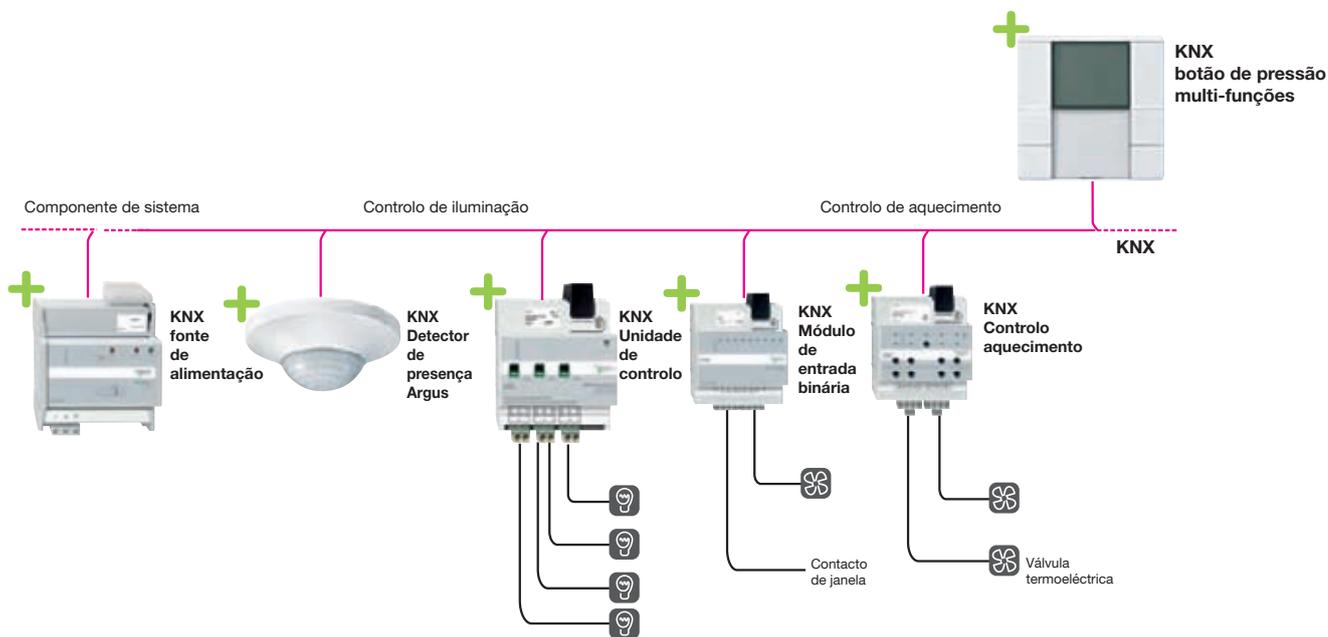


> Benefícios de Eficiência Energética

> Poupança de energia através do desligar automático de cargas, quando estas não são necessárias.

> A automação previne das incerteza das acções humanas e garante poupanças fornecendo ao mesmo tempo um maior conforto e segurança.

Arquitectura da solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
KNX multifunções	Botão de pressão multifunções com unidade de controlo de temperatura	1	MTN628719	p. 113
KNX fonte de alim.	Fonte alimentação 160 REG-K	1	MTN683329	p. 113
KNX Argus	Detector presença Argus	1	MTN630819	p. 113
KNX Interruptor	Modulo actuador interruptor REG-K	1	MTN649204	p. 113
KNX Entr. Binária	Entrada binária REG-K	1	MTN644492	p. 113
KNX Actu. aquec.	Actuador aquecimento REG-K	1	MTN645129	p. 113

> Controlo AVAC

Garantir o funcionamento efectivo do ventilador de uma torre de arrefecimento



Necessidades do Cliente

No funcionamento de extracção de calor através do processo de arrefecimento de água, o cliente pretende maximizar a eficiência energética da torre de arrefecimento e reduzir a factura de electricidade.

Solução recomendada

Utilizando um variador de velocidade Altivar 21, poderemos arrancar e controlar a velocidade do ventilador. O variador de velocidade possui um controlo PID, e pode ser ligado a um sistema de gestão de edifícios. Pode ser instalado em quadros tipo Prisma, CRN, CMO.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

O variador de velocidade Altivar 21 é facilmente integrado num sistema de gestão de edifícios (BMS), pois possui diversas opções de comunicação: LonWorks, BACnet, METASYS N2, APOGEE FLN:

- Optimiza e regula a temperatura da água no circuito de saída de água quente do sistema de arrefecimento de água
- Aumentar a velocidade do ventilador quando é necessário um maior arrefecimento.
- Diminuir a velocidade do ventilador quando é necessário um pequeno arrefecimento.

> Em detalhe

ATV 21

Um novo ar para as suas aplicações!



ATV21HU75N4



Descrição detalhada na página 103 deste catálogo

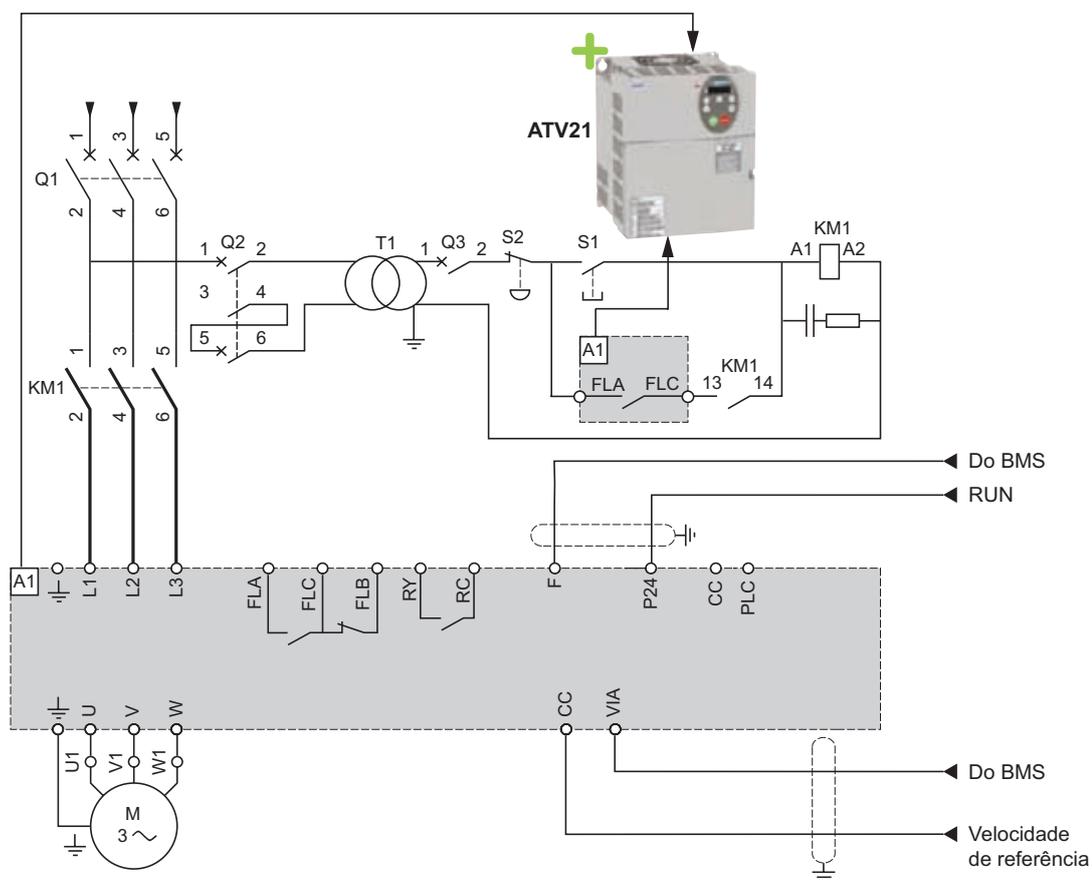


> Benefícios de Eficiência Energética

> A 80% do fluxo de água, o consumo de energia diminui em 50%, utilizando um variador de velocidade!

A poupança de energia conseguida poderá ser maior, optimizando os fluxos de água de qualquer aplicação (filtragem limpeza, SPA e aquecimento).

Arquitectura da solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
ATV 21	Variador de velocidade ATV21	1	ATV21HU75N4	p. 103
Q1	Disjuntor	1	GV2L20	-
KM1	Contactador	1	LC1D09P7	-
Q2	Disjuntor (calibre: 2 x In primário do T1)	1	GV2L	-
Q3	Disjuntor do circuito de comando	1	GB2CB05	-
S1, S2	Botoneiras	1	XB4B	-
T1	Transformador 100 VA, 220 V secundário	1	-	-

> Controlo AVAC

Gerir o deslastre de cargas na instalação eléctrica de uma habitação



Necessidades do Cliente

O proprietário de uma habitação pretende reduzir a sua factura de electricidade através da redução da potência contratada, prevenindo o disparo do disjuntor geral quando o consumo de energia excede a potência contratada.

Solução recomendada

A instalação de um contactor deslastrador irá permitir desligar temporariamente os circuitos não essenciais e reduzir o consumo de energia durante esse tempo.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

- CDS foi concebido para gerir o deslastre de cargas em instalações residenciais e terciário até 36 kVA
- O contactor deslastrador CDS monofásico, desliga e religa as cargas em cascata, de 2 circuitos não prioritários (aquecimento) de modo a garantir a prioridade dos outros circuitos (iluminação), de acordo com a parametrização definida pelo utilizador (a parametrização é efectuada num botão na face frontal do CDS).

> Em detalhe

CDS

Previne o consumo excessivo!



CDS



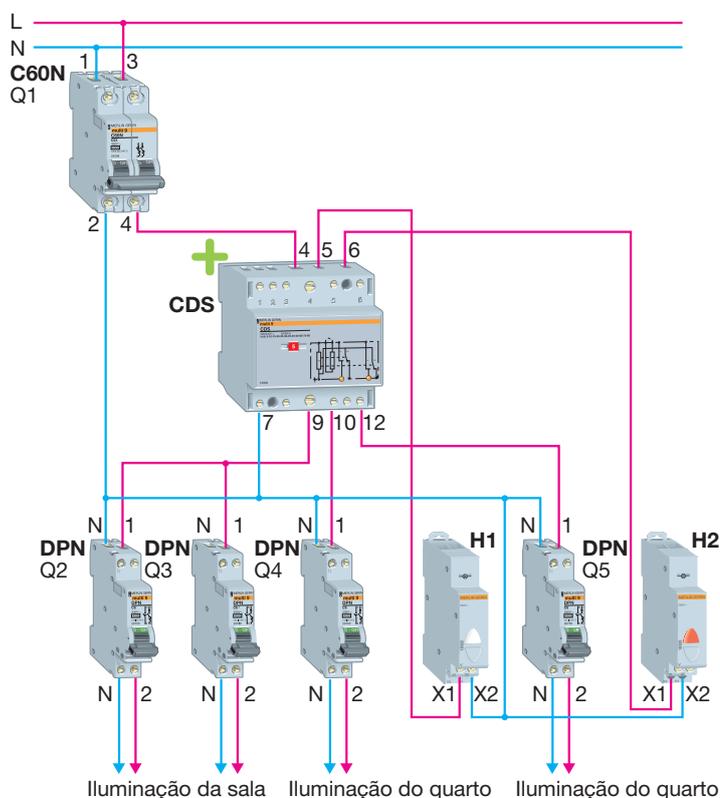
Descrição detalhada na página 107 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > Redução da factura de electricidade, pela redução da potência contratada.
- > Aumentar o número de cargas, as quais serão geridas sem necessidade de aumentar a potência contratada.
- > Garantia de continuidade de fornecimento: logo que o consumo se aproxima do valor regulado, o CDS desliga as cargas não prioritárias.

Arquitectura da solução



- As referências e características dos disjuntores C60 dependem da potência instalada e do tipo de carga.
- Os sinalizadores H1 e H2 indicam o circuito cujas cargas foram deslastradas.
- Todos os circuitos de potência (iluminação, aquecimento) deverão estar protegidos por disjuntores.

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
CDS	Contactora deslastrador monofásico	1	15908	p. 107
C60N	Disjuntor C60N 2P 40 A "C"	1	24341	-
DPN	Disjuntor DPN 1P+N 16 A "C"	4	19146	-
H1	Sinalizador branco	1	18322	-
H2	Sinalizador vermelho	1	18320	-



> Controlo AVAC

Gerir a ventilação na casa de banho de um hotel



Necessidades do Cliente

O gestor do hotel gostaria de reduzir o consumo de energia eléctrica, mantendo o máximo conforto aos seus clientes, instalando um sistema automático de ventilação da casa de banho.

Solução recomendada

Garantir que o sistema de ventilação da casa de banho esteja operacional, quando está a ser utilizada, e que se mantém apenas durante algum tempo após ter-se desligado as luzes.

Um relé temporizado é utilizado de modo a garantir que a extracção continua a efectuar-se, mesmo depois de se desligar as luzes, e apenas durante o tempo parametrizado.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

A solução é utilizar um relé RTC para alimentar o extractor quando a luz da casa de banho é ligada/desligada:

- O interruptor controla a iluminação e a ventilação ao mesmo tempo
- Quando o cliente do hotel desliga a luz, o relé RTC continua a manter em funcionamento a ventilação
- A ventilação pára após o tempo parametrizado previamente, de modo a garantir que os maus cheiros e humidade sejam removidos, e prevenindo os gastos desnecessários de energia.

> Em detalhe

RTC

Apenas o suficiente!



RTC



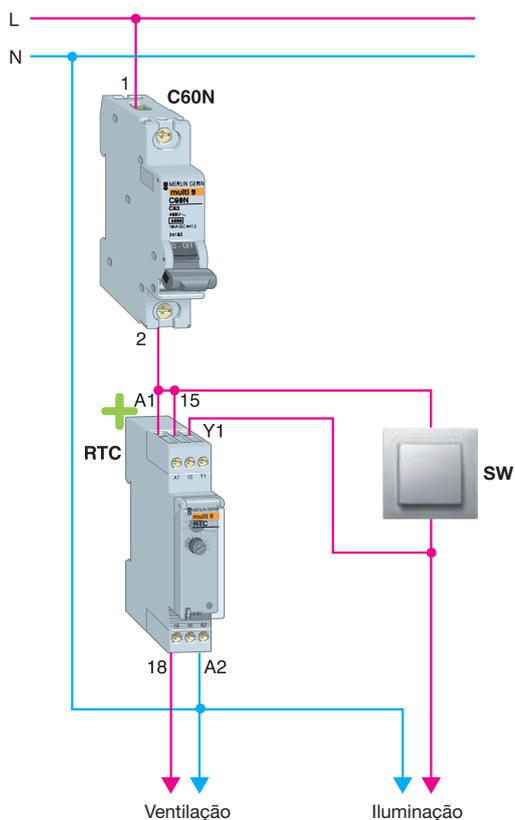
Descrição detalhada na página 120 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > A automação garante uma poupança de energia considerável através do desligar automático da iluminação e ventilação quando esta não é necessária.
- > O relé temporizado pode ser parametrizado entre 0,1 segundos e 100 horas.

Arquitectura da solução



- As referências e características dos disjuntores C60N dependem da potência instalada e do tipo de carga.
- O RTC fornece a saída 18 logo que a entrada Y1 seja activada
- A temporização começa quando for desligada a entrada Y1

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
RTC	Relé temporizador 0,1s a 100h	1	16067	p. 120
C60N	Disjuntor 1P 20 A "C"	1	24404	-
Sw	Interruptor (gama M-Plan)	1	MTN31100 + MTN433111	-

> Controlo AVAC

Gerir o aquecimento de água num edifício público



Necessidades do Cliente

O gestor de manutenção de uma autarquia quer aumentar o conforto e poupar energia através do controlo da água quente nos edifícios públicos (piscinas, balneários de ginásios,...).

Solução recomendada

Nos edifícios públicos, o aquecimento de água poderá ser controlado por um Interruptor horário programável IHP 1c, associado a um contactor CT equipado com um contacto auxiliar ACTc.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

Diferentes tipos de funcionamento encontram-se disponíveis:

- Funcionamento normal:
 - O interruptor horário programável IHP 1c controla o aquecimento da água.
- Funcionamento ocasional:
 - O aquecimento da água pode ser manobrado pelo utilizador fora dos programas horários pré-definidos, apenas pressionando um botão de pressão.
- Regresso ao funcionamento normal:
 - desde a última ordem recebida como prioritária, o funcionamento normal regressa novamente na próxima operação de comutação do IHP 1c.

> Em detalhe

IHP

A eficiência na ponta dos seus dedos!



IHP 1c



Descrição detalhada na página 111 deste catálogo

> Controlo AVAC

Reduzir os custos de electricidade e o ruído de um ventilador industrial



Necessidades do Cliente

O cliente pretende maximizar a eficiência energética do seu ventilador industrial de acordo com as necessidades, reduzindo a factura de electricidade. Pretende-se também remover as poeiras da fábrica reduzindo o ruído.

Solução recomendada

Utilizando um variador de velocidade ATV61, poderá arrancar e controlar a velocidade do ventilador. O variador de velocidade possui um controlo PID e pode ser ligado a um sistema de gestão do edifício ou através de um protocolo de comunicação industrial. A solução IP54, encontra-se também disponível para ambientes específicos. Pode ser instalado em quadros tipo Prisma, CRN, CMO.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

Altivar 61 é a solução correcta para aumentar ou diminuir a velocidade do ventilador de acordo com as necessidades. Deste modo, reduz-se o consumo de energia e aumenta-se o conforto das pessoas que se encontram no local:

- O variador de velocidade pode ser integrado facilmente num sistema de gestão do edifício ou numa rede industrial, pois permite opcionalmente colocar todos os tipos de cartas de comunicação
- Graças a configurações macro, e um menu “fácil de arrancar”, o Altivar 61 permite um arranque imediato e uma parametrização rápida.

> Em detalhe

ATV 61

No coração das suas aplicações!



ATV61HD75N4



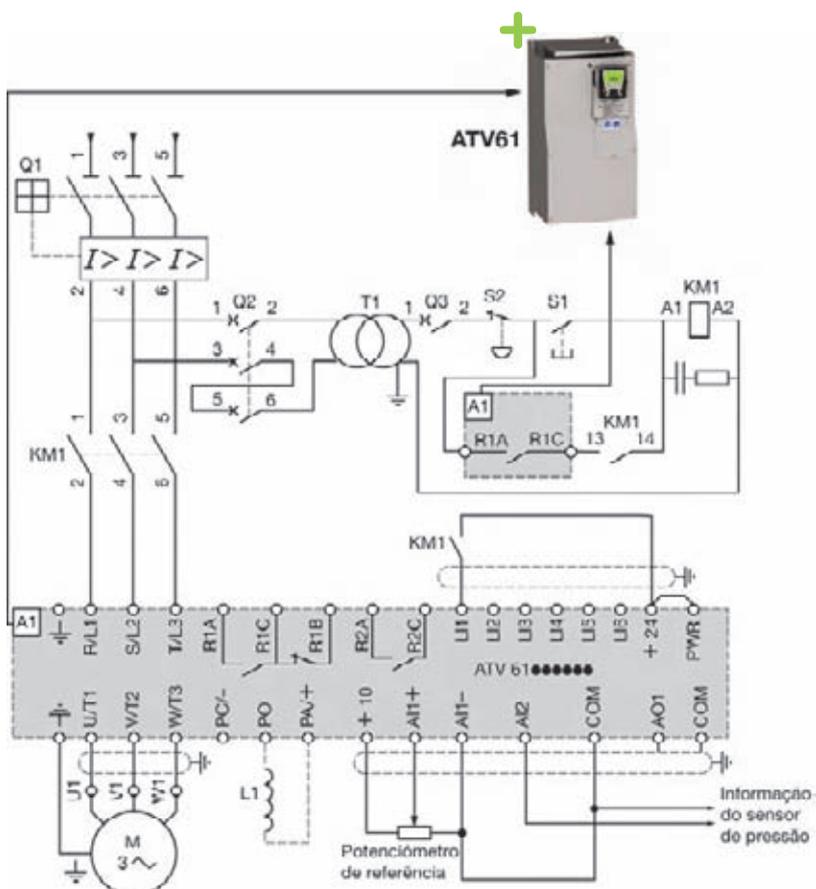
Descrição detalhada na página 104 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > A poupança de energia em indústrias com ventiladores de forte potência diminui a factura de electricidade.
- > Colocar um variador de velocidade na instalação, evita o funcionamento do ventilador à velocidade nominal com um registo parcialmente fechado.
- > Controlar um ventilador a 80% da velocidade nominal permite-lhe dividir por 2 a factura de electricidade!

Arquitectura da solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
ATV 61	Variador de velocidade ATV61	1	ATV61HD75N4	p. 104
KM1	Contactora	1	LC1F185M5	-
L1	Filtro DC	1	VW3A4511	-
Q1	Disjuntor Compact NSX 250 com unidade de disparo MA	1	LV431403 + LV431500	p. 108
Q2	Disjuntor (calibre: 2 x In primário do T1)	1	GV2L	-
Q3	Disjuntor do circuito de comando	1	GB2CB05	-
S1, S2	Botoneiras	1	XB4B	-
T1	Transformador 100 VA, 220 V secundário	1	-	-

> Controlo AVAC

Controlar remotamente o aquecimento eléctrico em apartamentos de utilização sazonal



Necessidades do Cliente

O gestor de uma empresa de aluguer de apartamentos para férias pretende ligar a central de aquecimento e a água quente doméstica de cada apartamento, algum tempo antes da chegada dos clientes. Pretende também poupar algum dinheiro, controlando as despesas de energia relacionadas com o aquecimento. Pretende-se que a gestão deste funcionamento possa ser efectuada local e remotamente.

Solução recomendada

Ligar o aquecimento e o cilindro de água quente nos apartamentos algumas horas antes da chegada dos ocupantes. Desligar automaticamente após um período de tempo. Pode ser utilizado um telefone fixo ou móvel para controlar remotamente o aquecimento e o cilindro de água quente durante o período estritamente necessário. A chamada será encaminhada para o número de telefone do apartamento.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

A solução é utilizar um TRC3, telecomando telefónico de três canais.

- O temporização de ligar é configurada durante a chamada telefónica
- Temporização de ligar até 255 horas
- O canal 1 do TRC3 controla o aquecimento e o canal 2 o cilindro de água quente
- Uma voz gravada guia o utilizador no idioma seleccionado:
 - o estado do contacto do respectivo canal
 - as acções necessárias para comutar "on" ou "off" o respectivo canal e a parametrização da temporização.

> Em detalhe

TRC

Sempre ligado para um controlo mais eficiente!



TRC3



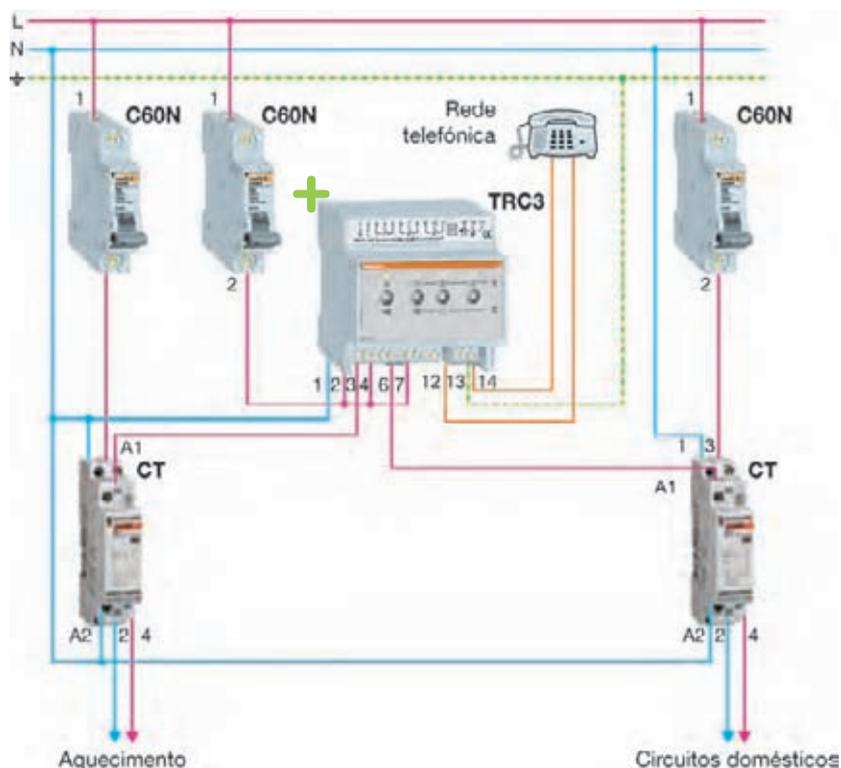
Descrição detalhada na página 121 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > A poupança de energia graças a uma simples chamada telefónica para ligar ou desligar o equipamento.
- > O equipamento pode ser controlado via GSM.
- > Linha telefónica compatível com atendedores de chamadas ou equipamentos de fax.

Arquitectura da solução



- Para que o circuito de aquecimento de água funcione com um relógio ou com controlo de ponta, ligar o respectivo contacto em série com o contacto 6-7 do TRC3
- Os contactores CT permitem sobrepor um comando manual
- As referências e características dos disjuntores C60N dependem da potência instalada e do tipo de carga
- A ligação à terra é obrigatória, para assegurar o correcto funcionamento do descarregador de sobretensões interno

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
TRC3	Telecomando telefónico	1	16422	p. 121
C60N	Disjuntor 1P 20 A "C"	2	24404	-
C60N	Disjuntor 1P 6 A "C"	1	24399	-
CT	Contactador modular 2P 40 A 2NA	2	15984	-

> Controlo de iluminação

Automatizar a iluminação de uma casa de banho num hotel



Necessidades do Cliente

O gestor do hotel pretende melhorar o conforto do utilizador e diminuir o consumo de energia eléctrica.

Solução recomendada

A instalação de um detector de movimento 360° no tecto à entrada do hall garante o controlo automático da iluminação de acordo com o nível de luminosidade e a presença de pessoas. Um interruptor (opcional) pode ser escondido do utilizador de modo sobrepor-se ao detector, permitindo ligar a iluminação sempre que necessário.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

- O detector de movimentos Argus 360 permite 360° de detecção e um alcance de 12 metros:
 - deste modo garante a iluminação automática do hall de acordo com a luminosidade pré-definida;
 - a luminosidade é ajustada entre 2000 lux (comutação com a luz do dia) e 2 lux (comutação na escuridão)
 - uma temporização permite manter a luz ligada durante um período de tempo pré-definido, após a detecção do último movimento
 - a temporização é ajustável entre 10 segundos e 15 minutos.
- Controlo de cargas monofásicas até 1 kW, sem necessidade de relés.

> Em detalhe

ARGUS 360°

Com movimento torna-se luz!



Argus 360



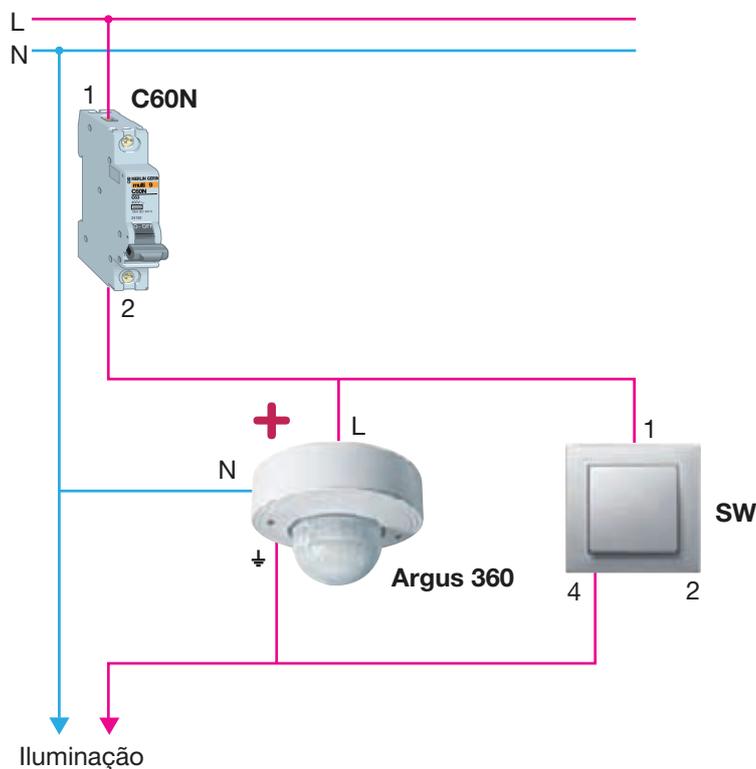
Descrição detalhada na página 105 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > Poupança de energia, desligando automaticamente a iluminação quando não é necessária.
- > A automação garante uma poupança de energia maior, aumenta o conforto e ganha-se em termos de segurança.
- > A ausência de um interruptor para acender a luz, em locais que recebem público, é mais higiénico e garante que a iluminação não permaneça ligada quando não é necessária.

Arquitectura da solução



- As referências e características dos disjuntores C60N dependem da potência instalada e do tipo de carga

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
Argus 360	Detector de movimento 360°	1	MTN564419	p. 105
C60N	Disjuntor 1P 20 A "C"	1	24404	-
Sw	Interruptor (gama M-Plan)	1	MTN311100 +MTN433111	-

> Controlo de iluminação

Automatizar a iluminação na entrada de um edifício



Necessidades do Cliente

O gestor do condomínio pretende aumentar o conforto dos condóminos e efectuar poupanças de energia.

Solução recomendada

A instalação de um detector de movimentos 360° no tecto à entrada do hall garante o controlo automático da iluminação de acordo com o nível de luminosidade e a presença de pessoas. Um interruptor (opcional) pode ser escondido do utilizador de modo sobrepor-se ao detector, permitindo ligar a iluminação sempre que necessário.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

- O detector de movimentos Argus 360 permite 360° de detecção e um alcance de 12 metros:
 - deste modo garante a iluminação automática do hall de acordo com a luminosidade pré-definida:
 - a luminosidade é ajustada entre 2000 lux (comutação com a luz do dia) e 2 lux (comutação na escuridão)
 - uma temporização permite manter a luz ligada durante um período de tempo pré-definido, após a detecção do último movimento
 - a temporização é ajustável entre 10 segundos e 15 minutos.
- Controlo de cargas monofásicas até 1 kW, sem necessidade de relés.

> Em detalhe

ARGUS 360°

Com movimento torna-se luz!



Argus 360



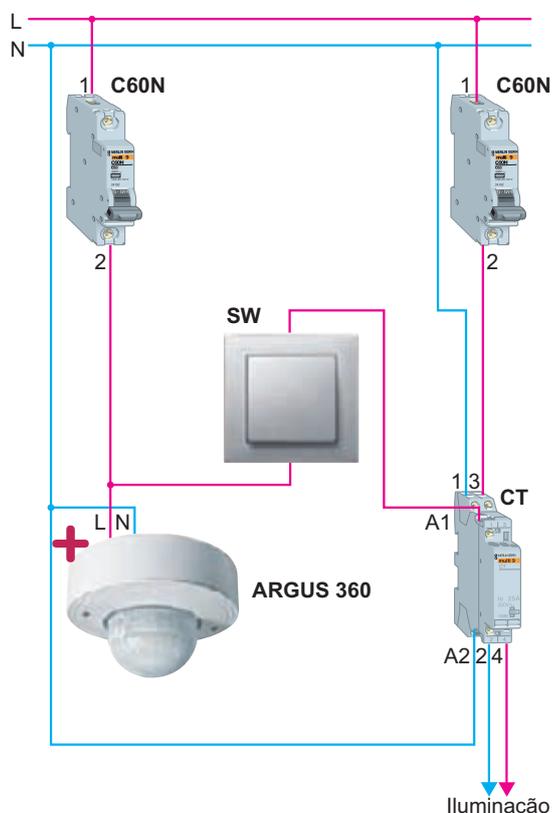
Descrição detalhada na página 105 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > A automação garante uma poupança de energia maior, aumenta o conforto e ganha-se em termos de segurança.
- > A ausência de um interruptor para acender a luz, garante que a iluminação não permanece ligada quando não é necessária, conduzindo à poupança de energia.

Arquitectura da solução



- As referências e características dos disjuntores C60N e do contactor CT dependem da potência instalada e do tipo de carga
- O contactor CT e o seu disjuntor de protecção poderão ser eliminados se a potência for inferior a 1 kW
- Para eliminar o interruptor Sw, ligar a saída do Argus 360 directamente ao A1 do contactor CT

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
Argus 360	Detector de movimento 360°	1	MTN564419	p. 105
C60N	Disjuntor 1P 20 A "C"	1	24404	-
C60N	Disjuntor 1P 6 A "C"	1	24399	-
CT	Contactador modular 2P 40 A	1	15966	-
Sw	Interruptor (gama Unica)	1	MTN311100 + MTN433111	-



> Controlo de iluminação

Automatizar a iluminação de acesso à sua habitação



Necessidades do Cliente

O proprietário de uma habitação pretende garantir que a iluminação exterior liga automaticamente quando alguém se aproxima, mas apenas quando está escuro. É uma questão de poupança de energia sem comprometer o conforto e a segurança.

Solução recomendada

Um detector de movimento de 220° instalado obrigatoriamente na zona de passagem, assegura o controlo automático da iluminação na presença de uma pessoa ou qualquer outro movimento e de acordo com o nível de luminosidade exterior.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

- O detector de movimentos Argus 220 Basic permite a detecção num ângulo de 220° numa distância de 16mts:
 - deste modo garante a iluminação automática dos pontos de acesso de acordo com a luminosidade pré-definida
 - a luminosidade é ajustada entre 1000 lux (comutação com a luz do dia) e 3 lux (comutação na escuridão)
 - uma temporização permite manter a luz ligada durante um período de tempo pré-definido, após a detecção do último movimento
 - a temporização é ajustável entre 1 seg. e 8 min.
- Um interruptor opcional Sw pode ser associado. Isto permite sobrepor o comando de ligar se necessário
- Controlo de cargas monofásicas até 1 kW, sem necessidade de relés.

> Em detalhe

Argus 220 basic

Com movimento torna-se luz!



Argus 220



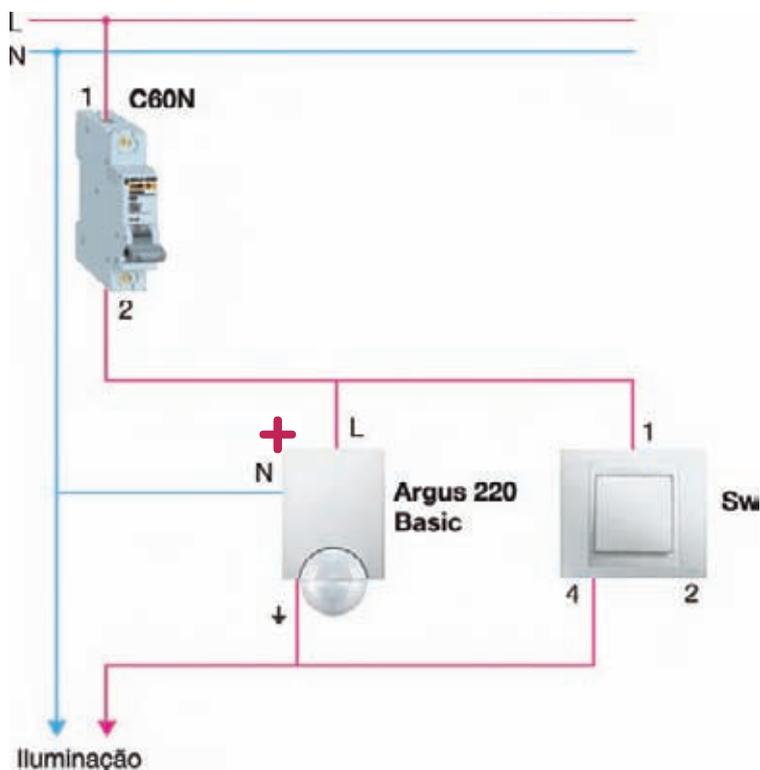
Descrição detalhada na página 105 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > Poupança de energia, desligando automaticamente a iluminação quando não é necessária.
- > A automação garante uma poupança de energia maior, aumenta o conforto e ganha-se em termos de segurança.

Arquitectura da solução



- A referência e características do disjuntor C60N depende da potência instalada e do tipo de carga
- Para eliminar o interruptor Sw, ligar a saída do Argus 220 directamente ao circuito de iluminação

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
Argus 220 Basic	Detector de movimento 220°	1	MTN565219	p. 105
C60N	Disjuntor 1P 20 A "C"	1	24404	-
Sw	Interruptor (gama Unica)	1	MGU3.201.18	-



> Controlo de iluminação

Automatizar a iluminação pública em função do nascer e do pôr do sol



Necessidades do Cliente

A autarquia quer aumentar a fiabilidade do funcionamento da iluminação pública, de modo a aumentar o conforto e a segurança dos seus cidadãos. Ao mesmo tempo pretende efectuar poupanças de energia monitorizando o tempo de funcionamento da iluminação. Pretende ainda realçar a herança arquitectónica através da iluminação desses edifícios durante a noite.

Solução recomendada

Utilizando um interruptor crepuscular astronómico permite ligar e desligar automaticamente a iluminação de acordo com o horário do nascer e do pôr do sol do local.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

- O interruptor crepuscular IC Astro é configurado apenas de acordo com o local onde é instalado:
 - pela selecção de um país ou cidade
 - por coordenadas geográficas, latitude e longitude.
- A diferença horária do nascer e do pôr do sol é ajustável separadamente até ± 120 min
- A programação é intuitiva e o programa fica gravado até 12 anos em caso de falha de alimentação
- Um contacto externo "On" pode sobrepor a ordem de ligar.

> Em detalhe

IC

Na escuridão nasce a luz!



IC Astro



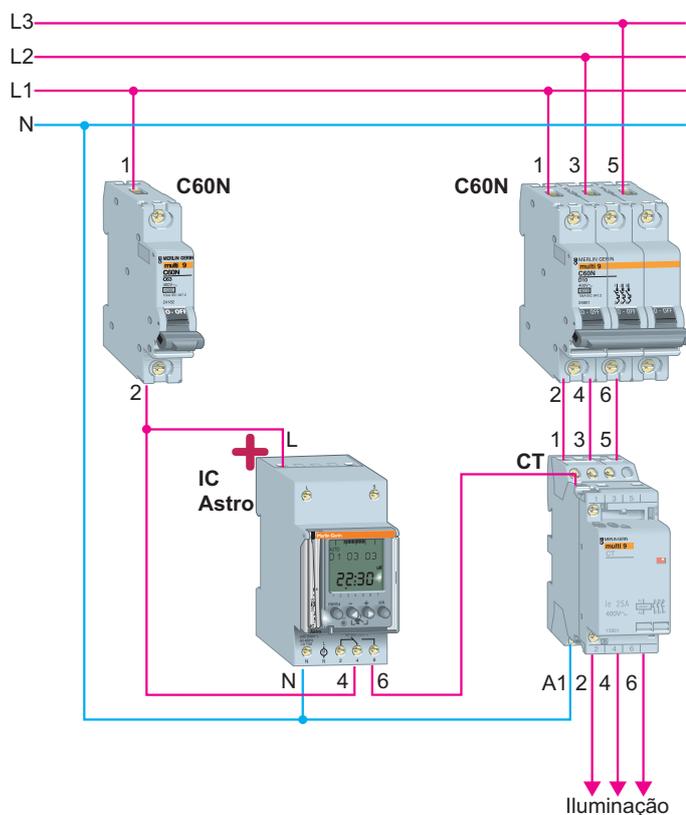
Descrição detalhada na página 111 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > Poupança de energia, desligando automaticamente a iluminação quando não é necessária.
- > A mudança do horário de verão / inverno é automática.
- > É possível sobrepor o comando manual temporário ou permanente do estado em "On" ou "Off".

Arquitectura da solução



- As referências e características dos disjuntores C60N dependem da potência instalada e do tipo de carga
- A potência máxima admissível do contacto de saída do IC Astro depende do tipo de carga

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
IC Astro	Interruptor crepuscular astronómico	1	15223	p. 111
C60N	Disjuntor 3P 16 A "C"	1	24350	-
C60N	Disjuntor 1P 6 A "C"	1	24399	-
CT	Contactador modular 3P 40 A	1	15967	-

> Controlo de iluminação

Automatizar a iluminação em redor de um edifício



Necessidades do Cliente

Quando um edifício público ou terciário necessita de iluminação à sua volta quando a noite cai, um programador horário não é suficiente para garantir a segurança e a poupança de energia à medida que a luminosidade varia de acordo com a estação do ano e o clima. O gestor do edifício pretende que as luzes do exterior sejam ligadas quando a luminosidade natural é insuficiente, e que sejam desligadas quando a luz do dia é novamente suficiente.

Solução recomendada

O interruptor crepuscular IC100 é o produto ideal para a gestão sem problemas destas necessidades. Uma vez instalado e regulada a sensibilidade luminosa pretendida, a iluminação é automaticamente ligada e desligada no momento certo. Uma temporização interna, previne o ligar e desligar da iluminação, em condições intempestivas de alteração de luminosidade.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

A solução é parametrizar a sensibilidade luminosa do interruptor crepuscular IC100 de acordo com a luminosidade exterior, medida pela célula fotoelétrica:

- A detecção de luminosidade baixa por parte da célula fotoelétrica, irá fechar o contacto do IC100 garantindo a iluminação
- O IC100 monitoriza quando a luminosidade exterior é suficiente, desligando a iluminação
- Temporização de ligar e desligar o contacto: 10 segundos
- Parametrização da sensibilidade luminosa: 2 a 100 lux.

> Em detalhe

IC

Na escuridão nasce a luz!



IC 100



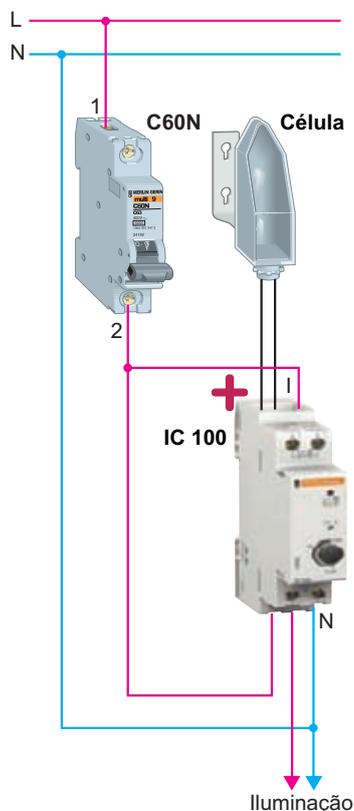
Descrição detalhada na página 110 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > Poupança de energia, desligando automaticamente a iluminação quando não é necessária.
- > A automação garante uma poupança de energia maior, aumenta o conforto e ganha-se em termos de segurança.

Arquitectura da solução



- Para maiores potências, utilizar um contactor CT e o seu disjuntor de protecção: o calibre irá depender da potência instalada e do tipo de carga

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
IC 100	Interruptor crepuscular	1	15482	p. 110
C60N	Disjuntor 1P 6 A "C"	1	24399	-
Célula	Célula fotoeléctrica	1	CCT15268	-



> Controlo de iluminação

Controlo de iluminação numa sala de aula



Necessidades do Cliente

A iluminação da sala de formação deverá estar ligada com a detecção de presença de alunos na sala, mas apenas quando a luz natural é insuficiente. A iluminação deverá ser desligada quando a luz natural é suficiente, ou logo que a sala se encontre vazia, assegurando a poupança de energia.

Solução recomendada

Graças ao controlo da iluminação através do sistema de presença Argus, o qual actuará por luminosidade e por movimento, apenas nas salas de aula que se encontram em funcionamento.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

- O sistema Argus de presença permite que a luminosidade seja parametrizada de 10 a 1000 Lux
- Detecta o mais pequeno movimento radialmente até 4 metros, instalado a uma altura de 2,5 metros
- Graças aos 2 relés internos poderá não só controlar a iluminação, como o AVAC, apenas com um único equipamento
- Poderá utilizar em qualquer altura um botão de pressão, para ligar e desligar manualmente a iluminação.

> Em detalhe

Sistema ARGUS

Mantem baixos os custos de energia!



Sistema ARGUS



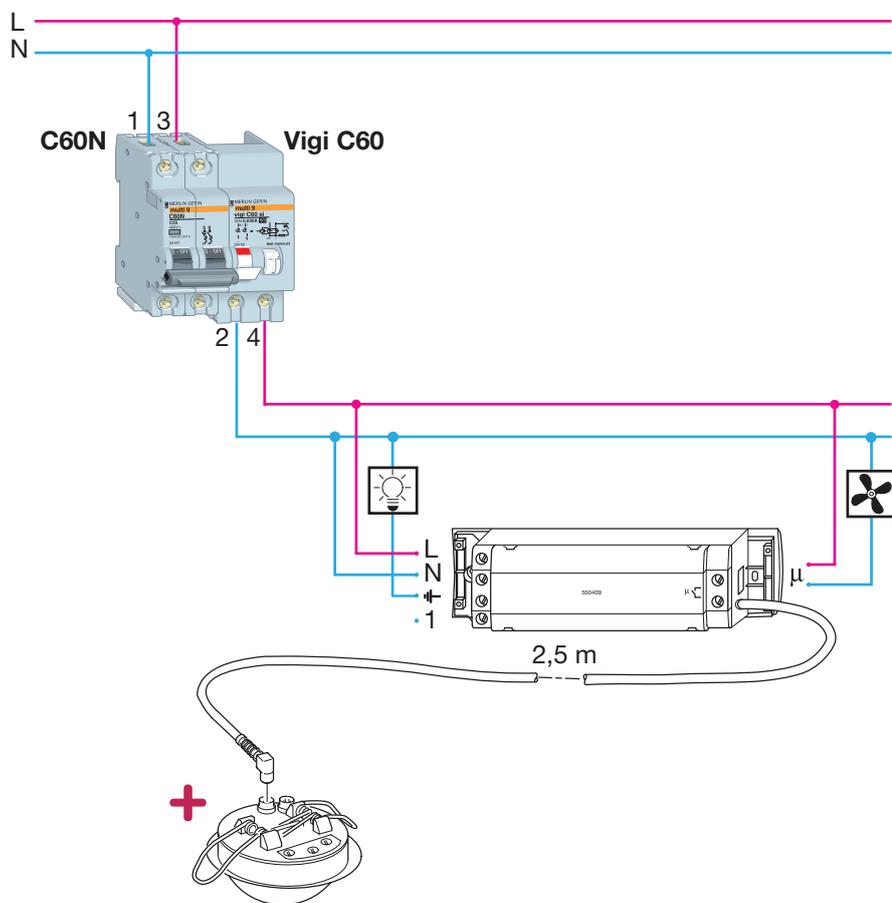
Descrição detalhada na página 106 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > A automação garante uma poupança de energia considerável.
- > Uma poupança de energia potencial pode ser obtida incluindo no sistema o aquecimento ou ar condicionado: utilizando a economia à noite quando nenhum movimento é detectado.

Arquitectura da solução



- O sistema Argus de presença pode ser ampliado com mais 7 sensores (ref. MTN550419).

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
CDP ARGUS	Sistema de presença Argus	1	MTN550499	p. 106
Vigi C60	Disjuntor 2P 63 A "C"	1	24343	-
C60N	Bloco diferencial 2P 63 A 300 mA	1	26613	-



> Controlo de iluminação

Controlo local da iluminação de um escritório



Necessidades do Cliente

O gestor do edifício pretende otimizar os custos operacionais através da poupança de energia nos escritórios.

Solução recomendada

Utilizar um interruptor horário programável IHP+ 2c para um controlo centralizado e telerruptores TL com botões de pressão para o controlo local da iluminação dos escritórios.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

A solução é controlar a iluminação do edifício:

- IHP+ 2c transmite centralmente uma ordem de impulso ao relé auxiliar de impulso ATLC+s:
 - As do IHP+ 2c fornecem as vantagens centralizadas de: programação horária; sobreposição do funcionamento manual.
- Localmente, através de botões de pressão e vantagens das funções do TL:
 - controlo remoto de desligar o TL, funcionamento manual através do botão do TL.

> Em detalhe

IHP

A eficiência na ponta dos seus dedos!



IHP+2c



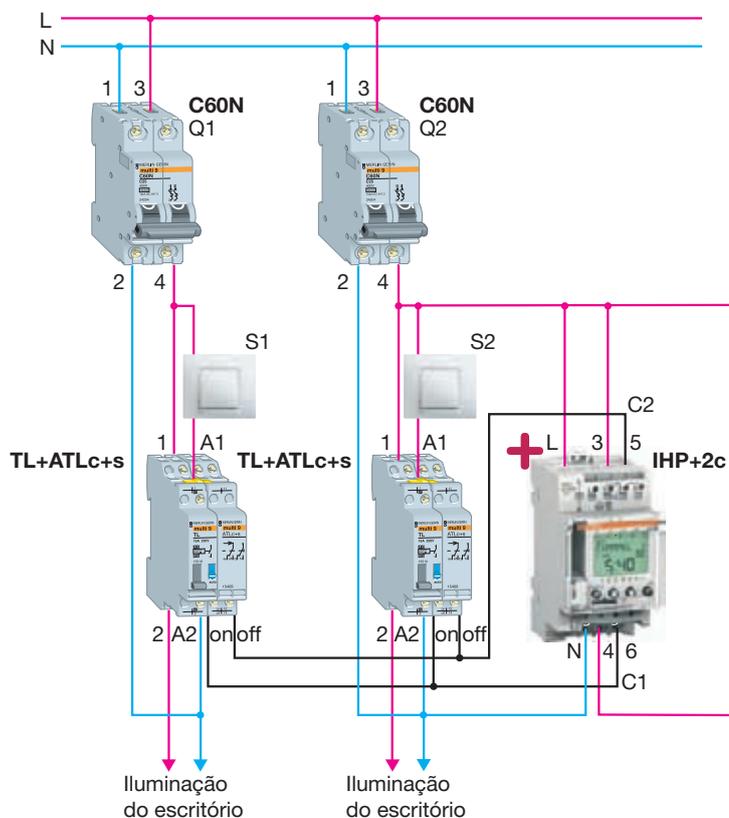
Descrição detalhada na página 111 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > A automação garante uma poupança de energia considerável.
- > Uma poupança de energia potencial pode ser obtida incluindo no sistema o aquecimento ou ar condicionado: utilizando a economia à noite quando nenhum movimento é detectado.

Arquitectura da solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
IHP+2c	Interrupor horário programável	1	CCT15723	p. 111
C60N	Disjuntor 1P 20 A "C"	2	24404	-
TL	Telerruptor	2	15510	-
ATLc+s	Auxiliar comando centralizado + sinalização	2	15409	-
S1, S2	Botão de pressão (gama Unica)	2	MGU3.206.18	-

> Controlo de iluminação

Criar iluminação ambiente num restaurante



Necessidades do Cliente

O gestor do restaurante gostaria de controlar separadamente a iluminação do bar (lâmpadas de halogéneo) da iluminação do restaurante (lâmpadas incandescentes) de modo a criar diferentes ambientes e adaptar o consumo.

Solução recomendada

A solução é separar os sistemas de iluminação do bar e do restaurante em duas áreas distintas. Dois botões de pressão, que podem ser acessíveis a partir do bar são utilizados para variar manualmente o nível de iluminação. As lâmpadas de halogéneo de baixa tensão do bar são alimentadas por transformadores electrónicos através do regulador de fluxo luminoso remoto. As lâmpadas incandescentes do restaurante são alimentadas por dois reguladores de fluxo luminoso remoto associados.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

- A solução é criar duas áreas separadas, controladas por dois tipos diferentes de reguladores de fluxo luminoso:
 - a zona do bar está ligada a lâmpadas de baixa tensão:
 - o dimmer Tve700 associado a transformadores electrónicos TFu105
 - a zona do restaurante está ligada a lâmpadas incandescentes.
- A utilização da ligação óptica entre os dimmers Vo1000 e Tvo 1000 aumenta a potência de saída.
- Os botões de pressão são utilizados para ajustar o nível de iluminação:
 - uma pressão curta liga ou desliga a iluminação
 - uma pressão longa aumenta ou diminui o nível de iluminação.
- A direcção de regulação é memorizada:
 - uma nova pressão longa aumenta ou diminui o nível de iluminação, de acordo com a actual direcção de regulação.
- Uma vez que a interligação dos dimmers são efectuadas através de um BUS de fibra óptica, não é necessário nenhuma cablagem de interligação.

> Em detalhe

TV

O seu controlo sobre a iluminação!



Tvo1000



Vo1000



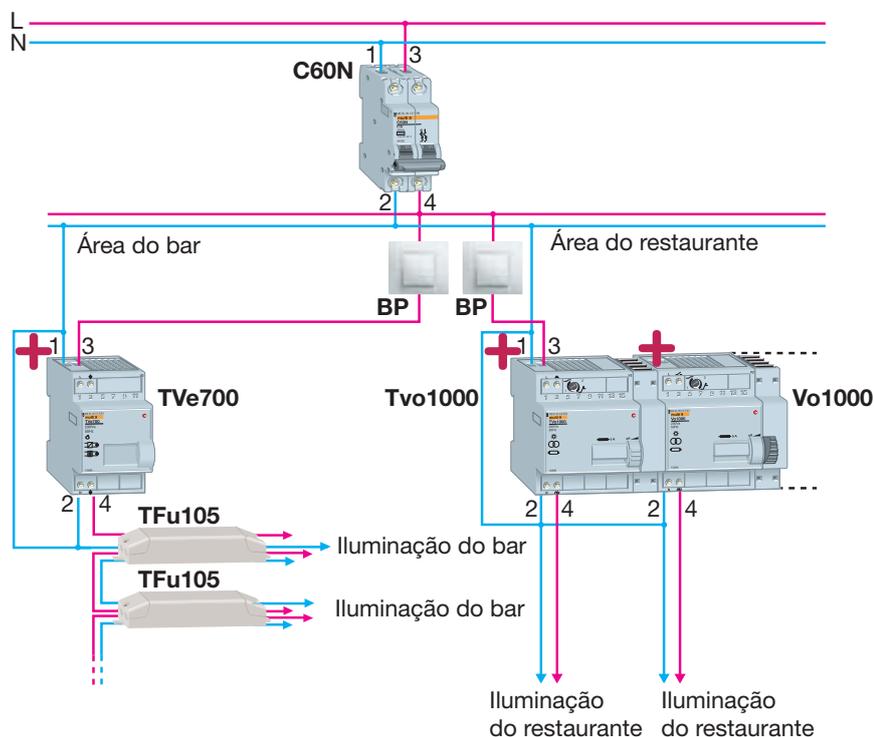
Descrição detalhada na página 122 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > A iluminação da sala pode ser adaptada em função das necessidades dos clientes.
- > Regular o nível de iluminação assegura uma maior poupança de energia, e aumenta o conforto.

Arquitectura da solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
TVe700	Televariador 700 W	1	15285	p. 122
Tvo1000	Televariador 1000 W	1	15289	p. 122
Vo1000	Variador 1000 W	1	15290	p. 122
C60N	Disjuntor 2P 63 A "C"	1	24343	-
BP	Botão de pressão (gama Unica)	2	MGU3.206.18	-

> Controlo de iluminação

Garantir uma iluminação eficiente na entrada de um bloco de apartamentos



Necessidades do Cliente

As zonas comuns de um edifício (hall de entrada, escadas, garagens, caves,...) têm características especiais de funcionamento esporádico e irregular. Normalmente encontram-se em zonas escuras necessitando de iluminação artificial quer de dia quer de noite. A iluminação permanente destes locais é incompatível com as noções de poupança de energia.

Solução recomendada

Utilizando um automático de escada MINp, é fácil gerir eficazmente a iluminação temporária nas zonas comuns de um edifício. O pré-aviso de extinção reduz a intensidade luminosa em 50% antes do final do período parametrizado, prevenindo um rearranque do período completamente em segurança e sem ficar totalmente às escuras. Se for necessário a iluminação permanente (por exemplo para manutenção,...) a função "ON" sobrepõe-se e garante o funcionamento contínuo da iluminação.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

Automático de escada MINp, com pré-aviso de extinção integrado:

- A temporização pode ser parametrizada entre 0,5 seg e 20 min
- Pressionando o botão de pressão mais de 2 seg, consegue-se uma temporização fixa de 1h
- O MINp permite o controlo de iluminação até 3600W
- Opcionalmente pode-se sobrepor a posição "ON".

> Em detalhe

MIN
Apenas a
Iluminação
necessária!



MINp



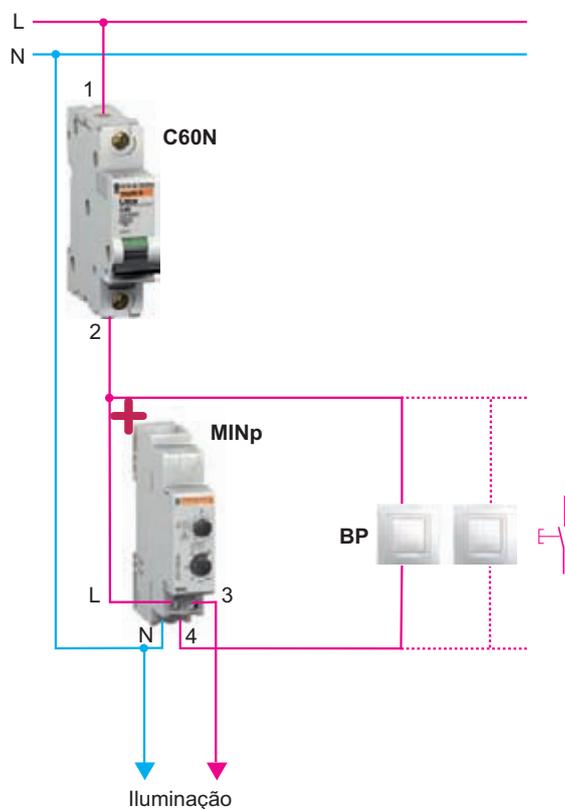
Descrição detalhada
na página 115
deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > Poupança de energia, desligando automaticamente a iluminação quando não é necessária.
- > O conforto e segurança poderá ser reforçada, se for associado um pré-aviso de extinção (PRE).

Arquitectura da solução



- O automático de escada MINp necessita da ligação da fase a botões de pressão.
- Para potências mais elevadas, colocar um contactor CT e a sua respectiva protecção, cujos calibres são dependentes da potência instalada e do tipo de carga.

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
MINp	Automático de escada	1	CCT15233	p. 115
C60N	Disjuntor 1P 20 A "C"	1	24404	-
BP	Botão de pressão (gama Unica)	1	MGU3.206.18	-



> Controlo de iluminação

Gerir automaticamente a iluminação da casa através da detecção de presença



Necessidades do Cliente

Os pais pretendem reduzir os custos de energia com a iluminação melhorando o conforto e segurança das suas crianças no hall de entrada, corredores, casa das máquinas,...

Solução recomendada

Com os detectores de movimento Unica, a iluminação acende-se automaticamente quando é necessária. Os detectores de movimento poderão ser montados à superfície ou embutidos na parede no interior da habitação, instalados em substituição dos interruptores e sem necessidade de mudar os cabos eléctricos. O detector de movimentos pode ser instalado com uma ampla escolha de espelhos, para todos os tipos de decoração.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

Controlo de iluminação, pela combinação da presença de pessoas, temporização e nível de luminosidade

- Dois tipos de funcionamento disponíveis:
 - o manual: a carga é controlada por botões de pressão
 - o automático: a carga é controlada pela detecção de movimentos e pela pré-definição do nível de luminosidade.
- Tipo de cargas 230VCA:
 - o lâmpadas incandescentes: 2300W
 - o lâmpadas de halogéneo: 300 W máx.

> Em detalhe

Unica CDM

O seu controlo sobre a iluminação!



Detector de movimento



Descrição detalhada na página 123 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

> Poupança de energia, desligando automaticamente a iluminação quando não é necessária.

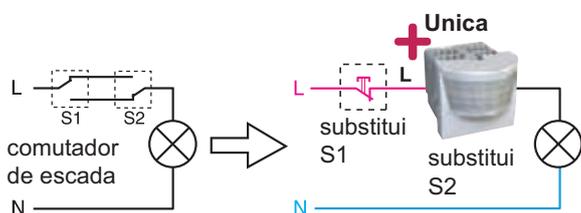
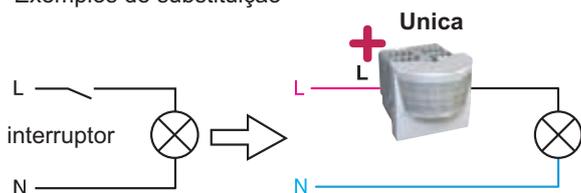
> A automação garante uma poupança de energia maior, aumenta o conforto e ganha-se em termos de segurança.

> A iluminação está ligada o mínimo tempo necessário, ajustando a parametrização entre 2 seg e 20 min. e a luminosidade entre 5 e 1000 lux.

Arquitectura da solução



Exemplos de substituição



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
Unica	Detector de movimento 300 W	1 a 3	MGU3.524.18	p. 123
BP	Botão de pressão (gama Unica)	Até 5	MGU3.206.18	-

> Controlo de iluminação

Gerir automaticamente a iluminação em zonas amplas, através de detectores de movimento



Necessidades do Cliente

O gestor do edifício pretende reduzir o consumo de energia referente à iluminação, melhorando o conforto dos utilizadores nos hall de entrada, corredores longos, salas de conferência amplas,...

Solução recomendada

Com os detectores de movimento Unica, a iluminação acende-se automaticamente quando é necessária. Os detectores de movimento poderão ser montados à superfície ou embutidos na parede no interior de edifícios, e com uma ampla escolha de espelhos, para todos os tipos de decoração.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

Controlo de iluminação, pela combinação da presença de pessoas, temporização e nível de luminosidade

- Dois tipos de funcionamento disponíveis:
 - manual: a carga é controlada por botões de pressão
 - automático: a carga é controlada pela detecção de movimentos e pela pré-definição do nível de luminosidade.
- Tipo de cargas 230VCA:
 - lâmpadas incandescentes: 2300W máx.
 - lâmpadas de halogéneo: 300 W
 - lâmpadas de halogéneo com transformador: 1150 VA máx.
 - lâmpadas fluorescentes compactas: 500 VA máx.

> Em detalhe

Unica CDM

O seu controlo sobre a iluminação!



Detector de movimento



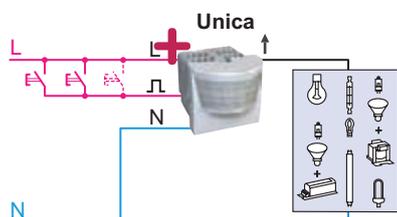
Descrição detalhada na página 123 deste catálogo



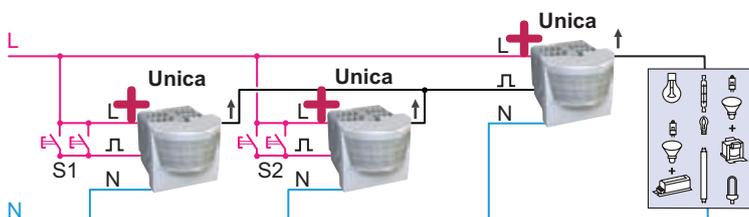
> Benefícios de Eficiência Energética

- > Poupança de energia, desligando automaticamente a iluminação quando não é necessária.
- > A automação garante uma poupança de energia maior, aumenta o conforto e ganha-se em termos de segurança
- > A iluminação está ligada o mínimo tempo necessário, ajustando a parametrização entre 2 seg e 20 min. e a luminosidade entre 5 e 1000 lux.

Arquitectura da solução



Montagem Standard: utilizando um máximo de 5 botões de pressão NA para sobreposição manual



Montagem Master-Slave: 5 detectores de movimento Slave podem ser ligados a 1 Master; utilizado para aumentar a zona de detecção; pode ser ligado até 5 botões de pressão NA por cada Slave, para sobreposição manual.



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
Unica	Detector de movimento 300 W	1 a 3	MGU3.524.18	p. 123
BP	Botão de pressão (gama Unica)	Até 5	MGU3.206.18	-

> Controlo de iluminação

Gerir a iluminação através da detecção de presença num bloco de escritórios



Necessidades do Cliente

O gestor do edifício pretende reduzir os custos de energia no seu bloco de escritórios. Para isso, ele pretende que a iluminação se acenda de acordo com a ocupação e a luminosidade exterior.

Solução recomendada

O hall de exposição e os escritórios utilizam um detector de presença que controla do seguinte modo:

- liga a iluminação pela detecção de presença ou quando a luz ambiente se encontra abaixo do pré-definido
- desliga a iluminação, quando a luminosidade exterior está a cima do pré-definido, mesmo que se detecte a presença de pessoas.

As salas de conferência utilizam um detector de presença controlando a iluminação pela presença e luminosidade ambiente, e manualmente ajusta o nível de iluminação utilizando o controlo remoto

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

- O CDP Argus permite que a luminosidade seja parametrizada de 10 a 1000 lux
- Detecta o mais pequeno movimento radialmente até 14 metros, instalado a uma altura de 2,5 metros
- Graças aos 2 relés internos poderá não só controlar a iluminação, como o AVAC, apenas com um único equipamento
- Poderá utilizar em qualquer altura um botão de pressão, para ligar e desligar manualmente a iluminação.

> Em detalhe

**CDP
ARGUS**
Mantem baixos os custos de energia!



CDP ARGUS



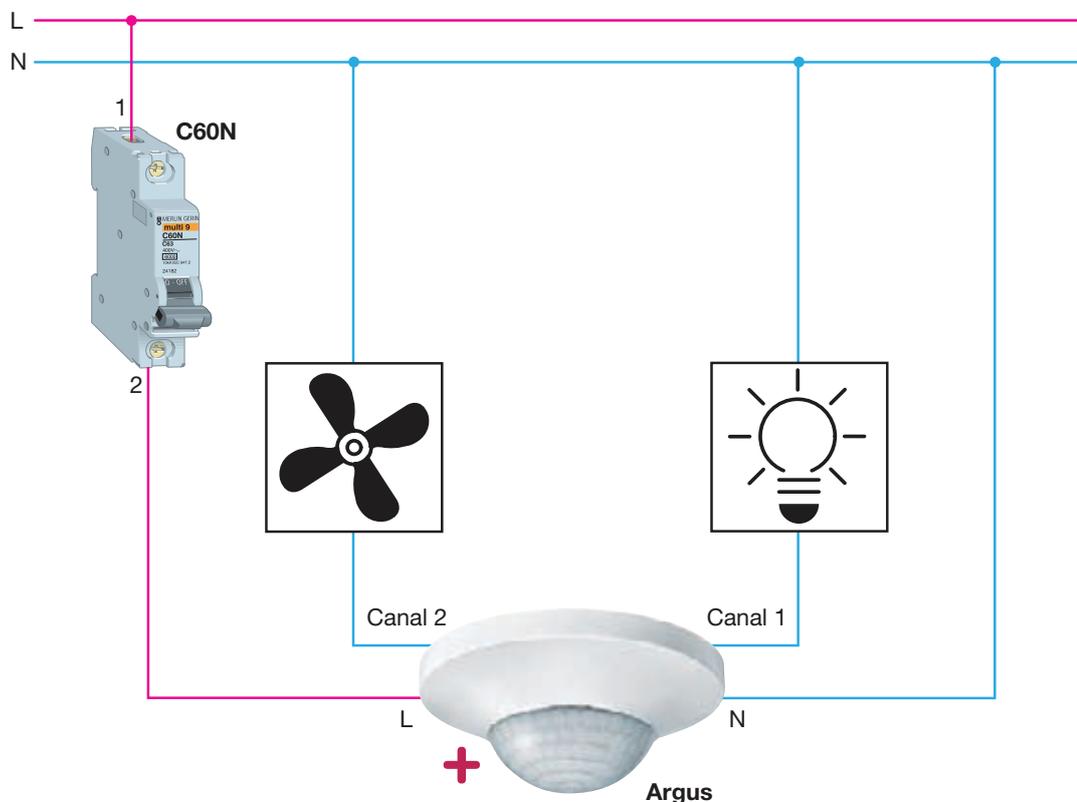
Descrição detalhada na página 106 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > A automação garante uma poupança de energia considerável e conforto com automáticos de escada silenciosos.
- > Aumento da segurança do utilizador com a função de pré-alarme de extinção.
- > O “relé de impulso” diminui o tempo em que a carga permanece ligada.

Arquitectura da solução



- Potência máxima disponível dependente do tipo de carga e do número de lâmpadas instaladas.
- A referência e características dos disjuntores C60N dependem da potência instalada e do tipo de carga.
- Opcional: interruptores/comutadores para comando manual do funcionamento.

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
CDP ARGUS	Detector de presença Argus	1	MTN550590	p. 106
C60N	Disjuntor 1P 25 A "C"	1	24405	-

> Controlo de iluminação

Gerir a iluminação numa garagem



Necessidades do Cliente

O proprietário da habitação pretende aumentar o conforto, sem aumentar a factura de energia.

Solução recomendada

Parametrizar o tempo mínimo de iluminação das zonas de passagem, utilizando um automático de escada para:

- Desligar uma ou mais luzes sem necessidade de utilizar um comutador de escada (função de relé de impulso); manter a iluminação ligada durante um período de tempo pré-determinado.
- Desligar automaticamente a iluminação. Sobreposição da temporização se for necessário a iluminação ligada. Utilizar o pré-aviso de extinção, para melhorar a segurança.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

A solução é utilizar o automático de escada MINt:

- A temporização pode ser parametrizada entre 0,5 seg. e 20 min.
- Pressionando o botão de pressão mais de 2 seg, consegue-se uma temporização fixa de 1h
- O MINt permite o controlo de iluminação até 3600 W
- A função de relé de impulso, integrada no equipamento, permite que a iluminação seja desligada ou ligada pela pressão curta dos botões de pressão
- A ligação dos botões de pressão para selecção automática, facilita a instalação
- Compatibilidade mecânica com pentes de ligação eléctrica, para facilitar a instalação em calha DIN
- Podem ser instalados até 30 botões de pressão luminosos (até 150 mA de consumo)
- A função de pré-aviso de extinção integrada, previne o desligar da iluminação, através do piscar da lâmpada.

> Em detalhe

MIN

Apenas a
Iluminação
necessária!



MINt



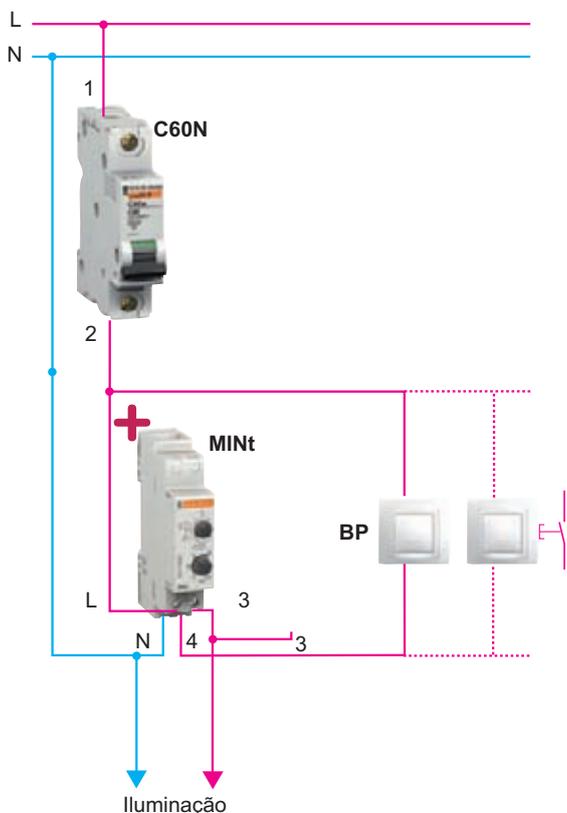
Descrição detalhada
na página 115
deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > A automação garante uma poupança de energia considerável e conforto com automáticos de escada silenciosos.
- > Aumento da segurança do utilizador com a função de pré-aviso de extinção.
- > O “relé de impulso” diminui o tempo em que a carga permanece ligada.

Arquitectura da solução



- O automático de escada MINt necessita da ligação da fase a botões de pressão
- Para potências mais elevadas, colocar um contactor CT e a sua respectiva protecção, cujos calibres são dependentes da potência instalada e do tipo de carga

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
MINt	Automático de escada	1	CCT15234	p. 115
C60N	Disjuntor 1P 20 A "C"	1	24404	-
BP	Botão de pressão (gama Unica)	2	MGU3.206.18	-



> Controlo de iluminação

Gerir a iluminação num corredor de hotel



Necessidades do Cliente

O gestor do hotel pretende aumentar o conforto dos utilizadores e poupar nos custos de energia relacionados com a iluminação.

Solução recomendada

Parametrizar o tempo mínimo de iluminação das zonas de passagem, utilizando um automático de escada para:

- desligar uma ou mais luzes sem necessidade de utilizar um comutador de escada (função de relé de impulso); manter a iluminação ligada durante um período de tempo pré-determinado
- Desligar automaticamente a iluminação. Sobreposição da temporização se for necessário a iluminação ligada. Utilizar o pré-alarme de extinção, para melhorar a segurança.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

- Automático de escada MINs associado com o pré-aviso de extinção PRE
 - A temporização de desligar pode ser parametrizada de 0,5 e 20 min
 - O MINs permite controlar a iluminação até 2300 W
- A ligação dos botões de pressão para selecção automática, facilita a instalação
- Compatibilidade mecânica com os pentes de ligação permite uma fácil ligação numa calha DIN
- Podem ser instalados até 30 botões de pressão luminosos (até 150 mA de consumo).

> Em detalhe

MIN

Apenas a Iluminação necessária!



MINs



Descrição detalhada na página 115 deste catálogo

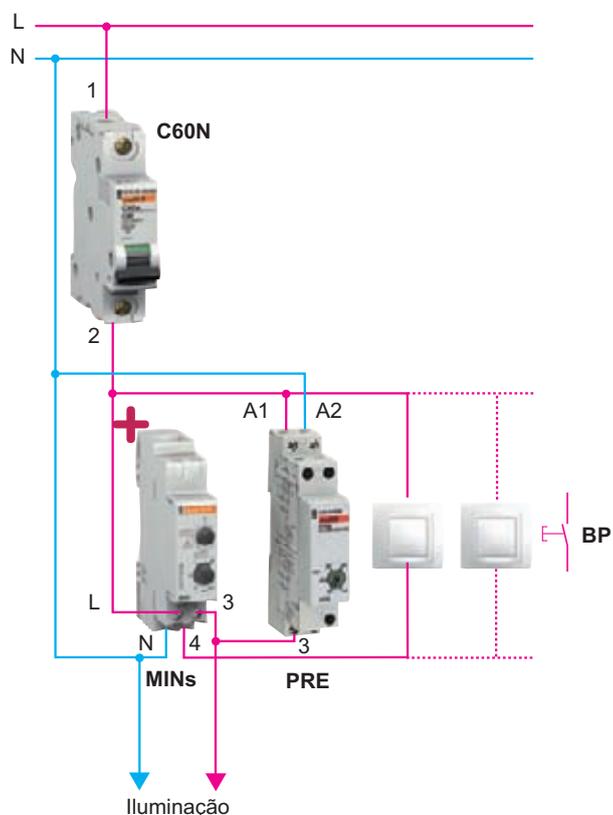


> Benefícios de Eficiência Energética

> A automação garante uma poupança de energia considerável e aumenta o conforto com automáticos de escada electrónicos silenciosos.

> Diferentes possibilidades de sobreposição (permanente, longa duração) cobre todos os modos de funcionamento necessários num hotel (limpeza, manutenção,...).

Arquitectura da solução



- O automático de escada MINs necessita da ligação da fase a botões de pressão.
- Para potências que excedam 2300W colocar um contactor CT e a sua respectiva protecção, cujos calibres são dependentes da potência instalada e do tipo de carga.

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
MINs	Automático de escada	1	CCT15232	p. 115
C60N	Disjuntor 1P 20 A "C"	1	24404	-
PRE	Pré-aviso de extinção	1	15376	p. 115
BP	Botão de pressão (gama Unica)	2	MGU3.206.18	-



> Controlo de iluminação

Gerir a iluminação das escadas de um Edifício



Necessidades do Cliente

O gestor do edifício observou que a iluminação das zonas comuns encontram-se muitas vezes ligada. Pretende alterar esta situação e assim reduzir o consumo de energia com a iluminação, melhorando o conforto dos seus utilizadores. O seu objectivo é reduzir em 10% o consumo relacionado com a iluminação nestas zonas.

Solução recomendada

Controlar o tempo de ligação através de um interruptor temporizado Unica. Podem ser instalados botões de pressão adicionais, para controlo remoto. Os interruptores temporizados poderão ser montados à superfície ou embutidos na parede no interior de edifícios e com uma ampla escolha de espelhos, para todos os tipos de decoração.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

- Fácil localização do interruptor temporizado no escuro, através da sua lâmpada de localização azul na face frontal.
- A temporização é ajustável entre 2 seg. e 12 min.
- O controlo de iluminação através de um interruptor temporizado pode ser utilizado também nos hall de entrada, corredores, casas de banho, ...

> Em detalhe

Unica Timer

O seu controlo sobre a iluminação!



Interruptor temporizado



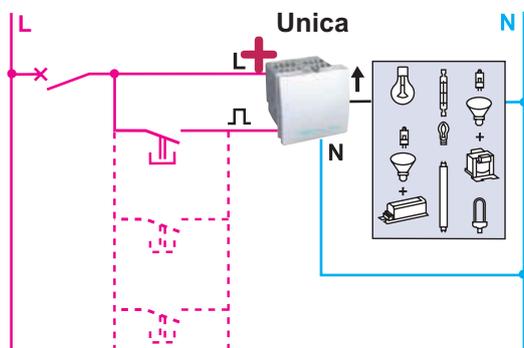
Descrição detalhada na página 123 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > Simplesmente carregar no botão e a luz acende-se, apenas pelo período de tempo necessário.
- > A temporização é ajustável de 2 seg. a 12 min.
- > Permite a poupança média de pelo menos 400 horas por área e por ano (1 hora a menos por dia).

Arquitectura da solução



Podem ser ligados para controlo remoto, até 25 Botões de Pressão NA



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
Unica	Interruptor temporizado	1	MGU3.535.18	p. 123
C60N	Disjuntor 1P 20 A "C"	1	24404	-
BP	Botão de pressão (gama Unica)	até 25	MGU3.206.18	-

> Controlo de iluminação

Gerir a iluminação nas diferentes zonas de uma loja



Necessidades do Cliente

O gestor da loja pretende controlar os custos de energia mantendo o nível de iluminação adequado nas diferentes áreas da loja.

Solução recomendada

O interruptor multifunções IKEOS, oferece todas as características necessárias num único produto:

- A iluminação da loja e da vitrina limitada apenas a quando a loja se encontra aberta
- Temporização da iluminação na zona de armazém
- A iluminação intermitente da publicidade associada a um interruptor crepuscular a partir do pôr do sol.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

O interruptor multifunções é utilizado para controlar 4 saídas (C1 a C4) de acordo com o estado das 3 entradas (E1 a E3). A entrada E3 é condicionada ao nível de luminosidade exterior controlada por um interruptor crepuscular.

Saída	Utilização	Tipo de função	Entrada	Tipo de entrada usada	Componentes ligados
C1	Iluminação vitrina	Prog. horária semanal	-	-	-
C2	Iluminação armazém	Temporização	E1	Entrada controlo	Botão de pressão BP
C3	Iluminação zona vendas	Temp. semanal	E2	Sobreposição de entrada programada	Interruptor Sw
C4	Painel publicitário	Intermitente	E3	Entrada condicionada	Interruptor crepuscular

> Em detalhe

IKEOS

Deixe-se guiar!



IKEOS



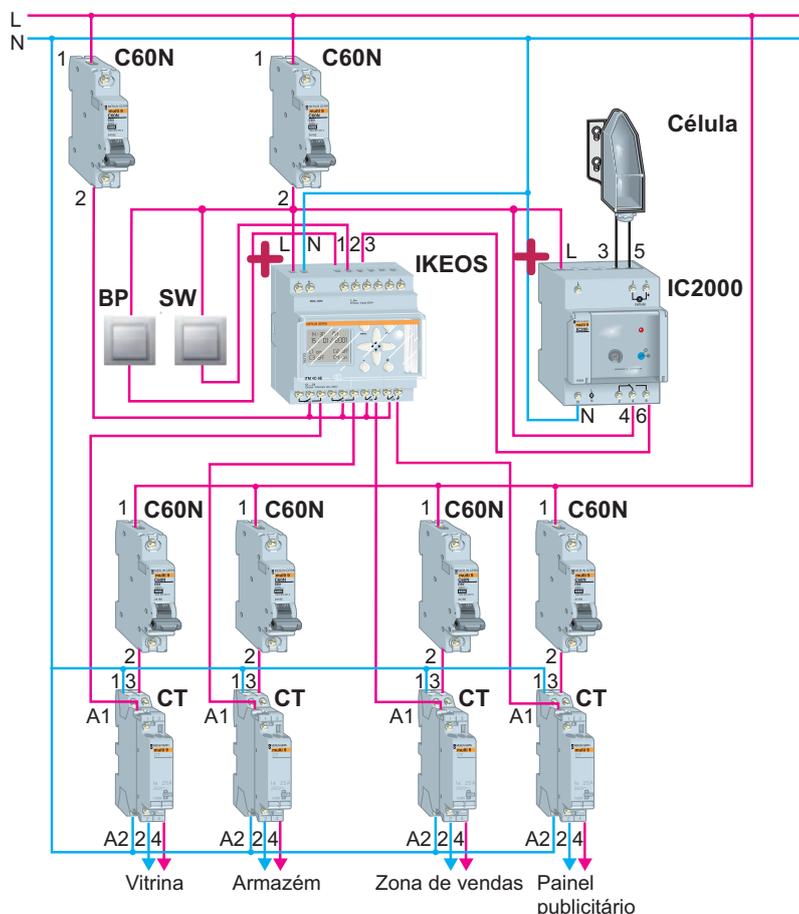
Descrição detalhada na página 112 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > A automação garante um melhor controlo das despesas de energia, desligando automaticamente a iluminação quando esta não é necessária.
- > Poupança de energia, realçando a vitrina da loja e os painéis publicitários.

Arquitectura da solução



- Saída C1 permite a iluminação da vitrina da loja no horário e dias definidos.
- Saída C2, função de temporização programável, recebe a autorização de funcionamento do botão de pressão BP ligado à entrada E1
- Saída C3 autoriza a iluminação da zona de vendas no horário e dias definidos. Poderá ser forçada pelo interruptor Sw ligado à entrada E2.
- Saída C4 faz com que o painel publicitário acenda e apaga intermitentemente quando o interruptor crepuscular ligado à entrada E3 o permitir

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
IKEOS	Interruptor multifunções ITM	1	15270	p. 112
IC 2000	Interruptor crepuscular	1	CCT15368	p. 110
Cell	Célula fotoelétrica	1	CCT15268	p. 110
C60N	Disjuntor 1P 6 A "C"	2	24399	-
C60N	Disjuntor 1P 25 A "C"	4	24405	-
CT	Contactador modular 2NA 40 A	4	15966	-
Memory	Cartão de memória	1	15280	p. 112
BP	Botão de pressão (gama M-Plan)	1	MTN311500+MTN433111	-
SW	Interruptor (gama M-Plan)	1	MTN311100+MTN433111	-



> Controlo de iluminação

Monitorizar o tempo de utilização da iluminação e gerir o toque da campainha de uma escola



Necessidades do Cliente

O director da escola pretende otimizar os seus custos de operação, poupando energia com a iluminação e efectuar o toque da campainha da escola automaticamente nas horas indicadas.

Solução recomendada

Limitar a utilização da iluminação apenas às horas necessárias para as actividades escolares, através da programação horária da iluminação das salas de aula e zonas comuns necessárias.

Monitorizar a tempo de utilização da iluminação e ser informado quando o tempo é excedido (por questões de manutenção).

Programar o horário e duração de funcionamento do toque da campainha.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

- Utilizar o interruptor horário programável IHP+2c:
 - na saída 1 do IHP+2c: dias e horários em que a iluminação deverá estar ligada (exemplo de segunda-feira a sexta-feira, das 8h15 às 9h30 e das 15h30 às 18h30)
 - na saída 2 do IHP+2c: dias, horários e duração do toque da campainha utilizando a função de impulso (exemplo de segunda-feira a sexta-feira, a todas as horas das 8h30 às 16h30 a campainha funciona durante 20 seg).
- Utilizar um botão de pressão ligado à entrada 1 externa para operações em que se encontra desligado
- 84 operações de comutação de modo a aumentar as capacidades de programação
- Saída de contador de horas, para questões de manutenção
- Compatibilidade mecânica com pentes de ligação eléctrica, para facilitar a instalação em calha DIN
- Terminais de ligação rápida sem parafusos para uma ligação fácil e rápida.

> Em detalhe

IHP

A eficiência na ponta dos seus dedos!



IHP+2c



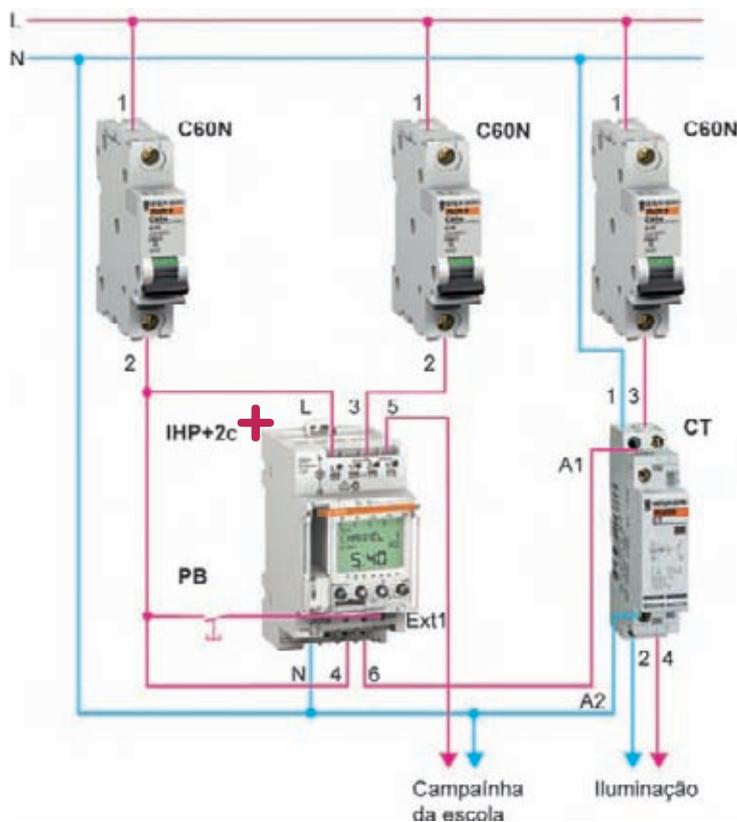
Descrição detalhada na página 111 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > Poupança de energia, desligando automaticamente a iluminação quando não é necessária.
- > Modificação simples do programa no interruptor horário no caso de eventos especiais e período de férias de modo a prevenir um menor gasto de energia.
- > Mudança de hora Verão/Inverno automática.

Arquitectura da solução



- Disjuntores para protecção dos equipamentos e circuitos de iluminação.
- Contactor CT, para gerir a iluminação da escola.
- As referências e características dos disjuntores C60N e do contactor CT dependem da potência instalada e do tipo de carga.

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
IHP+ 2C	Interruptor horário programável	1	CCT15723	p. 111
C60N	Disjuntor 1P 6 A "C"	2	24399	-
C60N	Disjuntor 1P 25 A "C"	1	24405	-
CT	Contactador modular 2NA 40 A	1	15966	-
BP	Botão de pressão (gama Unica)	1	MGU3.206.18	-



> Controlo de iluminação

Optimizar a iluminação do parque de estacionamento de um hotel



Necessidades do Cliente

O gestor do hotel quer otimizar o funcionamento da iluminação do parque de estacionamento, e controlar os custos de energia. Pretende ainda aumentar o conforto e segurança dos utilizadores do hotel.

Solução recomendada

O interruptor crepuscular controla automaticamente a iluminação do parque de estacionamento ("ON" ou "OFF") de acordo com a luminosidade exterior e o nível pré-definido no interruptor crepuscular.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

A solução é parametrizar o funcionamento da iluminação com o interruptor crepuscular IC2000, de acordo com a luminosidade exterior medida através da célula fotoelétrica montada na parede:

- Sensibilidade ajustável entre 2 e 2000 Lux
- Terminais de ligação rápida sem parafusos, para uma ligação fácil e rápida
- Fornecido com uma célula fotoelétrica rotativa para uma fácil instalação.

> Em detalhe

IC

Na escuridão nasce a luz!



IC2000



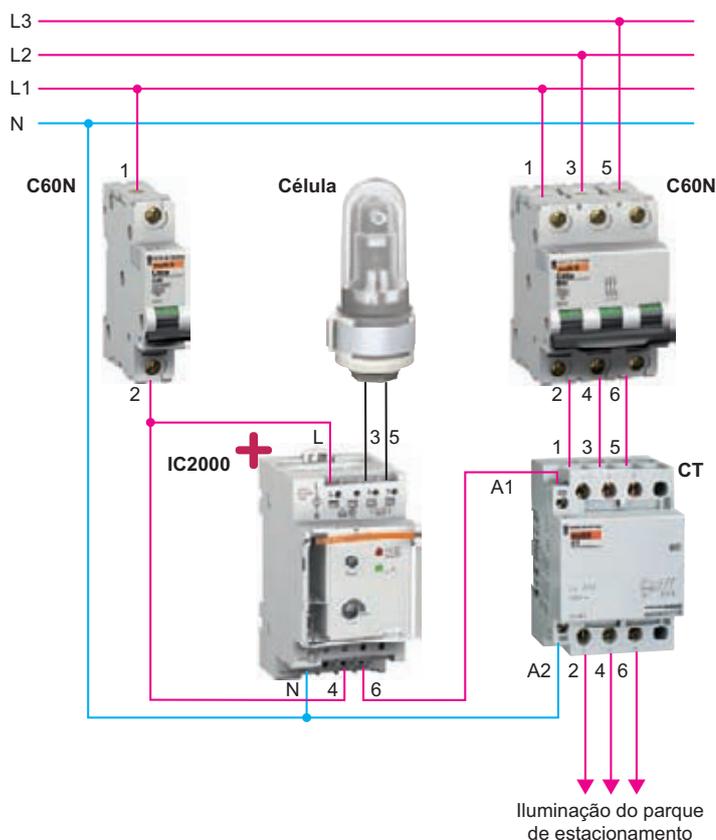
Descrição detalhada na página 110 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > Poupança de energia, desligando automaticamente a iluminação quando não é necessária.
- > Prevenção da incerteza das acções humanas garantindo poupanças.
- > Sensação de aumento da segurança através de um custo mínimo, uma vez que a iluminação encontra-se sempre ligada quando está escuro.

Arquitectura da solução



- Disjuntores para protecção dos equipamentos e circuitos de iluminação.
- Contactor CT, no caso da potência consumida exceder os 2300 W.
- As referências e características dos disjuntores C60N e do contactor CT dependem da potência instalada e do tipo de carga

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
IC 2000	Interruptor crepuscular	1	CCT15368	p. 110
C60N	Disjuntor 3P 16 A "C"	1	24350	-
C60N	Disjuntor 1P 6 A "C"	1	24399	-
CT	Contactador modular 3P 40A	1	15967	-
Célula	Célula fotoelétrica	1	CCT15268	-

> Controlo de iluminação

Optimizar a iluminação das zonas técnicas de um hotel



Necessidades do Cliente

O gestor do hotel quer reduzir os consumos de energia nas zonas técnicas.

Solução recomendada

Instalar um detector de movimentos Argus 220 Basic nas zonas técnicas do hotel garante o controlo automático da iluminação, apenas quando os técnicos de manutenção se encontram presentes.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

- Compacto e económico, o detector de movimentos Argus 220 Basic permite a detecção num ângulo de 220° e um alcance de 12 metros de acordo com a inclinação e a altura onde está instalado (2,5 mts):
 - garante a iluminação automática quando a luz ambiente é insuficiente e quando detecta o movimento de uma fonte de calor
 - A sensibilidade luminosa é ajustável entre 3 lux (escuro) e 1000 lux (luz de um dia claro)
 - Uma temporização garante que a iluminação permanece ligada durante um período de tempo após a detecção do último movimento (de 1 seg. a 8 min.)
- Um interruptor opcional (ou botão de pressão) força o funcionamento da iluminação mesmo que nenhum movimento seja detectado.

> Em detalhe

Argus 220 Basic

Com movimento torna-se luz!



Argus 220



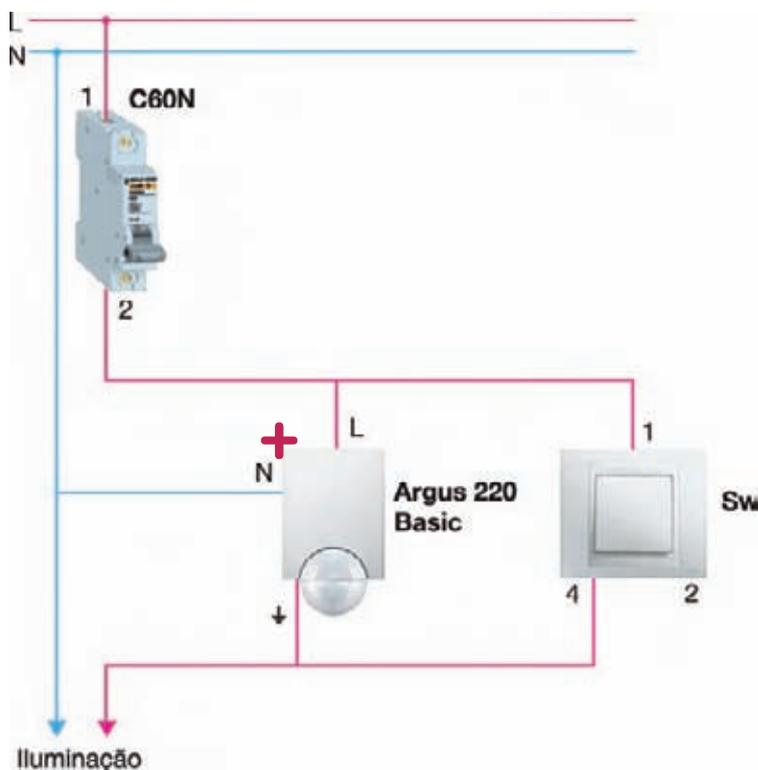
Descrição detalhada na página 105 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > Poupança de energia, desligando automaticamente a iluminação quando não é necessária.
- > A automação garante uma poupança de energia maior, aumenta o conforto e ganha-se em termos de segurança.

Arquitectura da solução



- A referência e característica do disjuntor C60N depende da potência instalada e do tipo de carga

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
Argus 220 Basic	Detector de movimento 220°	1	MTN565219	p. 105
C60N	Disjuntor 1P 20 A "C"	1	24404	-
Sw	Interruptor (gama Unica)	1	MGU3.201.18	-

> Controlo de iluminação

Optimizar a iluminação de uma sala através da utilização de reguladores de fluxo luminoso



Necessidades do Cliente

O proprietário da habitação pretende reduzir o consumo de energia referente à iluminação, mudando o ambiente da sala e melhorando o conforto.

Solução recomendada

Utilizando um regulador de fluxo luminoso (dimmer) permite ao proprietário da habitação controlar independentemente o nível de iluminação, além de permitir o controlo da iluminação através de um ou mais pontos de controlo.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

Existem 4 tipos de reguladores de fluxo (dimmers) Unica disponíveis, de acordo com: o tipo de carga a ser controlada; o tipo de dimmer (de pressão ou rotativo); e a possibilidade de os associar a outros equipamentos de controlo.

- Os reguladores de fluxo Unica podem:
 - poupar energia, uma vez que a regulação da iluminação utiliza menos electricidade do que à potência nominal da iluminação
 - aumenta a vida útil da lâmpada, utilizando um nível de iluminação reduzido
 - adapta o nível de iluminação da sala para o ambiente desejado
 - regula a iluminação pressionando ou rodando simplesmente, de acordo com o produto escolhido
 - fácil de instalar, sem necessidade de trocar cabos eléctricos.

> Em detalhe

Unica Dimmer

O seu controlo sobre a iluminação!



Dimmer



Dimmer



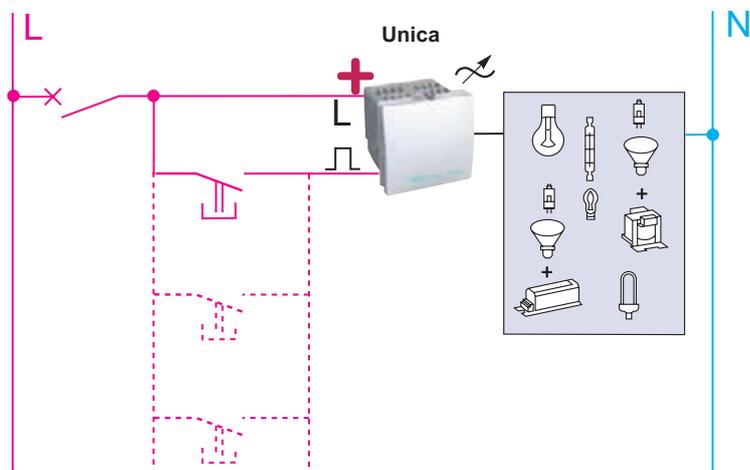
Descrição detalhada na página 123 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > Os reguladores de fluxo luminoso embutidos na parede permitem uma redução da energia utilizada em iluminação.
- > Em vez de termos apenas as luzes ligadas ou desligadas, podemos ajustar o nível de iluminação ao nível necessário.
- > Diminuindo o fluxo luminoso em 25% permite uma poupança de energia em 20%.

Arquitectura da solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
Unica	Regulador de fluxo luminoso - Dimmer	1	MGU3.515.18	p. 123
C60N	Disjuntor 1P 20 A "C"	1	24404	-
BP	Botão de pressão (gama Unica)	Até 25	MGU3.206.18	-

> Controlo de iluminação

Optimizar a iluminação da vitrina de uma loja



Necessidades do Cliente

O proprietário da loja pretende iluminar a vitrina da loja a partir do pôr do sol e poupar energia desligando automaticamente a luz à noite quando as ruas estão vazias. Pretende ainda que a iluminação esteja desligada nos dias em que a loja se encontra fechada.

Solução recomendada

Utilizando um interruptor crepuscular permite automaticamente controlar a iluminação da vitrina de uma loja, de acordo com a luminosidade e/ou horário do dia.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

- Interruptor crepuscular IC2000+ associado a uma célula fotoelétrica:
 - programar no IC2000P+ o período de tempo em que deverá necessitar de iluminação (exemplo: das 21H00 às 6H00 excepto ao Domingo)
 - parametrizar a sensibilidade no IC2000P+ de acordo com a luz exterior (exemplo: 20 lux).
- Ligar a entrada externa para ter a iluminação permanentemente ligada
- IC2000P+ permite o controlo da iluminação até 2300 W
- Nível de luminosidade ajustável de 2 a 2000 lux
- Temporização ajustável de modo a prevenir funcionamentos intempestivos por variação pequena de luminosidade.

> Em detalhe

IC

Na escuridão nasce a luz!



IC2000P+



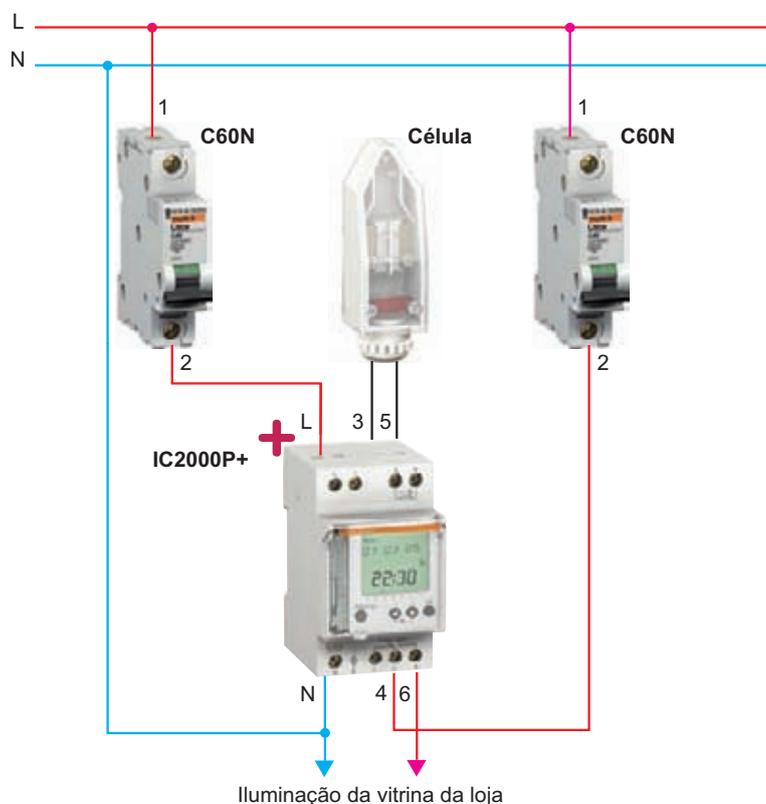
Descrição detalhada na página 110 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > Poupança de energia, desligando automaticamente a iluminação quando não é necessária e quando há poucas pessoas a passar na rua.
- > Mudança de hora Verão/Inverno automática.
- > Iluminação excelente da vitrina da loja logo que anoitece.

Arquitectura da solução



- Disjuntores para protecção dos equipamentos e circuitos de iluminação
- Contactor CT, no caso da potência consumida exceder os 2300 W
- As referências e características dos disjuntores C60N e do contactor CT dependem da potência instalada e do tipo de carga

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
IC 2000P+	Interruptor crepuscular	1	15483	p. 110
C60N	Disjuntor 3P 16 A "C"	1	24350	-
C60N	Disjuntor 1P 6 A "C"	1	24399	-
CT	Contactador modular 3P 40 A	1	15967	-
Célula	Célula fotoeléctrica	1	CCT15268	-



> Controlo de motores

Optimizar a bombagem de uma piscina



Necessidades do Cliente

O proprietário de uma vivenda pretende poupar energia e ao mesmo tempo otimizar o fluxo de água ao sistema de filtragem da piscina, mantendo a mesma eficiência de movimentação das águas nos reservatórios de cloro e químicos para tratamento da água.

Solução recomendada

Para minimizar os custos de energia com a bombagem, deveremos funcionar com o menor fluxo de água possível.

Com um variador de velocidade ATV11 colocado entre o disjuntor e o motor, a variação do fluxo de água é conseguida controlando electronicamente a velocidade do motor.

Pode ser instalado em quadros tipo CRN, CMO.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

O variador de velocidade Altivar 11 possui todas as funcionalidades que a sua aplicação necessita:

- Redução do consumo de energia
- Variação do fluxo de água
- Utilização simples
- Protecção do motor.

> Em detalhe

ATV 11

Eficiência real com um tamanho reduzido!



ATV 11



Descrição detalhada na página 102 deste catálogo

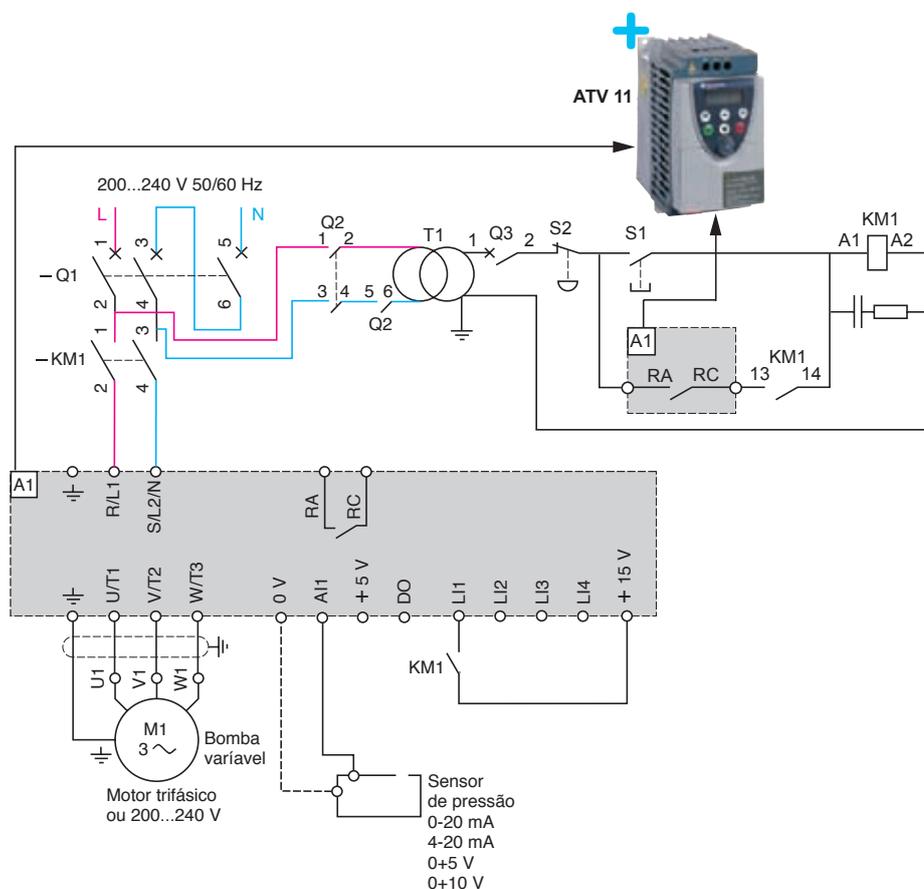


> Benefícios de Eficiência Energética

> A 80% do fluxo de água, o consumo de energia diminui em 50%, utilizando um variador de velocidade!

• A poupança de energia conseguida poderá ser maior, otimizando os fluxos de água de qualquer aplicação, filtragem, limpeza, SPA e aquecimento...

Arquitectura da solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
A1	Variador de velocidade ATV 11	1	ATV11HU18M2A	p. 102
Q1	Disjuntor	1	GV2ME16	-
KM1	Contactora	1	LC1K12	-
Q2	Disjuntor (calibre: 2 x In primário do T1)	1	GV2L	-
Q3	Disjuntor do circuito de comando	1	GB2CB05	-
S1, S2	Botoneiras	1	XB4B	-
T1	Transformador 110 VA, 220 V secundário	1	-	-

> Controlo de motores

Optimizar a gestão da água de uma piscina



Necessidades do Cliente

O gestor pela exploração da piscina pretende otimizar o funcionamento das diferentes áreas da piscina:

- A água da piscina deverá ser filtrada permanentemente nos dias em que a piscina está aberta
- O abastecimento de água na zona de lavagem de pés apenas deverá estar a funcionar quando a piscina está aberta.

Solução recomendada

Gestão automática da piscina através de um interruptor horário programável de 2 canais. O primeiro canal controla a bomba de filtragem de água da piscina e o segundo canal controla a electroválvula de fornecimento de água à zona de lavagem de pés.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

A solução é utilizar um interruptor horário programável IHP 2c:

- Programar a saída 1: os dias e horas em que a água da piscina deverá ser filtrada (por exemplo: todos os dias das 8H00 às 20H00)
- Programar a saída 2: os dias e horas em que a lavagem de pés deverá estar a funcionar (por exemplo: encher 30 min antes da abertura da piscina e vaziar 30 min após fechar)
- O programa permanece gravado até 6 anos no caso de falha de energia.

> Em detalhe

IHP 2c

A eficiência na ponta dos seus dedos!



IHP 2c



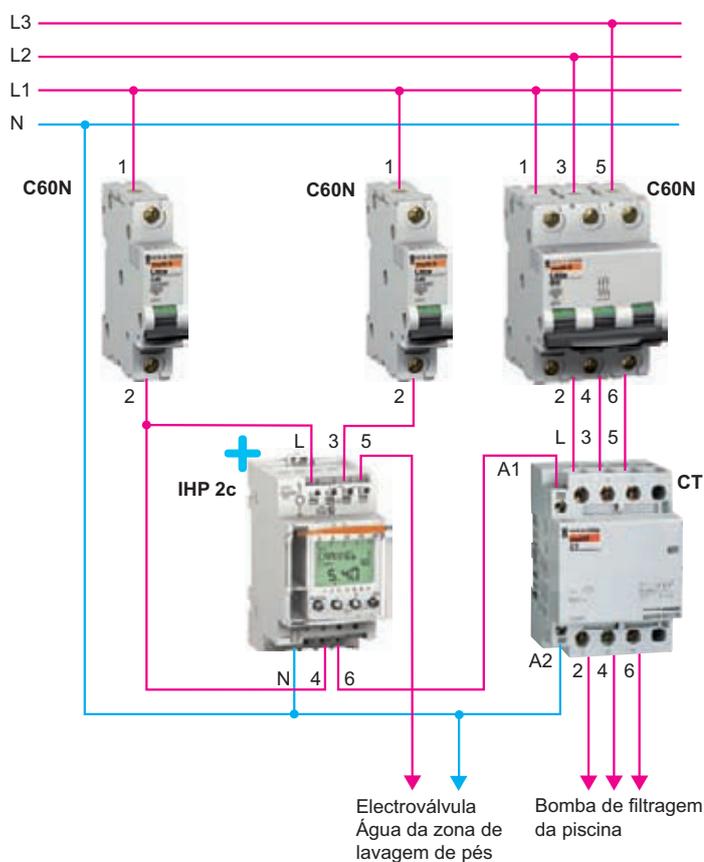
Descrição detalhada na página 111 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > Gestão otimizada do funcionamento da piscina.
- > Possibilidade de funcionamento temporário ou contínuo
- > Mudança de hora Verão/Inverno automática.

Arquitectura da solução



- As referências e características dos disjuntores C60 e do contactor CT dependem da potência instalada e do tipo de carga
- A electroválvula de fornecimento de água para a zona de lavagem de pés é controlada directamente pelo contacto do IHP 2c

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
IHP 2c	Interruptor horário programável	1	CCT15722	p. 111
C60N	Disjuntor 1P 6 A "C"	1	24399	-
C60N	Disjuntor 1P 20 A "C"	1	24404	-
C60N	Disjuntor 3P 40 A "C"	1	24354	-
CT	Contactor modular 3P 40 A 3 contactos NA	1	15967	-



> Controlo de motores

Optimizar o funcionamento de uma estação de bombagem de água



Necessidades do Cliente

O gestor da estação de bombagem de água pretende reduzir os custos de operação e obter ganhos sustentáveis pela operação eficiente e fiável dos equipamentos. O retorno do investimento não poderá ser superior a 24-36 meses.

Solução recomendada

O controlo das bombas poderá ser efectuado com um variador de velocidade Altivar 61 equipado com a carta de bombagem, o qual pode ser instalado em quadros tipo CRN, CMO.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

- Com esta opção multibomba, o Altivar 61 permite uma flexibilidade de gestão de diversas bombas.
- A velocidade variável da bomba é controlada pela carta de bombagem, que permite o controlo até 4 bombas adicionais externas através de arrancadores directos ou arrancadores progressivos.
- Como opção e a pedido, com o Altivar pode ser instalado uma RTU a qual garante a aquisição e transmissão de eventos e alarmes.

> Em detalhe

ATV 61

No coração das suas aplicações!



ATV 61HU55N4



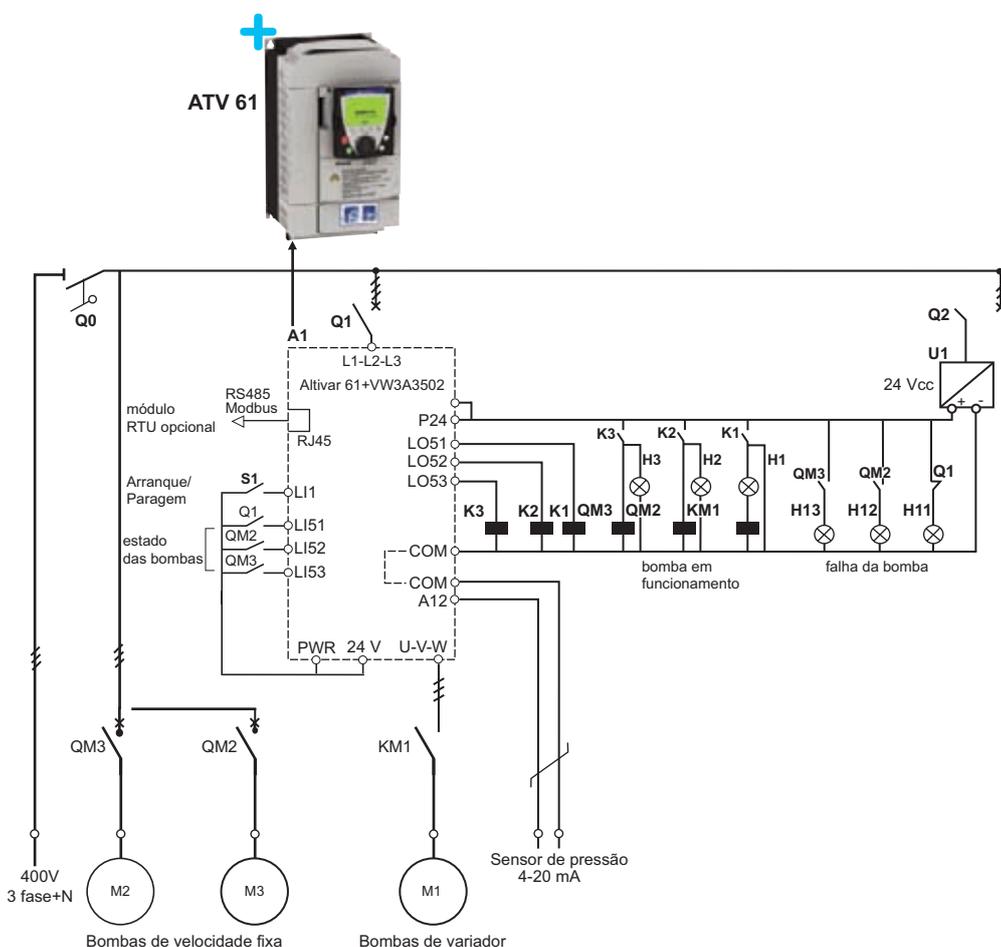
Descrição detalhada na página 104 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > Os custos de operação com energia eléctrica poderão ser reduzidos em mais de 30%
- > Utilizando um variador de velocidade Altivar 61 para controlar a potência do motor a 80% do fluxo de água, permite uma diminuição do consumo de energia em 50%
- > Poderá avaliar as poupanças obtidas com o software ECO8.

Arquitectura da solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
A1	Variador de velocidade ATV61 5,5 kW 400 V + carta de bombagem	1	ATV61HU55N4 + VW3A3502	p. 104
H1-3, H11-13	Sinalizadores LED 24 VCC	6	XB4BVB	-
K1, K2, K3	Relé interface 24 VCC 4 contactos NA/NF + base	3	RXM4AB2BD + RXZE2M114M	-
KM1	Contactora	1	LC1D18BD	-
Q1	Disjuntor-motor magnético + 1 contacto NA/NF	1	GV2L16 + GVAE11	-
QM2, QM3	Arranador-motor Tesys (base 12 A, unidade de controlo, contactos auxiliares)	2	LUB12+LUCA12BL+LUFN11+LUA1C20	-
S1	Comutador 2 posições fixas	1	XB4BG21	-
U1	Fonte de alimentação 24 VCC - 3 A	1	ABL8REM24030	-

> Energias renováveis

Aproveitamento da energia solar no seu edifício



Necessidades do Cliente

O gestor do edifício gostaria de poupar dinheiro, e ao mesmo tempo ajudar o ambiente. Promovendo uma energia limpa, permite-lhe ainda a oportunidade de reforçar a imagem de uma empresa “verde”.

Solução recomendada

Escolher inversores monofásicos Xantrex. Cada inversor (ou cada grupo de inversores) é ligado a uma fase do barramento trifásico. Parte dos custos de investimento pode ser recuperado através de incentivos fiscais e programas especiais de financiamento.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

- Caixas de ligação para agrupar a produção DC
- 3 inversores para conversão da electricidade produzida pelos painéis fotovoltaicos (CC) em corrente alternada (CA)
- Quadros de protecção CC/CA
- Monitorização remota de registos de dados.

> Em detalhe

Xantrex

Converte a luz solar!



Xantrex GT5.0SP



Quadro de protecção



Caixas de ligação



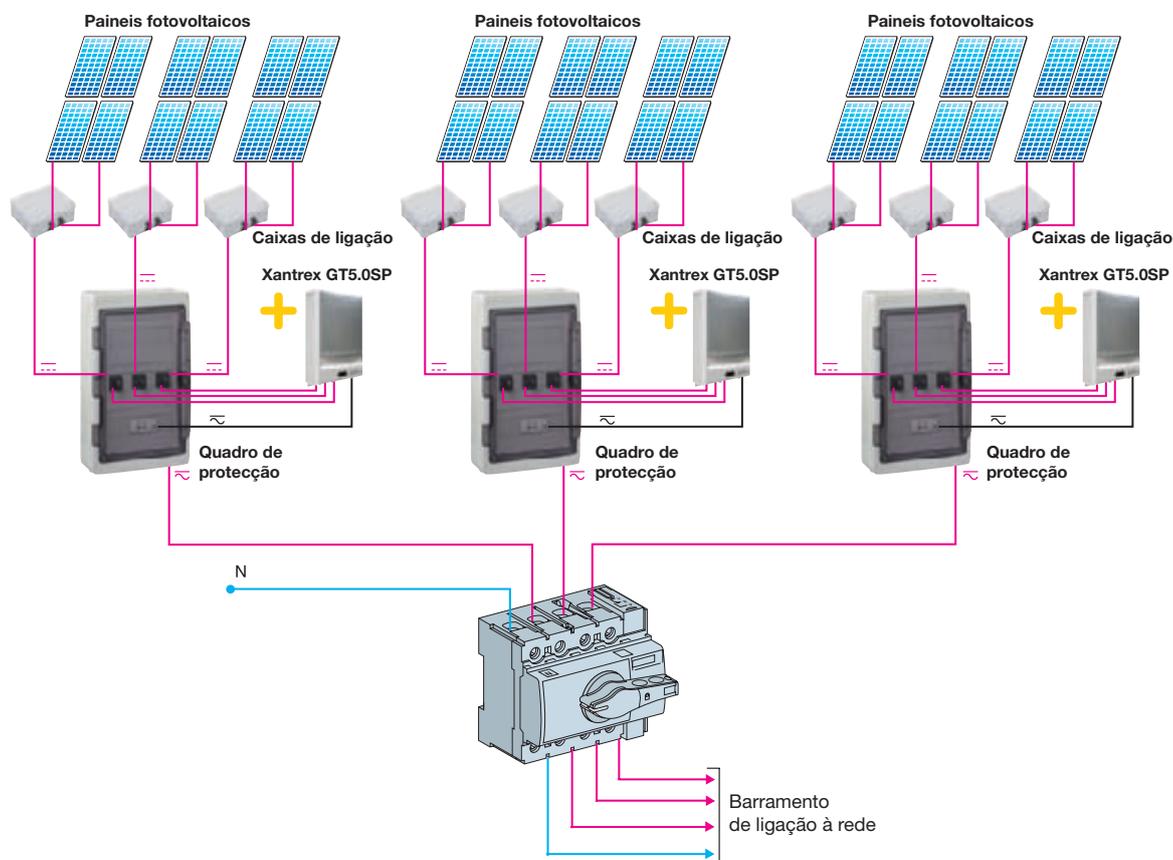
Descrição detalhada na página 127 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

> Com uma redução de carbono de 0,476 kg/kWh (média na Europa), a solução solar, fornece uma energia renovável e limpa ao seu edifício.

Arquitectura da solução



- Instalação trifásica: 17,3 kW, com 149 m² de painéis fotovoltaicos
- Os 3 condutores de neutro são ligados juntos ao barramento de ligação de neutro da rede
- Cada inversor é ligado a uma fase específica
- 32,89 toneladas de CO₂ poupadas em 20 anos
- Supervisão remota da instalação e da produção de energia (opcional)

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
Xantrex GT5.0SP	Inversor	3	Sob consulta	p. 127
Caixa de ligação	Caixa de ligação	9	Sob consulta	-
Quadro de protecção	Quadro de protecção CC	3	Sob consulta	-
Quadro de protecção	Quadro de protecção CA	1	Sob consulta	-



> Energias renováveis

Aproveitamento da energia solar na sua habitação



Necessidades do Cliente

O proprietário da habitação pretende poupar substancialmente na factura de energia da sua habitação e ajudar a proteger o ambiente.

Solução recomendada

Escolher Xantrex, a solução solar para interligação a módulos fotovoltaicos, para conversão de energia CC/CA e para protecção dos circuitos CC e CA.

Parte dos custos de investimento podem ser recuperados através de incentivos fiscais e programas especiais de financiamento.

+ Principais características dos produtos que contribuem para a Eficiência Energética

- Caixas de ligação para agrupar a produção CC
- Inversores para conversão da electricidade produzida pelos módulos solares (CC) em corrente alternada (CA)
- Quadros de protecção CC/CA
- Monitorização remota de registos de dados.

> Em detalhe

Xantrex

Converte a luz solar!



Xantrex GT3.8SP



Quadro de protecção



Caixas de ligação



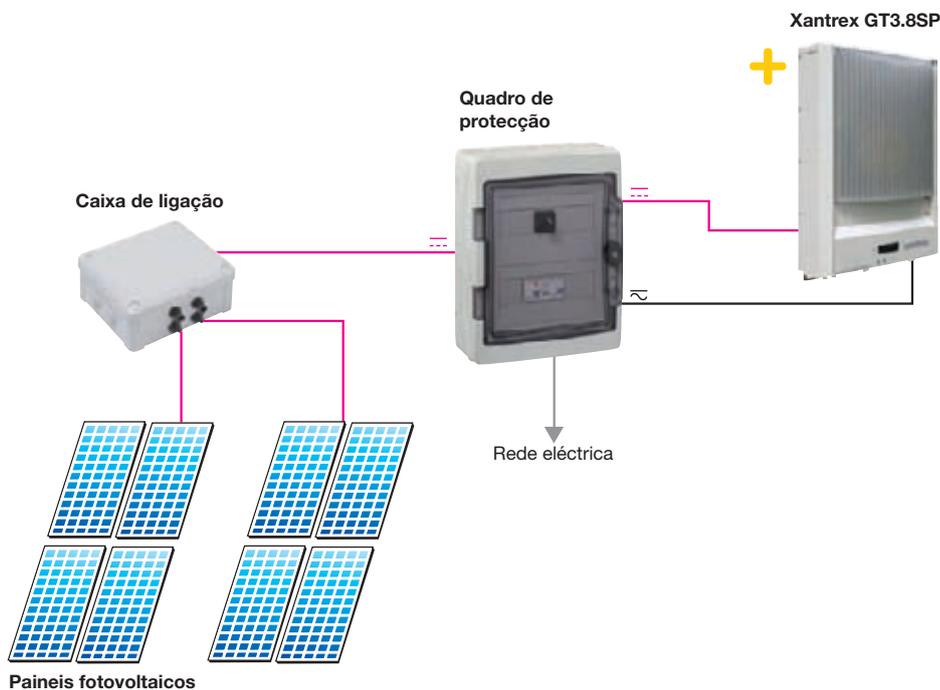
Descrição detalhada na página 127 deste catálogo



> Benefícios de Eficiência Energética

- > Com uma redução de carbono de 0,476 kg/kWh (média na Europa), a solução solar residencial, fornece uma energia renovável e limpa à sua habitação.
- > Vendendo a energia à rede, a uma taxa pré-determinada e muito atractiva, permite poupar na factura de energia até 20% e ter um retorno de investimento relativamente rápido.
- > No caso de pretender vender a sua habitação, a energia solar acrescenta valor à sua habitação e os compradores estão prontos para pagar um valor extra pelas habitações equipadas com painéis fotovoltaicos.

Arquitectura da solução



- Instalação monofásica: 2,9 kW, com 21,9 m² de painéis fotovoltaicos

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Qte.	Referência	Ver página
Xantrex GT3.8SP	Inversor	1	Sob consulta	p. 127
Caixa de ligação	Caixa de ligação	1	Sob consulta	-
Quadro de protecção	Quadro de protecção CC	1	Sob consulta	-



Produtos EE

Índice

Produtos

ATV 11	102
ATV 21	103
ATV 61	104
CDM ARGUS	105
CDP ARGUS	106
CDS	107
Compact NSX	108
EN40	109
IC	110
IHP	111
IKEOS	112
KNX	113
ME	114
MIN	115
PM9	116
PM700	117
PM800	118
PowerView	119
RTC	120
TRC	121
TV	122
Unica	123
Varplus ²	124
Varset	125
Varset Direct	126
Xantrex	127

ATV 11

Eficiência real com um tamanho reduzido!



ATV11HU41M2E



ATV11PU18M3U



ATV11HU18M2A

✓ Vantagens

O variador de velocidade Altivar 11 combina todas as funções de que necessita para as suas aplicações:

- Redução do consumo de energia eléctrica
- Paragem controlada na perda de alimentação: roda livre, paragem normal e rápida
- Segurança acrescida: paragem do motor por sobrecarga ou perda de carga...
- Aumento do conforto do utilizador: reaquecimento automático, rearme de avarias, ajuste da frequência de comutação para redução do ruído, ...
- Escolha de quatro velocidades pré-definidas.

Altas performances e tamanho compacto fazem do Altivar 11 a solução electromecânica a relembrar. Desenvolvido para uma simplicidade máxima, permite o arranque imediato, ajuste amigável e cablagem rápida – integra todas as características necessárias utilizadas em todo o mundo..

✓ Aplicações

O variador de velocidade Altivar 11 inclui características específicas de determinados mercados (gama Europa, gama Ásia, gama América) bem como funções adaptáveis às aplicações mais comuns, incluindo:

- Movimentação horizontal de materiais: pequenos tapetes rolantes,...
- Ventilação, bombagem, controlo de acessos, portas automáticas
- Máquinas especiais: misturadoras, máquinas de lavagem, máquinas de sumos,...

A gama de variadores de velocidade Altivar 11 para bombagem foi desenvolvida para controlar motores assíncronos utilizados nas aplicações de bombagem de águas:

- Bombagem de incêndio
- Fornecimento de água
- Estações elevatórias
- Rega
- Bombagem industrial,...

✓ Descrição da gama

100...120V / 200...240 V monofásico

200...230V trifásica, 50/60Hz

0,18...2,2 kW, IP20

- Regulação de velocidade, através de controlo de fluxo vectorial
- Velocidade regulável de 1:20
- Protecção do motor e do variador
- Resistência a ambientes severos de -10° a 50°C
- Facilidade de substituição de soluções electromecânicas
- Montagem compacta lado a lado
- Possibilidade de montagem em calha DIN
- Filtro EMC classe B integrada ou como opção
- Baixa corrente de fuga do variador, permite a compatibilidade com diferenciais de 30 mA para protecção de pessoas



Soluções
à medida

→ Optimizar a bombagem numa piscina

p. 90

ATV 21

Um novo ar para as suas aplicações!



ATV21HU75N4



ATV21H075M3X



ATV21WU22N4



Vantagens

O variador de velocidade Altivar 21 melhora consideravelmente a gestão do edifício, através:

- Fornece uma poupança de energia significativa
- Simplifica circuitos através da remoção de válvulas de controlo de fluxo
- Reduz a poluição sonora
- Oferece flexibilidade e facilidade de adaptação às instalações
- Comunicação aberta com os protocolos de comunicação dos sistemas de gestão de edifícios
- O seu tamanho compacto e desenvolvimento económico adaptam-se especialmente às suas necessidades..



Aplicações

O variador de velocidade Altivar 21 foi concebido para aplicações de aquecimento, ventilação e ar condicionado (AVAC) nos edifícios do terciário:

- Ventilação
- Ar condicionado
- Bombagem

Todas as funções essenciais para aplicações de binário variável, bombas e ventiladores:

- Regulação PI, PI pré-definido
- Rearranque automático
- Frequências ocultas
- Detecção de ruptura de correia
- Detecção de sobrecarga e perda de carga.



Descrição da gama

200/240V – 380/480V trifásico, 50/60Hz

- UL Tipo 1/IP20 e IP54 até 75 kW
- Velocidade regulável de 1:50
- Sobrecarga: 110% - 60 seg.
- Filtro EMC classe A ou B integrada
- Comunicação com os principais Bus de comunicação utilizados no mercado dos edifícios: LonWorks, Metasys N2, BACnet, e APOGEE FLN
- Conformidades com as normas e certificações internacionais: CE, UL, CSA, C-Tick,...
- Tecnologia “capacitor less”: funcionamento imediato e sem efeitos negativos, tratamento de harmónicas sem elementos adicionais: THDI < 30%
- Controlo de motores com auto-adaptação a rampas para optimização do consumo de energia
- O seu terminal remoto aumenta a facilidade de utilização: ajuste de funções, carregar configurações, gravar parâmetros
- Montagem compacta lado a lado
- Protecção do motor e do variador
- Concepção económica.



Soluções
à medida

→ Garantir o funcionamento eficaz de um ventilador numa torre de refrigeração

p. 36

ATV 61

No coração das suas aplicações!



ATV61HU75N4



ATV61WD15N4



ATV61HC31N4



ATV 61EXC2D90N4

✓ Vantagens

- O variador de velocidade Altivar 61 pode reduzir os custos de operação em edifícios otimizando o consumo de energia e ao mesmo tempo melhorar o conforto dos seus utilizadores
- A numerosas opções integradas permitem adaptar-se e incorporar-se nas instalações eléctricas, sistemas de controlo sofisticados, sistemas de gestão de edifícios
- Aberto aos principais protocolos de comunicação de edifícios e industriais
- Inteligente, o Altivar 61 pode ser parametrizado de acordo com as suas necessidades.

✓ Aplicações

Gama dedicada a aplicações de bombagem e ventilação para os mercados indústria e edifícios: Características excepcionais, características funcionais avançadas.

Altas prestações em aplicações de binário variável:

- Ventiladores: segurança, com funções de sobreposição (Inibição de falhas, selecção de direcção e velocidade de referência)
- Multibomba: com uma carta programável multibomba, o Altivar 61 fornece-lhe flexibilidade, simplicidade e adaptabilidade na gestão de diversas bombas
- Bombas: funções essenciais para a sua instalação, protecção de sobre corrente ou falta de carga, e detecção de ausência de fluido.

✓ Descrição da gama

200/240V – 380/480V – 500/690V trifásico, 50/60Hz

- IP20 de 0,75 a 800 kW / IP54 de 0,75 a 800 kW
- Velocidade regulável de 1:100 em modo de anel aberto sem feedback
- Sobrecarga: 130% - 60 seg.
- Painel gráfico: texto intuitivo, botão de navegação, menú "Arranque rápido", para arranque imediato. Mais de 20 idiomas disponíveis.
- Filtro EMC classe A ou B integrado
- Controlo de motores em cargas do tipo quadrático, controlo de motores em modo de poupança de energia
- Conformidades com as normas e certificações internacionais: CE, UL, CSA, C-Tick, NOM 117 e GOST
- Modbus e CANopen integrado
- Cartas de comunicação com os principais Bus para a indústria: Modbus TCP, Ethernet/IP, Fipio, Modbus Plus, DeviceNet, Interbus, CC-Link, Modbus/Uni-Telway, PROFIBUS DP e para os edifícios: LonWorks, BACnet, METASYS N2 e APOGEE FLN
- Cartas adicionais de entradas/saídas
- Cartas programáveis multibomba: Permite o controlo completo de instalações de bombagem (até 5 bombas)
- Carta programável "Controller inside"
- Software PowerSuite: para configuração, parametrização e gravação dos parâmetros das suas aplicações
- Eco-design
- Mais de 150 funções disponíveis
- Protecção do motor e do variador
- Função de segurança: "remoção de potência", ATEX.



Soluções à medida

- Reduzir os custos de electricidade e o ruído de um ventilador industrial p. 44
- Optimizar o funcionamento de uma estação de bombagem de água p. 94

CDM ARGUS

Com movimento torna-se luz!



ARGUS 220 Basic



ARGUS 360

Vantagens

Os detectores de movimento Argus respondem à maioria das necessidades de iluminação. Estes produtos são resistentes, fiáveis e podem ser utilizados quer no interior como no exterior de edifícios.

A utilização de detectores de movimento permite:

- Redução do consumo de energia eléctrica: a instalação apenas funciona quando é necessária.
- Maior comodidade para o utilizador: activação automática, personalização de parâmetros de funcionamento, temporização.
- Nivel de luminosidade e perímetro de detecção.
- Segurança melhorada: iluminação de zonas escuras, prevenção do vandalismo, iluminação de visitantes não desejados.

Aplicações

Os detectores de movimento Argus utilizam-se para activar automaticamente a iluminação de acordo com o nível de luminosidade e através do movimento de alguma pessoa ou corpo (passagem de um veículo). Estes detectores também podem controlar outras instalações além da iluminação: ventiladores, portas automáticas de lojas, sistemas de aquecimento, etc.

Contrariamente aos detectores de presença de pessoas que devem ser instalados em zonas onde as pessoas estão presentes (escritórios, salas de aula, museus, etc.), os detectores de movimento reagem perante uma maior amplitude de movimentos e, por isso, deverão ser instalados em lugares de passagem (vestibulos, parques de estacionamento, etc.).

- Exemplos de aplicações:
 - Iluminação de corredores, entrada de edifícios, hall de escritórios, escadas, armazéns, etc.
 - Animação luminosa de vitrinas de lojas.
 - Iluminação de garagens, jardins, parques de estacionamento subterrâneos, etc.

Descrição da gama

A gama Argus é constituída pelos seguintes detectores:

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

Posicionamento da oferta:

- Segmentos: todos os mercados da construção (edifícios residenciais, terciários, públicos e industriais).
- Canais de acesso: Instaladores, através da distribuição
- Oferta: uma gama completa de detectores de movimento, que permitem cobrir todas as necessidades.

Características técnicas

- Argus 110: ângulo de cobertura 110°, alcance máx. 12 m.
- Argus 220: ângulo de cobertura 220°, alcance máx. 16 m.
- Argus 300: ângulo de cobertura 300°, alcance máx. 16 m.
- Argus 360: ângulo de cobertura 360°, alcance máx. 16 m.
- Tensão de alimentação: 230 V CA (50/60 Hz).
- Consumo: < 0,8 W.
- Grau de protecção: IP55.
- Temporização (após o final da detecção): 1 seg. a 8 min (em 6 níveis)
- Ajuste do nível de luminosidade: 3 a 1000 lux



Soluções à medida

- Automatizar a iluminação de uma casa de banho num hotel p. 48
- Automatizar a iluminação na entrada de um edifício p. 50
- Automatizar a iluminação de acesso à sua habitação p. 52
- Optimizar a iluminação das zonas técnicas de um hotel p. 84

CDP ARGUS

Mantem baixos os custos de energia!



CDP ARGUS



Sistema ARGUS

✓ Vantagens

O detector de presença Argus responde às necessidades de iluminação automática nos lugares onde há pessoas: salas de estar, escritórios, salas de aulas, passeios largos, vestíbulos, etc.

A utilização de detectores de presença permite:

- Redução dos custos de aquecimento e electricidade, e eliminação do consumo de energia desnecessário.
- Utilização otimizada da energia: o aumento dos custos de energia e a consciencialização do meio ambiente na gestão de edifícios modernos significa que, agora mais do que nunca, são necessárias soluções mais inovadoras para um consumo de energia eficaz.
- Maior comodidade do utilizador (activação automática, personalização de parâmetros de funcionamento: temporização, nível de luminosidade e perímetro de detecção)..

✓ Aplicações

- Escritórios individuais e de tamanho grande: Os detectores de presença que comutam de forma individual ou em grupo oferecem um completo controlo da iluminação em função do movimento e da luminosidade. Pode obter-se uma poupança máxima de energia se incluir também o aquecimento (por exemplo, utilizando o modo económico nocturno quando não se detecte nenhum movimento).
- Salas de aulas: graças ao controlo da iluminação, que depende do movimento e da luminosidade, a iluminação e o aquecimento apenas se activarão nas salas de aulas que realmente se estão a utilizar. Pode obter-se uma poupança máxima de energia se incluirmos o aquecimento no sistema.
- Corredores: durante o dia, os detectores de presença Argus oferecem iluminação suficiente e à noite, aumentam a segurança ao actuar como detectores de movimento. Por exemplo, se detectam um movimento, o segurança do edifício receberá um sinal.

✓ Descrição da gama

A gama de detectores de presença Argus inclui:

- Detector de presença Argus: MTN550590
- Detector de presença Argus com receptor IR: MTN5560951
- Sistema de presença Argus: MTN550499
- Sensor do sistema de presença Argus: MTN550419

Características técnicas

Detector de presença ARGUS MTN550590 e MTN5560951:

- Duas saídas a relé.
- Ângulo: 360°.
- Lâmpadas incandescentes máx.: 1000 W.
- Lâmpadas halogéneo máx.: 1000 W.
- Número de níveis: 6.
- Número de zonas: 136 com 544 segmentos de comutação.

Sistema de presença Argus MTN550499 e MTN550419:

- Duas saídas a relé.
- Ângulo: 360°.
- Lâmpadas incandescentes máx.: 2300 W.
- Lâmpadas halogéneo máx.: 2000 W.
- Número de níveis: 5
- Número de zonas: 71 com 284 segmentos de comutação.

Acessórios

- Caixa de superfície para detector de presença Argus.
- Argus: MTN550619.



Soluções à medida

- Controlo de iluminação numa sala de aula p. 58
- Gerir a iluminação através da detecção de presença num bloco de escritórios p. 70

CDS

Previne o consumo excessivo!



CDS

✓ Vantagens

A utilização de contactores deslastradores CDS permite:

- Reduzir a factura eléctrica: o deslastre de cargas permite reduzir a potência contratada na factura eléctrica.
- Aumentar o número de cargas que se podem gerir, sem necessidade de aumentar a potência contratada.
- Melhorar o conforto: quando a potência consumida da instalação se aproxima da potência pré-estabelecida no produto (ajustável de 5 a 90 A), os CDS deslastram as cargas não prioritárias em cascata.

Deste modo, os contactores deslastradores CDS melhoram o conforto da instalação, evitando o disparo por sobrecarga do disjuntor geral quando o consumo eléctrico supera a potência contratada pelo consumidor. Quando a corrente total ultrapassa o nível pré-estabelecido e os relés do aparelho detectam um valor superior, o CDS, situado logo a seguir ao disjuntor geral, dá ordem de desligar temporariamente os circuitos eleitos como não prioritários.

Os circuitos prioritários que requerem a máxima continuidade de serviço, mantêm-se sempre alimentados.

Após algum tempo (de 5 a 10 min) voltam-se a ligar os circuitos não prioritários automaticamente, e se a corrente total já não ultrapassa o valor fixado, continuam ligados.

✓ Aplicações

Os contactores deslastradores CDS foram especialmente concebidos para gerir o deslastre de cargas eléctricas em instalações residenciais e terciárias até 36 kVA.

✓ Descrição da gama

A gama de contactores deslastradores CDS é constituída pelas seguintes referências:

- CDS: 15908. Deslastre de cargas monofásicas de 2 circuitos em modo de cascata.
- CDSc: 15906. Deslastre de cargas monofásicas de 4 circuitos em modo de cascata cíclica.
- CDS trifásico: 15913. Deslastre de cargas trifásica, permite o deslastre independente fase por fase

Características técnicas

- Corrente: canal prioritário ajustável de 5 a 90 A, canais não prioritários de 15 A.
- Tensão de alimentação: monofásico 240 VA +5% a -10%, trifásica 415 V CA +5% a -10%.
- Frequência: 50 a 60 Hz.
- Sinalização de deslastre das cargas através de díodo emissor de luz (LED) amarelo
- Tempo de deslastre dos circuitos não prioritários: 5 a 10 minutos.
- Entrada para “deslastre forçado” dos circuitos.
- Sinalização à distância: contacto normalmente aberto de 1 A, que permite a sinalização remota de deslastre de cargas directamente através de um contactor.



Soluções
à medida

→ Gerir o deslastre de cargas na instalação eléctrica de uma habitação

p. 38

Compact NSX

Acesso directo à Eficiência Energética!



NSX 100F



NSX 250N



NSX 400N

✓ Vantagens

A nova gama Compact NSX oferece:

- Maior disponibilidade de energia.
- Consumo energético otimizado e funcionamento simplificado das instalações eléctricas.

A integração de funções de medição e a disponibilidade de dados permitem à gama Compact NSX oferecer muito mais do que uma simples protecção e converte-se numa verdadeira ferramenta de gestão para a eficiência energética.

✓ Aplicações

Protecção de instalações eléctricas de baixa tensão de edifícios terciários e industriais, em especial:

- Aplicações de baixo nível de corrente de curto-circuito: instalações pequenas e médias do sector terciário.
- Aplicações standard: edifícios industriais, edifícios, hospitais.
- Aplicações que requerem um alto rendimento a um custo controlado: processos, metalurgia.
- Aplicações que requerem funções de medição e diagnóstico através da comunicação e de uma rede de supervisão.

Aplicações específicas:

- Protecção de instalações com ambientes poluídos
- Aplicações de 400 Hz e 16 2/3 Hz (bases aéreas, variadores).
- Protecção de motores

✓ Descrição da gama

Disjuntores de caixa moldada de 100 a 630 A.

A nova gama de disjuntores Compact NSX incorpora unidades de controlo electrónica Micrologic que oferecem funções de protecção de grande fiabilidade e de supervisão precisa da potência. Para os valores mais baixos (40 A), oferecem funções de análise, medição e comunicação.

A parte frontal dos disjuntores Compact NSX apresenta um perfil atractivo curvo. As medidas lêem-se facilmente num painel branco que se destaca do corpo cinzento escuro. O utilizador tem acesso directo aos parâmetros e ajustes.

A navegação por ecrãs é intuitiva e os ajustes são simplificados pelas leituras imediatas em amperes. Além disso, um LED "Ready" (pronto) pisca para indicar que tudo está a funcionar correctamente.

Compact NSX compõem-se de cinco calibres:

- NSX 100
- NSX 160
- NSX 250
- NSX 400
- NSX 630.

Características técnicas

- Corrente nominal: 16 a 630 A.
- 5 poderes de corte de 36 a 150 kA a 415 V.
- Tensão de funcionamento: até 690 V.
- 2 tamanhos físicos de 16 a 630 A.
- Versões de 2, 3 e 4 polos.
- Corte plenamente aparente.
- Ampla gama de protecção electrónica e magnetotérmica.
- Funções de medição de parâmetros eléctricos principais: I, U, P, E, THD, $\cos \varphi$.
- Protecção diferencial através de módulo Vigi associado.
- Sistema de ligação "Plug & Play" e acessórios de comunicação.
- Ampla gama de acessórios comuns permitem a sua troca nas instalações.
- De acordo com as normas internacionais: IEC 60947-1, 2, NEMA, IEC 68320.
- Conformidade com as organizações de classificação marítima: Bureau Veritas, Lloyd's Register of Shipping, Det Norske Veritas, RINA, etc.



Soluções à medida

- Optimizar o consumo eléctrico em diferentes sectores de produção p.24
- Optimizar o consumo eléctrico em equipamentos de refrigeração p.26

EN40

Siga os seus consumos de energia!



EN40P



Vantagens

Os contadores de energia kWh EN40 permitem:

- Supervisionar o consumo eléctrico e estabelecer subfacturação dos seus clientes.
- Controlar o seu consumo eléctrico.

Esta gama é especialmente económica e fácil de instalar em todos os quadros de distribuição < 10 kVA, como o Kaedra, Pragma, Prisma, etc..

Aplicações

- Para aplicações comerciais, industriais e residenciais
- Supervisionar o consumo eléctrico em diferentes sectores, unidades, oficinas, etc.
- Gerir uma instalação eléctrica e otimizar a poupança energética do seu edifício.

Descrição da gama

Os contadores de energia kWh, EN40 estão concebidos para medir a energia activa consumida num circuito eléctrico monofásico.

A gama de contadores de energia kWh, EN40 cumprem as normas IEC 61557-12, IEC 62053-21 (classe 1), EN 50470-3 e MID. O seu tamanho reduzido permite ser instalado em quadros de distribuição compactos como Kaedra, Opale, Pragma, etc..

Os contadores de energia kWh, EN40 permitem uma medição directa até 40 A sem TI's e uma fonte de alimentação auxiliar para uma poupança maior na cablagem. A ligação inferior das entradas de corrente facilita a ligação do contador ao disjuntor associado. Pode ser utilizada uma saída de impulso para gestão remota de um grupo de contadores.

Existem duas gamas:

- EN40: Contadores de energia kWh monofásicos de 40 A.
- EN40P: Contadores de energia kWh monofásicos de 40 A com transferência remota de impulsos de medição (saída estática).

Características técnicas

- Classe de precisão:
 - Classe 1 segundo a norma IEC 62053-21 e IEC 61557-12 (PMD DD): Imáx: 40 A, Ib: 5 A, Ist: 0,02 A
 - Classe B segundo a norma EN 50470-3: Imáx: 40 A, Iref: 5 A, Imin: 0,25 A, Ist: 0,02 A.
- Conformidade com MID.
- Terminais/binário de aperto:
 - Potência: 10 mm²/1,2 ±0,2 Nm
 - Transferência remota: 4 mm²/0,8 ±0,1 Nm
- Medidor:
 - Capacidade: 999999,9 kWh
 - Ecrã em kWh, 6+1 dígitos.
 - Indicação de medida: 3200 ciclos/kWh
 - U: 230 V ±20 %, 45-65 Hz
 - Imáx: 40 A
 - Temperatura de funcionamento:
 - I ≤ 32 A: -25°C to +65°C
 - I > 32 A: -25°C to +55°C (K55).
 - Painel frontal IP40, corpo IP20
 - Sobretensão e medição de categoria III, grau de contaminação 2
 - Consumo: < 10 VA
 - Saída de estado sólido para transferência remota (EN40P):
 - 100 impulsos por kWh
 - 35 V, 20 mA (máx)
 - Impulso de 120 ms.



Soluções à medida

- Identificar os maiores consumidores de energia numa habitação p. 16
- Medir o consumo de energia num parque de campismo p. 18

IC

Na escuridão nasce a luz!



IC100



IC2000



IC Astro

✓ Vantagens

A gama de interruptores crepusculares controlam respectivamente a abertura ou o fecho de um circuito quando a luminosidade ambiente medida pela célula fotoelétrica está acima ou abaixo do nível de luminosidade seleccionado. Permitem:

- Reduzir o consumo de energia eléctrica (a iluminação só é activada quando é necessária).
- Maior conforto para o utilizador (a iluminação liga-se automaticamente quando não há luminosidade suficiente).
- Maior segurança (através da iluminação de zonas escuras, oferece protecção contra o vandalismo).

✓ Aplicações

Os interruptores crepusculares estão especialmente concebidos para instalações residenciais e terciárias. Também podem ser utilizados para controlar:

- Iluminação pública e iluminação de monumentos.
- Iluminação de parques de estacionamento
- Iluminação de vitrinas de lojas e publicidade luminosa
- Iluminação de instalações industriais.

✓ Descrição da gama

A gama de interruptores crepusculares IC é constituída pelas seguintes referências:

- IC100: 15482, fornecido com célula fotoelétrica mural, IP54
- IC200: 15284, fornecido com célula fotoelétrica para quadro, IP65
- IC2000: CCT15368, fornecido com célula fotoelétrica mural, IP54
- IC2000P+: 15483, fornecido com célula fotoelétrica mural, IP54.
- IC Astro: 15223.

● Células fotoelétricas:

- 15281 (IP65, célula fotoelétrica mural)
- 15268 (IP54, célula fotoelétrica para quadro)
- Nova célula CCT15268 para IC2000 (célula fotoelétrica IP54 mural).

Todos os IC, excepto os IC Astro, medem a intensidade da luz através de células fotoelétricas que podem ser instaladas numa porta (célula fotoelétrica tipo “parte frontal do quadro”) ou na parte de fora de um edifício (célula fotoelétrica mural IP54):

- O interruptor horário astronómico IC Astro funciona sem célula fotoelétrica, de acordo com o amanhecer e o anoitecer e de acordo com a posição geográfica, do local onde se encontra instalado.
- IC100 compacto, fácil de utilizar, necessita apenas de um módulo de 18 mm.
- IC2000P+ fácil de utilizar, através da sua programação intuitiva.
- IC2000 tem um tamanho mais reduzido, com uma largura de 45 mm.

Nível de luminosidade

- IC100: 2 a 100 lux
- IC200: 2 a 200 lux
- IC2000: 2 a 2000 lux
- IC2000P+: 2 a 2100 lux, em três passos:
 - 2 a 50 lux
 - 60 a 300 lux
 - 350 a 2100 lux.

Temporização

- IC100: temporização de fecho 20 s, e de corte 80 s
- IC200: temporização de fecho e de corte ≥ 40 s
- IC2000: 60 s
- IC2000P+: temporização ajustável, de 20 a 140 s.

Características técnicas

- Tipo de saída: contacto inversor para todos os produtos excepto IC100 (NA)
- Capacidade de carga: IC200 = 10 A, IC100, IC2000, IC2000P+ = 16 A.
- Tipo de ligação:
 - IC100, IC2000, IC2000P+, IC Astro: 1 ligação por parafusos por polo até 6 mm².
 - IC2000: 2 ligações rápidas sem parafusos por polo até 2,5 mm².
- Relógio semanal integrado (IC2000P+ e IC Astro).
- Controlo manual (IC2000P+ e IC Astro).
- Controlo remoto através de entrada externa (IC2000P+ e IC Astro).
- Função de “teste de cablagem” com um botão na face frontal (IC2000).



Soluções à medida

- Automatizar a iluminação pública em função do nascer e do pôr do sol p. 54
- Automatizar a iluminação em redor de um edifício p. 56
- Optimizar a iluminação do parque de estacionamento de um hotel p. 82
- Optimizar a iluminação da vitrina de uma loja p. 88

IHP

A eficiência na ponta dos dedos!



IHP+1c



IHP 2c

✓ Vantagens

- Redução do consumo de energia eléctrica (a instalação só funciona quando é necessário, funcionamento durante os períodos tarifários mais favoráveis).
- Maior conforto para o utilizador (personalização dos períodos de funcionamento, precisão de activação), maior segurança do utilizador através da utilização do modo de funcionamento aleatório existente nos modelos "+" para simular a presença.
- Utilização dos interruptores horários programáveis digitais:
 - Os interruptores horários programáveis digitais utilizam-se para programar o funcionamento automático do aquecimento, da iluminação, da ventilação, etc., de modo preciso.
 - Com 4 teclas, um grande ecrã e programação intuitiva guiada por texto, estes interruptores são fáceis de programar e utilizar.
 - Com uma entrada externa, estes interruptores podem ser controlados com um comutador ou botão de pressão fora do quadro de distribuição eléctrica.
 - Com o cartão de memória, a gravação e a duplicação dos programas pode ser realizada facilmente.
 - Com o kit de programação, pode-se criar programas mais completos através de um PC e descarregar-se o programa nos equipamentos.
 - Com a compatibilidade mecânica dos pentes de ligação eléctrica e a ligação rápida sem parafusos, a instalação fica mais fácil, rápida e fiável.

✓ Aplicações

- Os interruptores horários programáveis digitais IHP controlam a abertura e o fecho de circuitos independentes segundo um programa estabelecido pelo utilizador através da memorização das operações de comutação "ON/OFF".
- Estes interruptores adaptam-se a qualquer tipo de aplicação (campanhas, iluminação, ventilação, controlo de acessos, etc.) independentemente do sector de actividade (residencial, terciário, edifícios públicos, agricultura, indústria, etc.)..

✓ Descrição da gama

A gama IHP é constituída pelas seguintes referências:

- Dispositivos intuitivos (24 h e/ou 7 d):
 - IHP 1c: CCT15720.
 - IHP+1c: CCT15721.
 - IHP 2c: CCT15722.
 - IHP+2c: CCT15723.
- Dispositivos intuitivos (24 h e/ou 7 d), largura 18 mm
 - IHP 1c 18 mm: 15724.
 - IHP+1c 18 mm: 15725.

Características técnicas

- Tensão de alimentação: 230 V CA.
- Programação: 24 h, 7 dias ou anual.
- Mudança de horário de Verão/Inverno: automático.
- Reserva de funcionamento.
- Características principais de IHP 1c/2c:
 - Número de operações de comutação: 56.
- Características principais de IHP+1c/+2c:
 - Número de operações de comutação: 84.
 - Ecrã retroiluminado, função aleatória e programação por impulsos.
 - Entradas complementares para controlo externo: 1 entrada (IHP+1c) ou 2 entradas (IHP+2c).
- Acessórios do IHP+1c/+2c:
 - Kit de programação por PC: CCT15860, com dispositivo de programação, cartão de memória, CD-ROM e cabo USB (2 metros).
 - Cartão de memória: CCT15861, para gravação e duplicação do programa.



Soluções à medida

- Gerir o aquecimento de água num edifício público p. 42
- Controlo local da iluminação de um escritório p. 60
- Monitorizar o tempo de utilização da iluminação e gerir o toque da campanha de uma escola p. 80
- Optimizar a gestão da água de uma piscina p. 92

IKEOS

Deixe-se guiar!



IKEOS

✓ Vantagens

O interruptor multifunções Ikeos está concebido para realizar funções de automatização em edifícios, melhorar a poupança energética, o conforto, a segurança, etc..

Este equipamento compacto permite uma instalação e utilização fácil, graças à interface de programação simples e intuitiva. Incorpora de série 9 funções de gestão de tempo, controlo de iluminação e contagem de horas/impulsos.

O seu cartão de memória facilita a duplicação e gravação dos programas criados, para descarregar, por exemplo, noutra Ikeos.

✓ Aplicações

O interruptor multifunções Ikeos é utilizado para controlar várias aplicações separadamente (até 4 canais) de acordo com o estado das entradas condicionais (interruptores, botões de pressão, detectores, etc.) e o programa criado pelo utilizador.

Exemplos:

- Numa loja, a gestão da iluminação da vitrina, do armazém, da área de vendas e do letreiro luminoso
- Numa sala para diversas utilizações, a gestão da iluminação da sala principal e da área de armazenamento, a gestão da ventilação mecânica das casas de banho, a gestão do aquecimento do edifício
- Numa casa, a gestão da iluminação do sótão e das zonas exteriores, a gestão da rega.

✓ Descrição da gama

- Referência do Ikeos: 15270
- Referência do cartão de memória: 15280.

Características técnicas

- Programação semanal ou anual
- 6 entradas condicionadas do tipo digital:
- Controlar as funções de temporização, temporização de fecho e temporização de disparo
- Programação semanal e anual assim como as funções do indicador intermitente
- Contar as horas ou impulsos para as funções de contador de horas e contador de impulsos
- Anular o funcionamento de um canal de saída para as funções de programação semanal e anual
- Reiniciar as funções de contador horário e contador de impulsos.
- 9 funções incluídas (selecção em cada canal): programação semanal, programação anual, programação de impulsos, temporização de fecho, temporização de disparo, temporização, indicador intermitente, contador horário, contador de impulsos
- Tipo de saída: contactos secos.



Soluções
à medida

→ Gerir a iluminação nas diferentes zonas de uma loja

p. 78

KNX

Componentes de sistema Bus!



Ecrã táctil IP



Sensor de vento



Botões de pressão multifunções



Detector de presença ARGUS

V Vantagens

Com KNX, muitos comandos independentes como os da iluminação, dos estores, do aquecimento, do ar condicionado, etc., estão ligados e constituem um sistema inteligente.

O sistema de bus KNX reúne debaixo do mesmo tecto funções que anteriormente se controlavam separadamente.

Com uma simples pressão num botão, activar-se-á todas as funções desejadas de uma só vez: os estores baixam-se, a iluminação acende-se, a sala aquece até alcançar a temperatura adequada.

Consegue-se especialmente uma grande rentabilidade e a flexibilidade nos edifícios privados e comerciais.

É aí onde a gestão inteligente de edifícios com KNX demonstra o seu valor:

- A rentabilidade melhora significativamente graças a uma combinação otimizada de diferentes níveis de controlo: presença, luminosidade, dependência temporal da iluminação, ajustes de temperatura, controlo de estores para o aquecimento e o ar condicionado
- A flexibilidade aumenta consideravelmente quando comparado com uma instalação tradicional, a adaptação à disposição das funções do edifício é efectuada de modo muito fácil quando as salas se utilizam para vários fins, por exemplo, depois de uma reorganização ou uma mudança.

V Aplicações

As soluções KNX da Schneider Electric são dirigidas aos sectores terciário e residencial:

- Escritórios
- Edifícios residenciais.
- Hotéis.
- Escolas
- Hospitais, etc..

V Descrição da gama

As soluções KNX da Schneider Electric propõem um único sistema com um standard internacional e múltiplas funções que cobrem diversos campos técnicos com a máxima flexibilidade.

Os parâmetros de todas as funções podem ser ampliadas constantemente sem que os edifícios sejam afectados.

Todos os dispositivos ligam-se a uma linha de Bus comum.

Esta linha instala-se paralelamente ao circuito de 230 V. Quando se activa um sensor, o actuador executa as ordens desejadas e reage à configuração parametrizada.

KNX é constituído por diferentes tipos de produtos, incluindo numerosos dispositivos que respondem às diferentes necessidades de um edifício inteligente:

- Componentes de sistema
- Interfaces/gateways
- Botões de pressão
- Entradas binárias
- Sensores
- Temporizadores
- Actuadores de comutação
- Actuadores de estores
- Actuadores de regulação de fluxo/unidades de controlo
- Outros actuadores
- Dispositivos de controlo de quadro
- Dispositivos de controlo individual da temperatura ambiente
- Fontes de alimentação,...



Soluções à medida

- Controlar a iluminação, temperatura e estores em edifícios de escritórios p. 32
- Automatizar a iluminação, temperatura e controlo de estores num edifício de escritórios p. 34

ME

Ter a certeza de que não perde nada!



ME3zr



ME4z



ME1zr

✓ Vantagens

- Medição de energia activa
- Sub-facturação e alocação de custos
- Uma gama completa de dispositivos de medição de potência para:
 - Qualquer tipo de rede: monofásica, trifásica, trifásica + neutro
 - Qualquer tipo de medição: A, V, Hz, kWh
 - Ecrã digital ou analógico.
- Dimensões compactas:
 - 4 módulos de 9 mm: 1P+N (ME1)
 - 8 módulos de 9 mm: 3P e 3P+N (ME3/ME4).
- Medição directa (sem TI's) até 63 A (ME1/ME1z/ME1zr/ME3/ME3zr/ME4/ME4zr); medição através de TI's, com uma relação configurável de 40/5 a 6000/5 A (ME4zrt).

✓ Aplicações

- Estes produtos permitem a análise e a supervisão do consumo de uma instalação eléctrica.

✓ Descrição da gama

Os contadores de energia PowerLogic ME estão concebidos para a medição de Watt/hora consumidos por um determinado circuito eléctrico, monofásico ou trifásico, com ou sem neutro distribuído

- Contadores de energia monofásicos com medição directa até 63 A:
 - ME1 = medidor com ecrã local
 - ME1z = ME1 + contador reconfigurável
 - ME1zr = ME1z + contacto de impulsos.
- Contadores de energia trifásicos sem neutro com medição directa até 63 A:
 - ME3 = medidor com ecrã local
 - ME3zr = ME3 + contador reconfigurável + contacto de impulsos.
- Contadores de energia trifásicos com neutro e com medição directa até 63 A:
 - ME4 = medidor com ecrã local
 - ME4zr = ME4 + contador reconfigurável + contacto de impulsos.
- Contadores de energia trifásicos com ou sem neutro, medição através de TI's secundários de 5 A:
 - ME4zrt com medição através de TI's (ajustável) + contador reconfigurável + contacto de impulsos.

Características técnicas

- Classe 2.
- Medição directa até 63 A ou medição através de TI's.
- Ecrã digital.
- Medidor parcial.
- Cablagem simples (sem TI's).
- Tamanho reduzido.
- Cumprimento da norma IEC 61036.



Soluções à medida

→ Monitorizar e analisar o consumo de electricidade num centro comercial

p. 20

MIN

Apenas a iluminação necessária!



MIN



MINs



MINp



PRE

✓ Vantagens

- Estes produtos limitam a iluminação ao período de tempo estritamente necessário, proporcionando deste modo conforto e economia.
- São fáceis de utilizar, pressionando o botão de pressão para controlo.
- São fáceis de implementar (compatibilidade mecânica com os pentes de ligação eléctrica).
- Ao permitir a ligação de vários botões de pressão para controlo, faz com que sejam perfeitos para controlar a iluminação de escadas.

✓ Aplicações

- Os automáticos de escada electrónicos MIN, MINs, MINp e MINt utilizam-se para controlar a iluminação, a ventilação, etc., durante um período de tempo estabelecido.
- Os automáticos de escada electrónicos MINp e MINt podem sinalizar o final da temporização através de um piscar das luzes.
- A função de pré-aviso de extinção também é possível através da associação do MIN ou MINs com o PRE.
- Exemplos de aplicação: iluminação de hall de edifícios, garagens, ventilação de casas de banho, etc.,....

✓ Descrição da gama

A gama de automáticos de escada electrónicos é constituída pelas seguintes referências:

- MIN: 15363
- MINs: CCT15232
- MINp: CCT15233
- MINt: CCT15234
- Pré-aviso de extinção PRE: 15376.

Características técnicas

- MIN: temporização ajustável de 1 a 7 min.
- MINs: temporização ajustável de 0,5 a 20 min., funcionamento silencioso.
- MINp: temporização ajustável de 0,5 a 20 min., funcionamento silencioso com pré-aviso de extinção
- MINt: temporização ajustável de 0,5 a 20 min., funcionamento silencioso com pré-aviso de extinção e função de relé de impulso.
- PRE: pré-aviso de extinção, apenas para utilização em associação com MIN e MINs.



Soluções à medida

- Garantir uma iluminação eficiente na entrada de um bloco de apartamentos p. 64
- Gerir a iluminação numa garagem p. 72
- Gerir a iluminação num corredor de hotel p. 74

PM9

Ter a certeza de que não perde nada!



PM9

✓ Vantagens

O sistema PowerLogic ajuda a reduzir o consumo e os custos de energia através da subfaturação e optimização do contrato de fornecimento de energia eléctrica.

A central de medida PowerLogic PM9 ajuda a:

- Reduzir os custos energéticos.
- Melhorar a qualidade de energia.
- Melhorar a continuidade de serviço para uma gestão optimizada da instalação eléctrica e uma maior produtividade.

PowerLogic é uma solução completa:

- Cobre todas as necessidades de gestão de uma instalação eléctrica, desde a simples medição de corrente até à supervisão remota da qualidade de energia.
- A gama mais completa do mercado em dispositivos de medição/supervisão e software de controlo de alimentação de energia.
- Adaptada a uma ampla variedade de aplicações nos sectores industrial e terciário.

✓ Aplicações

- Instrumentação de calha DIN.
- Subfaturação/alocação de custos.
- Controlo remoto de uma instalação eléctrica.

✓ Descrição da gama

A central de medida PowerLogic série PM9 oferece todas as capacidades de medição necessárias para supervisionar uma instalação eléctrica numa caixa de 4 módulos (módulos de 18 mm).

Pode ser utilizada para supervisionar sistemas de baixa tensão de 2, 3 e 4 cabos e ligar-se a transformadores de intensidade externos. Com um grande ecrã retroiluminado, poderá controlar as três fases ao mesmo tempo.

Estão disponíveis três versões com uma única tensão de alimentação (220 a 240 V CA):

- PM9 para medidas básicas
- PM9P para medidas básicas com saída de impulso.
- PM9C para medidas básicas com saída de Modbus RS485.

Características técnicas

- Medição de tensão: 450 V AC directa ou externa (TT) até 1 kV).
- Apenas 72 mm de largura (4 módulos de 18 mm).
- Saída (PM9P): 1.
- Portas de comunicação: 1 (PM9C).
- Ecrã retroiluminado.
- Potência tomada.
- IEC 62053-21 classe 1 para energia.



Soluções
à medida

→ Monitorizar e analisar o consumo de electricidade em diferentes sectores de produção p. 22

PM700

Ter a certeza de que não perde nada!



PM700



PM750

✓ Vantagens

O sistema PowerLogic ajuda a reduzir o consumo eléctrico e o custo da energia que consome, através da subfaturação e a optimização do contrato de fornecimento de energia.

A central de medida PM700 ajuda a:

- Reduzir os custos energéticos.
- Melhorar a qualidade de energia.
- Melhorar a continuidade de serviço para uma gestão optimizada da instalação eléctrica e uma maior produtividade.

PowerLogic é uma solução completa:

- Cobre todas as necessidades de gestão de uma instalação eléctrica, desde a simples medição de corrente até à supervisão remota da qualidade de energia
- A gama mais completa do mercado em dispositivos de medição/supervisão e software de controlo de alimentação de energia.
- Adaptada a uma ampla variedade de aplicações nos sectores industrial e terciário.

✓ Aplicações

- Instrumentação de painel.
- Subfaturação e alocação de custos.
- Supervisão remota de uma instalação eléctrica.
- Supervisão de harmónicas (THD).

✓ Descrição da gama

A central de medida PowerLogic série 700 oferece todas as capacidades de medição necessárias para supervisionar uma instalação eléctrica numa única unidade de 96 x 96 mm com uma profundidade de apenas 50 mm por detrás da superfície de montagem.

Com o seu amplo ecrã, permite o controlo das três fases e do neutro ao mesmo tempo. O ecrã anti-reflexo permite grandes caracteres de 11 mm de altura e uma potente retroiluminação para facilitar a leitura, mesmo em condições de iluminação escassas e ângulos de visão limitados.

A central de medida série 700 está disponível em três modelos:

- PM700P, modelo básico e duas saídas de impulso para a medição de energia.
- PM710, modelo básico e uma porta RS485 para a comunicação Modbus.
- PM750 = PM710 e inclui ainda duas entradas digitais, uma saída digital, alarmes e factor de potência.

Características técnicas

- Medição de tensão: 480 V AC directa ou externa (TT).
- Requer apenas 50 mm por detrás da superfície de montagem.
- Entradas/saídas: 2 saídas de impulso (PM700P), 2 entradas digitais e 1 saída digital PM750.
- Portas de comunicação: 1 (PM710 e PM750).
- Grande ecrã retroiluminado com gráficos de barras integrados.
- Utilização intuitiva.
- Potência e corrente tomada, THD e leitura de valores mín./máx. no modelo básico.
- Energia de classe 1 de acordo com a IEC 62053-21 (700P e 710), e de classe 0,5 de acordo com a IEC 62053-22 (PM750).



Soluções
à medida

→ Monitorizar e analisar o consumo de electricidade em diferentes sectores de produção p. 22

PM800

Ter a certeza de que não perde nada!



PM800

✓ Vantagens

A central de medida PowerLogic série 800 está concebida para:

- Reduzir os custos energéticos ajudando a conhecer onde e como se utiliza a energia
- Prolongar a vida útil dos equipamentos e evitar compras desnecessárias ajudando a conhecer a carga dos circuitos e a identificar a capacidade de reserva
- Melhorar a fiabilidade do sistema de alimentação e reduzir o tempo de inactividade, ajudando a supervisionar, solucionar e prevenir problemas de qualidade de energia (PM870 inclui detecção de perturbações e captura de forma de onda configurável)
- Medir e gerir as instalações não eléctricas utilizando até cinco canais diferentes para uma gestão otimizada da sua instalação eléctrica e uma maior produtividade.

✓ Aplicações

- Instrumentação de painel.
- Subfaturação e alocação de custos.
- Supervisão remota de uma instalação eléctrica.
- Qualidade de energia e análise de gestão de energia.
- Optimização de contratos de fornecimento de energia e conservação de cargas.

✓ Descrição da gama

A central de medida PowerLogic série 800 fornece as funções de medição de alto rendimento necessárias para supervisionar uma instalação eléctrica numa unidade compacta de 96 x 96 mm. O grande ecrã de fácil leitura da central de medida permite ver as três fases e o neutro ao mesmo tempo.

Entre as funções standard da central de medida série PM800 inclui-se uma porta de comunicação Modbus RS485 (ASCII e RTU), entrada e saída digital, medição THD e alarmes. A PM820 e PM850 também permite o registo personalizado de leituras individuais de harmónicas em tensão e corrente. A PM850 permite a captura de forma de onda. A PM870 é o primeiro medidor compacto que permite a detecção de perturbações de corrente e tensão (cavas e picos) assim como a captura de forma de onda configurável.

Características técnicas

- Fácil de instalar. Montagem em painel com apenas dois clips ou montagem em calha DIN com ou sem ecrã remoto
- Entradas de tensão de ligação directa. Não são necessários transformadores de tensão (TT) até 600 V CA
- Navegação intuitiva com menus autoguiados e selecção de idioma
- Grande ecrã anti-reflexo e com retroiluminação de cor branca fornece resumos com múltiplos valores.
- Alarmes personalizados com indicação horária
- Ângulos e amplitudes de harmónicas individuais e captura de forma de onda (PM850 e PM870).
- Detecção de perturbações de corrente e tensão (cavas e picos), assim como captura de forma de onda configurável (PM870).
- Ampla memória integrada não volátil.
- IEC 62053-22 classe 0.5S para energia activa. Medição precisa da energia para subfaturação e alocação de custos.
- Curvas de tendência e previsões a curto prazo (PM850 e PM870).
- Opção de acrescentar módulos de entradas e saídas analógicas e digitais.
- Modular e actualizável.
- Ecrã remoto opcional (a 10 m da unidade de medição).
- A porta de comunicação Ethernet opcional fornece o protocolo Modbus TCP/IP, correio electrónico de alarmes, servidor web e gateway para Ethernet. Transparent Ready compatível com nível 1.



Soluções
à medida

→ Monitorizar e analisar o consumo de electricidade em diferentes sectores de produção p. 22

PowerView

Ter a certeza de que não perde nada!



PowerLogic PowerView™

Vantagens

- O software PowerLogic® PowerView™ permite:
 - Reduzir os custos de consumo eléctrico.
 - Aumentar a produtividade das suas instalações otimizando o funcionamento da sua instalação eléctrica.
 - Os utilizadores podem realizar um seguimento das condições eléctricas em tempo real e supervisionar remotamente os equipamentos ou instalações eléctricas em pontos de distribuição chave de uma rede eléctrica.
- PowerLogic® PowerView™ é uma solução básica de supervisão de energia, fácil de utilizar que se ajusta perfeitamente a aplicações de sistemas pequenos.
- PowerView™ constitui uma solução de supervisão de energia rentável e um primeiro passo para uma estratégia de economia de energia global.

Aplicações

- Supervisão do consumo eléctrico.
- Alocação de custos e subfacturação.
- Supervisão remota de uma instalação eléctrica.
- Optimização de circuitos e estudos de carga.
- Supervisão de harmónicas (THD).
- Manutenção preventiva.
- Supervisão de equipamentos.

Descrição da gama

- O software procura na rede os dispositivos PowerLogic® compatíveis, simplificando assim a configuração dos sistemas e dispositivos
- A ligação e o registo de dados inicia-se automaticamente nos intervalos pré-estabelecidos de fábrica, ajustes que o utilizador pode modificar facilmente
- Os valores registados indicam a utilização de energia, a capacidade não utilizada e as tendências históricas
- A sua função Report Builder (gerador de relatórios) inclui as configurações por períodos horários, o que permite ao utilizador criar relatórios com os valores de energia e valores de energia tomada, correspondentes a determinados períodos de tempo com necessidades de facturação específicas
- Os custos com a electricidade podem ser alocados a departamentos ou processos
- Os relatórios gerados podem ser exportados para Microsoft Excel de modo a facilitar o acesso aos dados e a personalização dos relatórios
- PowerView™ é compatível com os seguintes dispositivos:
 - Medidores PM9C, PM210, PM500, ION6200, PM710, PM750, PM810, PM820 e PM850
 - Unidades de protecção Micrologic P e Micrologic H
 - Dispositivos TORO MC.
- PowerView™ oferece uma ampla gama de funções:
 - Aquisição automática de dados a partir dos dispositivos compatíveis.
 - Base de dados Microsoft MSDE.
 - Gestão de bases de dados Backup/Restore
 - Tabelas com dados históricos em Microsoft Excel.
 - Tendências históricas.
 - Relatórios.
 - Registo histórico baseado em PC.
 - Comunicações série e TCP/IP.
 - Recuperação de registos de dados integrados nos dispositivos compatíveis pré-definidos.



Soluções
à medida

→ Monitorizar e analisar o consumo de electricidade em diferentes sectores de produção p. 22

RTC

Apenas o suficiente!



RTC

✓ Vantagens

O relé temporizado RTC permite:

- Redução do consumo eléctrico através da temporização automática do fecho do circuito de uma carga
- Maior comodidade para o utilizador (exemplo: o interruptor "ON-OFF" controla a iluminação e a ventilação ao mesmo tempo)
- Os relés temporizados, uma alternativa aos relés industriais convencionais, beneficiam das vantagens do seu tamanho modular.

✓ Aplicações

Permitem uma ampla gama de aplicações em edifícios comerciais e industriais para funções automáticas simples:

- Ventilação, aquecimento, coordenação e encravamento de estores
- Escadas mecânicas, bombas, iluminação, sinalização luminosa e supervisão.

✓ Descrição da gama

Características técnicas

- Gama de temporização: 0,1 s a 100 h
- Circuito de controlo:
 - Tensão de comando e de alimentação:
 - 24 V CC $\pm 10\%$.
 - 24...240 V CA $\pm 10\%$
 - RTMF: 12...240 V CA/CC $\pm 10\%$
 - Frequência: 50...60 Hz.
- Temperatura de funcionamento: -5...+55°C
- Circuito de alimentação:
 - Interruptor inversor (sem cádmio):
 - Valor mínimo: 10 mA/5 V CC
 - Valor máximo: 8 A/250 V CC e 8 A/250 V CA
 - Vida útil mecânica: $> 5 \times 10^6$ operações
 - Vida útil eléctrica: $> 10^5$ operações (categoria de utilização AC1)
- Precisão: $\pm 10\%$ escala completa
- Duração mínima do impulso de controlo: 100 ms
- Tempo máximo de reinício por interrupção da tensão: 100 ms
- Precisão de repetição: $\pm 0,5\%$ com parâmetros constantes
- Visualização do estado do contacto através de um indicador luminoso verde (intermitente durante a temporização)
- Não é afectado por micro-cortes de tensão até 20 ms
- Grau de protecção: IP40
- Ligação por bornes:
 - 2 x 2,5 mm² cabo rígido sem terminal
 - 2 x 1,5 mm² cabo flexível com ponteiras
- O ciclo de temporização simples apenas é iniciado quando se liberta um contacto auxiliar (botão de pressão)
- Ao finalizar a temporização T, a carga desliga-se.



Soluções
à medida

→ Gerir a ventilação na casa de banho
de um hotel

p. 40

TRC

Sempre ligado para um controlo mais eficiente!



TRC3

✓ Vantagens

- O TRC3 oferece economia e conforto. Permite, através de um telefone fixo ou GSM, controlar de forma remota as funções da sua instalação, por exemplo, o aquecimento, durante um período de 255 horas
- O TRC3 não necessita de uma linha telefónica específica. Está concebido para ser utilizado com atendedores automáticos de chamadas
- A possibilidade de escolher entre 5 idiomas para a voz gravada facilita a sua utilização na maioria de países europeus.
- O acesso aos controlos remotos pode ser protegida através de um código, para evitar controlos inoportunos
- O TRC3 está protegido contra sobretensões na linha telefónica, pois possui um descarregador de sobretensões integrado
- Através dos botões na parte frontal, o TRC3 permite também controlar os referidos circuitos localmente.

✓ Aplicações

- O TRC3, destinado aos mercados residencial e terciário, está concebido para ser instalado por um instalador
- O TRC3 é recomendado para controlar dispositivos eléctricos de aquecimento, água quente, iluminação, etc.

✓ Descrição da gama

Recomenda-se a instalação de um descarregador de sobretensões PRC para protecção contra eventuais sobretensões de origem atmosférica que passem através da linha telefónica. Compatível com atendedores automáticos de chamadas ou fax, o controlo do TRC pode ser efectuado através dos botões do telefone, ou localmente através dos botões na face frontal do aparelho.

- Referência: 16422
- Tensão de funcionamento: 230 V CA
- O TRC não é compatível com redes telefónicas digitais
- Contactos de saída: 5 V - 5 mA (nível baixo), 250 V - 5 A (AC1) máximo
- O funcionamento não é afectado por cortes de alimentação ou da linha telefónica
- Ligação a bornes: até 2 x 2,5 mm².



Soluções
à medida

→ Controlar remotamente o aquecimento eléctrico em apartamentos de utilização sazonal

p. 46

TV

O seu controlo sobre a iluminação!



Tvo1000



Vo1000



Vantagens

- Os televariadores foram concebidos para ajustar a intensidade luminosa de acordo com as suas necessidades, de modo a oferecer um maior conforto e uma grande poupança de energia
- Os televariadores TV oferecem um maior conforto, pois permitem ajustar a iluminação de acordo com as suas necessidades em qualquer momento do dia
- Compatíveis com os mais diversos tipos de lâmpadas, permitem controlar potências elevadas. Alguns equipamentos (TVo, Vo, TVBo, etc.), possuem uma ligação óptica, permitindo capacidades de ampliação, no que diz respeito às funcionalidades e capacidades
- Instalados num quadro de distribuição, em calha DIN, poderão ser controlados através de vários botões de pressão.



Aplicações

- Estão especialmente concebidos para os sectores terciário e residencial, por exemplo, para iluminar salas de conferências, cinemas, restaurantes, lojas, etc,...



Descrição da gama

A gama TV é constituída pelas seguintes referências:

- TV700: 15287
- TVe700: 15285
- TVo1000: 15289
- TVBo: 15297
- Vo1000: 15290

Características técnicas

- Lâmpadas incandescentes (230 V) e baixo consumo (12/24 V):
 - TVe700, TVo1000, Vo1000.
- Lâmpadas incandescentes ou de halogéneo (230 V):
 - TV700.
- Lâmpadas fluorescentes com balastro electrónico e controlo de 1-10 V:
 - TVBo.
- Controlo local (na parte frontal) ou controlo remoto através de botão de pressão simples ou iluminado:
 - TVo1000, TVBo.
- Controlo remoto com botão de pressão simples:
 - TV700.
- Controlo remoto com botão de pressão simples ou iluminado:
 - TVe700.
- Controlo remoto com botão de pressão simples (variação disponível apenas no painel frontal):
 - Vo1000.
- Ligação óptica para a comunicação com outros dispositivos sem cablagem:
 - TVo1000, TVBo, Vo1000.



Soluções
à medida

→ Criar iluminação ambiente num restaurante p. 62

Unica

O seu controlo sobre a iluminação!



Dimmer



Dimmer



Interruptor temporizado



Detector de movimento

Vantagens

- Unica pode reduzir os custos operacionais, ao otimizar o consumo de energia e aumentar o conforto do utilizador:
- Os reguladores electrónicos (Dimmer) Unica, melhoram o conforto e reduzem os gastos de energia relacionados com a iluminação ao adaptar o nível de luz ao ambiente desejado da sala, aproveitando a luz natural. A iluminação atenuada consome menos electricidade do que a iluminação à potência nominal e prolonga a vida útil da carga.
- O detector de movimento Unica activa a iluminação automaticamente. Para crianças, pessoas incapacitadas ou pessoas com as mãos ocupadas, as vantagens são claras. O tempo de iluminação reduz-se ao mínimo através do ajuste de tempo integrado.
- Os interruptores temporizados Unica também podem ser utilizados em zonas comuns. Proporcionam uma grande poupança de energia, ao desactivar automaticamente a iluminação durante um período de tempo ajustável (de 2 s a 12 min.).
- Este dispositivo pode localizar-se facilmente através de uma luz piloto de localização nocturna
- O termostato semanal programável permite ligar e desligar o aquecimento ou o ar condicionado de acordo com os horários e temperaturas programadas
- Com uma gama completa de mais de 200 funções eléctricas e electrónicas para controlo da iluminação, tomadas de corrente, VDI, sinalização, protecção, conforto e poupança de energia e sistemas sem fios, Unica oferece a gama mais completa de soluções, desde as mais tradicionais até às mais avançadas.
- Além disto, esta gama proporciona a máxima flexibilidade e versatilidade em qualquer tipo de instalação e aplicação, adaptando-se às necessidades do mercado (diferentes caixas de embutir e de superfície, tipo de ligação, etc.) e abrange todas as necessidades estéticas, desde as mais básicas às mais modernas.
- Por outro lado, é possível montar o espelho na fase final da instalação. O desenho modular da gama Unica reduz o número de peças para o distribuidor, o que permite uma maior rotação dos seus stocks.

V Aplicações

Unica pode ser utilizada nos sectores terciário e residencial, em caixas de instalação CEE60 ou italianas/americanas, em instalações de montagem embutidas ou de superfície, em tectos falsos ou caixas de chão, em calhas técnicas e em colunas.

V Descrição da gama

Unica oferece uma ampla gama de funções em branco, marfim, alumínio ou grafite que se completa com os espelhos: Unica Basic, Colors & Quadro (caixas CEE60), Unica Allegro (caixas italianas/americanas de 1 a 4 módulos). Unica Plus e Unica Top: gamas mais sofisticadas para segmentos superiores.

Características técnicas

	Regulador de fluxo Dimmer	Interruptor temporizado	Detector de movimento
Incandescente & Halogéneo	40 – 1000 W	1840 W – 8 A máx.	2000 W máx.
Halogéneo com transformador ferromagnético	40 – 1000 VA	1840 W – 8 A máx.	1050 VA
Halogéneo com transformador electrónico	20 – 350 VA	1840 W – 8 A máx.	1150 VA máx.
FLuorescente com balastro	400 VA com 1-10 V balastro electrónico	1840 W – 8 A máx.	2000 VA com balastro convencional
Fluorescentes compactas	15- 60 W	1840 W – 8 A	500 VA
Deteção de movimento			9 x 18 m
Deteção de presença			6 x 12 m
Temporização		2 s a 12 minutos	2 s a 20 minutos
Luminosidade			5 a 1000 lux



Soluções à medida

- Gerir automaticamente a iluminação da casa através da deteção de presença p.66
- Gerir automaticamente a iluminação em zonas amplas através de detectores de movimento p.68
- Gerir a iluminação das escadas de um edifício p.76
- Optimizar a iluminação de uma sala através da utilização de reguladores de fluxo luminoso p.86

Varplus²

Oxigénio para a sua instalação!



Varplus² IP00



Varplus² IP20



Varplus² IP42

✓ Vantagens

- Poupança na factura eléctrica:
 - Pela eliminação da taxa paga por consumo de energia reactiva na sua factura.
- Optimização de custos de instalação (até 30%):
 - Aumento da potência disponível através de compensação da potência reactiva próximo das cargas.
 - Optimização da potência dos transformadores, cabos, barramentos,...
- Melhoria da qualidade de energia eléctrica da rede (até 50%):
 - Quando associados a filtros sintonizados.
- Contribuição para a protecção do meio ambiente:
 - Graças à redução do consumo energético.
- Simplicidade:
 - Um tamanho único de condensador para toda a oferta
 - Instalação em qualquer posição, vertical ou horizontal
 - Possibilidade de ligação de cabos a 360°.
- Tranquilidade:
 - Vida útil ampla.
 - Protecção face a qualquer falha eléctrica, através do sistema de protecção HQ.
 - Segurança de exploração: resistência de descarga interna, não sendo necessária nenhuma ligação à terra.

✓ Aplicações

- Poupança na factura eléctrica: correcção do factor de potência
- Poupança no dimensionamento da instalação: correcção do factor de potência.

✓ Descrição da gama

- Condensadores trifásicos de 50/60 Hz
- Os condensadores modulares Varplus² utilizam-se para criar baterias de condensadores para a correcção do factor de potência em redes de baixa tensão
- Graças às diferentes possibilidades de montagem, permitem cobrir todas as necessidades de potência, em função da tensão, da frequência e do nível de poluição de harmónicas da rede.

Características técnicas

- Frequência: 50 ou 60 Hz.
- Tensão da rede: 230 a 690 V.
- Tensão nominal: 280 a 690 V.
- Potência nominal dos condensadores: 2,5 a 20 kVAr.
- Possibilidade de associação a filtros sintonizados.
- Frequências de sintonização disponíveis: 2,7 (135 Hz), 3,8 (190 Hz), 4,3 (215 Hz).
- Classe de temperatura: classe D (55 °C).
- Normas: IEC 60831 1/2, CSA 22-2 N.º190, UL 810.



Soluções
à medida

→ Reduzir o consumo de electricidade e os custos de exploração de um centro comercial p. 30

Varset

A solução completa!



Varset, armário A3



Varset, armário A4



Varset, armário C1



Varset, armário C2

✓ Vantagens

- Poupança na factura eléctrica:
 - Pela eliminação da taxa paga por consumo de energia reactiva na sua factura.
- Optimização de custos de instalação (até 30%):
 - Aumento da potência disponível através de compensação da potência reactiva próximo das cargas
 - Optimização da potência dos transformadores, cabos, barramentos, ...
- Melhoria da qualidade de energia eléctrica da rede (até 50%):
 - Quando se utiliza a gama SAH.
- Contribuição para a protecção do meio ambiente (até 3%):
 - Graças à redução do consumo energético.
- Simplicidade para o instalador:
 - Colocação em serviço simples através de relé varimétrico Varlogic
 - O centro de gravidade é baixo facilitando deste modo o transporte e instalação
 - Ligação fácil dos cabos
 - Equipados com ou sem disjuntor de entrada
- Tranquilidade para os utilizadores finais:
 - Produto 100% testado em fábrica antes da sua entrega
 - Protecção contra contactos directos, através de uma placa protectora
 - Segurança durante a manutenção graças à resistência de descarga interna
 - Optimização do fluxo de ar de refrigeração.

✓ Aplicações

- Poupança na factura eléctrica: correcção do factor de potência
- Poupança no dimensionamento da instalação: correcção do factor de potência
- Qualidade de energia fornecida: limitação da poluição harmónica da rede quando se utiliza a gama SAH

✓ Descrição da gama

Bateria de condensadores automática de 50 Hz

- Os equipamentos Varset são baterias de condensadores prontas para serem instaladas e utilizadas. Trata-se de uma solução completa para a correcção automática do factor de potência através do relé varimétrico Varlogic. Esta gama é constituída por equipamentos de compensação com ou sem disjuntor de entrada para responder a todas as configurações de rede possíveis (standard, sobredimensionada, SAH).

Características técnicas

- Frequência: 50 Hz.
- Tensão da rede: 400/415 V.
- Gama disponível: standard, sobredimensionada, SAH.
- Potência reactiva: 7,5 a 1.200 kVAr.
- Frequências de sintonização disponíveis (gama SAH): 2,7 (135 Hz), 3,8 (190 Hz), 4,3 (215 Hz).
- Classe de temperatura: -5 a +40 °C.
- Normas: IEC 60439-1, IEC 61921, EN 60439-1.
- Pedestal para quadros assentes ao solo, como acessório.
- Com ou sem disjuntor de protecção Compact NS.



Soluções
à medida

→ Reduzir o consumo de electricidade e os custos de exploração de uma fábrica

p. 23

Varset Direct

A solução completa!



Varset Direct, armário A2



Varset Direct, armário C1



Varset Direct, armário C2



Vantagens

- Poupança na factura eléctrica
- Pela eliminação da taxa paga por consumo de energia reactiva na sua factura.
- Optimização de custos de instalação (até 30%):
- Aumento da potência disponível através de compensação da potência reactiva próximo das cargas.
- Optimização da potência dos transformadores, cabos, barramentos,...
- Melhoria da qualidade de energia eléctrica da rede (até 50%):
- Quando se utiliza a gama SAH.
- Contribuição para a protecção do meio ambiente (até 3%):
- Graças à redução do consumo energético.
- Simplicidade para o instalador:
- O centro de gravidade é baixo facilitando deste modo o transporte e instalação
- Ligação fácil dos cabos
- "Plug and play".
- Tranquilidade para os utilizadores finais:
- Produto 100% testado em fábrica antes da sua entrega.
- Protecção contra contactos directos através de uma placa protectora.
- Optimização do fluxo de ar de refrigeração.



Aplicações

- Poupança na factura eléctrica: correcção do factor de potência.
- Poupança no dimensionamento da instalação: correcção do factor de potência.
- Qualidade de energia fornecida: limitação da poluição harmónica da rede quando se utiliza a gama SAH.



Descrição da gama

- As Varset Direct são baterias de condensadores prontas para serem instaladas e utilizadas. Trata-se de uma solução completa para a correcção fixa do factor de potencia. Esta gama é constituída por equipamentos de compensação com ou sem disjuntor de entrada para responder a todas as configurações de rede possíveis (standard, sobredimensionada, SAH).

Características técnicas

- Frequência: 50 Hz.
- Tensão da rede: 230 V e 400/415 V.
- Gama disponível: standard, sobredimensionada, SAH.
- Potência reactiva: de 10 a 60 kVAR a 230 V e de 5 a 150 kVAR a 400/415 V.
- Frequências de sintonização disponíveis (gama SAH): 2,7 (135 Hz), 3,8 (190 Hz), 4,3 (215 Hz).
- Classe de temperatura: -5 a +40 °C.
- Normas: IEC 60439-1, IEC 61921, EN 60439-1.
- Pedestal para quadros assentes ao solo, como acessório.
- Com ou sem disjuntor de protecção Compact NS



Soluções
à medida

→ Reduzir o consumo de electricidade e os custos de exploração de uma fábrica

p. 28

Xantrex

Converte a luz solar!



XANTREX GT5.0SP

✓ Vantagens

- O sistema fotovoltaico fornece energia renovável à sua habitação ou edifício.
- Se pretende investir num sistema de energia solar, contribuirá para melhorar o meio ambiente através da redução das emissões de gases com efeito de estufa (redução média de 0,476 kg/kWh de CO₂ na Europa).
- A venda desta energia, a um preço pré-definido, permitirá compensar as suas facturas de electricidade (em função do tipo de aplicação) e obter assim um rápido retorno do investimento.
- Uma oferta simples que responde às necessidades mais frequentes do cliente, com poucas referências e compatíveis com as diferentes tecnologias de painéis fotovoltaicos.
- Os inversores, as caixas de ligações e os quadros de protecção são fáceis de instalar, e contam com a garantia do líder mundial de distribuição eléctrica e conversão de energia.



Quadro de protecção

✓ Aplicações

- Para habitações e pequenos edifícios comerciais
- Para edifícios.

✓ Descrição da gama

- Interligação: caixa de ligação pré-instalada para agrupar a produção DC do gerador fotovoltaico. As caixas IP55 permitem ligações de 2, 4, 6 conjuntos de módulos:
 - Ligadores PV Multi-Contact MC3®
 - Ligadores PV TYCO SolarLok®.
- Protecção: Quadro de protecção DC/AC pré-instalado para instalações fotovoltaicas:
 - IP40: para instalação no interior de edifícios
 - IP65: para instalação no exterior de edifícios.
- Conversão: o inversor ligado à rede converte a corrente DC fornecida pelos painéis fotovoltaicos em corrente AC que pode ser vendida ou consumida na totalidade ou parcialmente. Existe uma ampla 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 para potências superiores (100 kW, 250 kW e 500 kW).



Quadro de protecção



Caixas de ligação



Soluções à medida

- Aproveitamento da energia solar no seu edifício p. 96
- Aproveitamento da energia solar na sua habitação p. 98

O nosso compromisso: ser o seu perito em energia e o seu parceiro ecológico.

Schneider Electric desenvolve a sua actividade de acordo com os seus princípios de Responsabilidade Social, com o compromisso de:

Cumprir os requisitos ambientais actuais e mesmo superá-los quando relevantes.

Conceber produtos e soluções que respeitem o meio ambiente através de processos de Eco-design.

Oferecer aos seus clientes produtos e soluções que sejam seguros, eficientes e ecológicos.

Vincular a inovação e a melhoria contínua para conseguir novos desafios ambientais.

Promover o respeito pelo meio ambiente formando as nossas equipas e partilhando as melhores experiências.

Melhorar continuamente os seus resultados ambientais para satisfazer a comunidade com que a Empresa trabalha, mas também os utilizadores finais, empregados, clientes, investidores, não só hoje mas também amanhã.

Informar todos do impacto das acções da Empresa em prol do meio ambiente.

Contribuir para o desenvolvimento sustentável do planeta.

Schneider Electric Portugal

Sede:

Avenida Marechal Craveiro Lopes, Nº 6
1749-111 Lisboa
Tel.: 217 507 100
Fax: 217 507 101

Delegações:

Porto (Maia)

Edifício Vianorte
Rua do Espido, Nº 164 C, sala 506
4471-904 Maia
Tel.: 229 471 100
Fax: 229 471 137

Aveiro

Rua Cristóvão Pinheiro Queimado
Entrada 3, 1º Dto.
3800-012 Aveiro

Viseu

Bairro de Santa Eugénia
Rua Dr. Asdrúbal Moreira, Lote 3A R/C Dto.
3500-002 Viseu
Tel.: 232 426 836
Fax: 232 426 280

Leiria

Urbanização Quinta da Gordalina
Rua António do Espírito Santo, Lt 1 - Lj 90
2415-440 Leiria
Tel.: 244 852 170
Fax: 244 854 699

Lisboa

Avenida Marechal Craveiro Lopes, Nº 6
1749-111 Lisboa
Tel.: 217 507 100
Fax: 217 507 101

Faro

Urbanização Monte da Ria
Rua Manuel Martins, Lote J - R/C
Montenegro
8005-261 Faro
Tel.: 289 818 867
Fax: 289 819 248

Centro de Atendimento ao Cliente

808 221 221

Os produtos e materiais apresentados neste documento são susceptíveis de evolução, tanto nos planos da técnica e da estética, como no plano da utilização. A sua descrição não pode, pois, em caso algum, ser considerada como tendo um aspecto contratual. Assim, só nos responsabilizamos pelas informações dadas após confirmação pelos nossos serviços.