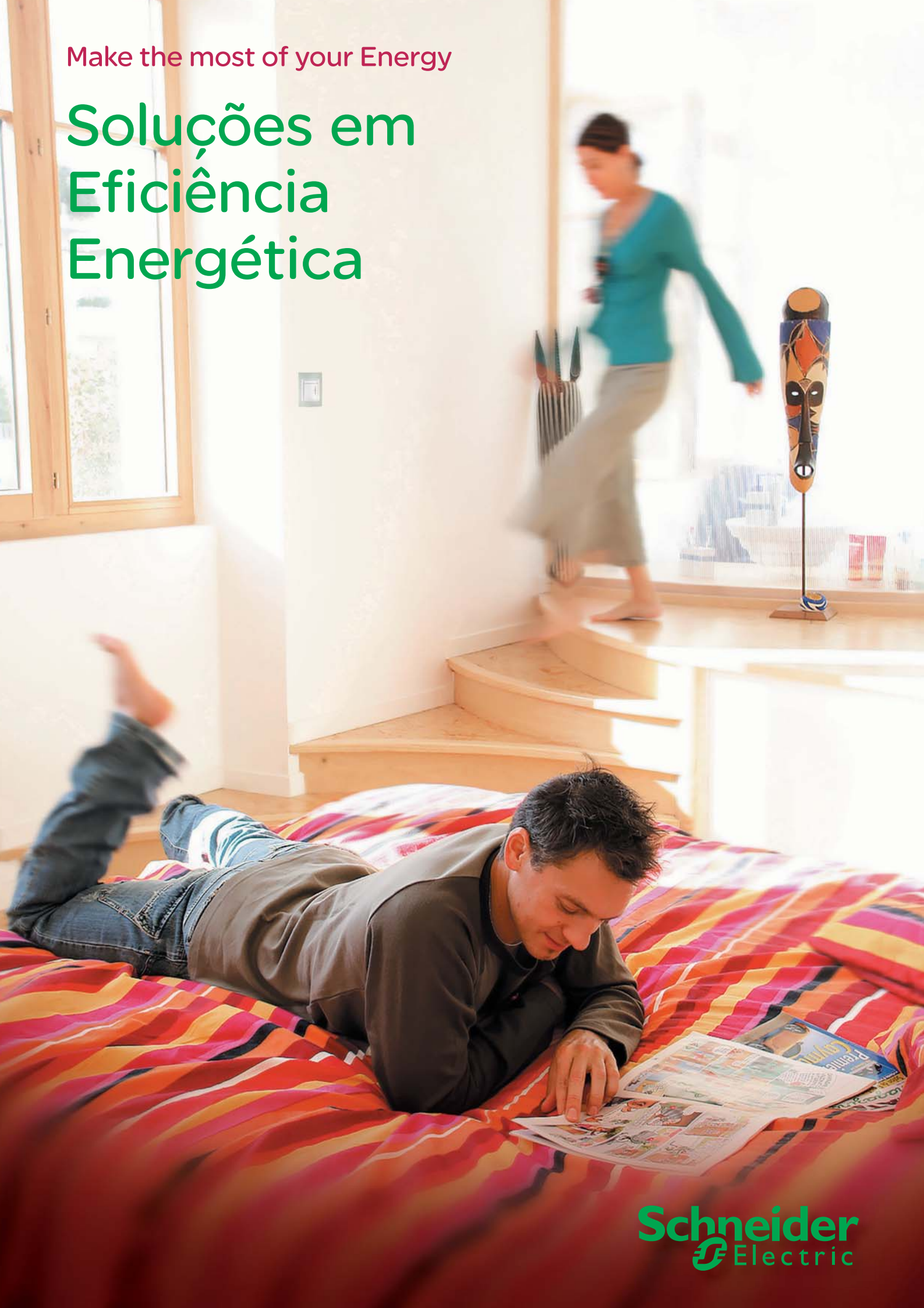


Make the most of your Energy

Soluções em Eficiência Energética





Desenvolver uma atitude comum

Editorial...

até 30% de EE*

*Eficiência Energética



Por que a Schneider Electric e seus distribuidores adotaram a atitude Eficiência Energética?

A Eficiência Energética é o modo mais rápido, econômico e limpo de reduzir nosso consumo de energia, reduzir a emissão de gases de efeito estufa e cumprir os objetivos do protocolo de Kyoto. E isto tornou-se uma demanda crescente de todos os atores do mercado.

Schneider Electric compromete-se em ser seu especialista mundial no gerenciamento da energia, como também seu parceiro ecológico!



Por que um catálogo de soluções padrões de EE?

Ações de Eficiência Energética ambiciosas são viáveis agora: na maior parte das instalações existentes, é possível atingir até 30% de ganho de energia utilizando soluções e tecnologias disponíveis na atualidade.

As ações locais de Eficiência Energética têm um importantíssimo efeito na produção devido às perdas na rede elétrica de distribuição e de transmissão, pois 1 kWh de uso em um edifício requer 3 kWh de produção. Isto significa que para cada unidade energética que se economiza, três unidades de produção são economizadas!



Schneider Electric, é o seu melhor parceiro em Eficiência Energética

A Schneider Electric e seus distribuidores unem-se para difundir a mensagem da Eficiência Energética, contribuindo de modo significativo e sustentável com o meio ambiente.

Por sua proximidade, o distribuidor coloca à disposição do cliente produtos confiáveis para fornecer qualidade e rentabilidade máximas. Estes profissionais estão na melhor posição para ouvir e responder às suas questões e solucionar quaisquer dúvidas que eventualmente surjam durante a execução das soluções de Eficiência Energética.



Todos podem obter mais, utilizando menos.

Somos otimistas com relação ao futuro e acreditamos que é possível encontrar soluções que nos possibilitem realizar nosso verdadeiro potencial, reduzindo o impacto sobre o meio ambiente.

Isto levou a Schneider Electric e seus distribuidores a se comprometerem em ajudar as pessoas a melhorar o consumo de energia!

Eficiência Energética: uma preocupação de todos!

Com o Protocolo de Kyoto, os países industrializados fizeram um acordo em reduzir suas emissões de gases de efeito estufa em 5,2% para o ano 2012, em função do nível de emissões de 1990.

Atualmente, a eletricidade é o fator que mais contribui na emissão destes gases. Até 50% das emissões de CO₂ atribuídas aos edifícios residenciais e comerciais, são provenientes do consumo de eletricidade.

Além disso, com a proliferação de eletrodomésticos, computadores, sistemas de entretenimento e o aumento do uso de outros equipamentos, tais como sistemas de ar condicionado e ventilação, o consumo de eletricidade está crescendo de modo desproporcional em relação ao uso de outras energias.

E esta tendência continuará aumentando, a menos que façamos algo a respeito!

Para enfrentar o desafio de emissão de CO₂ e energia: Eficiência Energética!

+30%

Eficiência Energética, um desafio para todos!

Nossos produtos e soluções estão presentes em cada elo da cadeia de energia e contribuem para a eficiência energética. Pode-se atingir até 30% de economia com a combinação de:

+10 a 15%

Dispositivos e instalações eficientes

Dispositivos de baixo consumo, edifícios isolados...

+5 a 15%

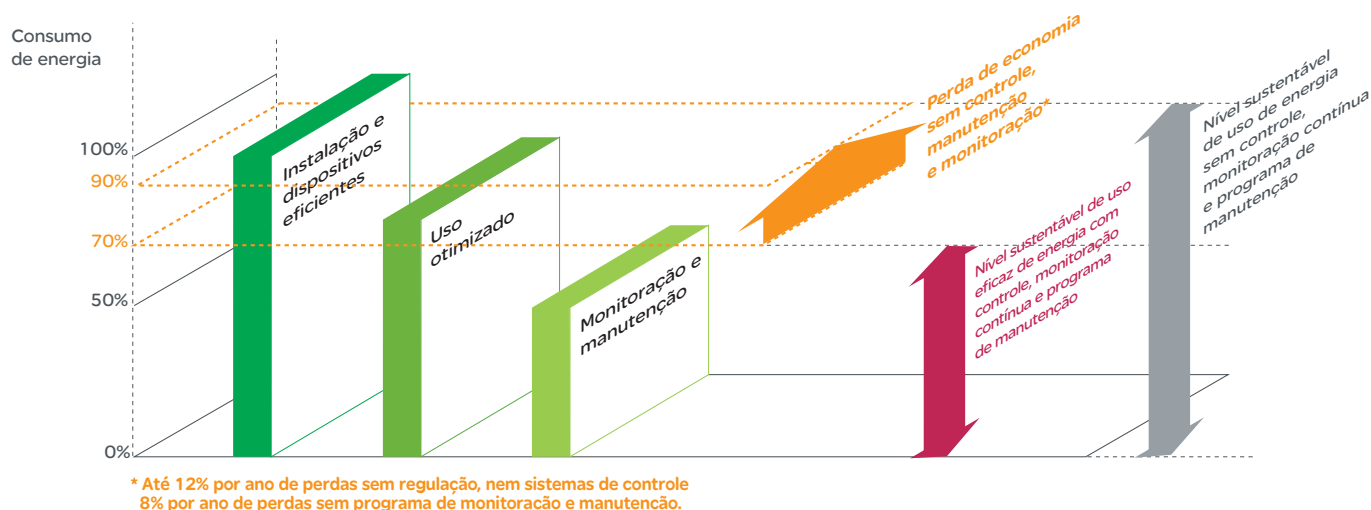
Uso otimizado da instalação e dos dispositivos

Desligar aparelhos não utilizados, regular em níveis otimizados motores, aquecimento...

+2 a 8%

Programa de melhoria e monitoração permanente

Programa rigoroso de manutenção, medição e reparo no caso de desvio



Este catálogo apresenta uma seleção de soluções para permitir que integradores promovam e implementem soluções EE para seus clientes em:

Edifícios pequenos, comerciais e residenciais

- Controle da iluminação: temporizadores, dimmers, sensores de presença e movimento, interruptores específicos e crepusculares.
- Controle de temperatura: termostato.
- Controle de persianas.

Edifícios de médio e grande portes

- Controle de iluminação, temperatura, persianas: soluções eletrônicas modulares e independentes e sistemas integrados por rede.
- Ar condicionado, ventilação: variadores de velocidade.
- Gerenciamento da energia: correção do fator de potência, medição, monitoração e qualidade da potência e controle.

Indústrias e infraestruturas

- Ar condicionado, ventilação, ar comprimido, máquinas de transporte: inversores de frequência.
- Gerenciamento da energia: correção do fator de potência, medição, monitoração remota do consumo de energia, monitoração e qualidade da potência e controle.

Para obter eficiência energética significativa, temos que atuar através de três linhas:

- Eficiência intrínseca da instalação (isolamento, lâmpadas de baixo consumo, ...).
- Otimizar de forma dinâmica o uso da energia (temperatura constante do edifício, desligar instalações não utilizadas...).
- Ajustar e melhorar de forma dinâmica a evolução da instalação (antiguidade, uso diferente, ampliação de um edifício).

Está demonstrado que a boa vontade das pessoas somente funciona no início. Após algumas semanas, as economias se perdem.

Somente são obtidas economias energéticas sustentáveis se forem implementadas soluções automatizadas que ajudem a medir, analisar, controlar e administrar o uso da energia na instalação.



A inovação da
Schneider Electric

A experiência dos
distribuidores

Até 30% de economia de energia utilizando
as tecnologias atuais.

Até 40% de economias potenciais em um
sistema de motores feito com Acionamen-
tos e Automação.

Até 30% de economia no sistema de ilu-
minação de um edifício com sistema de
controle da iluminação.

Sumário

Capítulo 1

O selo da Eficiência Energética p. 8

As regulações estão impulsionando a Eficiência Energética em todo o mundo p. 9

Como avaliar as vantagens para usuário, proprietário e ocupante? p. 10

Capítulo 2

Aplicações no mercado p. 12

Soluções para residências e pequenos edifícios p. 13

Soluções para edifícios médios e grandes p. 14

Soluções para indústria e infraestrutura p. 15

Índice cruzado de soluções e produtos principais p. 16

Para residências e pequenos edifícios p. 16

Para edifícios médios e grandes p. 18

Para indústria e infraestrutura p. 22

Capítulo 3

Soluções para os mercados p. 24

Sumário p. 25

Capítulo 4

Produtos EE p. 90

Índice de referências p. 112

Selo da Eficiência Energética

Nossos selos EE o ajudam a tomar a decisão correta



Este selo de soluções de Eficiência Energética indica a economia potencial de energia que pode esperar de cada solução.

Estas soluções permitem uma Eficiência Energética sustentável.



Este selo de Eficiência Energética marca os produtos que integram o núcleo da solução.

Com estas gamas, é possível examinar a diferença comparando-as com as soluções convencionais.



Schneider Electric
faz realmente a
diferença!

As regulações estão impulsionando a Eficiência Energética em todo o mundo

O protocolo de Kyoto foi o início do estabelecimento de objetivos quantitativos e uma agenda relativa à redução das emissões de CO₂ com compromissos claros dos governos.

Além do compromisso de Kyoto (até 2012), muitos países fixaram um prazo maior e objetivos conforme as recomendações do Grupo Intergovernamental de Especialistas em Evolução do Clima (GIEEC) definidas na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC) para estabilizar o nível de concentração de CO₂ a 450 ppm (reduzir à metade antes de 2050 o nível de CO₂ de 1990).

A União Europeia é um bom exemplo: em março de 2007, fixou o objetivo de atingir pelo menos 20% antes de 2020 (conhecido como 3x20: redução de 20% de CO₂, melhoria de 20% de Eficiência Energética e obtenção de 20% de energia renovável). Este compromisso poderia ser ampliado para 30% em 2020 no caso de chegar a um acordo internacional posterior a Kyoto.

Alguns países europeus planejam um compromisso de até 50% para 2050. Isso demonstra que o panorama e as políticas de Eficiência Energética estarão presentes durante um período prolongado de tempo.

Para atingir estes objetivos, serão exigidas mudanças reais de regulamentações, legislação, padronização, que constantemente deverão ser reforçadas pelos governos.

No mundo todo, regulamentação/legislação reforça acordos das partes interessadas e esquemas fiscal e financeiro são aplicados:

Nos EUA

- Ação de Política Energética de 2005
- Códigos Técnicos de Edificação
- Regulamentação da energia
- Programas de gerenciamento da energia dos diversos Estados
- Economia de energia para bens de consumo

Na União Europeia

- Esquema de troca da emissão da UE
- Desempenho da energia da diretiva edificação
- Diretriz do consumo de energia do produto
- Diretriz de utilização final e serviços de energia

No Brasil

- Plano nacional de Eficiência Energética
- Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel)
- Etiquetagem de Eficiência Energética de Edificações

Vários esquemas de incentivos legislativo e financeiro-fiscal foram desenvolvidos nos âmbitos nacional e regional:

- Esquemas de auditoria e avaliação
- Esquemas de selo de rendimento energético
- Códigos de edificação
- Certificados de rendimento energético
- Obrigação dos distribuidores de energia de obter economias de energia de seus clientes
- Acordos voluntários na indústria
- Financeiros: mecanismos de mercado (créditos de impostos, depreciação acelerada, certificados brancos...).
- Esquemas de incentivos e impostos.

Todos os setores estão envolvidos e o impacto das regulações atinge não apenas as novas instalações e construções, mas também os edifícios existentes, o setor industrial e a infraestrutura. Paralelamente com a padronização, surgem diversas novas normas; outras até já estão em andamento.

Em edificação, todos os usos da energia influem:

- Iluminação
- Ventilação
- Aquecimento
- Refrigeração e ar condicionado

Para a indústria e o comércio, os organismos de normatização estão criando normas de sistemas de gerenciamento da energia (em consonância com a conhecida norma ISO 9001 de qualidade e de meio ambiente ISO 14001). Também estão sendo criadas normas de serviços de Eficiência Energética.



Finalmente, já não é mais uma opção implantar equipamentos eficazes e planos de melhoria de eficiência energética. Agora tornou-se uma obrigação e cada país deve utilizar regulamentos locais e esquemas de incentivos com impactos financeiros que não podem ser ignorados.

Como avaliar as vantagens para usuário, proprietário e ocupante?

A comprovação pelo exemplo!



Exemplo

Controle de bombas e ventiladores na indústria ou em edifícios



Controle de motores com inversores de frequência

Em uma instalação convencional de bombeamento e ventilação, o motor elétrico recebe diretamente a alimentação da linha de distribuição e funciona em velocidade nominal.

Com um inversor de frequência entre o disjuntor e o motor, a economia de eletricidade pode atingir entre 15 e 50%, dependendo da instalação.

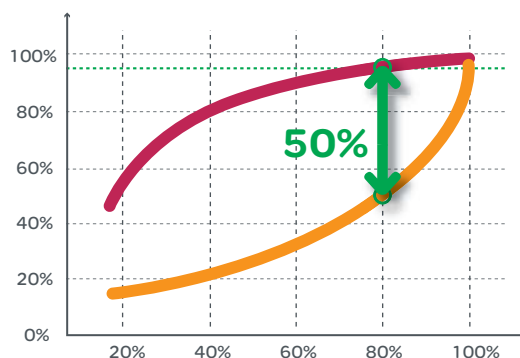
O retorno do investimento geralmente é muito rápido, entre 9 e 24 meses.

- Controle tradicional:
80% de fluxo nominal → 95% de potência nominal



Controle por um inversor de frequência:
80% de fluxo → **50%** de potência nominal

Avaliar sua economia e sua rentabilidade com nosso software Eco2!



Exemplo

Um edifício industrial

(fonte: Gimelec "Efficacité Energétique Avril 2008")



Sistema de medição: economia potencial de até 10% de energia

- Consumo de energia elétrica anual: 100 MWh
- Custo anual: 120 k€
- **Objetivo de economia de energia: 10%**
Implementação de uma solução de medição e monitoração com medidores de energia, monitoração remota e software de monitoração da energia.
- Investimento: 11 k€



Após a análise dos relatórios e a implementação de ações, o usuário economizou **14,4 k€** na conta de energia elétrica, o que representa **45 dias** de consumo para a produção.

**Exemplo 1**

Grande potencial de economia com lâmpadas que são deixadas acesas de maneira inútil ou que são esquecidas de serem desligadas

(fonte: Cardonnel consultant)

**Exemplo 2**

Solução de controle e redução de consumo

(fonte: Associação de iluminação francesa)

**Exemplo**

Permitir que um banco situado na Espanha deixe de pagar pela energia reativa e aumente a potência disponível real.

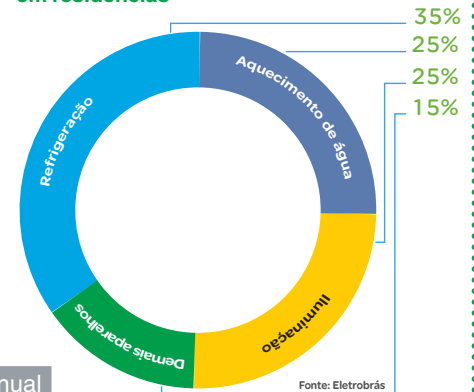


Controle de iluminação permite até 30% de economia

Iluminação consome 25% de toda energia no Brasil e 19% de toda a eletricidade produzida no mundo, segundo dados da Eletrobrás e da IEA (Internacional Energy Agency). Mudar as lâmpadas antigas por lâmpadas econômicas é um primeiro passo, que deve ser complementado pelo uso de equipamentos eficientes que ligam ou desligam as lâmpadas quando for necessário e que isso seja adaptado para funcionar de acordo com a ocupação do ambiente e/ou claridade natural.

Tipo de edifício	Economia potencial	Áreas
Escolas	de 25 a 30%	Salas de aula, áreas de descanso
Escritórios	até 40%	Portarias
Hospitais	18%	Salas de atendimento
Hotéis	20%	Quartos, restaurantes, portarias

Consumo de energia elétrica em residências



Solução de controle	Economia	Consumo anual (kWh/m²)
Interruptor simples	depende da análise	19,5
Interruptor horário programável	10%	15,2
Detector de presença	20%	13,2
Dimmers com detecção de iluminação	29%	12
Detector de iluminação e de presença	43%	9,6

Qualidade de potência e redução de perdas: até 10%

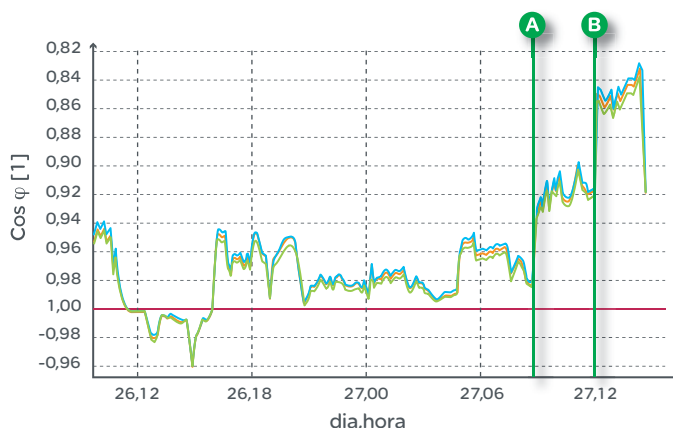
Análise:

- Alimentação por um transformador de 1000 kVAR, com fator de potência de 0,8
- Energia reativa faturada: 10% da quantidade total da conta de energia elétrica.

Solução instalada:

Capacitores Varset Harmony de 250 kVAR e o fator de potência mantido acima do limite de faturamento (0,92), isto é:

- 10% na conta de energia elétrica,
- +15% de potência adicional disponível.



- A Desconexão de capacitores de 15 kVAR
- B Desconexão de capacitores de 3 kVAR

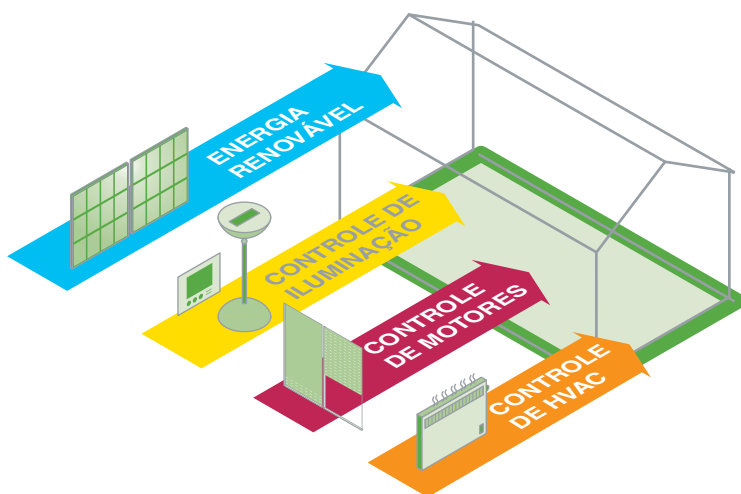
Para cada mercado há soluções de EE simples



Soluções para residências e pequenos edifícios



até 40%



Soluções de EE para a área residencial podem economizar entre 10 e 40% na conta de energia elétrica

↓
De 20 a 25% da energia consumida (E.U.A. e União Europeia)

↓
Aquecimento representa 30% do uso da energia

↓
Iluminação e eletrodomésticos consomem mais de 40%

Produtos para obter mais economia

- Controle de iluminação: temporizadores, dimmers, detectores de presença e movimento, minuterias, Unica Lighting Control
- Controle de HVAC (Heating Ventilation Air Conditioning): medidores, interruptores horários programáveis
- Controle de motores: interruptores horários programáveis, inversores de frequência
- Energia renovável: sistema de produção de energia com células fotovoltaicas

Sistemas de gerenciamento

- Sistemas de controle de persianas motorizadas
- Unica lighting control
- Automação residencial

Valor agregado em serviço

- Controle remoto
- Controle multimídia
- Alarme



MINt



Flex



IHP 1c



Unica

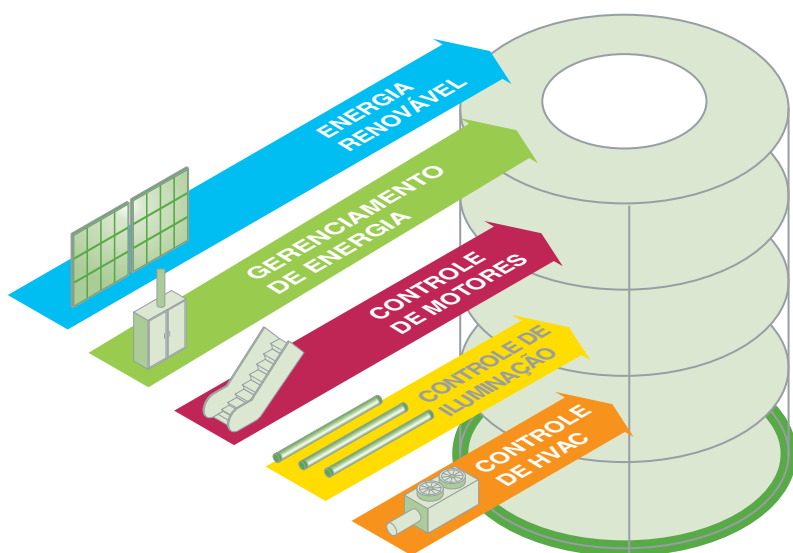


EN40

Soluções para edifícios médios e grandes



até 30%



A renovação de edifícios pode economizar até 30% de energia

↓
Consumem 20% da energia total

↓
3 áreas-chave: HVAC, iluminação e soluções de edifícios integradas

↓
Os motores consomem 35% a mais de eletricidade

Produtos para obter mais economia

- Controle de iluminação: temporizadores, dimmers, detectores de presença e movimento, interruptores crepusculares
- HVAC (Heating Ventilation Air Conditioning): inversores de frequência para bombas em HVAC
- Controle de motores: inversores de frequência
- Gerenciamento de energia: compensação da potência e filtro, medidores
- Energia renovável: sistema de produção de energia com células fotovoltaicas

Sistemas de gerenciamento

- Sistemas de gerenciamento de edifícios
- Monitoração da energia
- Análise da qualidade da energia

Valor agregado em serviço

- Auditorias do locais
- Coleta e análise de dados
- Análise financeira e validação da rentabilidade de investimento
- Estabelecimento de plano de melhoria
- Monitoração e otimização remota



ATV21



ATV61



PM800



PM9C



Compact NSX

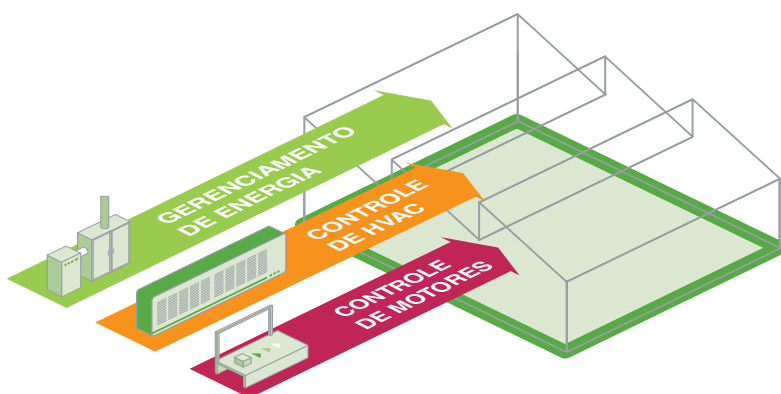


Varplus²



Soluções para indústria e infraestrutura

até 20%



Produtos para obter mais economia

- HVAC (Heating Ventilation Air Conditioning): inversores de frequência para motores
- Controle de motores: controladores lógicos programáveis para otimização da produção e gerenciamento do modo “mute” da máquina, inversores de frequência
- Gerenciamento de energia: compensação da potência e filtro, medidores

Sistemas de gerenciamento

- Análise e monitoração da energia
- Sistemas de supervisão do processo
- Análise da qualidade da energia

Indústria e infraestrutura:
uma instalação média pode reduzir
o consumo entre 10 e 20%



Uma redução de 25% economizaria 7% da eletricidade do mundo



Motores, os maiores consumidores, representam mais de 60% de uso da eletricidade



Há uma correlação positiva entre a eficiência energética e a produtividade

Valor agregado em serviço

- Auditorias do locais
- Coleta e análise de dados
- Análise financeira e validação da rentabilidade de investimento
- Estabelecimento de plano de melhoria
- Monitoração e otimização remota



ATV21



ATV61



PM800



Compact NSX



ION7650

> Índice cruzado de soluções e produtos residências e pequenos edifícios

➔ Produto principal por gama

Tipo de produto		Gerencia- mento da energia		Controle da iluminação		
Produto principal de EE		Medidores	Interruptor automático por presença		Porteiro e vídeo-porteiro	Intelligent Home Control
Nome da gama		EN40	Flex (de parede)	Flex	Arbus	IHC
↓ Soluções	Controlar a iluminação de halls de edifícios		p. 54			
	Controle automático da iluminação por detecção de presença na residência					
	Controle de cenários de iluminação em residências					
	Gerenciar a iluminação em uma oficina					
	Identificar as fontes de consumo excessivo em sua casa	p. 26				
	IHC - Intelligent Home Control - Automação residencial					p. 56
	Controlar a iluminação no acesso à residência			p. 60	p. 60	
	Otimizar a iluminação ambiente com variador de luminosidade (dimmer)					
	Otimizar o bombeamento em uma piscina					
	Otimizar o gerenciamento de água em uma piscina					



principais para

Controle de motores

Minuteria	Interruptor automático por presença	Kit Unica Lighting Control	Variador de luminosidade (Dimmer)	Interruptor horário programável	Inversor de frequência
MINT	Módena	Unica	Decor	IHP 2c	ATV12
	p. 68				
		p. 72			
p. 74					
			p. 82		
					p. 84
				p. 86	

> Índice cruzado de soluções e produtos edifícios médios e grandes

➔ Produto principal por gama 1/2

	Tipo de produto	Gerenciamento da energia				
		Produto principal de EE		Disjuntores	Capacitores	
		Nome da gama		Compact NSX	Varplus ²	
Soluções	Medir o consumo de energia elétrica em um camping		p. 28			
	Monitorar e analisar o consumo de energia elétrica de um shopping center	p. 30				
	Otimizar o consumo de energia elétrica do equipamento de refrigeração			p. 38		
	Monitorar remotamente sua energia pela internet					
	Monitorar localmente sua energia					
	Reduzir o consumo e os custos de eletricidade de um shopping center				p. 44	
	Garantir a operação eficaz de um ventilador de torre de refrigeração					
	Gerenciar a água quente em edifícios públicos					
	Otimizar o gerenciamento de água em uma piscina					

principais para



		Controle de HVAC		Controle de motores
Gerenciador de energia		Inversor de frequência	Interruptor horário programável	Interruptor horário programável
HX900	HX300	ATV21	IHP 1c	IHP 2c
p. 40				
p. 42				
		p. 46		
			p. 48	
				p.86

> Índice cruzado de soluções e produtos edifícios médios e grandes

➔ Produto principal por gama 2/2

Tipo de produto		Controle da iluminação		
Produto principal de EE		Interruptores horários programáveis		Interruptor temporizador
Nome da gama		IHP	IHP +2c	Unica
↓ Soluções	Controlar a iluminação de áreas comuns em hotéis			
	Controlar a iluminação de halls de edifícios			
	Automatizar a iluminação pública em função do anoitecer e amanhecer			
	Controlar localmente a iluminação de escritórios		p. 62	
	Controlar a iluminação em corredor de um hotel			
	Administrar a iluminação em escadarias, halls ou corredores			
	Controle automático da iluminação em áreas amplas por detecção de presença			
	Controle de cenários de iluminação em residências			
	Controle de iluminação para áreas de passagem			p. 76
	Monitorar o tempo de iluminação e gerenciar as campanhas de escola	p. 78		
	Otimizar a iluminação de um estacionamento de hotel			



principais para

Minuterias		Kit Unica Lighting Control	Interruptor automático por presença	Interruptor crepuscular		Interruptor automático por presença
MINs, MINp	MIN	Unica	Unica	IC2000	IC Astro	Flex
						p. 52
						p. 54
					p. 58	
p. 64						
	p. 66					
			p. 70			
		p. 72				
				p. 80		

> Índice cruzado de soluções e produtos indústria e infraestrutura

➔ Produto principal por gama

Tipo de produto		Gerenciamento da Energia	
Produto principal de EE		Multimedidores	Disjuntores
Nome da gama		PM700 / PM800 / PM9	Compact NSX
↓ Soluções	Otimizar o consumo de energia elétrica de diferentes linhas de montagem		p. 34
	Otimizar o consumo de energia elétrica de diferentes tipos de instalações		p. 36
	Monitorar e analisar o consumo de energia elétrica de diferentes linhas de produção	p. 32	
	Otimizar o consumo de energia elétrica do equipamento de refrigeração		p. 38
	Reduzir os custos com eletricidade e os ruídos em um ventilador industrial		
	Otimizar o bombeamento de água		



principais para

Controle HVAC* (Construção)	Controle de motores
Inversor de frequência	Inversor de frequência
ATV61	ATV61
p. 50	
	p. 88

* Heating Ventilation Air Conditioning



Medição e
monitoração



Compromisso
do cliente



Economia de energia sustentável

A eficiência energética requer um enfoque estruturado. A medição, a supervisão remota e o controle fornecem informações que ajudam os clientes a tomar consciência da função que desempenham na economia de energia e a manter uma economia sustentada.

Soluções padrão

Sumário

Gerenciamento da Energia

Identificar as fontes de consumo excessivo em sua casa	26
Medir o consumo de energia elétrica em um camping	28
Monitorar e analisar o consumo de energia elétrica de um shopping center	30
Monitorar e analisar o consumo de energia elétrica de diferentes linhas de produção	32
Otimizar o consumo de energia elétrica de diferentes linhas de montagem	34
Otimizar o consumo de energia elétrica de diferentes tipos de instalações	36
Otimizar o consumo de energia elétrica do equipamento de refrigeração	38
Monitorar remotamente sua energia pela internet	40
Monitorar localmente sua energia	42
Reduzir o consumo e os custos de eletricidade de um shopping center	44
Gerenciar a água quente em edifícios públicos	48

Controle de HVAC

Garantir a operação eficaz de um ventilador de torre de refrigeração	46
Reduzir os custos com eletricidade e os ruídos em um ventilador industrial	50

Controle de Iluminação

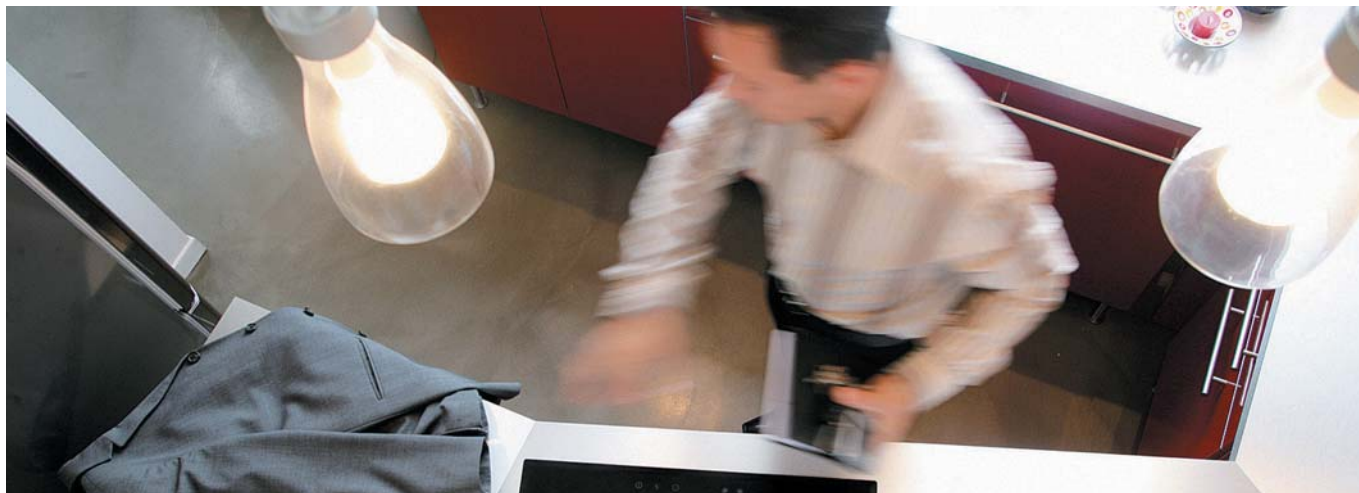
Controlar a iluminação de áreas comuns em hotéis	52
Controlar a iluminação de halls de edifícios	54
IHC - Intelligent Home Control - Automação residencial	56
Automatizar a iluminação pública em função do anoitecer e amanhecer	58
Controlar a iluminação no acesso à residência	60
Controlar localmente a iluminação de escritórios	62
Controlar a iluminação em corredor de um hotel	64
Administrar a iluminação em escadarias, halls ou corredores	66
Controle automático da iluminação por detecção de presença na residência	68
Controle automático da iluminação em áreas amplas por detecção de presença	70
Controle de cenários de iluminação em residências	72
Gerenciar a iluminação em uma oficina	74
Controle de iluminação para áreas de passagem	76
Monitorar o tempo de iluminação e gerenciar as campanhas de escola	78
Otimizar a iluminação de um estacionamento de hotel	80
Otimizar a iluminação ambiente com variador de luminosidade (dimmer)	82

Controle de Motores

Otimizar o bombeamento em uma piscina	84
Otimizar o gerenciamento de água em uma piscina	86
Otimizar o bombeamento de água	88

> Gerenciamento de Energia

Identificar as fontes de consumo excessivo em sua casa



Necessidades do cliente

Um cliente pergunta a um eletricista por que seu consumo de energia elétrica é tão elevado e de onde provém o excesso de consumo.

Recomendação do distribuidor

Instalar temporariamente um medidor de quilowatt/hora tipo EN40 e medir o consumo das diferentes cargas (ar condicionado, máquinas, iluminação, piscinas...) por um certo período. Compacto, pode ser incorporado em quadros de distribuição elétrica (Kaedra, Pragma ou Prisma G...).



Produtos-chave de Eficiência Energética

- O certificado MID permite utilizá-lo em aplicações de faturamento
- O medidor de quilowatt/hora EN40 permite medir diretamente até 40 A sem TCs
- A conexão inferior/inferior das entradas de corrente facilita a conexão do medidor com disjuntores associados no centro da carga.

> Zoom

EN40

Monitorea seu consumo de energia!



EN40



→ Detalhes na página 97 deste catálogo

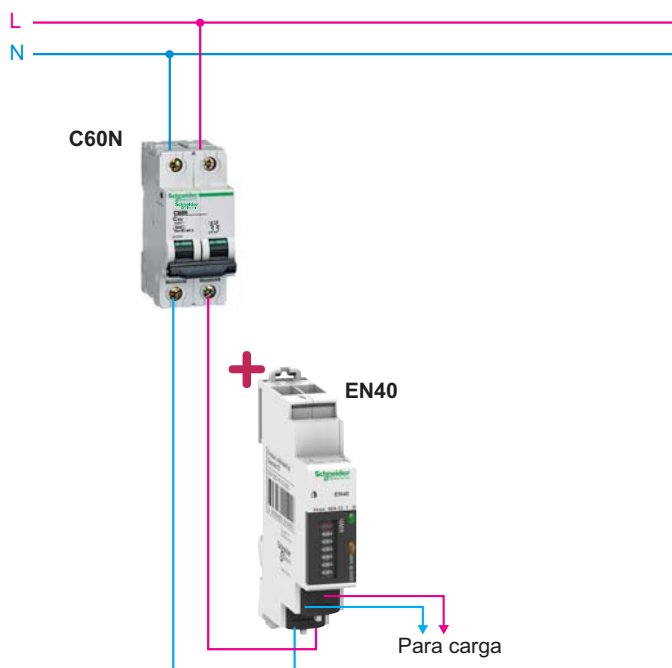
→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)



> Vantagens da Eficiência Energética

- > Esta medida é utilizada para identificar as causas do consumo excessivo, o que permitirá a realização de ações para reduzir o consumo de energia.
- > A atribuição do custo de energia é uma contribuição indireta na redução do consumo de energia.
- > A visualização permanente do consumo ajuda a obter um uso mais eficiente da energia e a criar um comportamento mais disciplinado.

Diagrama de solução



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

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
EN40	Medidor de quilowatt/hora	1	15237	p. 112-113
C60N	Disjuntor C60N 2P curva C 25 A	1	24339	p. 112-113



> Gerenciamento de Energia

Medir o consumo de energia elétrica em um camping



Necessidades do cliente

O administrador do camping quer medir o consumo de energia elétrica de seus clientes para cobrar o valor exato pelo uso. Deseja também conscientizá-los sobre o consumo para animá-los a economizar.

Recomendação do distribuidor

A monitoração do consumo de cada setor é feita utilizando um medidor de quilowatt/hora tipo EN40P. Com seu tamanho reduzido, pode ser instalado em quadros de distribuição compactos Kaedra, Pragma ou Prisma G. A possibilidade de lacre garante precisão e medição corretas.



Produtos-chave de Eficiência Energética

- O certificado MID permite utilizá-lo em aplicações de fatura.
- O medidor de quilowatt/hora EN40P permite medição direta até 40 A sem TCs.
- A conexão inferior/inferior das entradas de corrente facilita a conexão do medidor com os disjuntores associados.
- Perfeito para uso externo, conserva a precisão entre -25 e +55°C.

> Zoom

EN40

Monitora seu consumo de energia!



EN40P



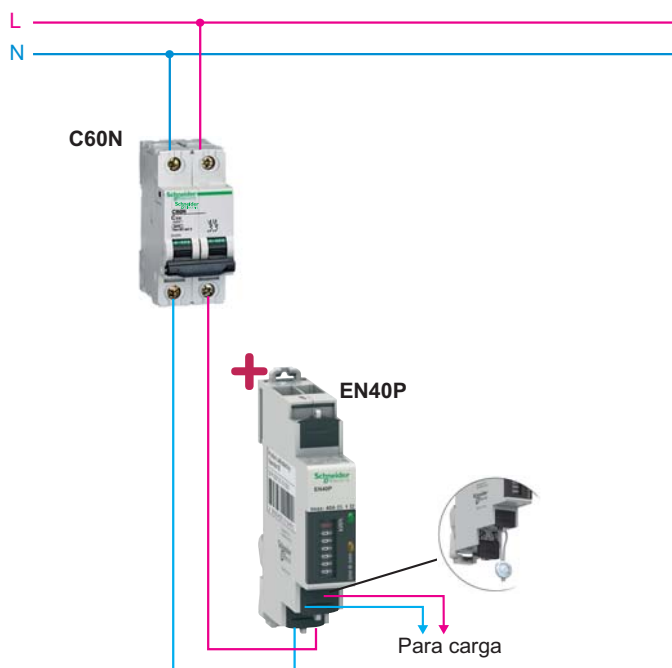
- Detalhes na página 97 deste catálogo
- A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)



> Vantagens da Eficiência Energética

- > Esta medida pode ser utilizada para implementar ações elaboradas para reduzir o consumo de energia.
- > A atribuição do custo de energia é uma contribuição indireta na redução do consumo de energia.
- > A visualização permanente do consumo ajuda a obter um uso mais eficiente da energia e a criar um uso mais disciplinado.

Diagrama de solução



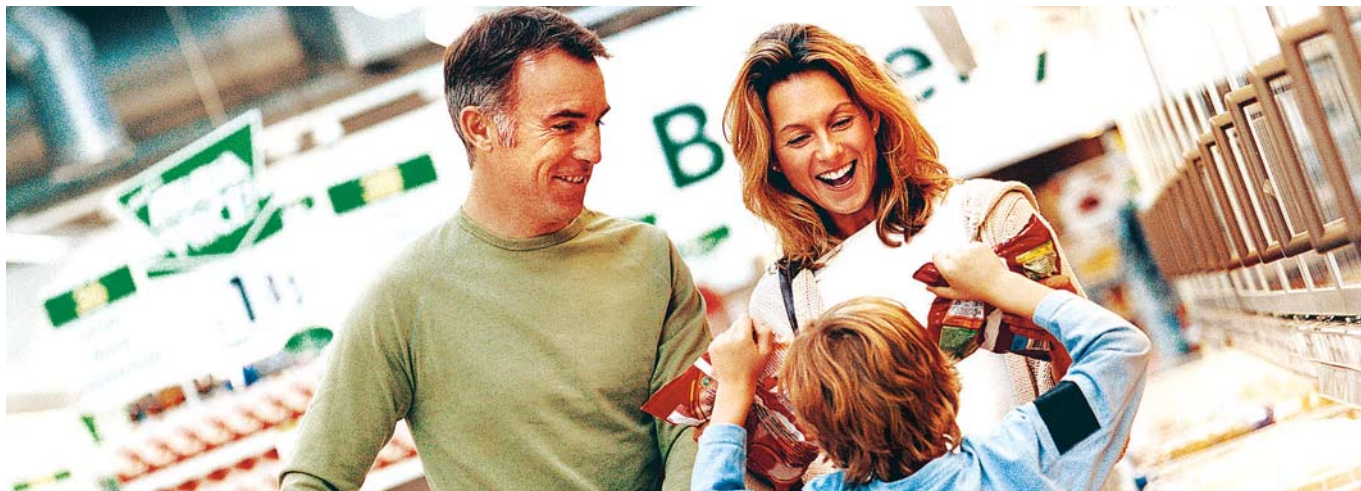
- As referências e as características dos disjuntores C60N dependem da potência instalada e do tipo de carga

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
EN40P	Medidor de quilowatt/hora	1	15239	p. 112-113
C60N	Disjuntor C60N 2P curva C 25 A	1	24339	p. 112-113

> Gerenciamento de Energia

Monitorar e analisar o consumo de energia elétrica de um shopping center



Necessidades do cliente

O administrador quer identificar o uso excessivo ou desnecessário de energia elétrica, controlando o consumo das diferentes áreas do shopping center para atribuir seus custos ao centro apropriado.

Recomendação do distribuidor

Um medidor trifásico com neutro PM9C mede a energia total consumida pela instalação utilizando transformadores de corrente.

Um medidor trifásico ME4zr mede a energia de circuito específica como de fornos.

Um medidor monofásico ME1zr mede a energia ativa dos outros circuitos.



Produtos-chave de Eficiência Energética

Os medidores PowerLogic PM9C, ME1zr e ME4zr foram projetados para medir Watt/hora em um circuito elétrico monofásico ou trifásico.

> Zoom

ME

Assegure-se de não perder nada!



ME4zr



PM210



PM9C



ME1zr



→ Detalhes na página 103 deste catálogo

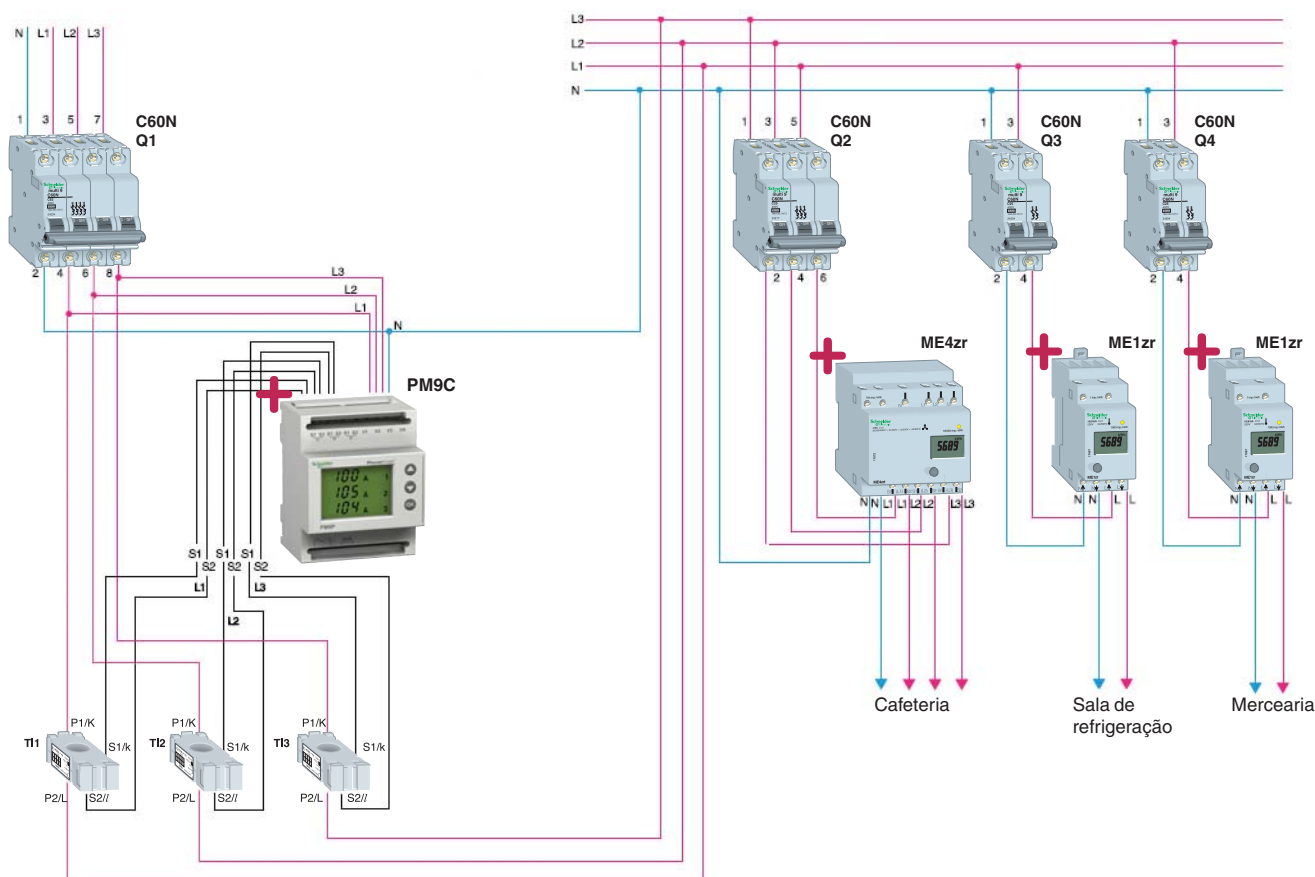
→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)



> Vantagens da Eficiência Energética

> A visualização contínua do consumo contribui para uso mais eficiente da energia e a criar um comportamento mais consciente entre as pessoas encarregadas das linhas de negócio.

Diagrama de solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
PM9C	Medidor trifásico	1	15198	p. 112-113
ME4zr	Medidor trifásico com neutro	1	17077	p. 112-113
ME1zr	Medidor monofásico	3	17067	p. 112-113
C60N	Disjuntor C60N 4P curva C 63 A	1	24369	p. 112-113
C60N	Disjuntor C60N 3P curva C 63 A	1	24356	p. 112-113
C60N	Disjuntor C60N 2P curva C 63 A	3	24343	p. 112-113
TI 75/5	Transformador de corrente 75/5	3	16502	p. 112-113

> Gerenciamento de Energia

Monitorar e analisar o consumo de energia elétrica de diferentes linhas de produção



Necessidades do cliente

O administrador de produção quer monitorar seu uso de energia elétrica por controle de consumo em diferentes linhas de produção, de modo que os departamentos em questão possam realizar análises e atribuir custos aos centros apropriados. Visando reduzir o consumo de energia em 10%, quer uma monitoração permanente dos dados por um sistema de monitoração remota, fácil de usar, com históricos de dados, tendências de consumo e medições para atribuição de custos.

Recomendação do distribuidor

Requer somente um sistema PowerLogic!
O sistema de medição inclui um PM710 e dois PM9C instalados nos painéis de controle. Um multimetido PM820 controla o painel principal. Os multimetridores estão interconectados através de uma ligação serial RS485 e uma placa de comunicação Ethernet - PM8ECC, que é incorporada no PM820 e permite a comunicação com a rede Ethernet. A supervisão é feita com o software de supervisão da gama PowerView.

+ Produtos-chave de Eficiência Energética

- PM9C oferece funções de medição básicas para monitorar instalações elétricas simples:
 - Valores rms instantâneos
 - Valores de energia
 - Valores de demanda e comunicação RS485.
- PM séries 700 e 800 oferecem todas as funções de medição de alta performance, registro de dados e comunicação.
- Amigável, o software PowerView é utilizado para supervisão de potência para aplicações em pequenos sistemas:
 - Monitoração do consumo de potência
 - Atribuição de custos
 - Monitoração de equipamento
 - Manutenção preventiva.

> Zoom

PM

Assegure-se de não perder nada!



PM710



PM820



PM9C



→ Detalhes nas páginas 105 a 109 deste catálogo

→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)

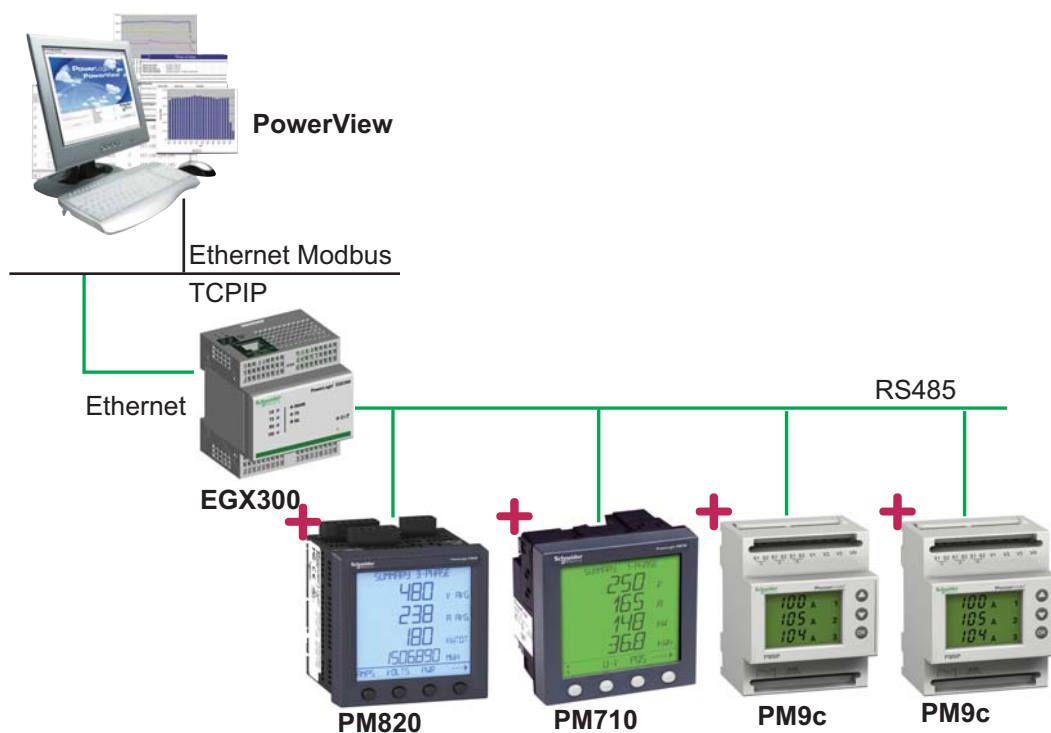


> Vantagens da Eficiência Energética

> Esta medida pode ser utilizada para implementar ações elaboradas para reduzir o consumo de energia.

> A monitoração e visualização contínua do consumo contribuem para um uso mais eficiente da energia e criam um comportamento mais consciente entre as pessoas encarregadas da produção. É um primeiro passo, muito importante para uma estratégia completa de eficiência energética.

Diagrama de solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
PM710	Multimedidores série PM700	1	PM710MGCA	p. 112-113
PM820	Multimedidores série PM800	1	PM820MG	p. 112-113
PM9C	Multimedidores com RS485	2	15198	p. 112-113
EGX300	Gateway com memória	1	EGX300	p. 112-113
PowerView	Software de supervisão, em inglês	1	PLVENG	p. 112-113

> Gerenciamento de Energia

Otimizar o consumo de energia elétrica de diferentes linhas de montagem



Necessidades do cliente

O administrador precisa renovar a proteção de BT existente em sua instalação para aumentar a disponibilidade energética e otimizar o consumo de energia. Durante a primeira fase de modernização, a instalação é equipada com uma rede Modbus.

Recomendação do distribuidor

Substituir os disjuntores em caixa moldada existentes pelos novos disjuntores Compact NSX equipados com sua unidade de controle Micrologic e seu módulo de comunicação.

Com isto, o cliente beneficiar-se-á da melhor proteção e das funções de medição necessárias em todos os níveis de distribuição elétrica.



Produtos-chave de Eficiência Energética

O disjuntor Compact NSX inclui funções de medição que podem ser utilizadas para:

- Rateio de custos
- Consumo de energia
- Análise da qualidade da energia elétrica
- Monitoração da instalação
- Otimização da manutenção

> Zoom

Compact NSX

Compact NSX traz energia para a vida!



NSX 160F



→ Detalhes na página 95 deste catálogo

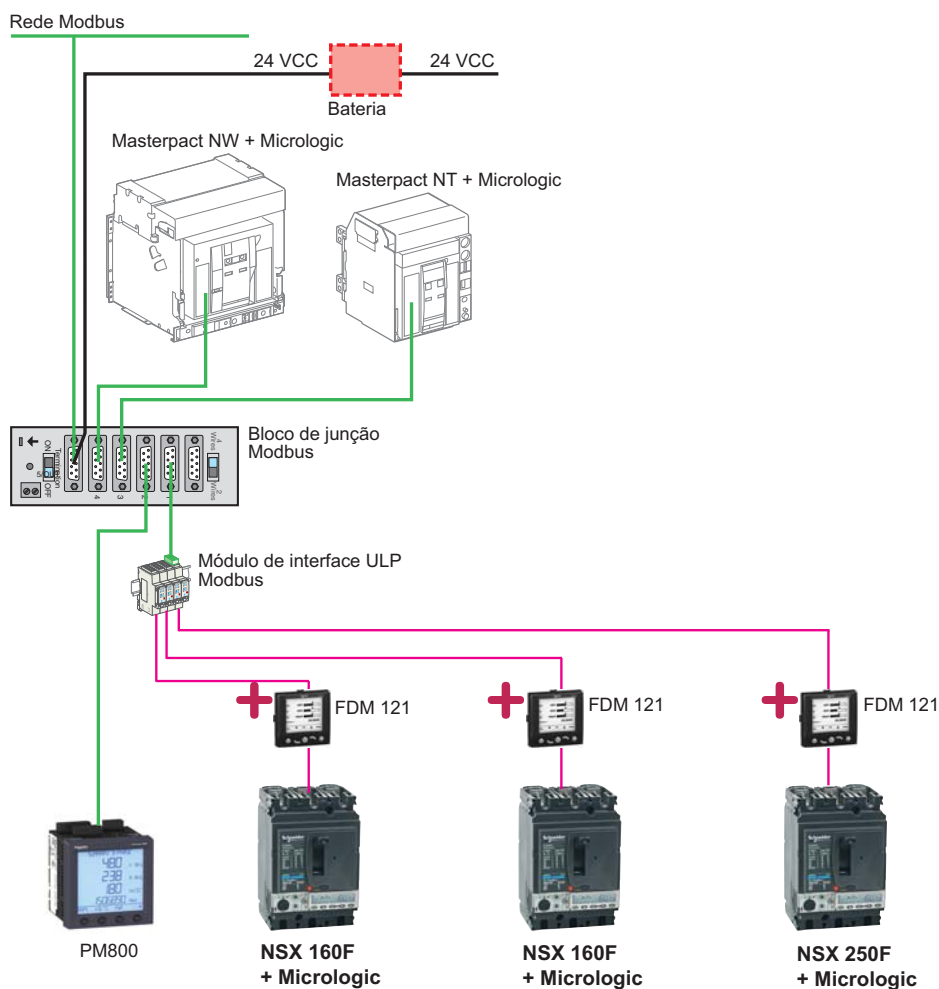
→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)



> Vantagens da Eficiência Energética

- > Esta medida pode ser utilizada para implementar ações pensadas para reduzir o consumo de energia.
- > A monitoração e visualização permanente do consumo contribuem para o uso mais eficiente da energia e criam um comportamento mais consciente entre as pessoas encarregadas da produção. Isto vai além de uma simples proteção e torna-se uma verdadeira ferramenta de gestão.

Diagrama de solução



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

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
NSX 160F	Disjuntor em caixa moldada 36 kA – 3P	2	LV430403	p. 112-113
Micrologic	Unidade de controle eletrônica com medição e comunicação	2	LV430491	p. 112-113
NSX 250F	Disjuntor em caixa moldada 36 kA – 3P	1	LV431403	p. 112-113
Micrologic	Unidade de controle eletrônica com medição e comunicação	1	LV431491	p. 112-113
PM820	Multimedidores série PM800	1	PM820MG	p. 112-113
FDM 121	Display de painel	3	TRV00121	p. 112-113

> Gerenciamento de Energia

Otimizar o consumo de energia elétrica de diferentes tipos de instalações



Necessidades do cliente

O administrador da propriedade deseja renovar a proteção de BT existente em sua instalação para aumentar a disponibilidade energética e otimizar o consumo de energia. Durante a primeira fase de modernização, a instalação é equipada com uma rede Modbus.

Recomendação do distribuidor

Substituir os disjuntores em caixa moldada existentes pelos novos disjuntores Compact NSX equipados com sua unidade de controle Micrologic e seu módulo de comunicação.

Com isto, o cliente beneficiar-se-á da melhor proteção e das funções de medição necessárias em todos os níveis de distribuição elétrica.



Produtos-chave de Eficiência Energética

O disjuntor Compact NSX inclui funções de medição que podem ser utilizadas para:

- Rateio de custos
- Consumo de energia
- Análise da qualidade da energia elétrica
- Monitoração da instalação
- Otimização da manutenção

> Zoom

Compact NSX

Compact NSX traz energia para a vida!



NSX 160F



→ Detalhes na página 95 deste catálogo

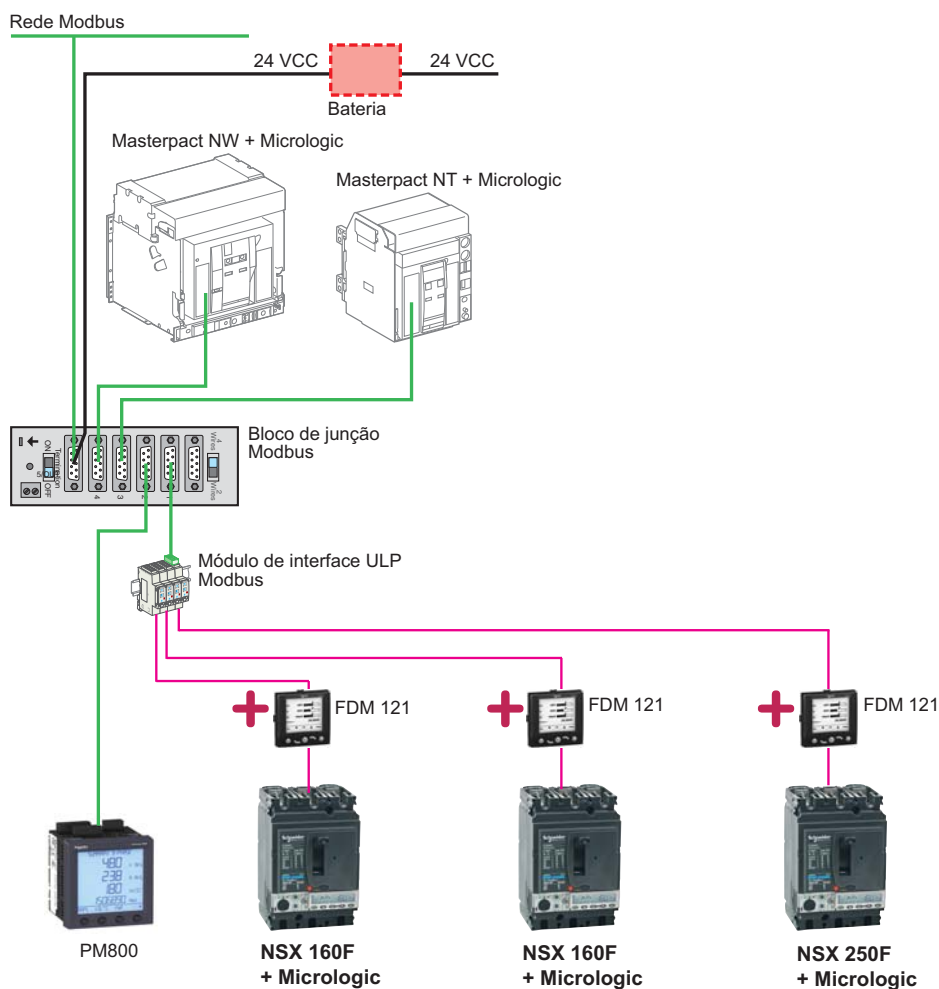
→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)



> Vantagens da Eficiência Energética

- > Esta medida pode ser utilizada para implementar ações pensadas para reduzir o consumo de energia.
- > A monitoração e visualização permanente do consumo contribuem para o uso mais eficiente da energia e criam um comportamento mais consciente entre as pessoas encarregadas da produção. Isto vai além de uma simples proteção e torna-se uma verdadeira ferramenta de gestão.

Diagrama de solução



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

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
NSX 160F	Disjuntor em caixa moldada 36 kA – 3P	2	LV430403	p. 112-113
Micrologic	Unidade de controle eletrônica com medição e comunicação	2	LV430491	p. 112-113
NSX 250F	Disjuntor em caixa moldada 36 kA – 3P	1	LV431403	p. 112-113
Micrologic	Unidade de controle eletrônica com medição e comunicação	1	LV431491	p. 112-113
PM820	Multimedidores série PM800	1	PM820MG	p. 112-113
FDM 121	Display de painel	3	TRV00121	p. 112-113

> Gerenciamento de Energia

Otimizar o consumo de energia elétrica do equipamento de refrigeração



Necessidades do cliente

O equipamento de refrigeração representa 50% do custo de energia de alimentos e bebidas dos supermercados. A administração quer seguir e otimizar continuamente o consumo de energia de cada máquina, conservar as funções de refrigeração e estabelecer comparativos dos dados entre todas as lojas da rede.

Recomendação do distribuidor

Com funções de medição integradas ao disjuntor em caixa moldada Compact NSX, é possível analisar tendências de consumo de potência do equipamento, oferecer contagem cronológica de eventos para maior eficiência energética de toda a instalação e garantir o funcionamento perfeito, evitando erros desconhecidos de refrigeração. Cada NSX é equipado com unidade de controle Micrologic e display remoto.



Produtos-chave de Eficiência Energética

O disjuntor MCCB Compact NSX integra funções de medição tais como:

- Submedição e rateio de custos
- Consumo de energia
- Análise da qualidade da energia elétrica
- Monitoração da instalação.

> Zoom

Compact NSX

Compact NSX traz energia para a vida!



NSX 250F



→ Detalhes na página 95 deste catálogo

→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)

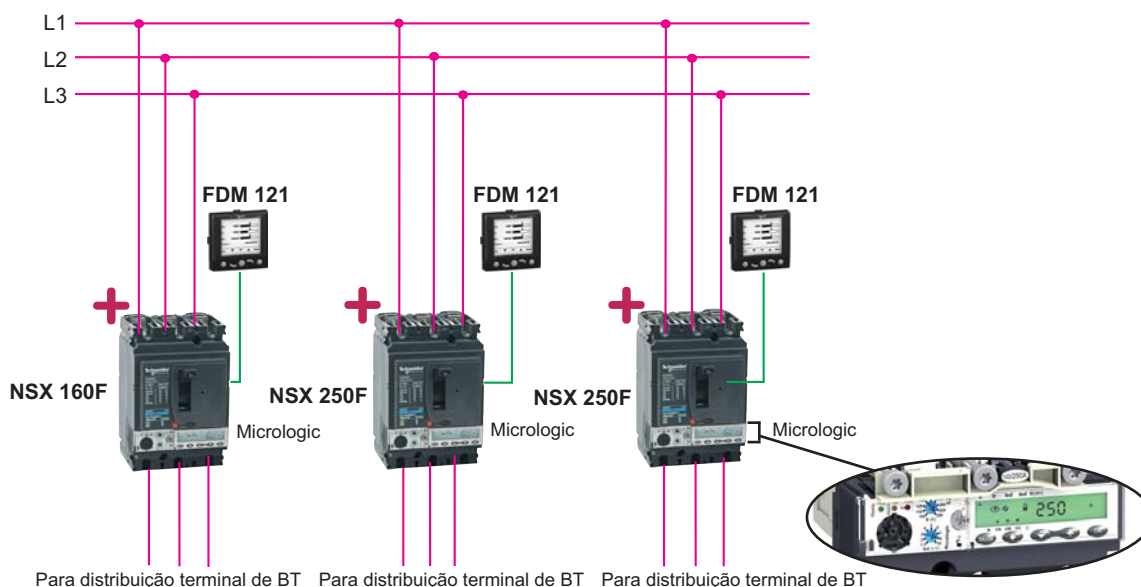


> Vantagens da Eficiência Energética

> Esta medida pode ser utilizada para implementar ações elaboradas para reduzir o consumo de energia.

> A monitoração e a visualização contínua do consumo ajudam na eficiência energética da instalação. A liberação da carga também é organizada para que a demanda das cargas não prioritárias seja mantida dentro dos limites. Ex.: desligar o HVAC por 10 minutos a cada hora, ligar 1 lâmpada a cada 4 nas oficinas...

Diagrama de solução



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

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
NSX 250F	Disjuntor em caixa moldada 36 kA – 3P	2	LV431403	p. 112-113
Micrologic	Unidade de controle eletrônica com medição e comunicação	2	LV431491	p. 112-113
NSX 160F	Disjuntor em caixa moldada 36 kA – 3P	1	LV430403	p. 112-113
Micrologic	Unidade de controle eletrônica com medição e comunicação	1	LV430491	p. 112-113
FDM 121	Display de painel	3	TRV00121	p. 112-113

> Gerenciamento de Energia

Monitorar remotamente sua energia pela internet



Necessidades do cliente

O gerente de instalação quer monitorar pela internet a energia elétrica de várias filiais e também fazer medições setoriais. Também quer gerar relatórios, gráficos, simular faturas, receber alarmes e alocar custos. Com isso pretende reduzir as contas de energia e ter um sistema de monitoramento on-line 24 horas.

Recomendação do distribuidor

O monitoramento remoto pela internet requer somente um gerenciador de energia HX900. O gerenciador recebe dados do medidor da concessionária e os envia para o servidor Web Energy via GSM-GPRS ou rede Ethernet do cliente. Para medições setoriais, podem ser utilizados quaisquer medidores, relés, disjuntores, inversores da Schneider Electric que possuam comunicação RS485 ou Ethernet. Também pode ser usado qualquer medidor do mercado.

+ Produtos-chave de Eficiência Energética

O HX900 gerencia todas as informações disponibilizadas pela saída de usuário do medidor da concessionária:

- Gerencia todas as informações dos medidores, relés e disjuntores disponibilizadas no mapa de memória
- Controla demanda, fator de potência e consumo
- Fácil instalação
- Concebido para a internet
- Aloca custos
- Faz relatórios, gráficos, envia alarmes e simula faturas.

> Zoom

HX900

Use a Web Energy!



HX900



→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)

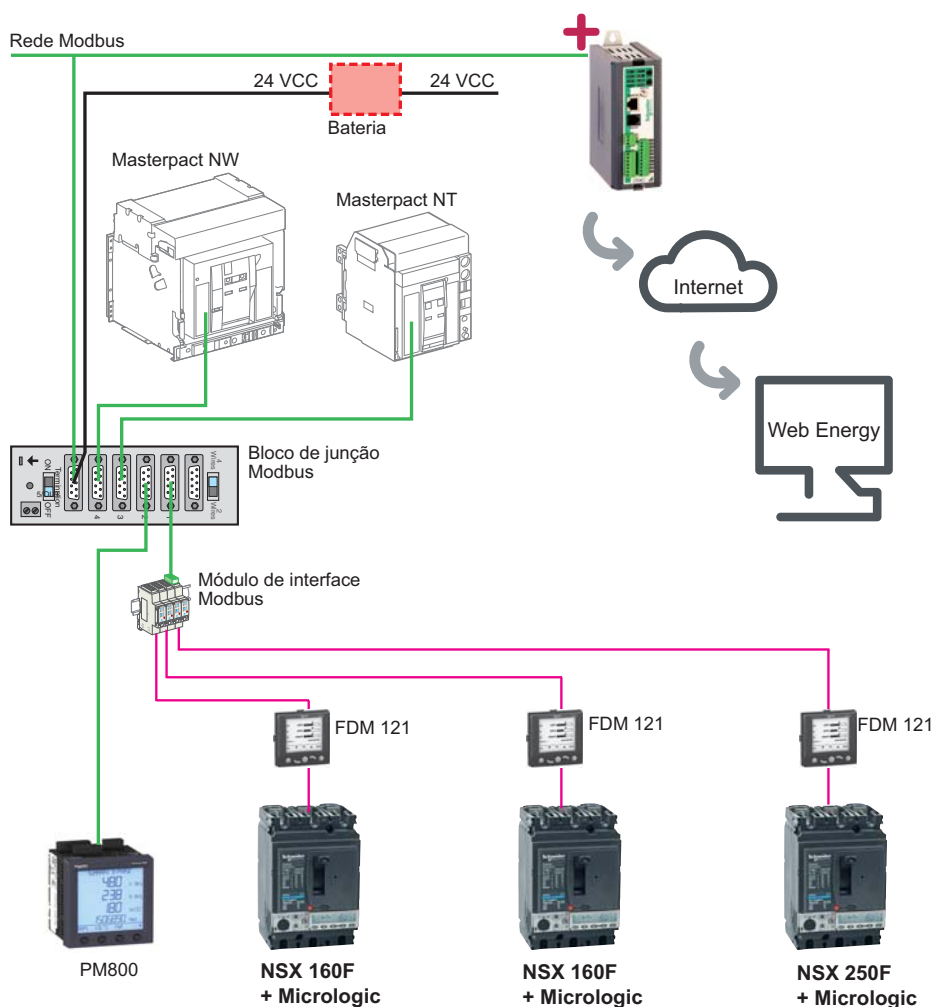


> Vantagens da Eficiência Energética

> Esta medida pode ser utilizada para implementar ações elaboradas para reduzir o consumo de energia.

> A monitoração e a visualização contínua do consumo ajudam na eficiência energética da instalação. A liberação da carga também é organizada para que as cargas não prioritárias mantenham a demanda dentro dos limites. Ex.: desligar o HVAC por 10 minutos a cada hora, ligar 1 lâmpada a cada 4 nas oficinas...

Diagrama de solução

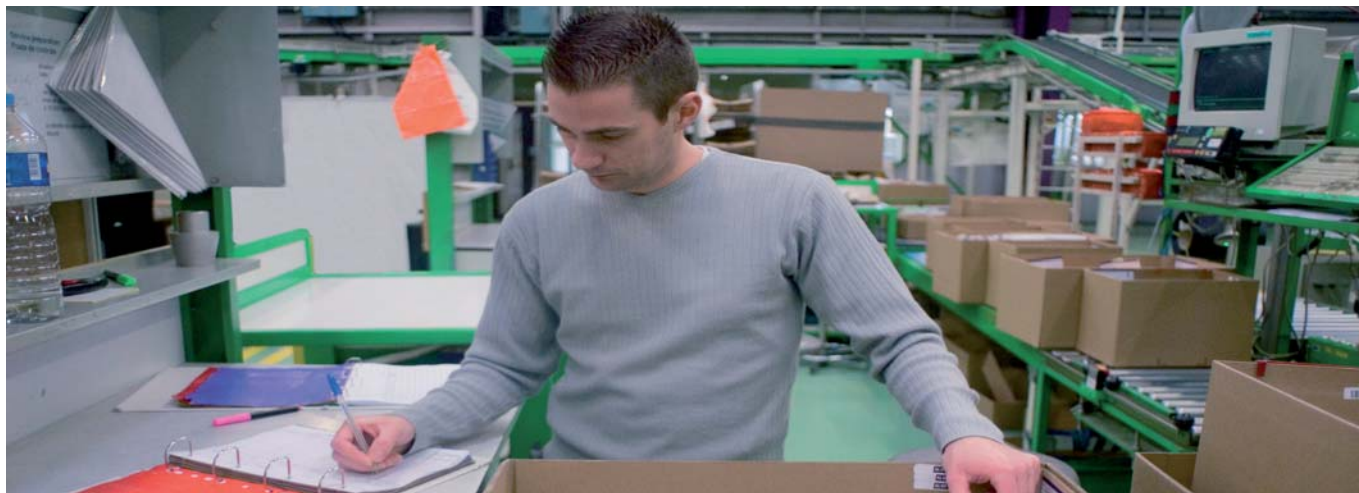


> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
HX900	Gerenciador de energia HX-900	1	HX900.00	p. 112-113
NSX 160F	Disjuntor em caixa moldada 36 kA – 3P	2	LV430403	p. 112-113
Micrologic	Unidade de controle eletrônica com medição e comunicação	2	LV430491	p. 112-113
NSX 250F	Disjuntor em caixa moldada 36 kA – 3P	1	LV431403	p. 112-113
Micrologic	Unidade de controle eletrônica com medição e comunicação	1	LV431491	p. 112-113
PM820	Multimedidor série PM800	1	PM820MG	p. 112-113
FDM 121	Display de painel	3	TRV00121	p. 112-113

> Gerenciamento de Energia

Monitorar localmente sua energia



Necessidades do cliente

O supervisor da manutenção quer monitorar a energia elétrica de sua unidade. Também quer gerar relatórios, gráficos, simular faturas, receber alarmes e alocar custos. Com isso pretende reduzir as contas de energia e ter um sistema de monitoramento de fácil utilização e confiável.

Recomendação do distribuidor

Utilize o gerenciador de energia HX-300!
O monitoramento necessita apenas de um gerenciador de energia HX-300 e o novo software HXNet. O gerenciador recebe os dados do medidor da concessionária e os envia para o computador do cliente onde será feito todo o gerenciamento.



Produtos-chave de Eficiência Energética

O HX300 gerencia todas as informações disponibilizadas pela saída de usuário do medidor da concessionária:

- Controla demanda
- Controla fator de potência
- Controla consumo
- Fácil instalação
- Faz relatórios, gráficos, envia alarmes e simula faturas

> Zoom

HX300

Nova solução
em Eficiência
Energética!



HX300



→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)

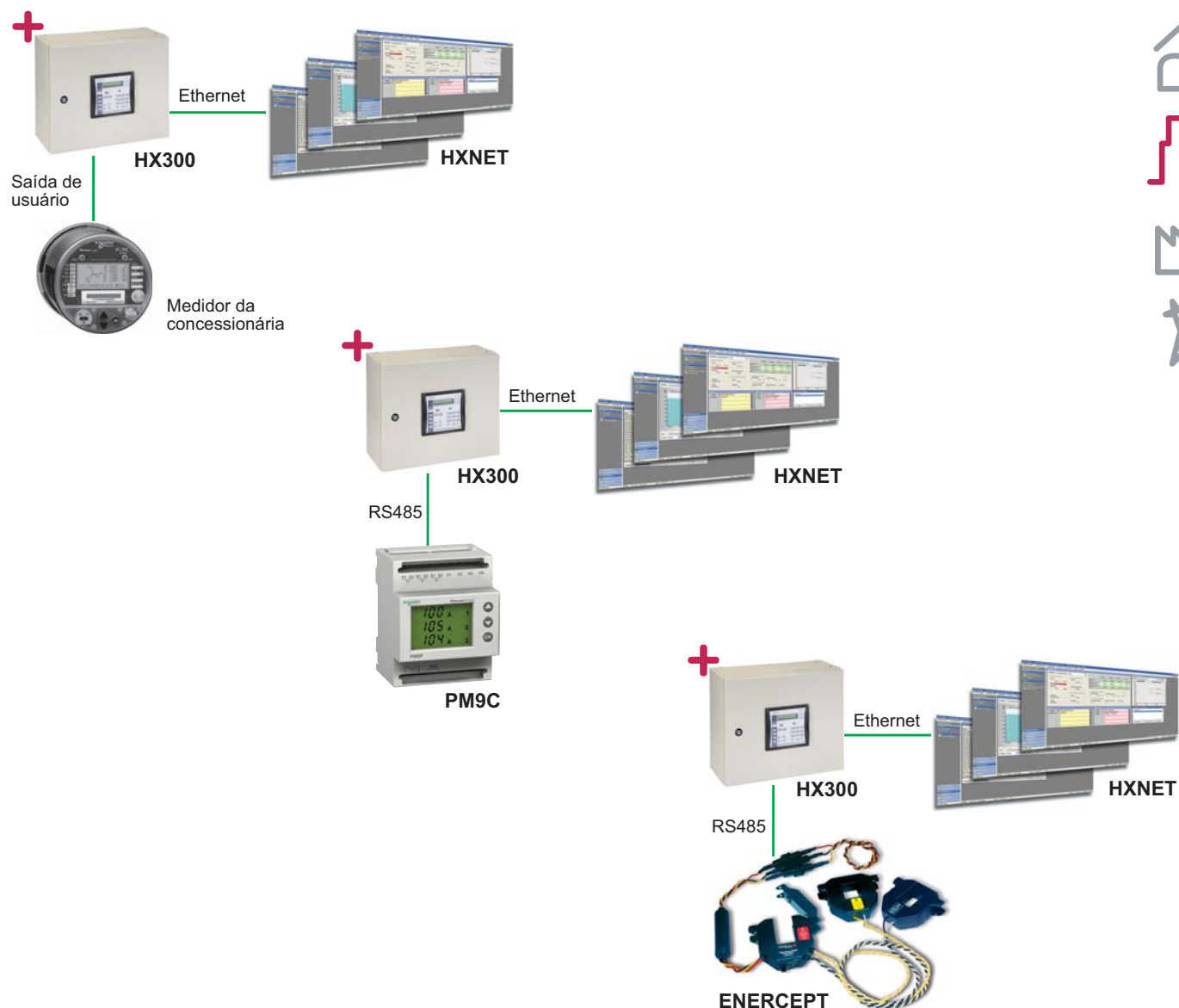


> Vantagens da Eficiência Energética

> Esta medida pode ser utilizada para implementar ações elaboradas para reduzir o consumo de energia.

> A monitoração e a visualização contínua do consumo ajudam na eficiência energética da instalação. A liberação da carga também é organizada para que as cargas não prioritárias mantenham a demanda dentro dos limites. Ex.: desligar o HVAC por 10 minutos a cada hora, ligar 1 lâmpada a cada 4 nas oficinas...

Diagrama de solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
HX300	Gerenciador de energia	1	WEBHX300	p. 112-113
HX300	Painel de gerenciamento de energia	1	WEB00HX300	p. 112-113
HX300	Painel de gerenciamento de energia - Ethernet	1	WEB0EHX300	p. 112-113
HX300	Painel de gerenciamento de energia - Ethernet e IHM	1	WEB1EHX300	p. 112-113
HX300	Painel de gerenciamento de energia - IHM	1	WEB10HX300	p. 112-113
HXNet	Software de gerenciamento de energia	1	WEBHXNET	p. 112-113
ENERCEPT	Medidor Enercept Avançado 800 A	1	3020E083	p. 112-113
PM9C	Medidor PM9C	1	15198	p. 112-113

> Gerenciamento de Energia

Reduzir o consumo e os custos de eletricidade de um shopping center



Necessidades do cliente

O chefe deseja identificar, localizar e reduzir seu gasto com eletricidade. Também deseja melhorar a qualidade da eletricidade e aumentar sua disponibilidade.

Recomendação do distribuidor

Os capacitores reduzem o gasto energético ao aumentar o fator de potência. Os equipamentos SAH mantêm ou reduzem os níveis de harmônicos e reduzem o efeito destes em todos os dispositivos eletrônicos: computadores, telefones...



Produtos-chave de Eficiência Energética

A solução inclui:

- Capacitor Varplus²:
 - Oferta modular
 - Montagem fácil e rápida
 - Sistema de proteção de alta qualidade com fusível interno HRC.

> Zoom

Varplus²

Dê mais oxigênio para a sua instalação elétrica!



Varplus²



→ Detalhes na página 110 deste catálogo

→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)

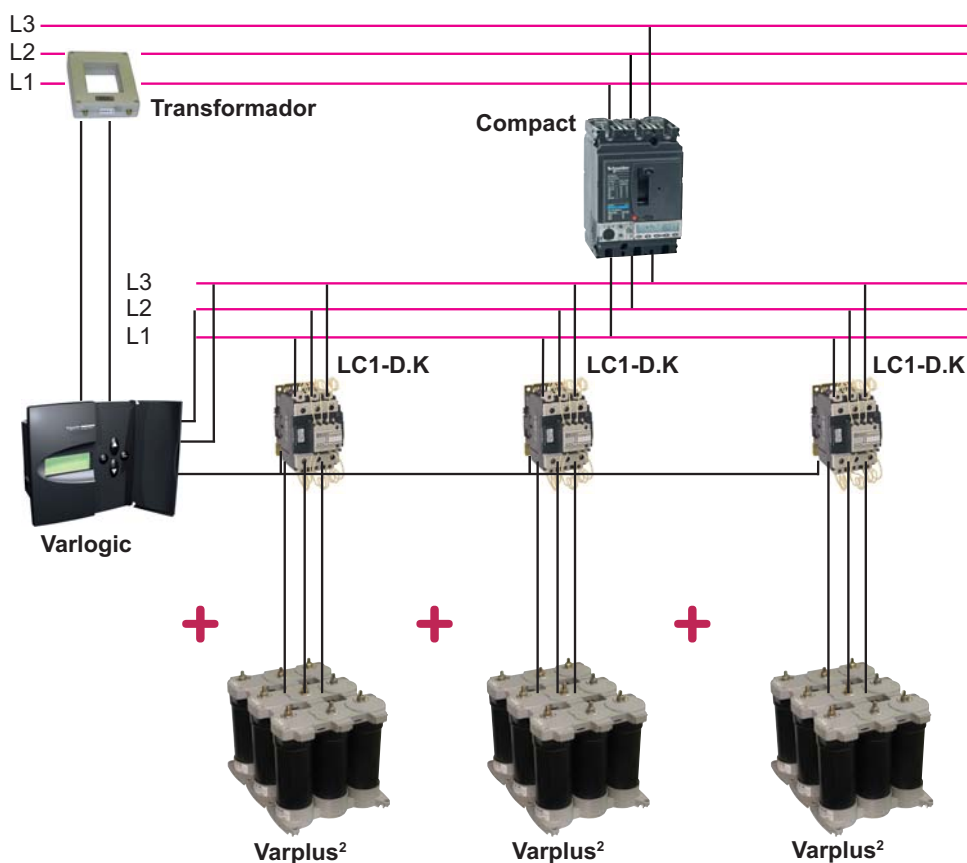


> Vantagens da Eficiência Energética

Uma solução de correção do fator de potência possibilitará:

- > Reduzir a fatura de eletricidade em até 10%
- > Aumentar a potência disponível em até 30%.

Diagrama de solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
Varplus²	Capacitor para correção de fator de potência IP00	3	51335	p. 112-113
Varlogic	Controlador de fator de potência NR6, 6 estágios	1	52448	p. 112-113
Compact	Compact NSX	1	LV429630	p. 112-113
LC1-D.K	Contator	3	LC1DWK12	p. 112-113
Transformador	Transformador de corrente	1	-	-

> Controle de HVAC

Garantir a operação eficaz de um ventilador de torre de refrigeração



Necessidades do cliente

Em uma operação que envolve extração de calor da água de refrigeração de processos, o cliente quer elevar ao máximo a eficiência energética da torre de refrigeração e reduzir a fatura de eletricidade.

Recomendação do distribuidor

Com um inversor de frequência, pode-se partir o motor do ventilador e controlar sua velocidade. O inversor de frequência com controle PID incorporado pode ser conectado a um sistema de gerenciamento de edifícios (BMS).



Produtos-chave de Eficiência Energética

O inversor de frequência Altivar 21 integra-se facilmente ao sistema de gerenciamento de edifício (BMS), pois oferece diversas placas opcionais de comunicação, LonWorks, BACnet, METASYS N2, APOGEE FLN:

- Otimiza e ajusta a temperatura da água do sistema de água refrigerada.
- Aumenta a velocidade do ventilador quando houver necessidade de incremento da refrigeração.
- Reduz a velocidade do ventilador quando há pouca demanda de refrigeração.

> Zoom

ATV 21

Um novo fôlego para suas aplicações!



ATV21HU75N4



→ Detalhes na página 93 deste catálogo

→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)

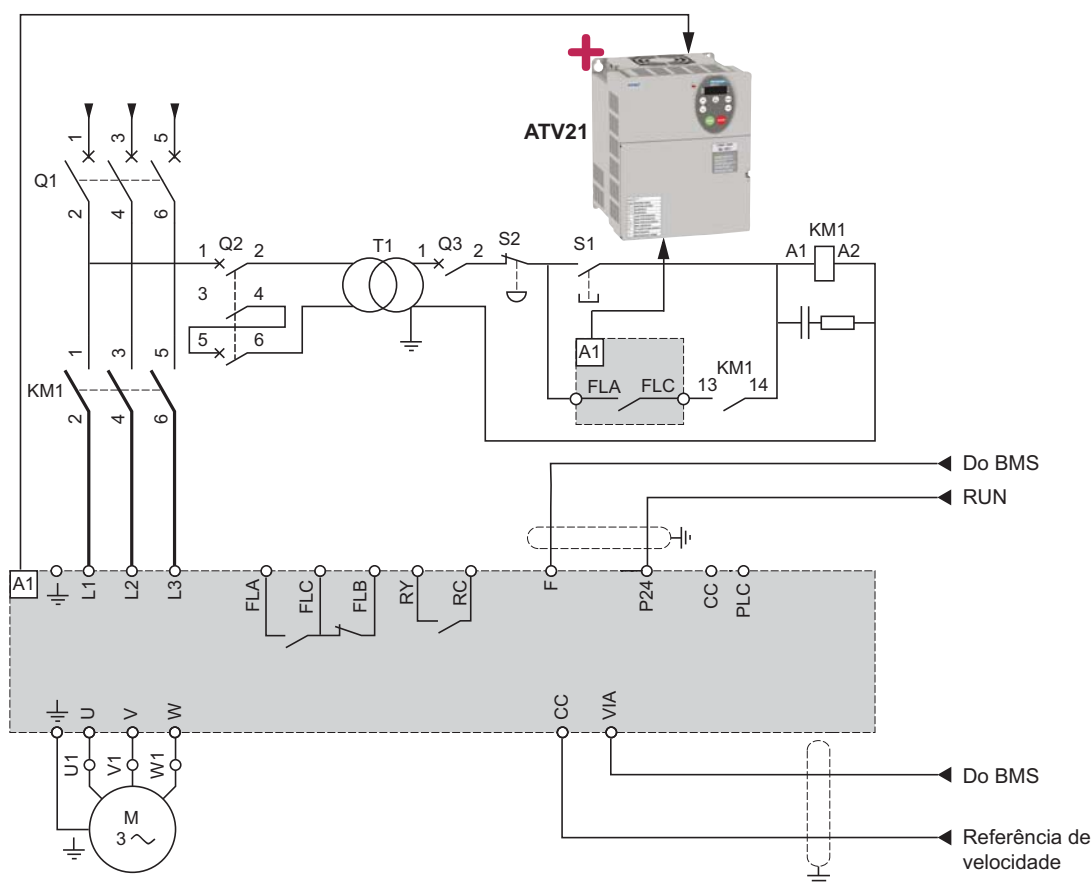


> Vantagens da Eficiência Energética

> O controle de velocidade pode gerar grande economia de energia nestas aplicações. O retorno de investimento é muito rápido; normalmente entre 9 e 24 meses, e permite reduzir a conta de eletricidade nos grandes edifícios de escritórios, hospitais e escolas.

Controle
de HVAC

Diagrama de solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
ATV 21	Inversor de frequência	1	ATV21HU75N4	p. 112-113
Q1	Disjuntor	1	GV2L20	p. 112-113
KM1	Contator	1	LC1D09M7	p. 112-113
Q2	Disjuntor (ajustado para o dobro da corrente nominal principal de T1)	1	GV2L	p. 112-113
Q3	Disjuntor C60N 1P curva D 0,5 A	1	24493	p. 112-113
S1, S2	Pulsador	1	XB2B ou XA2B	p. 112-113
T1	Transformador 100 VA, 220 V secundário	1	-	-

> Gerenciamento de Energia

Gerenciar a água quente em edifícios públicos



Necessidades do cliente

O supervisor técnico do conselho municipal pretende aumentar a comodidade dos usuários e economizar energia controlando a água quente em edifícios públicos.

Recomendação do distribuidor

Nos edifícios públicos, os reservatórios de água quente podem ser controlados ao combinar um interruptor horário programável IHP 1c e um contator CT equipado com um contato auxiliar ACTc.



Vantagens para o cliente

- Modificação fácil do programa do interruptor horário para eventos especiais e férias.
- Possibilidade de cancelar a operação temporária ou permanentemente (On ou Off).
- Mudança automática do horário de verão/inverno.

Vantagens do produto

- Visualização contínua na tela LCD de:
 - o horas e minutos, dia da semana,
 - o modo de operação atual e programa diário.
- Orientação de texto intuitiva para programação fácil.
- Compatibilidade mecânica com barramento de pente de distribuição para facilitar a instalação em trilho simétrico.
- Terminais sem parafuso para conexão fácil e rápida.
- Suporte de até 6 anos na ocorrência de falha da rede elétrica.

> Zoom

IHP

Eficiência nas pontas de seus dedos!



IHP 1c

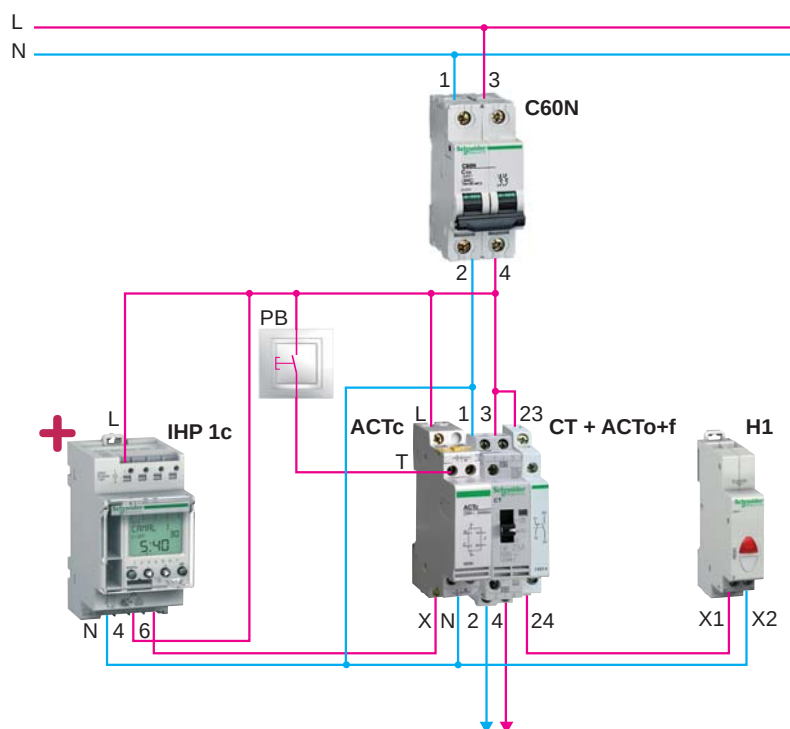


→ Detalhes na página 101 deste catálogo

→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)



- > A automação garante uma economia considerável de energia ao desligar automaticamente o aquecimento de água, quando este não for necessário.
- > Modificação fácil do programa de temporização para eventos especiais e durante as férias, evitando gasto inútil de energia.



- Operação normal: o interruptor horário programável IHP 1c controla o aquecimento da água.
- Operação excepcionalmente cancelada: o usuário pode iniciar o aquecimento da água fora do tempo programado pressionando o pulsador.
- Retorno à operação normal: como a última ordem recebida tem prioridade, a operação normal retorna ao horário na próxima operação de IHP 1c.

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
IHP 1C	Interruptor horário programável, 1 canal	1	CCT15850 *	p. 112-113
C60N	Disjuntor C60N 2P curva C 63 A	1	24343	p. 112-113
ACTc	Contator auxiliar CT	1	18308	p. 112-113
CT	Contator modular com operação manual	1	15391	p. 112-113
ACTo+f	Contato auxiliar para contator CT	1	15914	p. 112-113
H1	Sinalizador luminoso modular vermelho	1	18320	p. 112-113
PB	Pulsador NA	1	-	-

49

> Controle de HVAC

Reduzir os custos com eletricidade e os ruídos em um ventilador industrial



Necessidades do cliente

O cliente quer aumentar ao máximo a eficiência energética de seu ventilador industrial conforme a demanda, reduzindo assim sua fatura de eletricidade. Também pretende reduzir o ruído.

Recomendação do distribuidor

Com um inversor de frequência ATV61 é possível ligar o ventilador e controlar sua velocidade. O inversor possui integrado controle PID e pode ser conectado a um sistema de gerenciamento de edifícios ou a uma rede de comunicação industrial. Também está disponível uma solução IP54 para ambientes específicos.



Produtos-chave de Eficiência Energética

O Altivar 61 é a solução adequada para reduzir ou aumentar a velocidade do ventilador de acordo com a demanda. Além disso, reduz o consumo de energia e aumenta o conforto das pessoas situadas no ambiente:

- Este inversor também é facilmente integrado ao sistema de gerenciamento de edifício ou às redes industriais, pois oferece todas as possibilidades das placas de comunicação opcionais.
- Com suas macroconfigurações e seu menu "Simply Start", o Altivar 61 permite partida imediata e ajustes rápidos.

> Zoom

ATV 61

No centro de suas aplicações!



ATV61HD75N4



→ Detalhes na página 94 deste catálogo

→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)

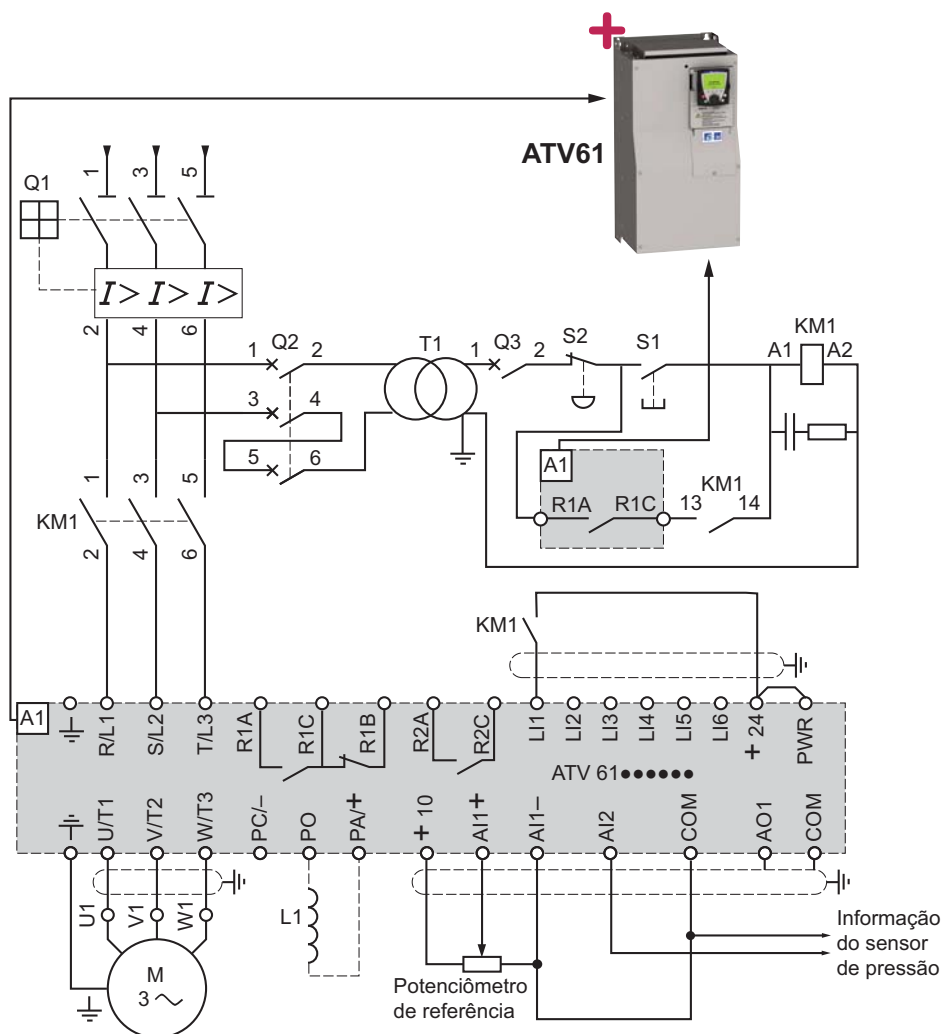


> Vantagens da Eficiência Energética

- > A economia de energia reduz a fatura de eletricidade nas instalações industriais com ventiladores de grandes potência.
- > Se for adicionado um inversor de frequência na instalação, é evitado o uso de um ventilador que opere a plena velocidade com válvula parcialmente fechada.
- > Lembre-se: controlando um ventilador a 80% de sua velocidade nominal, sua conta de energia pode ser reduzida à metade!

Controle
de HVAC

Diagrama de solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
ATV 61	Inversor de frequência	1	ATV61HD75N4	p. 112-113
KM1	Contator	1	LC1F185M7	p. 112-113
L1	Indutância CC	1	VW3A4511	p. 112-113
Q1	Disjuntor NSX250N MA	1	-	p. 112-113
Q2	Disjuntor (ajustado para o dobro da corrente nominal do primário de T1)	1	GV2L	p. 112-113
Q3	Disjuntor C60N 2P curva D 0,5 A	1	24493	p. 112-113
S1, S2	Pulsador	1	XB4B ou XB5A	p. 112-113
T1	Transformador 100 VA, 220 V secundário	1	-	-

> Controle de Iluminação

Controlar a iluminação de áreas comuns em hotéis



Necessidades do cliente

O gerente do hotel deseja aumentar o conforto do usuário enquanto diminui o consumo de energia elétrica.

Recomendação do distribuidor

Ao detectar a presença de um usuário, o interruptor por presença Flex liga automaticamente a iluminação destas áreas, desligando após não detectar nenhuma variação de movimento, evitando que lâmpadas fiquem acesas sem necessidade e diminuindo com isso o consumo de energia elétrica.



Produtos-chave de Eficiência Energética

- Interruptor automático por presença fixo de sobrepor Flex:
 - este interruptor possui um pino para regulagem do tempo em que a iluminação ficará ligada após não detectar nenhuma variação de movimento (de 20 segundos até 5 minutos),
 - também possui regulagem da fotocélula, o que permite que o interruptor comece a operar somente a partir de determinado grau de luminosidade (claridade) no ambiente.
 - potência máxima 1000 VA.

> Zoom

Flex

Com o movimento
vem a luz!



Flex



→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)

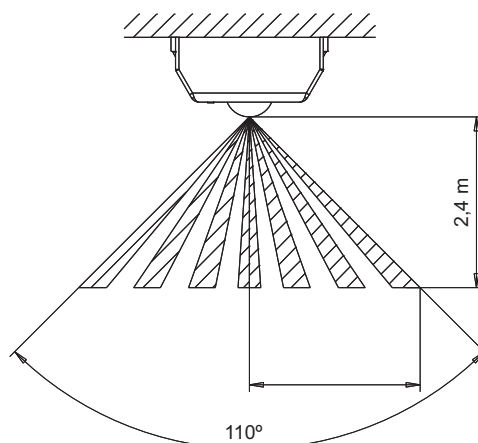
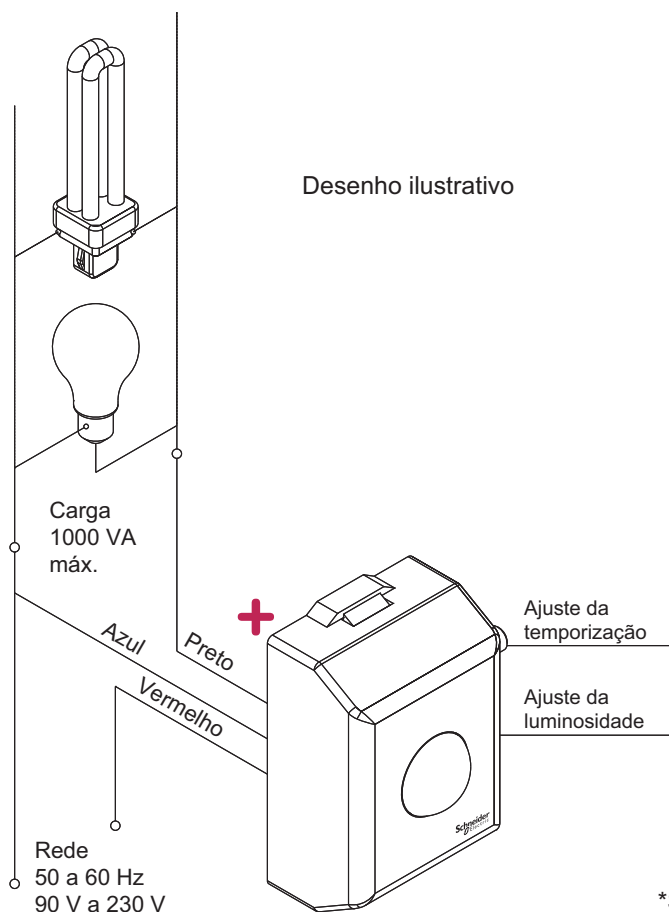


> Vantagens da Eficiência Energética

- > Economia de energia, uma vez que automaticamente apaga as luzes do ambiente quando estas não são mais necessárias.
- > Aumenta o conforto e a segurança do ambiente. O usuário não precisa se preocupar com o acionamento da iluminação.
- > A ausência de interruptor simples torna mais higiênicos os ambientes públicos e assegura que as lâmpadas não sejam acesas, a menos que seja necessário.

Controle de
iluminação

Diagrama de solução



*Somente no modelo PRM132

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
Flex	Interruptor automático por presença de sobrepôr	1	PRM132	p. 112-113

> Controle de Iluminação

Controlar a iluminação de halls de edifícios



Necessidades do cliente

O síndico do condomínio quer aumentar o conforto do usuário, enquanto economiza energia elétrica.

Recomendação do distribuidor

Ao detectar a presença de um usuário, o interruptor por presença Flex liga automaticamente a iluminação de halls dos elevadores, desligando após não detectar nenhuma variação de movimento, evitando que lâmpadas fiquem acesas sem necessidade e diminuindo com isso o consumo de energia elétrica.



Produtos-chave de Eficiência Energética

- Este interruptor possui um pino para regulação do tempo em que a iluminação ficará ligada após não detectar nenhuma variação de movimento (de 20 segundos até 5 minutos). Também possui regulação da fotocélula, o que permite que o interruptor comece a operar somente a partir de determinado grau de luminosidade (claridade) no ambiente.
 - o tensão de operação: 90 a 230 VCA
 - o frequência: 50 a 60 Hz
 - o potência máxima: 1000 VA
 - o consumo: 0,7 W.

> Zoom

Flex

Com o movimento vem a luz!



PRM133



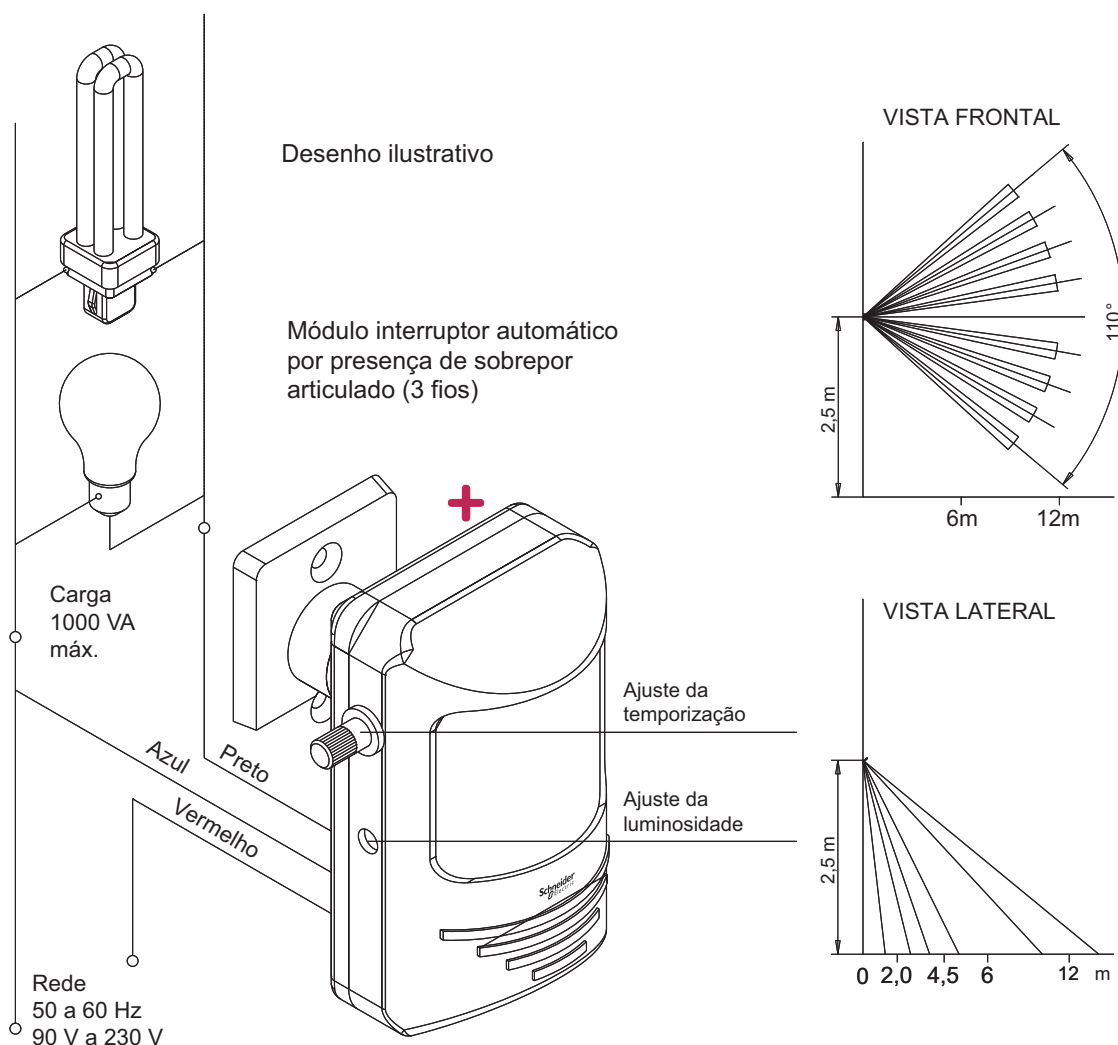
→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)



> Vantagens da Eficiência Energética

- > A ausência do interruptor simples próximo ao usuário evita o acionamento desnecessário da iluminação.
- > Aumenta o conforto e a segurança do ambiente. O usuário não precisa se preocupar com o acionamento da iluminação.

Diagrama de solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
Flex	Interruptor automático por presença de parede	1	PRM133	p. 112-113

> Controle de Iluminação

IHC - Intelligent Home Control

Automação residencial



Necessidades do cliente

O dono da casa gostaria de otimizar o uso da energia em sua residência, utilizando o mínimo possível iluminação artificial e ar condicionado, dimmerizando luzes, controlando cortinas e HVAC, sem abrir mão do conforto, da segurança e da estética.

Recomendação do distribuidor

Com o IHC, os dispositivos da casa são conectados através de uma central controladora que gerencia a hora certa de cada carga a ser acionada. Através das informações que recebe das entradas (sensores, pulsadores, etc.), aciona as saídas na intensidade e tempo programados no sistema.



Produtos-chave de Eficiência Energética

- Sensor crepuscular da linha IHC comunica ao módulo de entrada o nível de intensidade de luz naquele ponto, permitindo que a central possa abrir uma cortina ou apagar as lâmpadas.
- Módulo de saída analógico 1-10 permite dimmerizar lâmpadas fluorescentes tubulares, desde que estas estejam ligadas a reatores dimmerizáveis.

> Zoom

IHC - Intelligent Home Control

Automação residencial com inteligência!



IHC - Intelligent Home Control



→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)

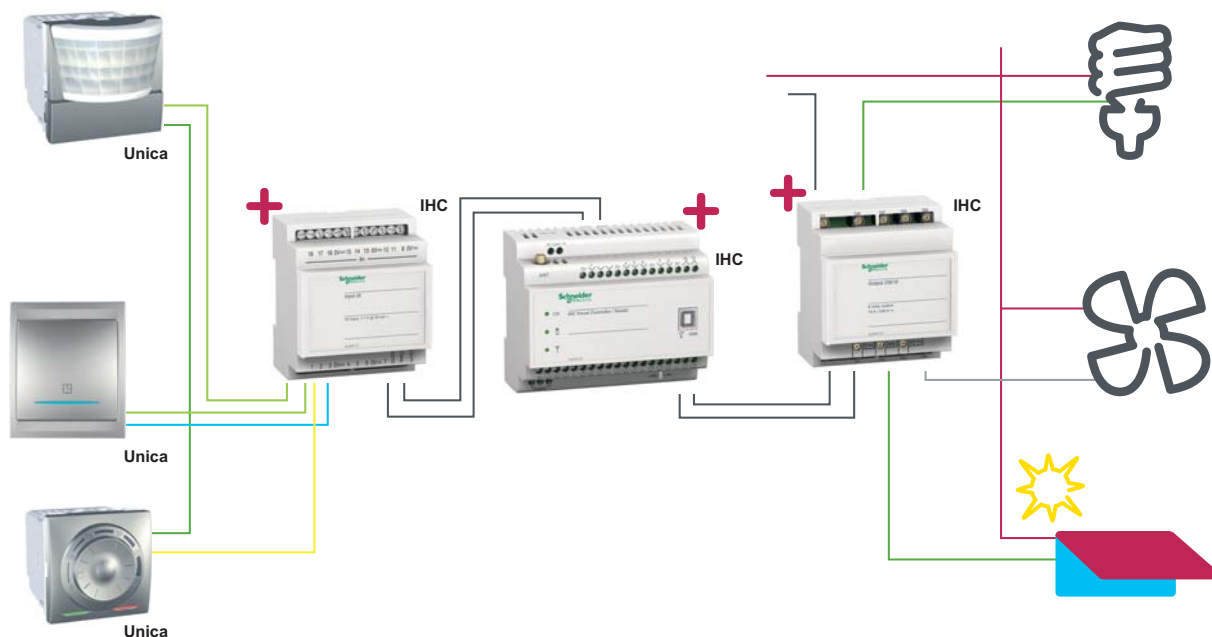


> Vantagens da Eficiência Energética

- > Economia de energia, usando-a somente quando for realmente necessária.
- > Iluminação e ar condicionado são os maiores consumidores de energia em uma residência. Integrados à automação, têm seu consumo reduzido sem retirar o conforto dos moradores.

Controle de
iluminação

Diagrama de solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
IHC	Módulo de 16 Entradas 24 VCC	1	PRM120B1010	p. 112-113
IHC	Módulo de 8 Saídas 230 VCA - 10 A	1	PRM120B1020	p. 112-113
IHC	Módulo Fonte 72 W (bivolt)	1	PRM120B1062	p. 112-113
IHC	Módulo de 1 Saída Analógica 1-10 VCC	1	PRM120B1246	p. 112-113
IHC	Relé Crepuscular Standard	1	PRM120B1301	p. 112-113
IHC	Módulo Controlador com Viewer	1	PRM820B1400	p. 112-113

> Controle de Iluminação

Automatizar a iluminação pública em função do anoitecer e amanhecer



Necessidades do cliente

O prefeito de uma cidade quer aumentar a fiabilidade do funcionamento da iluminação pública para aumentar o conforto e a segurança dos cidadãos. Ao mesmo tempo pretende monitorar o tempo de funcionamento das lâmpadas para economizar energia.

Também quer destacar a beleza arquitetônica da cidade com iluminação noturna.

Recomendação do distribuidor

Utilizar um interruptor horário astronômico que permita acender e apagar automaticamente a iluminação em função do amanhecer e do anoitecer.



Vantagens para o cliente

- A ausência de um detector de luminosidade aumenta a confiabilidade da operação e permite a instalação e manutenção mais fáceis.
- O display de cristal líquido permanentemente mostra: hora e minutos, dia da semana, modo de operação atual e o programa atual.
- É possível cancelar manualmente o status On-Off temporário ou permanente.
- A mudança de horário verão / inverno é automática.

Vantagens do produto

- Execução e uso extremamente fáceis.
- Programação intuitiva.
- Contato externo "On" cancelado.
- Programa salvo por até 12 anos se houver falha da rede elétrica.

> Zoom

IC

Com a escuridão vem a luz!



IC Astro



→ Detalhes na página 100 deste catálogo

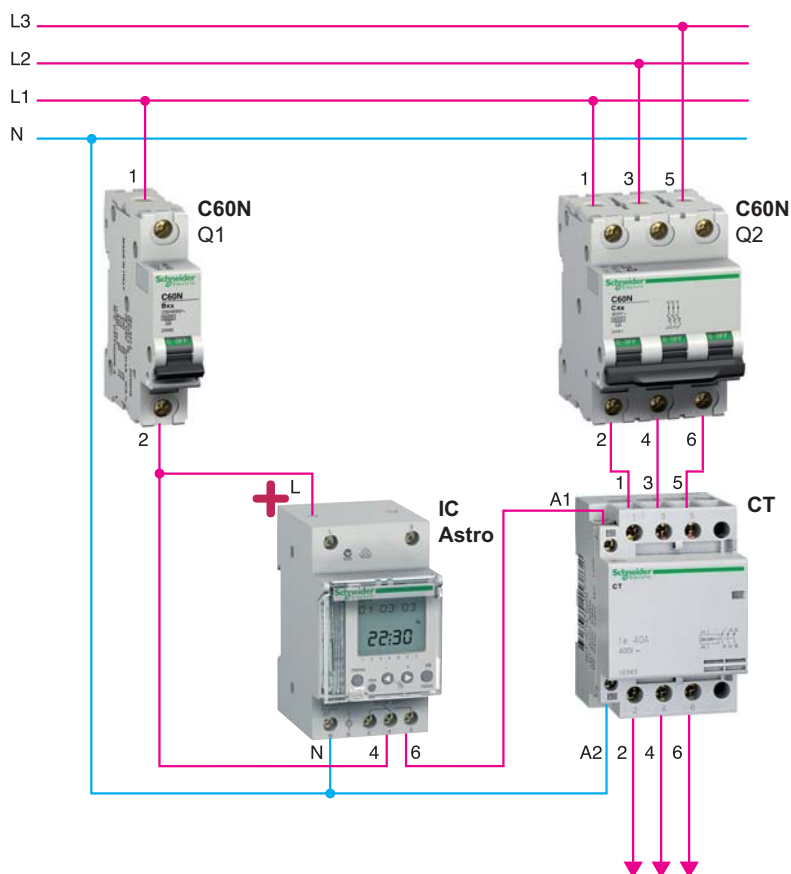
→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)



> Vantagens da Eficiência Energética

- > Economia de energia ao apagar a lâmpada automaticamente, quando não for necessária.
- > A mudança de horário de verão/inverno é automática.
- > Possibilidade de acender ou apagar por comando manual.

Diagrama de solução



- O interruptor crepuscular do IC Astro é configurado somente em função do local da instalação: por seleção de um país ou cidade ou por suas coordenadas geográficas, latitude e longitude.
- Uma diferença na hora do nascer e do pôr-do-sol é ajustável separadamente por ± 120 min.
- Disjuntores para proteger os dispositivos e os circuitos de iluminação.
- A potência máxima admissível do contato da saída do IC Astro depende do tipo de carga.
- A especificação do disjuntor de proteção do contator CT depende da potência instalada e do tipo de carga.

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
IC Astro	Interruptor horário astronômico	1	15223	p. 112-113
C60N	Disjuntor C60N 1P curva C 1 A	1	24395	p. 112-113
C60N	Disjuntor C60N 3P curva C 16 A	1	24350	p. 112-113
CT	Contator modular 3 polos 40 A	1	16149	p. 112-113

> Controle de Iluminação

Controlar a iluminação no acesso à residência



Necessidades do cliente

O morador deseja controlar a iluminação no portão e no caminho do visitante até a entrada da casa, garantindo o conforto e segurança da visita, sem ter que deixar as luzes sempre acesas.

Recomendação do distribuidor

A linha Arbus (porteiro eletrônico, vídeo porteiro e fechadura) possui a função auxiliar. Ou seja, além do uso normal de atender ao visitante, conversar através do monofone e abrir a fechadura elétrica, o morador pode acionar outras cargas na função auxiliar, como minuterias, alarmes, etc. Além disso, sensores de presença da linha Flex entre o portão externo e a porta da casa garantem a luminosidade no caminho do visitante.



Produtos-chave de Eficiência Energética

- O interfone Arbus 900 oferece a função auxiliar – que é um pulsador simples que pode ser conectado a minuterias, módulos de potência ou telerruptores para que estes possam chavear a carga desejada. Os sensores de presença, com regulagem de luminosidade mínima no local e tempo evitam que haja desperdício de energia.

> Zoom

Arbus e Flex

A entrada da casa mais segura!



Arbus



PRM133



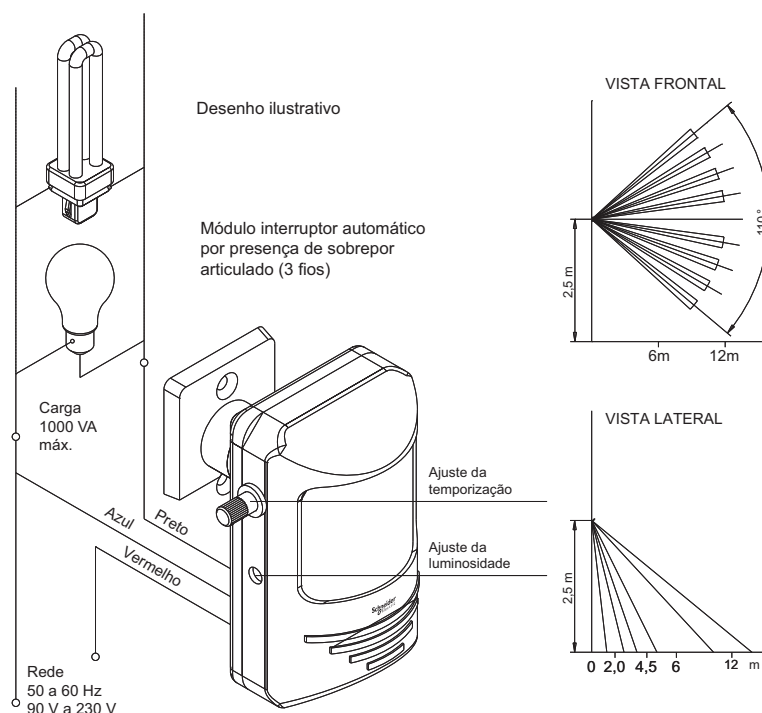
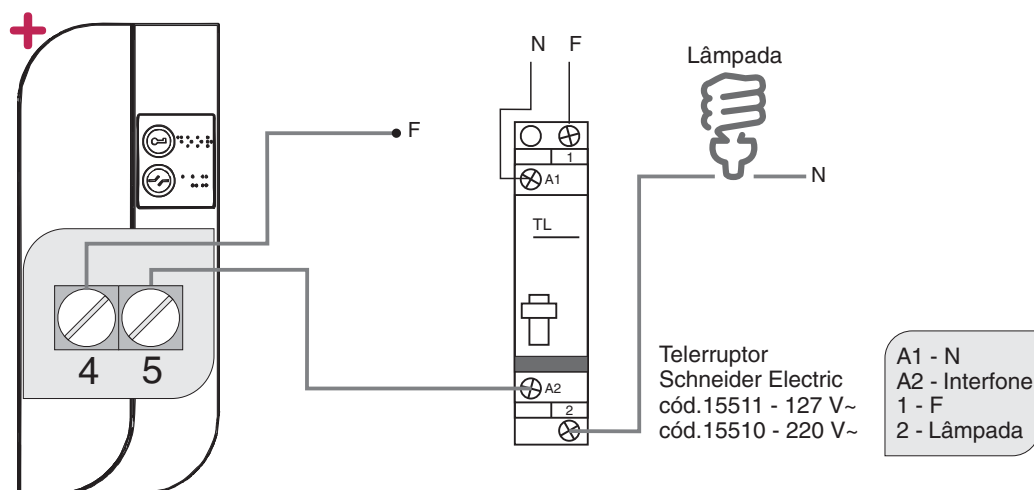
> Vantagens da Eficiência Energética

> Economia de energia, utilizando a iluminação somente quando for realmente necessária.

> A automação do processo evita a intervenção do homem, que pode deixar lâmpadas acesas quando não for necessário, além de garantir segurança e conforto.

Controle de
iluminação

Diagrama de solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
Arbus	Porteiro eletrônico Arbus 1.0	1	PRM721400T	p. 112-113
Arbus	Fechadura Arbus 500	1	PRM720500	p. 112-113
Flex	Sensor de presença	1	PRM133	p. 112-113
TL	Relé de impulso TL 1P 16 A	1	15511 (127 V) ou 15510 (230 V)	p. 112-113

> Controle de Iluminação

Controlar localmente a iluminação de escritórios



Necessidades do cliente

O administrador da instalação pretende otimizar seus custos de operação economizando energia de iluminação nos escritórios.

Recomendação do distribuidor

Utilizar IHP+2c e TL para controlar localmente a iluminação dos escritórios por meio de pulsadores e centralmente com um interruptor horário programável.



Vantagens para o cliente

- Modificação fácil do programa do interruptor horário para eventos especiais e férias.
- Cópia fácil do programa de um interruptor horário para outro com chave de memória.
- Possibilidade de temporização provisória ou operação cancelada permanentemente do interruptor padrão ou pulsador instalado no painel.
- Mudança automática de horário de verão/inverno.

Vantagens do produto

- Visualização na tela LCD retroiluminada de horas e minutos, dia da semana, modo de operação atual e programação do dia.
- A utilização da ferramenta "kit LTS" facilita a programação com um PC.
- 84 operações de comutação para oferecer maior capacidade de programação.
- Compatibilidade mecânica com barramento para pente de distribuição para facilitar a instalação em trilho simétrico.
- Terminais sem parafuso para conexão fácil e rápida.

> Zoom

IHP

Eficiência nas pontas de seus dedos!



IHP+2c



- Detalhes na página 101 deste catálogo
- A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)

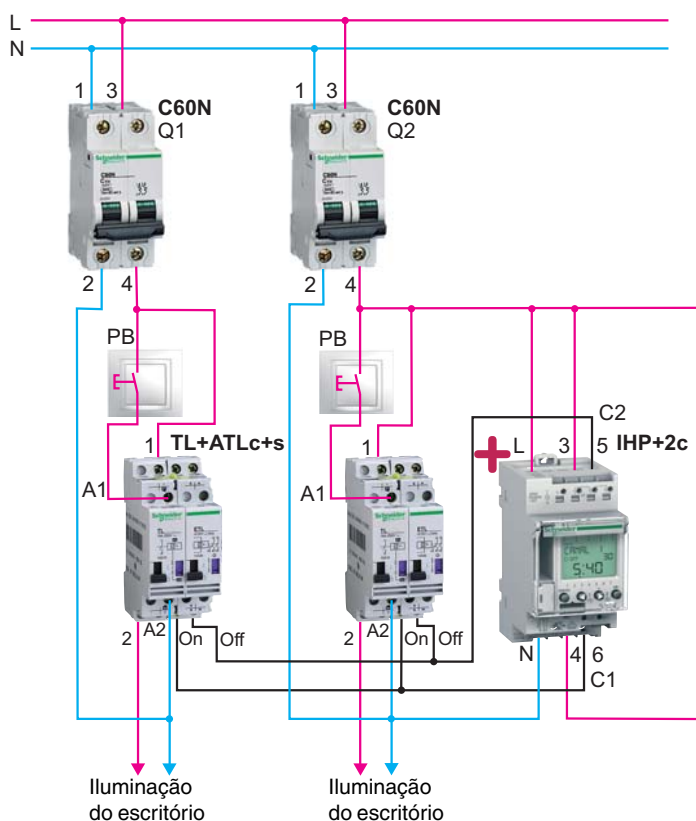


> Vantagens da Eficiência Energética

- > Economia de energia ao apagar a lâmpada automaticamente, quando não for necessário.
- > Modificação fácil do programa de temporização para eventos especiais e durante as férias, evitando gasto inútil de energia.

Controle de
iluminação

Diagrama de solução



Controle da iluminação de edifício:

- Por comando central transmitido por um IHP+ 2c tipo impulso para a extensão para telerruptor ATLc+s. As funções IHP+ 2c permitem realizar um gerenciamento centralizado com:
 - programação do tempo,
 - operação cancelada manualmente.
- Localmente por pulsadores e a vantagem das funções do telerruptor TL:
 - controle manual em Off no TL,
 - operação manual utilizando o telerruptor TL.

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
IHP+2c	Interruptor horário programável	1	CCT15723 *	p. 112-113
C60N	Disjuntor C60N 2P curva C 25 A	2	24339	p. 112-113
TL	Relé de impulso TL 1P 16 A 230 V	2	15510	p. 112-113
ATLc+s	Auxiliar ATLc+s 16 A	2	15409	p. 112-113
PB	Pulsador NA	2		

* Idiomas: francês, inglês, sueco, holandês, finlandês, norueguês/dinamarquês. Outros idiomas são disponíveis com outras referências.

> Controle de Iluminação

Controlar a iluminação em corredor de um hotel



Necessidades do cliente

O administrador do hotel quer aumentar o conforto do usuário e reduzir os custos energéticos relativos à iluminação.

Recomendação do distribuidor

Ajustar os tempos de iluminação a um mínimo nos corredores, utilizando minuterias para:

- conectar uma ou mais lâmpadas em um ou vários pontos de controle e mantê-las acesas durante um tempo pré-ajustado
- desligá-las automaticamente.

Se necessário, utilizar temporização para iluminação permanente. Utilizar “Pré-aviso de extinção” para aumentar a segurança do usuário.

+ Vantagens para o cliente

A automação possibilita:

- economia significativa de energia,
- maior conforto com temporizadores eletrônicos silenciosos.
- Implementação extremamente simples utilizando pulsadores standard de controle existentes.
- A segurança do usuário é aumentada utilizando a função “pré-aviso de extinção”.
- Diversos modos de cancelamento (permanente, longa duração) atendem às diversas necessidades de operação dos hotéis (limpeza, manutenção...)

Vantagens do produto

- Pode ser ajustada uma temporização de até 20 min.
- 30 pulsadores de controle luminosos podem ser instalados em paralelo.
- A seleção automática da conexão dos pulsadores de controle facilita a instalação.
- Compatibilidade mecânica com barramento de pente de distribuição facilita a instalação em trilho simétrico.
- A função “pré-aviso de extinção” integrada na minuteria MINp avisa que a iluminação está prestes a ser desligada ao piscar a lâmpada.

> Zoom

MIN

Apenas a iluminação necessária!



MINs e PRE

MINp



→ Detalhes na página 104 deste catálogo

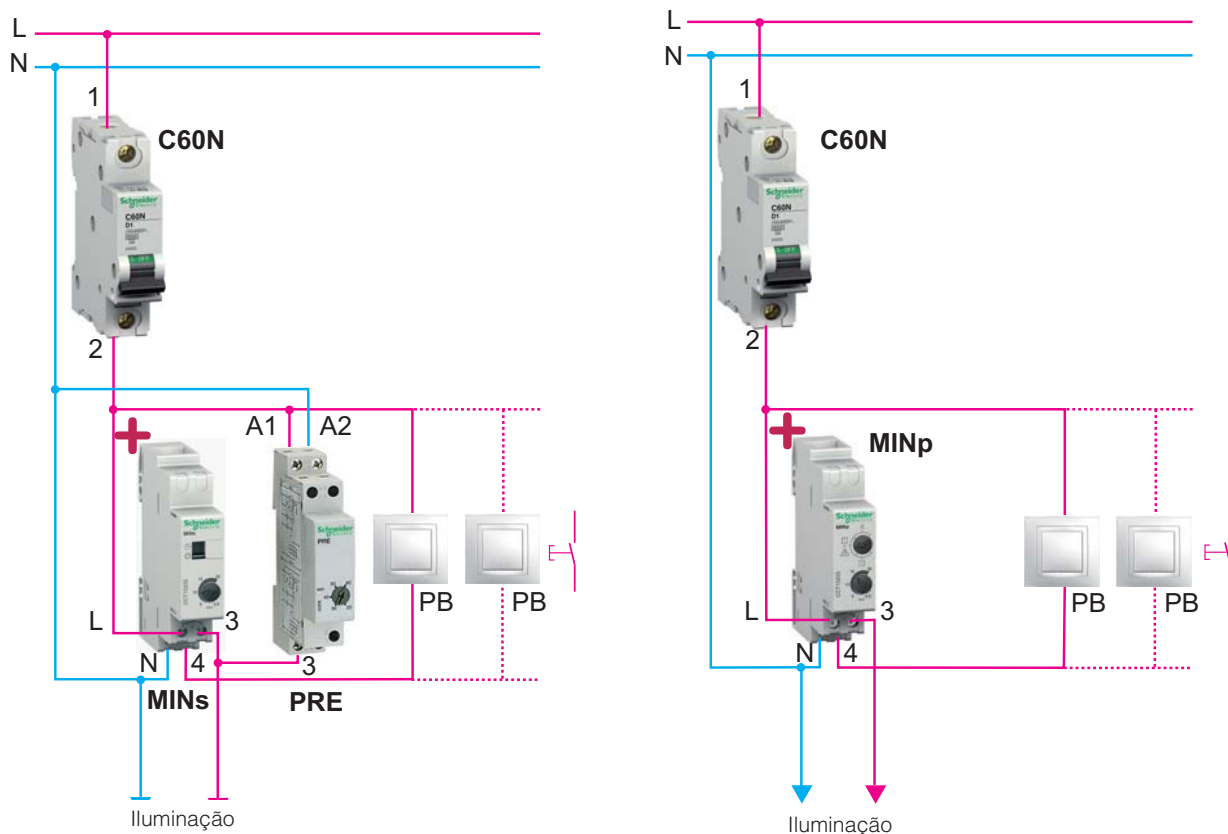
→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)



> Vantagens da Eficiência Energética

- > Automação proporciona significativa economia de energia e muito conforto com minuterias eletrônicas silenciosas.
- > Diversos modos de cancelamento (permanente, longa duração) atendem a diversas necessidades de operação dos hotéis (limpeza, manutenção...).

Diagrama de solução



- As minuterias modulares MINs e MINp podem ser ajustadas entre 0,5 e 20 min.
- Para minuteria MINp, um retardo de tempo fixo de 1h é iniciado ao pressionar o pulsador de controle por mais de 2 s.
- Para potências superiores (2,5 kW para MINs e 3,6 kW para MINp), utilizar um relé com contator CT e seu disjuntor de proteção: suas especificações dependem da potência instalada e do tipo de carga.

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
MINs	Minuteria modular eletrônica com temporização ajustável	1	CCT15232	p. 112-113
PRE	Pré-aviso de extinção	1	15376	p. 112-113
MINp	Minuteria modular com dispositivo de pré-aviso de desligamento incorporado	1	CCT15233	p. 112-113
C60N	Disjuntor C60N 1P curva C 1 A	1	24395	p. 112-113
PB	Pulsador NA	1		

> Controle de Iluminação

Administrar a iluminação em escadarias, halls ou corredores



Necessidades do cliente

O administrador do hotel quer aumentar o conforto do usuário e reduzir os gastos energéticos relativos à iluminação.

Recomendação do distribuidor

Ajustar os tempos de iluminação a um mínimo nos corredores, utilizando minuterias para:

- conectar uma ou mais lâmpadas em um ou vários pontos de controle,
- mantê-las acesas durante um tempo pré-ajustado
- desligá-las automaticamente.

Se necessário, utilizar temporização para iluminação permanente.

+ Vantagens para o cliente

- A automação possibilita:
 - economia significativa de energia,
 - maior conforto,
 - melhor segurança.
- A função “cancelamento” na face frontal permite a iluminação permanente para serviços de limpeza e de manutenção.

Vantagens do produto

- Pode ser ajustada uma temporização de até 7 min.
- 30 pulsadores de controle luminosos podem ser instalados em paralelo.
- A uma minuteria MIN pode ser associada a um dispositivo de pré-aviso de extinção (PRE).

> Zoom

MIN

Apenas a
iluminação
necessária!



MIN



→ Detalhes na
página 104
deste catálogo

→ A lista completa
de produtos está
disponível no índice
(páginas 112 e 113
deste catálogo)

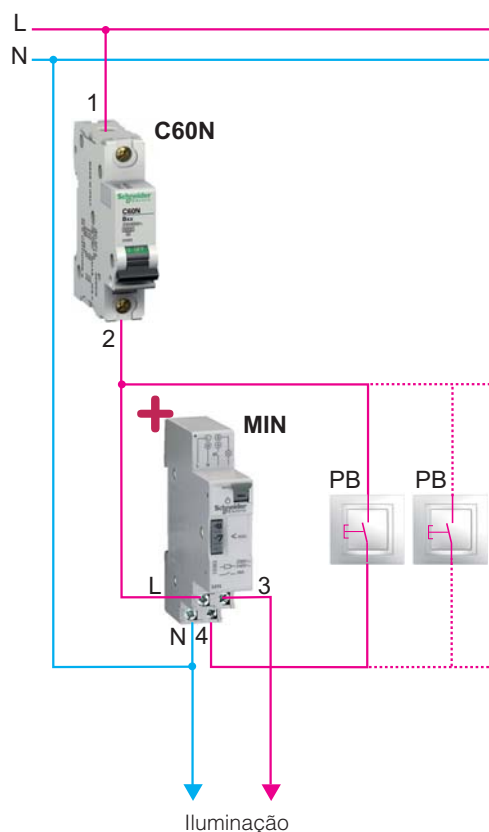


> Vantagens da Eficiência Energética

- > Automação proporciona significativa economia de energia e muito conforto.
- > Diversos modos de cancelamento (permanente, longa duração) atendem às diversas necessidades de operação (limpeza, manutenção...).

Controle de
iluminação

Diagrama de solução



- As minuterias modulares podem ser ajustadas entre 1 e 7 min em passos de 15 s.
- Para potências superiores (2,5 kW), utilizar um relé com contator CT e seu disjuntor de proteção: suas especificações dependem da potência instalada e do tipo de carga.

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
MIN	Minuteria eletrônica	1	15363	p. 112-113
C60N	Disjuntor C60N 1P curva C 1 A	1	24395	p. 112-113
PB	Pulsador NA	1		

> Controle de Iluminação

Controle automático da iluminação por detecção de presença na residência



Necessidades do cliente

Os pais querem reduzir o consumo de energia e proporcionar conforto e segurança quando seus filhos entram em halls, pequenos corredores, garagens, lavanderias,... mesmo quando suas mãos não estão livres.

Recomendação do distribuidor

Com o interruptor automático por presença da linha Módena, a iluminação é acionada sempre que necessário. Instalado facilmente em caixas padrão de mercado, pode substituir um interruptor simples, de forma rápida e prática, sem necessidade de modificação do circuito elétrico. Para uso em ambientes internos.



Produtos-chave de Eficiência Energética

Controle da iluminação combina a presença de pessoas, regulação de tempo e luminosidade do ambiente.

- Possui regulação frontal do tempo (de 10 segundos a 5 minutos) em que a lâmpada ficará ligada após não detectar mais nenhuma variação no ambiente.
- Possui fotocélula com regulação na parte frontal, que permite que o interruptor comece a operar a partir de determinado grau de luminosidade (claridade) no ambiente, evitando que lâmpadas sejam ligadas quando não houver necessidade, como em áreas que possuam iluminação natural durante o dia.
- Para lâmpada incandescente: 500 W em 127 VCA e 1000 W em 220 VCA
- Para lâmpada fluorescente: 120 W em 127 VCA e 120 W em 220 VCA
- Recomendamos o uso de reatores/lâmpadas com alto fator de potência ($\cos \varphi > 0,9$).

> Zoom

Módena

Seu controle
de iluminação!



Interruptor automático
por presença

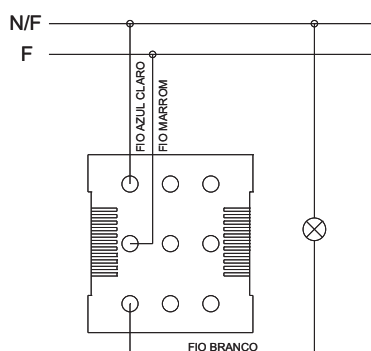


> Vantagens da Eficiência Energética

- > Economia de energia acionando a iluminação somente quando necessário.
- > Maior conforto e segurança.
- > A iluminação fica disponível somente durante o tempo predeterminado pelo usuário e somente quando for necessário; se não houver luz natural no ambiente, por exemplo.

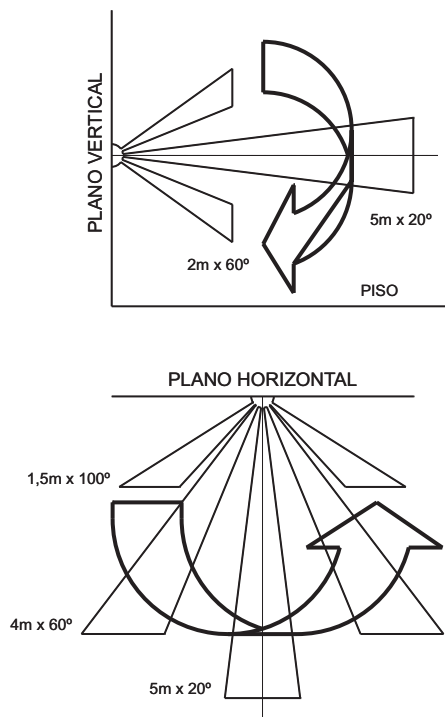
Controle de
iluminação

Diagrama de solução



Importante:
Para lâmpadas fluorescentes
recomendamos o uso de
reatores/lâmpadas com alto fator
de potência ($\cos \varphi > 0,9$).

Zona de detecção



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referências			Índice pág.
			Branco	Grafite	Marfim	
Móderna	Interruptor automático por presença 127 VCA 2 módulos	1	PRM56111	PRM56112	PRM56113	p. 112-113
Móderna	Interruptor automático por presença 220 VCA 2 módulos	1	PRM56101	PRM56102	PRM56103	p. 112-113

> Controle de Iluminação

Controle automático da iluminação em áreas amplas por detecção de presença



Necessidades do cliente

O administrador do condomínio quer reduzir o consumo de energia e proporcionar conforto e segurança para os usuários em entradas de halls, corredores, salas de reuniões, etc.

Recomendação do distribuidor

Com o interruptor automático por presença da linha Unica, a iluminação é acionada sempre que necessário. Instalado facilmente em caixas padrão de mercado, pode substituir todos os interruptores, de forma rápida e prática. Para uso em ambientes internos.

Produtos-chave de Eficiência Energética



Controle da iluminação combina a presença de pessoas, regulação de tempo e luminosidade do ambiente.

- Possui regulação frontal do tempo (de 2 s a 20 min) em que a lâmpada ficará ligada após não detectar mais nenhuma variação no ambiente.
- Possui fotocélula com regulação na parte frontal (de 5 a 1000 lux), que permite que o interruptor comece a operar a partir de determinado grau de luminosidade (claridade) no ambiente, evitando que lâmpadas sejam ligadas quando não houver necessidade, como em áreas que possuam iluminação natural durante o dia.
- Inclui ajuste para limitar a área de detecção, que pode ser de 180°, 90° à direita ou 90° à esquerda.
- Possibilidade de atuar em três modos de operação:
 - Manual: a carga é controlada por pulsadores.
 - Automático: a carga é acionada pela detecção de movimento e variação da luminosidade.
 - Escravo: permite o uso de vários detectores em paralelo para acionar o mesmo circuito de iluminação.
 - Também pode ser acionado através de pulsadores em instalados em outros locais do ambiente (no modo manual ou automático).
 - Para qualquer tipo de lâmpada.
 - 8 A 1.2700 W
 - Recomendamos o uso de reatores/lâmpadas com alto fator de potência ($\cos \varphi > 0,9$).

> Zoom

Unica

Seu controle
de iluminação!



Interruptor automático
por presença

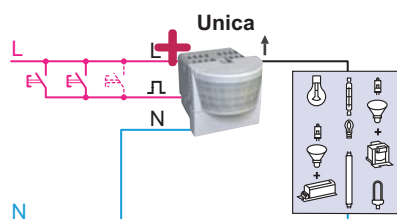


> Vantagens da Eficiência Energética

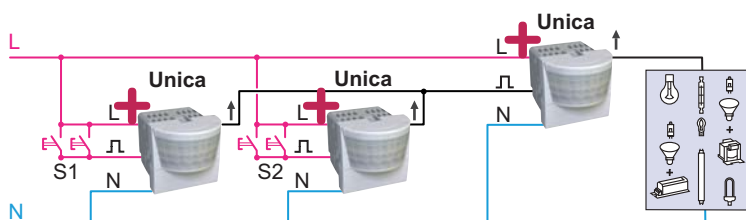
- > Economia de energia acionando a iluminação somente quando necessário.
- > Maior conforto e segurança.
- > A iluminação fica disponível somente durante o tempo predeterminado pelo usuário e somente quando for necessário; se não houver luz natural no ambiente, por exemplo.

Controle de
iluminação

Diagrama de solução



Montagem padrão utilizando no máximo 5 pulsadores NA para desligamento manual



Montagem mestre-escravo: 5 detectores de movimento podem ser conectados a um mestre; utilizada para expandir a área de detecção; no máximo 5 pulsadores NA por escravo, para desligamento manual



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência				Índice pág.
			Branco	Marfim	Grafite	Alumínio	
Unica	Interruptor automático por presença 8 A bivolt 2 módulos	1	SEU3.555.18	SEU3.555.25	SEU3.555.12	SEU3.555.30	p. 112-113

> Controle de Iluminação

Controle de cenários de iluminação em residências



Necessidades do cliente

O lighting designer gostaria de criar cenários de iluminação, destacando a decoração da casa sem desperdício de energia e com praticidade para o morador. Com um único comando pretende mudar a atmosfera do ambiente.

Recomendação do distribuidor

O Unica Lighting Control ou variador de luminosidade (Dimmer) permite o controle da iluminação (ON/OFF) através de um teclado na parede ou controle remoto. Além de cenários, permite controlar individualmente cada um dos 6 circuitos ligados ao sistema. O sistema não precisa de projeto, podendo ser instalado em qualquer etapa da obra.



Produtos-chave de Eficiência Energética

- O Unica Lighting Control possui um teclado 4" x 2" da linha Unica e um módulo de potência ligado a ele. Permite controlar 6 circuitos de iluminação com até 800 W cada, respeitando o máximo de 4000 W no total – para ligação em 220 V. Para ligações em 127 V a potência máxima por canal é de 450 W e a máxima do módulo é de 2000 W.

> Zoom

Unica Lighting Control

Mantendo baixos os custos da energia!



Unica Lighting Control

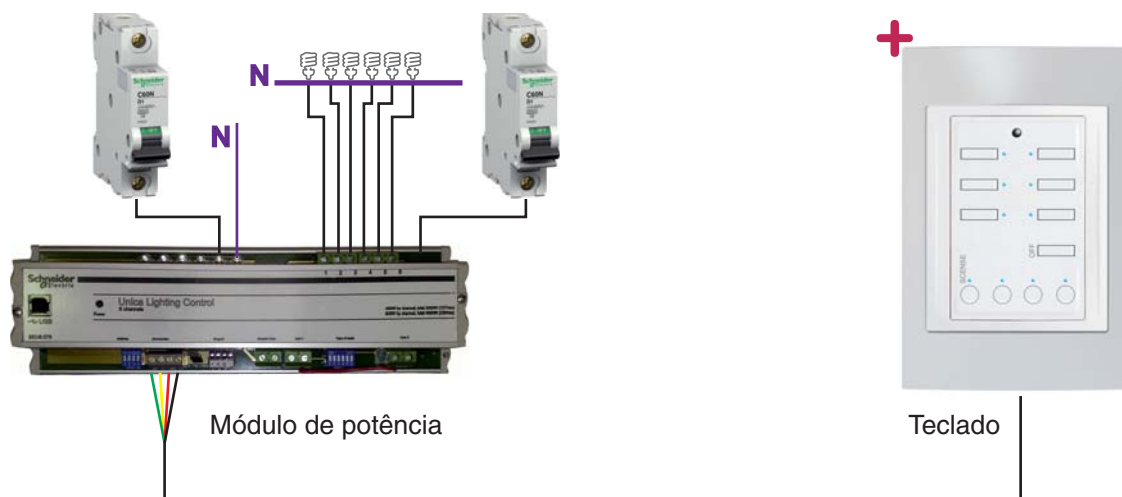


> Vantagens da Eficiência Energética

- > Alguns cenários evitam que a lâmpada de todo o ambiente fique acesa e sim apenas aonde haja necessidade.
- > A dimmerização ajuda a poupar energia e aumenta a vida útil das lâmpadas.

Controle de
Iluminação

Diagrama de solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
Unica	Kit Unica Lighting Control	3	SEU8.575.18	p. 112-113
C60N	Disjuntor C60N 1P curva C 32 A	3	24406	p. 112-113

> Controle de Iluminação

Gerenciar a iluminação em uma oficina



Necessidades do cliente

O proprietário deseja aumentar o conforto sem aumentar sua conta de energia elétrica.

Recomendação do distribuidor

Ajustar o tempo de iluminação a um mínimo em corredores utilizando a minuteria eletrônica para:

- apagar uma ou várias lâmpadas sem utilizar os pulsadores (função telerruptor); manter acesas as lâmpadas durante um tempo predefinido.
- apagá-las automaticamente.

Cancelar a minuteria para iluminação permanente se necessário. Utilizar o “pré-aviso de extinção” para aumentar a segurança.



Vantagens para o cliente

- A automação proporciona:
 - economia significativa de energia,
 - maior conforto com minuterias silenciosas.
- A economia de energia melhorada utilizando a minuteria MINt com função temporização para reduzir mais o tempo em que a carga é ligada.
- Implementação extremamente simples por pulsadores de controle standard existentes.
- A segurança do usuário é aumentada utilizando a função “pré-aviso de extinção”.
- Diversos modos de cancelamento (permanente, longa duração) atendem às diversas necessidades de operação de uma oficina.

Vantagens do produto

- A função “telerruptor” integrada na MINt permite acender ou apagar a iluminação pressionando brevemente os pulsadores de controle.
- Podem ser instalados em paralelo 30 pulsadores de controle luminosos.
- A seleção automática da conexão dos pulsadores de controle facilita a instalação.
- Compatibilidade mecânica com pentes de conexão de distribuição elétrica facilita a instalação da MINt em trilho simétrico.
- A função “pré-aviso de extinção” integrada na minuteria MINt avisa por uma luz intermitente que a iluminação será desligada.



MIN

Apenas a iluminação necessária!



MINt



→ Detalhes na página 104 deste catálogo

→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)

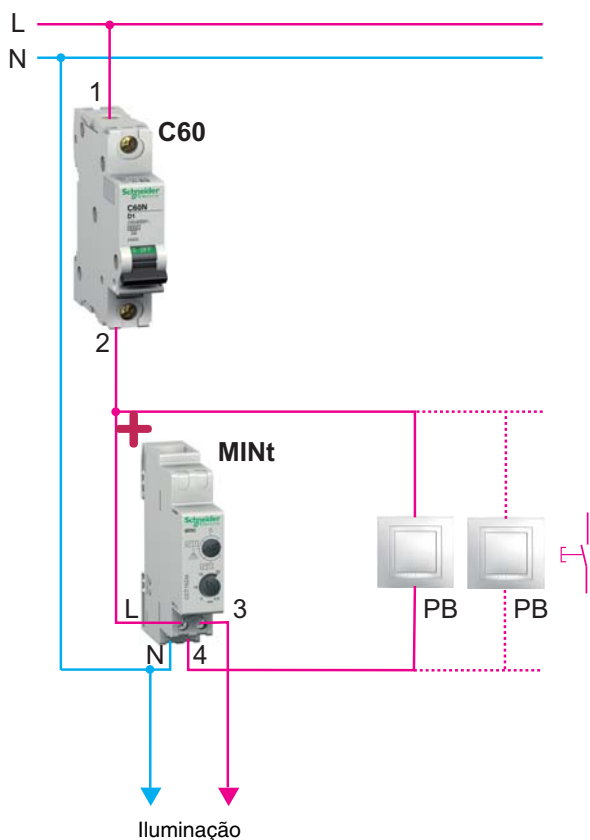


> Vantagens da Eficiência Energética

- > A automação oferece uma importante economia de energia e maior conforto com minuterias eletrônicas silenciosas.
- > O “relé por impulso” reduz o tempo em que a carga é ligada.
- > Diversos modos de cancelamento (permanente, longa duração) atendem às diversas necessidades de operação de uma oficina.
- > Aumento da segurança do usuário com a função “Pré-aviso de extinção”.

Controle de
iluminação

Diagrama de solução



- O retardo de tempo da minuteria MINt pode ser ajustado entre 0,5 e 20 min.
- Um retardo de tempo fixo de 1 h é iniciado ao pressionar o pulsador de controle por mais de 2 s.
- Para potências superiores (3,6 kW), utilizar um relé com contator CT e seu disjuntor de proteção: suas especificações dependem da potência instalada e do tipo de carga.

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
MINt	Minuteria com temporizador	1	CCT15234	p. 112-113
C60N	Disjuntor C60N 1P curva C 20 A	1	24404	p. 112-113
PB	Pulsador NA	1		

> Controle de Iluminação

Controle de iluminação para áreas de passagem



Necessidades do cliente

O administrador de um condomínio percebeu que a iluminação das áreas de passagem, como corredores e garagens, em geral estavam permanentemente acesas! Ele gostaria de remediar esta situação e reduzir a energia consumida, mantendo o conforto e a segurança dos usuários.

Recomendação do distribuidor

Controle o tempo em que as luzes permanecem acesas com o interruptor temporizador Unica. Pulsadores adicionais podem ser conectados para ampliar o número de pontos de acionamento. Os interruptores Unica podem ser montados de maneira embutida ou de sobrepor, são utilizados em instalações internas e permitem uma gama variada de acabamentos.



Produtos-chave de Eficiência Energética

- É fácil localizar o interruptor temporizador no escuro, pois este possui lâmpada localizadora.
- O tempo em que as luzes permanecem acesas varia de 2 segundos a 12 minutos.
- Esta solução também pode ser utilizada em halls de entrada, corredores, lavabos, etc...

> Zoom

Temporizador Unica

Iluminação sobre seu controle!



Temporizador Unica



→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)



> Vantagens da Eficiência Energética

- > Apenas pressione o pulsador e as luzes acendem pelo tempo que você precisar.
- > O tempo é ajustável de 2 segundos até 12 minutos. Você pode economizar até 400 h/iluminação por área por ano (ao menos 1 h a menos por dia).

Controle de
iluminação

Diagrama de solução

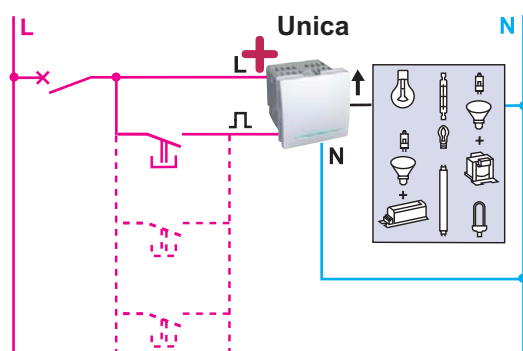


Diagrama de ligação: até 25 pulsadores podem ser conectados a este circuito.



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência				Índice pág.
			Branco	Marfim	Grafite	Alumínio	
Unica	Interruptor temporizador	1	SEU3.561.18	SEU3.561.25	SEU3.561.12	SEU3.561.30	p. 112-113

> Controle de Iluminação

Monitorar o tempo de iluminação e gerenciar as campainhas de escola



Necessidades do cliente

O diretor da escola quer otimizar seus custos de operação economizando energia e soar as campainhas automaticamente do colégio na hora adequada.

Recomendação do distribuidor

Limitar a quantidade de iluminação utilizada ao número de horas requeridas para atividades da escola, programando um interruptor horário os períodos durante os quais as salas de aula e áreas comuns devem estar iluminados. Monitorar o tempo de utilização da luz e informar quando for excedido (para manutenção). Programar as horas e a duração da campainha.



Vantagens para o cliente

- Gerenciamento automático das campainhas e da iluminação da escola.
- Facilita a modificação do programa de temporização para eventos especiais e férias, evitando gasto desnecessário de energia.
- Cópia facilmente o programa de um interruptor horário para outro com a chave de memória.
- Possibilidade de temporização provisória ou operação cancelada permanentemente do interruptor padrão ou pulsador instalado no painel, para limpeza e manutenção, nos horários fora das horas de atividade escolar.
- Mudança automática do horário de verão/inverno.

Vantagens do produto

- Visualização na tela LCD retroiluminada de horas e minutos, dia da semana, modo de operação atual e programação do dia.
- Uso da ferramenta de programação "kit LTS" para facilitar a programação com um PC.
- 84 operações de comutação para oferecer maior capacidade de programação.
- Compatibilidade mecânica com pentes de conexão de distribuição para facilitar a instalação em trilho simétrico.
- Terminais sem parafuso para conexão fácil e rápida.



Zoom

IHP

A eficiência nas pontas de seus dedos!



IHP+2c



→ Detalhes na página 101 deste catálogo

→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)

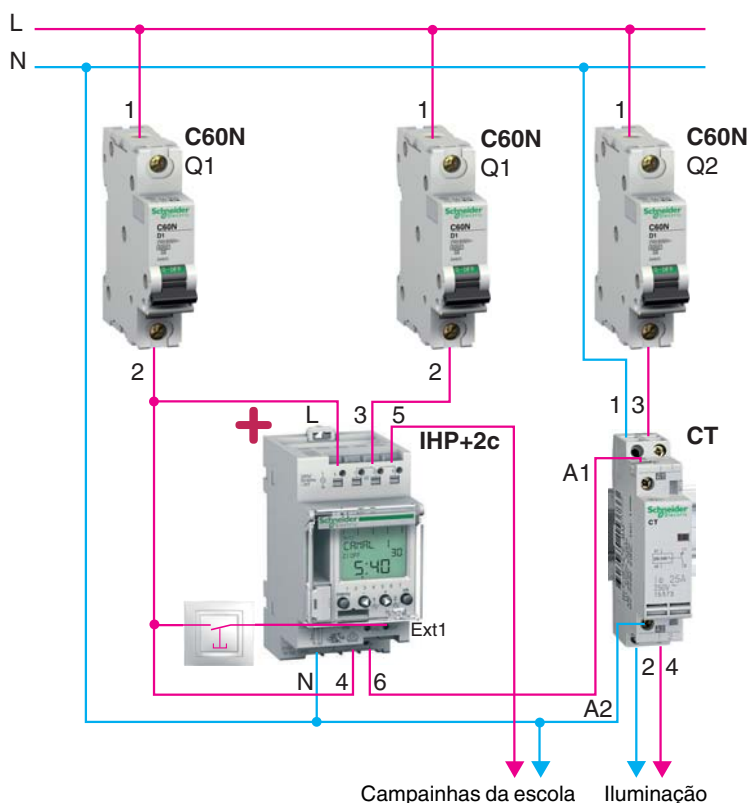


> Vantagens da Eficiência Energética

- > Economia de energia por extinção automática da iluminação se esta não for necessária.
- > Modificação fácil do programa do interruptor horário para eventos especiais e férias, evitando gasto inútil de energia
- > Mudança automática de horário de verão/inverno.

Controle de
iluminação

Diagrama de solução



- Interruptor horário programável IHP+2c para programar:
 - em IHP+2c saída 1; dias e horas quando a iluminação deve ser ligada (exemplo: de segunda a sexta-feira, das 8h15 às 9h30 e das 15h30 às 18h30),
 - em IHP+2c saída 2; dia, horas e duração do funcionamento da campainha da escola utilizando a função de impulso (exemplo: de segunda a sexta-feira a cada hora de 8h30 a 16h30, a campainha soa durante 20 s).
- Utilizar um pulsador conectado na entrada externa 1 para operação do interruptor horário programável fora de horário.
- Disjuntores para proteger os dispositivos e circuitos de iluminação.
- Contator CT para gerenciar a iluminação da escola.
- As características dos disjuntores de proteção e contadores CT dependem da potência instalada e do tipo de carga.

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
IHP+2c	Interruptor horário programável 2 canais	1	CCT15853*	p. 112-113
C60N (Q1)	Disjuntor C60N 1P curva C 1 A	2	24395	p. 112-113
C60N (Q2)	Disjuntor C60N 1P curva C 20 A	1	24404	p. 112-113
CT	Contator modular 2 polos 40 A	1	16148	p. 112-113
PB	Pulsador NA	1	-	-

* Idiomas: francês, inglês, sueco, holandês, finlandês, norueguês/dinamarquês. Outros idiomas são disponíveis com outras referências.

> Controle de Iluminação

Otimizar a iluminação de um estacionamento de hotel



Necessidades do cliente

O administrador do hotel deseja otimizar a iluminação do estacionamento e controlar os custos de energia. Pretende aumentar o conforto e a segurança dos clientes do hotel.

Recomendação do distribuidor

Um interruptor crepuscular controla automaticamente a iluminação do estacionamento (ON ou OFF) de acordo com a luminosidade externa e o nível predeterminado do interruptor crepuscular.



Vantagens para o cliente

- Uma sensação elevada de segurança é fornecida com custo mínimo, pois a iluminação é sempre "ON" quando estiver escuro.
- Os ajustes são facilmente acessíveis no interruptor crepuscular situado no painel de distribuição elétrica.

Vantagens do produto

- Nível de luminosidade ajustável de 2 a 2000 lux.
- Terminais sem parafuso para conexão fácil e rápida.
- Pulsador simples no painel frontal para teste da fiação.
- Fotocélula giratória fixada na parede para facilitar a instalação.

> Zoom

IC

Com a escuridão vem a luz!



IC2000



→ Detalhes na página 100 deste catálogo

→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)

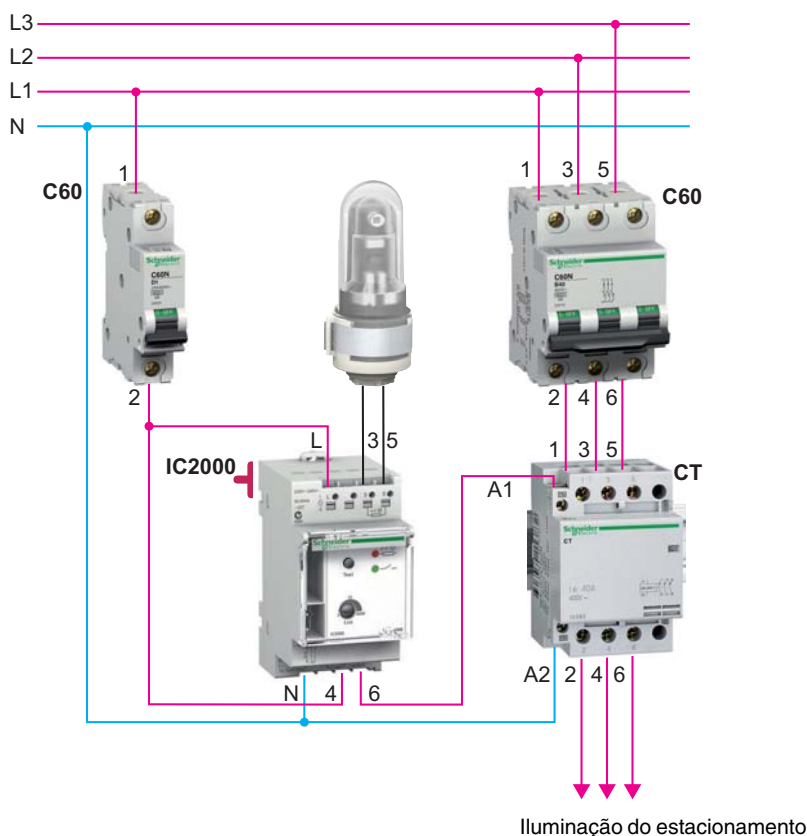


> Vantagens da Eficiência Energética

- > Economia de energia por extinção automática da iluminação, se não for necessária.
- > Evitar confiar em ações humanas incertas assegura a economia.
- > Proporciona maior sensação de segurança a um custo mínimo, pois a iluminação sempre estará acesa quando não houver luminosidade natural.

Controle de
iluminação

Diagrama de solução



A solução é ajustar o nível de operação da iluminação no interruptor crepuscular IC2000 segundo a luminosidade externa medida pela fotocélula fixa na parede:

- As características dos disjuntores de proteção e do contator CT dependem da potência instalada e do tipo de carga.
- Contator CT, se o consumo de potência exceder 2300 W.

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
IC2000	Interruptor crepuscular	1	CCT15368	p. 112-113
C60N (Q1)	Disjuntor C60N 3P curva C 16 A	1	24350	p. 112-113
C60N (Q2)	Disjuntor C60N 1P curva C 1 A	1	24395	p. 112-113
CT	Contator modular 3 polos 40 A	1	16149	p. 112-113

> Controle de Iluminação

Otimizar a iluminação ambiente com variador de luminosidade (dimmer)



Necessidades do cliente

O morador da residência quer reduzir o consumo de energia e proporcionar conforto ao ambiente.

Recomendação do distribuidor

A utilização de variadores de luminosidade (Dimmers) permite ao usuário controlar o nível de luminosidade de um ou mais pontos do ambiente.

+ Produtos-chave de Eficiência Energética

O variador de luminosidade (Dimmer) digital varia a intensidade luminosa de uma ou mais lâmpadas, tornando o ambiente mais confortável e economizando energia.

- Diferentemente dos variadores de luminosidade (Dimmers) simples, possibilita o controle de cargas por até 15 pulsadores comuns, que podem ser instalados em paralelo em diversos pontos do ambiente.
- Acende ou apaga a iluminação com apenas um pulso curto. Pressionar o pulsador por mais tempo, varia a intensidade luminosa de uma ou mais lâmpadas.
- Memoriza a luminosidade da última regulagem.
- Pode ser utilizado para lâmpadas incandescentes, dicróicas (que não utilizam transformador) e pequenos motores universais. Não deve ser utilizado com lâmpadas fluorescentes, transformadores, motores de indução ou outras cargas reativas.
- Não é recomendado para lâmpadas dicróicas que utilizem transformadores que não permitem a variação da luminosidade.
- 300 W em 127 VCA e 500 W em 220 VCA.
- Carga mínima de operação: 40 W. Abaixo deste valor podem ocorrer oscilações na luminosidade. Frequência: 50 a 60 Hz.

> Zoom

Decor

Seu controle da iluminação!



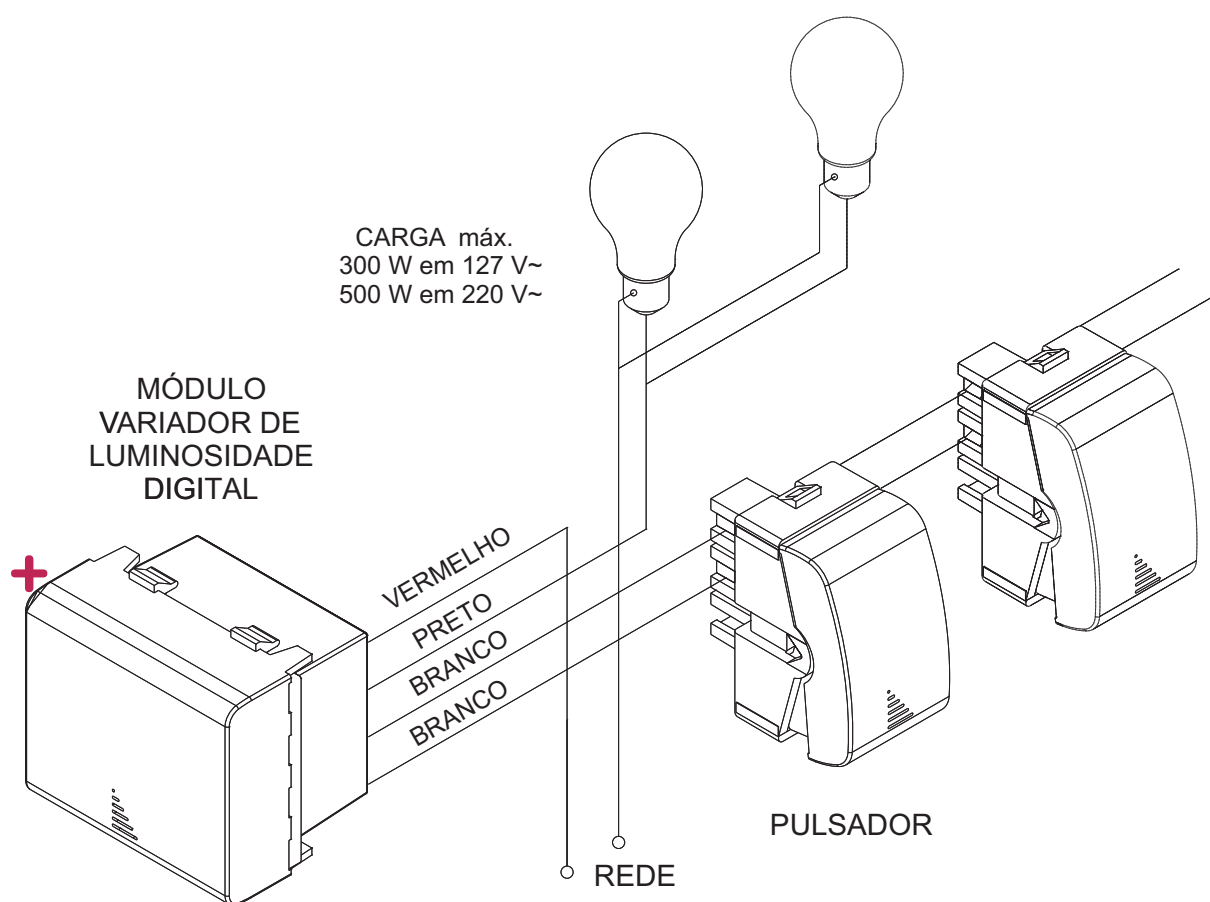
Variador de luminosidade (Dimmer) digital



> Vantagens da Eficiência Energética

- > Economia de energia utilizando somente a iluminação necessária.
- > Utilizar 25% da luminosidade reduz em até 20% o consumo de energia.

Diagrama de solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência			Índice pág.
			Branco puro	Marfim Saara	Grafite	
Decor	Variador de luminosidade (Dimmer) digital 90 a 230 V~ 2 módulos	1	PRM042081	PRM042082	PRM042083	p. 112-113

> Controle de Motores

Otimizar o bombeamento em uma piscina



Necessidades do cliente

O proprietário de uma residência deseja economizar energia e, ao mesmo tempo, otimizar o fluxo de água do sistema de filtragem da piscina, mantendo o movimento de água para eficiência dos distribuidores de cloro e química.

Recomendação do distribuidor

Para reduzir os custos de energia da bomba, convém operar com a menor vazão possível. A utilização de um inversor de frequência ATV 12 entre o disjuntor e o motor proporciona uma variação do fluxo por comando eletrônico do regime do motor.



Produtos-chave de Eficiência Energética

O inversor de frequência Altivar 12 combina todas as funções requeridas para sua aplicação:

- Redução do consumo de energia
- Variação de fluxo
- Simplicidade de uso
- Proteção do motor.

> Zoom

ATV 12

Verdadeira eficiência com tamanho reduzido!



ATV 12



→ Detalhes na página 92 deste catálogo

→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)

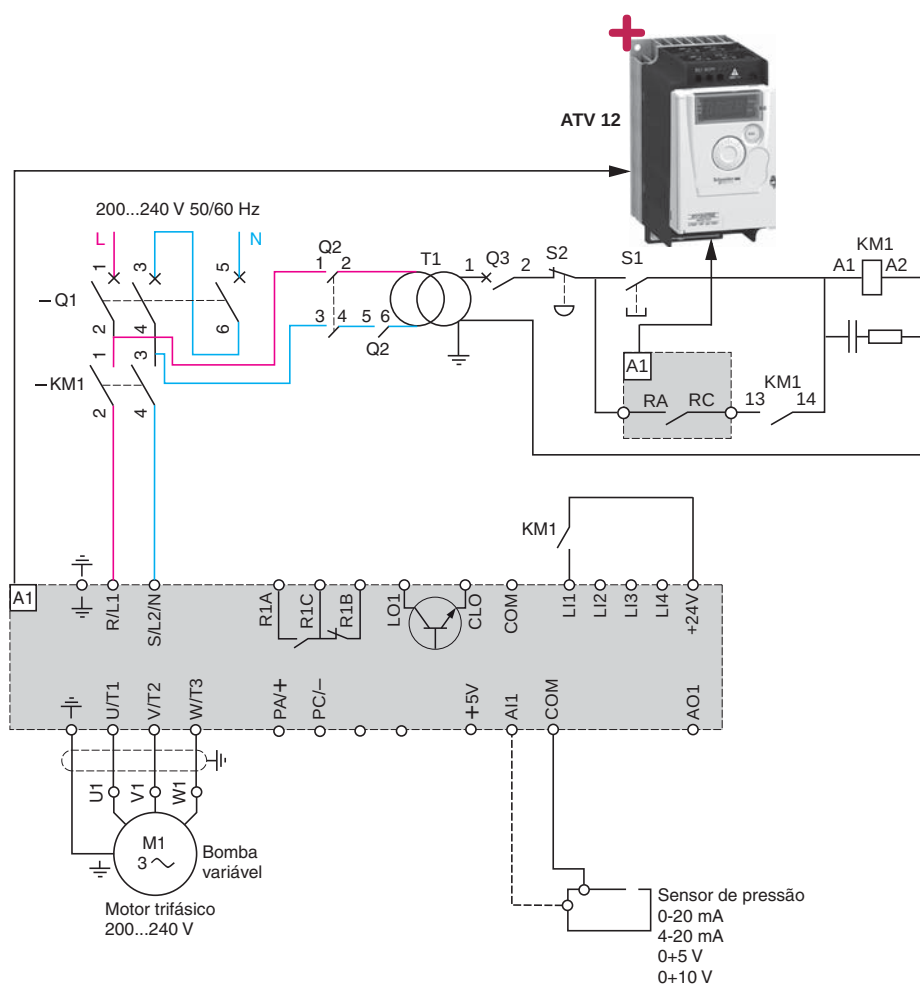


> Vantagens da Eficiência Energética

> A 80% do fluxo, o consumo de energia cai a 50% utilizando um inversor de frequência!

> A economia de energia eleva-se ao máximo, otimizando assim os fluxos de água para qualquer aplicação, filtragem, limpeza, balneários, aquecimento...

Diagrama de solução



> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
A1	Inversor de frequência ATV 12	1	ATV12H075M2	p. 112-113
Q1	Disjuntor	1	GV2ME16	p. 112-113
KM1	Contator	1	LC1K12	p. 112-113
Q2	Disjuntor (calibrado para o dobro da corrente nominal primário de T1)	1	GV2L	p. 112-113
Q3	Disjuntor C60N 1P curva D 0,5 A	1	24493	p. 112-113
S1, S2	Botão pulsador	1	XB2B ou XA2B	p. 112-113
T1	Transformador 100 VA, 220 V secundário	1	-	-

> Controle de Motores

Otimizar o gerenciamento de água em uma piscina



Necessidades do cliente

O administrador da piscina deseja otimizar a operação das diversas áreas da piscina:

- nos dias em que estiver operando, a água da piscina deve ser filtrada continuamente
- a fonte de água do tanque de lavagem de pés deve somente operar no horário de abertura

Recomendação do distribuidor

Gerenciamento automatizado da piscina por interruptor horário programável de duas saídas.

A primeira saída controla a bomba de filtragem de água da piscina e a segunda a válvula solenoide da fonte de água do tanque de lavagem de pés.



Vantagens para o cliente

- Gerenciamento otimizado do funcionamento da piscina.
- Modificação fácil do programa do interruptor horário.
- Possibilidade de cancelamento da operação temporária ou permanentemente (On ou Off).
- Mudança automática do horário de verão/inverno.

Vantagens do produto

- Visualização contínua na tela LCD de horas e minutos, dia da semana, modo de operação atual e programa diário.
- Orientação de texto intuitiva para programação fácil.
- Compatibilidade mecânica com barramento de pente de distribuição para facilitar a instalação em trilho simétrico.
- Terminais sem parafuso para conexão fácil e rápida.
- Suporte de até 6 anos na ocorrência de falha da rede elétrica.

> Zoom

IHP

Eficiência nas pontas de seus dedos!



IHP 2c



→ Detalhes na página 101 deste catálogo

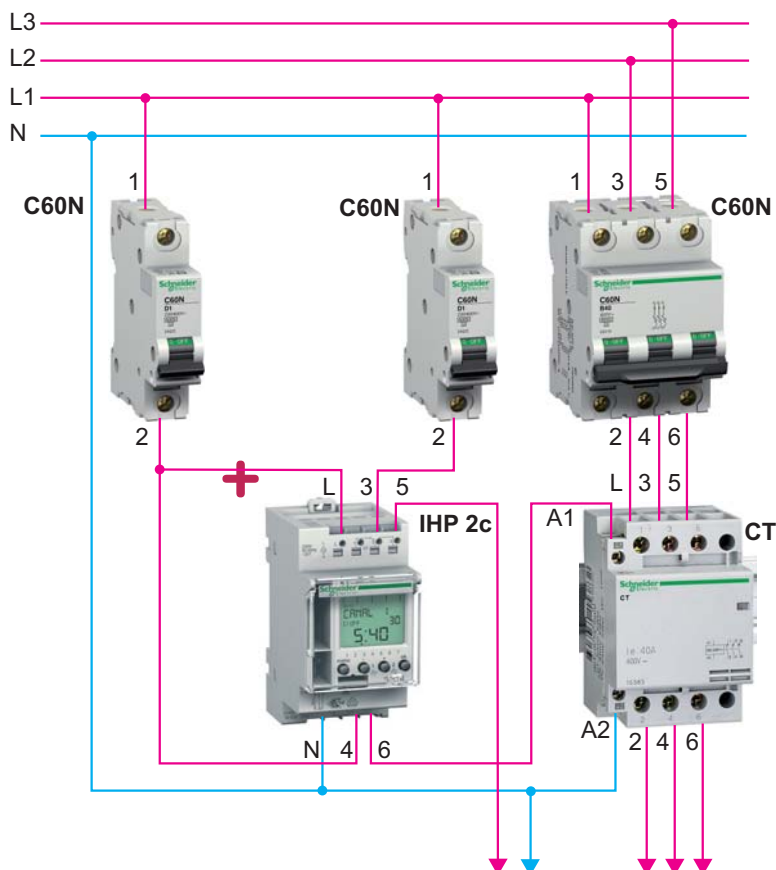
→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)



> Vantagens da Eficiência Energética

- > Gerenciamento otimizado da operação de uma piscina.
- > Possibilidade de cancelamento da operação temporária ou permanentemente (On ou Off).
- > Mudança automática do horário de verão/inverno.

Diagrama de solução



- Programação de IHP 2c, saída 1; dias e horas em que a água da piscina deverá ser filtrada (exemplo: diariamente das 8 h às 20 h).
- Programação de IHP 2c, saída 2; dias e horas em que o tanque de lavagem de pés deverá operar (exemplo: suprir de água ½ h antes da abertura da piscina e esvaziar ½ hora após seu fechamento).
- Disjuntores para proteger os diversos dispositivos.
- As características dos disjuntores de proteção e contator CT dependem da potência instalada e do tipo de carga.

> Produtos utilizados

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
IHP 2c	Interrupor horário programável 2 canais	1	CCT15852*	p. 112-113
C60N (Q1)	Disjuntor C60N 1P curva C 1 A	1	24395	p. 112-113
C60N (Q2)	Disjuntor C60N 1P curva C 20 A	1	24404	p. 112-113
C60N (Q3)	Disjuntor C60N 3P curva C 16 A	1	24350	p. 112-113
CT	Contator modular 3 polos 40 A	1	16149	p. 112-113

* Idiomas: francês, inglês, sueco, holandês, finlandês, norueguês/dinamarquês. Outros idiomas são disponíveis com outras referências.

> Controle de Motores

Otimizar o bombeamento de água



Necessidades do cliente

O administrador de uma estação de bombeamento de água deseja reduzir seus custos operacionais e manter a economia de energia com operação confiável e eficaz dos equipamentos. O retorno do investimento não deve exceder 24 a 36 meses.

Recomendação do distribuidor

Realizar o controle das bombas com um inversor de frequência Altivar 61 equipado com sua placa multibomba.



Produtos-chave de Eficiência Energética

- Com a placa opcional multibomba, o Altivar 61 oferece flexibilidade para gerenciar diversas bombas.
- A bomba com velocidade variável é controlada pela placa multibomba. Além disso, podem ser controladas até 4 bombas externas adicionais com partida direta ou de preferência com Soft starter (partida e parada progressivas).
- Como opcional, o Altivar pode ser combinado com uma rede de comunicação para garantir a aquisição e transmissão de eventos e alarmes.

> Zoom

ATV 61

No coração de suas aplicações!



ATV 61HU55N4



→ Detalhes na página 94 deste catálogo

→ A lista completa de produtos está disponível no índice (páginas 112 e 113 deste catálogo)

Controle de Motores

-

Produto	Descrição	Unid.	Referência	Índice pág.
A1	Inversor ATV61 5,5 kW 380...480 V 50/60 Hz + placa multibomba	1	ATV61HU55N4 + VW3A3502	p. 112-113
H1-3, H11-13	Sinalizadores com LED 24 VCC	6	XB4BVB	p. 112-113
K1, K2, K3	Relé de interface 24 VCC 4 contatos NA/NF + soquete	3	RXM4AB2BD + RXZE2M114M	p. 112-113
KM1	Contator	1	LC1D18BD	p. 112-113
Q1	Disjuntor-motor magnético + blocos de contatos auxiliares NA+NF	1	GV2L16 + GVAE11	p. 112-113
QM2, QM3	Partida de motor Tesys U, base 12 A, unid. controle, mód. contato adic. e bloco contatos	2	LUB12+LUCA12BL+LUFN11+LUA1C20	p. 112-113
S1	Comutadores com chave - 2 posições fixas	1	XB4BG21	p. 112-113
U1	Fontes chaveadas 24 VCC - 3 A	1	ABL8REM24030	p. 112-113



Produtos para EE

Sumário

Produtos

ATV 12	92
ATV 21	93
ATV 61	94
Compact NSX	95
EGX300	96
EN40	97
HX300	98
HX900	99
IC	100
IHP	101
ION7650	102
ME	103
MIN	104
PM200	105
PM700	106
PM800	107
PM9C	108
PowerView	109
Varplus²	110
Web Energy	111

ATV 12

Verdadeira eficiência com tamanho reduzido!



ATV12HU40M3



ATV12PU22M3



ATV12H075M2



Vantagens

- Redução do consumo de energia
- Parada controlada com perda de controle da alimentação: parada por inércia, normal e rápida
- Segurança melhorada: parada do motor quando estiver em subcarga ou sobrecarga, etc.
- Aumenta o conforto do usuário: restart automático, reset das falhas, ajuste de frequência de chaveamento para redução de ruídos, religamento automático com retomada de velocidade,...
- Escolha de oito velocidades pré-selecionadas.

A elevada performance e o tamanho compacto do Altivar 12 tornaram as soluções eletromecânicas uma lembrança remota. Projetado para oferecer a máxima simplicidade com sua partida imediata, seu ajuste simples e rápida fiação, integra todas as funções necessárias para ser utilizado em qualquer lugar do mundo.



Aplicações

- Movimentação horizontal de materiais: pequenos transportadores...
- Ventilação, bomba, controles de acesso, portas automáticas
- Máquinas especiais: misturadores, máquinas de lavar, centrífugas,...

Os inversores de frequência para bombas da gama Altivar 12 foram projetados para controlar motores assíncronos utilizados em aplicações de bombeamento de água:

- Bombas para extinção de incêndio
- Abastecimento de água
- Estações elevatórias
- Irrigação
- Tratamento de água industrial,...



Descrição da gama

100...120 V / 200...240 V monofásica

200...240 V trifásica, 50/60 Hz

0,18...4 kW, IP20

- Regulagem da velocidade por controle vetorial de fluxo
- Faixa de velocidade de 1 a 20
- Proteção do motor e do inversor
- Alta resistência mesmo em ambientes severos de -10 a +50°C
- Substituição simples de soluções eletromecânicas por conexão e fiação com parafusos de fixação
- Compacto, montagem lado a lado
- Possibilidade de montagem em trilho DIN
- Filtro CEM de classe B integrado ou disponível opcionalmente
- Corrente de fuga de inversor muito baixa, compatível com disjuntor diferencial de 30 mA para assegurar a proteção das pessoas
- Disponível versão sem dissipador.



Solução

empregada
em

→ Otimizar o bombeamento de uma piscina

p. 84

ATV 21

Novos ares para suas aplicações!



ATV21HU75N4



ATV21H075M3X



ATV21WU22N4



Vantagens

O inversor de frequência Altivar 21 melhora consideravelmente o gerenciamento do edifício por:

- Oferecer uma importante economia de energia
- Simplificar os circuitos eliminando as válvulas de controle de fluxo
- Reduzir ruídos
- Oferecer flexibilidade e ajuste simples para as instalações
- Estar aberto às redes de comunicação de edifícios
- Possuir tamanho compacto com design econômico se ajusta perfeitamente à suas necessidades



Aplicações

O inversor de frequência Altivar 21 foi projetado para avançadas aplicações de aquecimento, ventilação e ar condicionado (HVAC) de edifícios comerciais:

- Ventilação
- Climatização
- Bombeamento.

Todas as funções essenciais para aplicações com conjugado variável, bombas e ventiladores:

- Regulador PI, com referências pré-selecionadas
- Religamento automático com retomada de velocidade
- Frequências ocultas
- Detecção de ruptura correia
- Detecção de sobrecarga e subcarga.



Descrição da gama

Trifásica 200/240 V - 380/480 V

- UL tipo 1/IP20 e IP54 até 75 kW
- Faixa de velocidades: 1:50
- Sobrecarga: 110% - 60 s
- Filtros CEM classes A ou B integrados
- Principais redes de comunicação utilizadas nos sistemas de gerenciamento de edifícios: LonWorks, Metasys N2, BACnet e APOGEE FLN
- Conformidade com as normas internacionais e certificações: CE, UL, CSA, C-Tick,...
- Tecnologia "C less": THDI < 30% imediatamente operacional e sem efeitos negativos, tratamento de harmônicos sem elementos adicionais: THDI < 30% (taxa de distorção harmônica em corrente)
- Autoadaptação de rampas e fonte de controle do motor para otimizar o consumo da energia
- Seu terminal remoto é amigável: ajuste das funções, configurações, download e registro de parâmetros
- Compacto, montagem lado a lado
- Proteção do motor e inversor
- Design econômico.



**Solução
empregada
em**

→ Garantir a operação eficaz de um ventilador de torre de refrigeração

p. 46

ATV 61

O centro de suas aplicações!



ATV61HU75N4



ATV61WD15N4



ATV61HC31N4



ATV61EXC2D90N4



Vantagens

- O inversor de frequência Altivar 61 pode reduzir os custos operacionais de edifícios por meio da otimização do consumo de energia melhorando o conforto do usuário
- Suas numerosas funções integradas permitem que seja adaptado e incorporado em instalações elétricas, sofisticados sistemas de controle e sistemas de gerenciamento de edifícios.
- Aberto para as principais redes de comunicação dos mercados da indústria e de sistemas de gerenciamento de edifícios
- Inteligente, o Altivar 61 pode ser customizado segundo suas necessidades.



Aplicações

Gama dedicada para aplicações de bombeamento e ventilação para os mercados da indústria e edifícios: ótimo rendimento, características funcionais avançadas.

Aplicações de conjugado variável de elevada performance:

- Ventilador: segurança com função de partida forçada (inibição de falhas, escolha de sentido e velocidade de referência).
- Multibomba: com a placa multibomba programável, o Altivar 61 oferece flexibilidade, simplicidade e adaptabilidade no gerenciamento de várias bombas.
- Bombas: funções essenciais para sua instalação, proteção contra sobrecargas ou falta de carga e detecção de ausência de fluido.



Descrição da gama

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

- IP20 de 0,75 a 800 kW
- IP54 de 0,75 a 800 kW
- Faixas de velocidade: 1:100 em malha aberta, sem retorno de velocidade
- Sobrecarga: 130% - 60 s
- Terminal gráfico: texto intuitivo, botão de navegação, menu "Simply Start" para partida imediata. Mais de vinte idiomas disponíveis
- Filtros CEM integrado classe A ou B
- Relação tensão/frequência de 2 ou 5 pontos, de economia de energia ou quadrática
- Conformidade com as normas internacionais e certificações: CE, UL, CSA, C-Tick, NOM 117 e GOST
- Modbus e CANopen integrados
- Protocolos de comunicação para indústria: Modbus TCP, Ethernet/IP, Fipio, Modbus Plus, DeviceNet, Interbus, CC-Link, Modbus/Uni-Telway, PROFIBUS DP e para sistemas de gerenciamento de edifícios LonWorks, BACnet, METASYS N2 e APOGEE FLN
- Placas de extensão de entradas/saídas
- Placas multibomba: podem controlar uma instalação de bombeamento completa (até 5 bombas)
- Placa programável Controller Inside
- Software PowerSuite: para configurar, ajustar e salvar parâmetros de suas aplicações
- Design ecológico
- Disponíveis mais de 150 funções
- Proteção do motor e inversor
- Função de segurança: "Power Removal", ATEX.



**Solução
empregada
em**

- Reduzir os custos com eletricidade e os ruídos em um ventilador industrial
- Otimizar o bombeamento de água

p. 50
p. 88

Compact NSX

Compact NSX traz energia para a vida!



NSX 100F

Vantagens

A nova gama de disjuntores Compact NSX possibilita:

- Maior disponibilidade de energia
- Consumo de energia otimizado e operação simplificada de instalações elétricas.

A integração de funções de medição e a disponibilidade dos dados permite à gama de disjuntores Compact NSX ser muito mais que uma simples proteção, convertendo-se em uma verdadeira ferramenta de gerenciamento para eficiência energética.



NSX 250N

Aplicações

Proteção de instalações elétricas de baixa tensão de edifícios comerciais e industriais, especialmente:

- Aplicação de baixo nível de corrente de curto-circuito: instalações pequenas e médias do setor terciário
- Aplicações standard: instalações industriais, edifícios, hospitais
- Aplicações que necessitem de alta performance com custo controlado: processos, metalurgia
- Aplicações que requeiram funções de medição e diagnóstico via comunicação e uma rede de monitoração.

Aplicações específicas:

- Proteção de instalações em ambientes com distúrbios,
- Aplicações em 400 Hz e 16 2/3 Hz (aviação, acionamentos)
- Proteção de motores



NSX 400N

Descrição da gama

Disjuntores em caixa moldada de 100 a 630 A.

A nova gama de disjuntores Compact NSX incorpora unidades de controle eletrônicas Micrologic que oferecem funções de proteção de elevada confiabilidade e monitoração precisa da potência.

Para os valores menores (40 A), oferecem funções de análise, medição e comunicação.

O frontal dos disjuntores Compact NSX apresenta um atrativo design arredondado. As medições são facilmente lidas em um painel branco que se destaca no invólucro cinza grafite. O usuário tem acesso direto aos parâmetros e ajustes. A navegação pela tela é intuitiva e os ajustes são simplificados pela leitura imediata em Ampères. Além disso, um LED "Ready" (pronto) pisca para indicar que tudo está funcionando corretamente.

Compact NSX é composto de cinco gamas:

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



Dados técnicos

- Corrente nominal: 16 a 630 A
- 6 níveis de capacidade de interrupção de 25 a 150 kA em 415 V
- Tensão de operação: até 690 V
- 2 tamanhos físicos de 16 a 630 A
- Versões de 2, 3 e 4 polos
- Seccionamento plenamente aparente
- Ampla gama de proteção termomagnética e eletrônica
- Funções de medição de parâmetros elétricos principais: I, U, P, E, THD, cos φ, f
- Proteção diferencial por módulo Vigi associado
- Sistema de fiação "Plug & Play" e acessórios de comunicação
- Ampla gama de acessórios comuns intercambiáveis nas instalações
- Conformidade com as normas internacionais: ABNT NBR IEC 60947-1, 2, NEMA, IEC 68320
- Conformidade com as especificações das sociedades de classificação Marinha: Bureau Veritas, Lloyd's Register of shipping, Det Norske Veritas, RINA, ...



Solução empregada em

- Otimizar o consumo de energia elétrica de diferentes linhas de montagem p. 34
- Otimizar o consumo de energia elétrica de diferentes tipos de instalações p. 36
- Otimizar o consumo de energia elétrica do equipamento de refrigeração p. 38

EGX300

Assegure-se de que não lhe falta nada!



EGX300



Vantagens

- Economia na fatura de energia (até 10%): O gateway e servidor web EGX300 simplifica a monitoração do sistema elétrico. Utilizar o EGX300 para visualizar em tempo real dados críticos de carga do sistema elétrico e lotes de tendência para padrões de uso dos históricos para ajudar a otimizar o uso da energia e da infraestrutura elétrica existente.
- Ganho rápido, acesso compartilhado e seguro para informação de medidores, unidades de controle de disjuntor, relés de proteção, controladores de motor e acionamentos por meio de um browser padrão web
- Cria páginas web utilizando a ferramenta de criação incorporada para visualizar os dados registrados em tempo real para ter uma visão básica de seu consumo de energia



Aplicações

- Monitora os padrões de uso da energia, revela oportunidades e verifica resultado de melhorias da eficiência
- Monitora remotamente, em tempo real, as condições e a utilização da energia do sistema elétrico.



Descrição da gama

O PowerLogic EGX300 é um gateway e servidor web integrado que requer somente uma rede Ethernet e browser para registrar e visualizar, em tempo real, dados e lotes de tendências de até 64 dispositivos do sistema PowerLogic, inclusive de outros dispositivos de gateway na mesma rede e qualquer outro dispositivo de comunicação operando com o protocolo Modbus RS 485. A função de página Web incorporada ao PowerLogic EGX300 e 256 Mb de memória inclusos, permitem criar páginas para dados de visualização de seu sistema elétrico e armazenar páginas web e documentos de terceiros, tais como boletins de instrução ou diagrama de equipamento e sistema. Define facilmente as páginas Web com dados em tempo real e os dados registrados para uma visualização de seu sistema elétrico em um piscar de olhos.

Características

- Visualiza em tempo real, dados do histórico das posições múltiplas via qualquer browser compatível com Microsoft, sem qualquer software adicional
- Detecta automaticamente os dispositivos conectados na rede
- Seleciona os intervalos e os parâmetros de registro a serem memorizados
- Assegura a segurança dos dados e do sistema por proteção por senha de acesso à rede
- Fornece suporte serial para protocolos Modbus RTU, Modbus ASCII, Jbus e PowerLogic para suportar ampla gama de dispositivos, inclusive porta Ethernet 10/100BaseTx.



**Solução
empregada
em**

Monitorar e analisar o consumo elétrico
de diferentes linhas de produção

p. 32

EN40

Monitora seu consumo de energia!



EN40P



EN40



Vantagens

Os medidores de quilowatt/hora EN40 permitem:

- monitorar o consumo da energia e estabelecer faturas individuais
- controlar o consumo de energia elétrica, otimizando a eficiência.

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



Aplicações

- Para aplicações comerciais, industriais e residenciais
- Monitorar o consumo de energia em diferentes setores, unidades, lojas ou salas comerciais...
- Gerenciar uma instalação elétrica e otimizar a eficiência energética de seu edifício.



Descrição da gama

Os medidores de quilowatt/hora EN40/EN40P foram projetados para medir a energia ativa consumida por um circuito elétrico monofásico.

A gama de medidores de quilowatt/hora EN40/EN40P está em conformidade com as normas IEC 61557-12, IEC 62053-21 (classe 1), EN50470-3 e MID (em aprovação).

Seu reduzido tamanho permite a instalação em quadros de distribuição compactos como Kaedra, Pragma...

Os medidores de quilowatt/hora EN40/EN40P fornecem uma medição direta de até 63 A sem TCs e uma fonte de alimentação auxiliar para maior economia na fiação.

A conexão inferior das entradas de corrente facilita a conexão do medidor com o disjuntor associado. Uma saída de pulso pode ser utilizada para gerenciar remotamente um grupo de medidores.

Dois modelos disponíveis:

- EN40: medidores de quilowatt/hora monofásicos de 40 A
- EN40P: medidores de quilowatt/hora monofásicos de 40 A com transferência remota de pulso de medição (saída estática).

Dados técnicos

- 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 (pendente).
- Terminais / torque de aperto:
 - Potência: 10 mm²/1,2 ±0,2 N.m
 - Transferência remota: 4 mm²/0,8 ±0,1 N.m.
- Medidor:
 - Capacidade: 999999,9 kWh
 - Display em kWh, 6+1 dígitos.
- Indicador de medidor: 3200 piscas / kWh
- U: 230 V ±20%, 45-65 Hz
- Imáx: 40 A
- Temperatura de operação:
 - I ≤ 32 A: -25°C a +65°C
 - I > 32 A: -25°C a +55°C (K55).
- Pannel frontal IP40, carcaça IP20
- Sobretensão e medição categoria III, grau de poluição 2
- Consumo: < 10 VA
- Saída de estado sólido para transferência remota (EN40P):
 - 100 pulsos por kWh
 - 35 V, 20 mA (máx)
 - Pulso de 120 ms.



Solução empregada em

- Identificar as fontes de consumo excessivo em sua casa
- Medir o consumo elétrico em um camping

p. 26

p. 28

HX300

Nova solução em Eficiência Energética!



HX300



Vantagens

- O Gerenciador HX300 possui tecnologia de ponta em sistemas de controle de demanda e fator de potência. Trata-se de um equipamento com design moderno e prático, que assegura um perfeito controle sobre a energia elétrica utilizada.
- O Gerenciador HX300 é compatível com todos os registradores/medidores eletrônicos utilizados pelas concessionárias brasileiras de energia elétrica.



Aplicações

- Gerenciamento de pequenas instalações até 1.000 kW.
- Controle automático e otimização das demandas contratadas no regime horo-sazonal, com a atuação sobre cargas não prioritárias, evitando o pagamento de multas de ultrapassagem.
- Controle automático do fator de potência com o chaveamento de bancos de capacitores, evitando encargos sobre energia reativa excedente.
- Controle automático de consumo com o ligamento/desligamento de cargas em horários predefinidos, evita o desperdício, permitindo o acompanhamento contínuo de metas de consumo de energia.



Descrição da gama

- Gerenciamento local através de software dedicado.
- Controle de demanda.
- Controle de fator de potência.
- Controle de consumo.
- Até 25 dias de memória de massa.
- Conectividade Ethernet ou RS485.



**Solução
empregada
em**

Monitorar localmente sua energia

p. 42

HX900

Use a Web Energy!



HX900



Vantagens

- O Gerenciador HX900 possui tecnologia de ponta em sistemas de controle de demanda e fator de potência. Trata-se de um equipamento com design moderno e prático, que assegura um perfeito controle sobre a energia elétrica utilizada.
- Sua exclusiva capacidade de se comunicar na internet faz do HX900 a escolha ideal para sistemas de telemedição de energia elétrica e utilidades.
- O Gerenciador HX900 é compatível com todos os registradores/medidores eletrônicos utilizados pelas concessionárias brasileiras de energia elétrica. Pode também receber sinais de transdutores digitais através de rede de comunicação serial RS485 e/ou rede Ethernet, sendo compatível com dezenas de modelos mais encontrados no mercado, de diversos fabricantes.



Aplicações

- Controle automático e otimização das demandas contratadas no regime horo-sazonal, com a atuação sobre cargas não prioritárias, evitando o pagamento de multas de ultrapassagem.
- Controle automático do fator de potência com o chaveamento de bancos de capacitores, evitando encargos sobre energia reativa excedente.
- Controle automático de consumo com o ligamento/desligamento de cargas em horários predefinidos, evita o desperdício, permitindo o acompanhamento de metas de consumo de energia continuamente.



Descrição da gama

- Controle de demanda.
- Controle de fator de potência.
- Controle de consumo.
- Até 176 pontos de medição (2 principais, 160 setoriais e 14 virtuais).
- Até 104 dias de memória de massa.
- Conectividade com a internet através da Ethernet, de celular utilizando GSM-GPRS ou linha telefônica.
- Compatibilidade com medidores, relés e inversores Schneider Electric.
- Concebido para Internet através do Internet Explorer.



**Solução
empregada
em**

→ Monitorar remotamente sua
energia pela internet

p. 40

IC

Com a escuridão vem a luz!



IC2000



IC Astro

Vantagens

Os interruptores crepusculares controlam respectivamente a abertura ou o fechamento de um circuito quando a luminosidade ambiente medida pela fotocélula está acima ou abaixo ao ajuste de luminosidade escolhido. Permitem:

- Reduzir o consumo de energia elétrica (a iluminação é ativada somente quando for necessário).
- Maior conforto para o usuário (iluminação ativada automaticamente quando não houver luminosidade suficiente).
- Maior segurança (por iluminação das áreas escuras, fornece proteção contra vandalismo).

Aplicações

Projetados especialmente para instalações elétricas residenciais e de infraestrutura, podem ser utilizados para controlar:

- Iluminação pública e iluminação de monumentos
- Iluminação de estacionamentos
- Iluminação de luminosos e vitrines
- Iluminação de instalações industriais.

Descrição da gama

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

- IC2000: CCT15368, fornecido com fotocélula para montagem em parede, IP54
- IC Astro: 15223 e 15224, conforme os idiomas memorizados
- Fotocélulas:
 - 15281 (IP65, fotocélula para painel)
 - 15268 (IP54, fotocélula para montagem em parede)
 - Nova célula CCT15268 para IC2000 (IP54 para montagem em parede).
- Todos os IC, exceto IC Astro, medem a luminosidade utilizando fotocélulas que podem ser instaladas em uma porta (célula "spy hole") ou fora do edifício (IP54 para montagem em parede):
- O interruptor crepuscular astronômico IC Astro funciona sem célula, conforme o amanhecer ou anoitecer e segundo a posição geográfica
- IC2000 tem tamanho reduzido, sua largura varia de 45 a 54 mm.

Nível de luminosidade

- IC2000: 2 a 2000 lux

Temporização

- IC2000: 60 s

Dados técnicos

- Tipo de saída: contato de comutação para todos os produtos
- Capacidade de carga: IC2000 = 16 A
- Tipo de conexão: IC2000, IC Astro: 1 conexão de parafuso por polo até 6 mm²
- IC2000: 2 conexões sem parafuso por polo até 2,5 mm²
- Relógio semanal incorporado (IC Astro)
- Controle manual (IC Astro)
- Controle remoto por entrada externa (IC Astro)
- Função "Cabling test" com botão pulsador na face frontal (IC2000).



Solução empregada em

- Automatizar a iluminação pública em função do anoitecer e amanhecer
- Otimizar a iluminação de um estacionamento de hotel

p. 58

p. 80

IHP

Eficiência nas pontas de seus dedos!



IHP+1c



IHP 2c



IHP DC F 1c

Vantagens

- Redução do consumo de energia elétrica (a instalação somente funciona quando for necessária, operação durante os períodos de tarifação mais favoráveis)
- Maior conforto do usuário (personalização de períodos de operação, precisão de ativação), maior segurança do usuário pelo uso do modo de operação aleatório proposto pelos modelos "+" para simular a presença
- Usos dos interruptores horários programáveis:
 - interruptores horários programáveis são utilizados para programar a operação automática do aquecimento, da iluminação, da ventilação, etc. de maneira precisa
 - com 4 teclas, tela grande e programação intuitiva guiada por texto, estes interruptores são fáceis de programar e utilizar
 - com a entrada externa, estes interruptores podem ser controlados com um comutador ou pulsador fora do quadro de distribuição elétrica
 - com a chave de memória, a memorização e a duplicação dos programas podem ser realizadas facilmente
 - com o kit de programação, podem ser criados programas mais complexos com PC e download nos produtos
 - com a compatibilidade mecânica de pentes de conexão de distribuição elétrica e a conexão sem parafuso, a instalação torna-se mais simples, rápida e confiável.

Aplicações

- Os interruptores horários programáveis IHP controlam a abertura e o fechamento dos circuitos independentes segundo um programa ajustado pelo usuário pela memorização das operações de comutação ON e OFF
- Estes produtos adaptam-se a qualquer tipo de aplicação (campainha, iluminação, ventilação, controle de acesso...) independentemente do setor de atividade (residencial, terciário, edifícios públicos, agricultura, indústria...)
- Para atender às necessidades específicas para elevado grau de precisão, o interruptor horário programável DCF é sincronizado no sinal DCF 77 do transmissor Frankfurt.

Descrição da gama

A gama IHP consiste das seguintes referências:

- Dispositivos intuitivos (24 h e/ou 7 d):
 - IHP 1c: CCT15720
 - IHP+1c: CCT15421
 - IHP 2c: CCT15422
 - IHP+2c: CCT15423
 - IHP DCF 1c: 15857 (ANT DCF: 15858).
- Dispositivos intuitivos (24 h e/ou 7 d): compacto 18 mm
 - IHP 1c 18 mm: 15854 - 15724
 - IHP+1c 18 mm: 15837 - 15725.

Dados técnicos

- Tensão de alimentação: 230 VCA
- Programa: 24 h, 7 d ou anual
- Mudança de horário de verão / inverno: automática
- Reserva de operação.

Características principais de IHP 1c/2c

- Número de operações de comutação: 56

Características principais de IHP+1c/+2c

- Número de operações de comutação: 84
- Indicador retroiluminado, função aleatória e programação por impulsos.
- Entradas suplementares para controle externo: 1 entrada (IHP+1c) ou 2 entradas (IHP+2c)

Acessórios IHP+1c/+2c

- Kit de PC: CCT15860, com dispositivo de programação, chave de memória, CDRom e 2 m de cabo USB
- Chave de memória: CCT15861, para memorização e duplicação.



Solução empregada em

- Gerenciar a água quente em edifícios públicos p. 48
- Controlar localmente a iluminação de escritórios p. 62
- Monitorar o tempo de iluminação e gerenciar as campanhas de escola p. 78
- Otimizar o gerenciamento de água em uma piscina p. 86

ION7650

A solução completa!



ION 7650

Vantagens

- Precisão e confiabilidade na medição dos canais de tensão e corrente, em conformidade com normas internacionais. Suas cinco entradas de corrente permitem a medição das três correntes de fase, além das correntes de neutro e de terra.
- Amplo display com resolução de 320 x 240 pixels facilitando a visualização e a parametrização do medidor. Através do display é possível visualizar, em tempo real, gráficos de tendência, dados históricos e atuais, diagramas de fasores, harmônicas, além de telas configuradas pelo próprio usuário.
- Memória de armazenamento de dados de até 10 Mb totalmente configurável, permitindo armazenar seus dados de medição durante meses, além de dados provenientes de outros dispositivos, pois o medidor pode atuar como mestre em uma rede Modbus RTU/TCP.
- Flexibilidade de atuação em diversas aplicações e indústrias, com certificação de conformidade com as mais atuais e relevantes normas internacionais de medição de qualidade de energia. EN50160, EC 61000-4-30 classe A, IEC 61000-4-7 (harmônicas) e IEC 61000-4-15 (Flicker). IEEE 519-1992, IEEE 1159 e SEMI F47.
- Conectividade com múltiplos protocolos, permitindo total integração com o sistema existente, além de múltiplos acessos e portas de comunicação.

Aplicações

- Medição ampla da qualidade de energia
- Auditoria de medição de faturamento (cliente livre / cativo)
- Monitoramento remoto de equipamentos críticos
- Concentrador de informações do sistema de medição
- Estudo de cargas e otimização do contrato de energia
- Monitoramento em conformidade com a norma EN50160 (ION7650)
- Monitoramento e auditoria da qualidade de energia fornecida (ION7650)
- Medidor portátil de energia (com alicates vendidos separadamente)
- Medição de outros serviços fornecidos por outras utilidades
- Instrumentação de painel
- Rateio / alocação de custos

Descrição da gama

Medição de elevada precisão da energia nos 4 quadrantes em conformidade com a norma IEC 62053-22 classe 0,2S para sistemas de 2 e 3 elementos. Valores reais, bidirecionais, reativos e aparentes. Período de integração inteiramente programável (1, 5, 10, 15, 30, 60 minutos ou outro).

Blocos de ajuda, bloco de rolamento e cálculos prévios de demanda como: demanda kW, kvar e kVA, mín/máx; demanda Volts e Ampères, mín/máx; Demanda cumulativa; Demanda em qualquer medição instantânea.

Parâmetro	Precisão ± (leitura em %)
Tensão (linha-linha, linha-neutro): por fase, mín/máx, desequilíbrio	0,1%
Frequência: presente, mín/máx	±0,005 Hz
Corrente (I1, I2, I3)	0,1%
Corrente (I4, I5)	0,4%
Potência: real (kW), reativa (kvar), aparente (kVA), por fase, total	IEC 62053-22 classe 0,2S 2
Demanda de potência: kW, kvar, kVA	
Energia: real (kWh), reativa (kvarh), aparente (kVAh), rec/del	IEC 62053-22 classe 0,2S 2
Fator de potência (na unidade FP)	0,2%

- **Deteção e captura de quedas e oscilações de tensão (sags e swells):** Identificação rápida dos problemas que causam parada de produção (CBEMA).
- **Deteção e captura de transientes até 17 µs (opcional):** Identificação de problemas devidos a distúrbios curtos, como o chaveamento de capacitores e transferências de cargas.
- **Monitoramento e relatório de conformidade (ION7650):** Indicação e registro de flicker segundo a norma IEC 61000-4-15. Análise de harmônicas e inter-harmônicas conforme IEC 61000-4-7. Checagem rápida padronizada da qualidade da energia conforme a norma EN50160.
- **Registro simultâneo das formas de onda em todas as entradas de tensão e corrente:** Deteção de fenômenos de chaveamento de fase (p.ex. durante a transferência do ajuste da máquina do gerador) não detectados pelos alarmes clássicos baseados nos limites convencionais.
- **Porta Ethernet e servidor de páginas HTML (opcional):** Permite acesso em tempo real de informações básicas via navegador de internet padrão, sem a necessidade de outros aplicativos. Transferência direta e transparente de dados entre conexão Ethernet e rede RS485. Possibilidade de até 4 acessos simultâneos (sockets) pela porta Ethernet.
- **Notificação de alarme via e-mail:** Alarmes de alta prioridade enviados diretamente do medidor ou via software supervisor.
- **Entradas e saídas digitais:** Monitoramento de status de disjuntores, medidores de outras utilidades, como gás, água, etc.

ME

Assegure-se de não perder nada!



ME3zr



ME4z



ME1zr



Vantagens

- Medição de energia ativa.
- Subfaturamento e alocação de custos.
- Uma gama completa de dispositivos de medição para:
 - Todos os tipos de rede: monofásica, trifásica, trifásica + neutro.
 - Display digital.
- Dimensões compactas:
 - 4 módulos de 9 mm: 1F+N (ME1)
 - 8 módulos de 9 mm: 3F e 3F+N (ME3/ME4)
- Medição direta (sem TC) de até 63 A (ME1/ME1z/ME1zr/ME3/ME3zr/ME4/ME4zr); medição por TC, com relação configurável de 40/5 a 6000/5 A (ME4zrt).



Aplicações

- Estes produtos permitem a análise e a monitoração do consumo de uma instalação elétrica.



Descrição da gama

Os medidores de watt/hora PowerLogic ME foram projetados para medir watt/hora consumidos por um circuito elétrico, monofásico ou trifásico, com ou sem neutro distribuído:

- Medidores de watt/hora monofásicos com medição direta de 63 A:
 - ME1 = medidor com display local.
 - ME1z = ME1 + contador parcial.
 - ME1zr = ME1z + saída de pulsos.
- Medidores de watt/hora trifásicos sem neutro com medição direta de 63 A:
 - ME3 = medidor com display local.
 - ME3zr = ME3 + contador parcial + saída de pulsos.
- Medidores de watt/hora trifásicos com neutro e com medição direta de 63 A:
 - ME4 = medidor com display local.
 - ME4zr = ME4 + contador parcial + saída de pulsos.
- Medidores de watt/hora trifásicos com ou sem neutro, medição através de TC secundários de 5 A:
 - ME4zrt com medição através de TC (ajustável) + parcial + saída de pulsos.

Dados técnicos

- Classe 2
- Medição direta até 63 A ou medição via TCs
- Display digital
- Medidor parcial
- Fiação fácil (sem TCs)
- Compacto
- Conformidade com a norma IEC 61036.



**Solução
empregada
em**

→ Monitorar e analisar o consumo elétrico
de um shopping center

p. 30

MIN

Apenas a iluminação necessária!



MIN



MINs



MINp



PRE



Vantagens

- Estes produtos limitam a iluminação a um período de tempo estritamente necessário, proporcionando assim economia e conforto.
Fáceis de utilizar, pressionando o pulsador de controle.
- São fáceis de implantar (compatibilidade mecânica com pentes de conexão de distribuição elétrica). Ao permitir a conexão de vários pulsadores de controle, tornam-se perfeitos para controlar a iluminação de escadarias.



Aplicações

- A minuterias eletrônicas MIN, MINs, MINp e MINt são utilizadas para controlar a iluminação, a ventilação, etc. durante um período de tempo estabelecido.
- A minuterias eletrônicas MINp e MINt podem sinalizar o final da temporização com piscamento da luz.
- A função de pré-aviso de extinção também está disponível por associação de MIN ou MINs com PRE.
- Exemplos de aplicação: iluminação de vestíbulos de edifícios, garagens, ventilação de serviços, etc...



Descrição da gama

A gama de minuterias eletrônicas é composta das seguintes referências:

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

Dados técnicos

- MIN: temporização ajustável de 1 a 7 min
- MINs: temporização ajustável de 0,5 a 20 min, operação silenciosa
- MINp: temporização ajustável de 0,5 a 20 min, operação silenciosa com aviso de extinção
- MINt: temporização ajustável de 0,5 a 20 min, operação silenciosa com aviso de extinção e função telerruptor
- PRE: pré-aviso de extinção. Somente utilizar associado com MIN e MINs.



Solução empregada em

- Controlar a iluminação em corredor de um hotel
- Administrar a iluminação em escadarias, halls ou corredores
- Gerenciar a iluminação em uma oficina

p. 64

p. 66

p. 74

PM200

Assegure-se de não perder nada!



PM210



Vantagens

O sistema PowerLogic ajuda-o a reduzir os custos com consumo de energia elétrica, otimizando a distribuição elétrica.

O multimetido PowerLogic PM200 permite:

- Reduzir os custos com consumo de energia elétrica
- Melhorar a continuidade do serviço para um gerenciamento otimizado da instalação elétrica e uma maior produtividade.

PowerLogic é uma solução completa:

- Atende a todas as necessidades de gerenciamento de uma instalação elétrica, desde a simples medição local de corrente até a monitoração remota de todos os parâmetros de interesse para engenharia, operação e controle
- Completa gama de dispositivos para medição, monitoração e análise dos dados de consumo de energia elétrica
- Adaptada à mais ampla variedade de aplicações nos setores industrial e de serviços.



Aplicações

- Instrumentação em painel
- Alocação de custos
- Monitoração remota de uma instalação elétrica.



Descrição da gama

Os multimetridores PowerLogic série 200 oferecem todos os parâmetros de medição necessários para monitorar uma instalação elétrica em uma única unidade de 96 x 96 mm.

O display antirreflexo oferece grandes caracteres de 11 mm de altura e uma potente retroiluminação para facilitar a leitura, inclusive em condições de iluminação escassa e ângulos de visão limitados.

Os medidores PowerLogic série 200 são disponíveis em três modelos:

- PM200, versão básica
- PM200P, versão básica e duas saídas de pulso para medição de energia
- PM210, versão básica e uma porta RS 485 para comunicação Modbus

Dados técnicos

- Medição de tensão: 480 VCA direta ou externa TP
- Requer somente 50 mm atrás da superfície de montagem
- Entradas/saídas: 2 saídas de pulso (PM200P), 2 entradas digitais
- Portas de comunicação: 1 (PM210)
- Display retroiluminado grande com gráficos de barras integrados
- Energia classe 1 como definido pela norma IEC 62053-21 (PM200, 200P e 210).

PM700

Assegure-se de não perder nada!



PM710



Vantagens

O sistema PowerLogic ajuda-o a reduzir os custos com consumo de energia elétrica, otimizando a distribuição elétrica.

O multimetror PowerLogic PM700 permite:

- reduzir os custos de energia
- melhorar a qualidade da energia
- melhorar a continuidade do serviço para um gerenciamento ótimo da instalação elétrica e uma maior produtividade.

PowerLogic é uma solução completa:

- Atende a todas as necessidades de gerenciamento de uma instalação elétrica, desde a simples medição local de corrente até a monitoração remota de todos os parâmetros de interesse para engenharia, operação e controle
- Completa gama de dispositivos para medição, monitoração e análise dos dados de consumo de energia elétrica
- Adaptada à mais ampla variedade de aplicações nos setores industrial e de serviços.



Aplicações

- Instrumentação em painel
- Alocação de custos
- Monitoração remota de uma instalação elétrica.
- Monitoração de harmônicos (THD).



Descrição da gama

Os multimeditores PowerLogic série 700 oferecem todos os parâmetros de medição necessários para monitorar uma instalação elétrica em uma única unidade de 96 x 96 mm.

O display antirreflexo oferece grandes caracteres de 11 mm de altura e uma potente retroiluminação para facilitar a leitura, inclusive em condições de iluminação escassa e ângulos de visão limitados.

Os medidores PowerLogic série 700 são disponíveis em quatro modelos:

- PM700, versão básica com THD e leitura mín/máx
- PM700P, versão básica e duas saídas de pulso para medição de energia
- PM710, versão básica e uma porta RS 485 para comunicação Modbus
- PM750 = PM710 e duas entradas digitais, uma saída digital, alarmes e fator de potência com sinal.

Dados técnicos

- Medição de tensão: 480 VCA direta ou externa TP
- Requer somente 50 mm atrás 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)
- Display retroiluminado grande com gráficos de barras integrados
- Uso intuitivo
- Demanda de potência e corrente, THD e leitura mín/máx no modelo básico
- Energia classe 1 como definido pela norma IEC 62053-21 (PM700, 700P e 710) e classe 0.5 como definido pela norma IEC 62053-22 (PM750).



**Solução
empregada
em**

→ Monitorar e analisar o consumo de energia elétrica de diferentes linhas de produção

p. 32

PM800

Assegure-se de não perder nada!



PM820



Vantagens

Os multimedidores PowerLogic série 800 foram projetados para:

- Reduzir os custos de energia
- Ajudá-lo a conhecer onde e como é utilizada a energia
- Prolongar a vida útil dos equipamentos e evitar compras desnecessárias ajudando-o a conhecer a carga dos circuitos e a identificar a capacidade do sistema.
- Melhorar a confiabilidade do sistema de alimentação e reduzir o tempo de inatividade ajudando-o a monitorar, solucionar e prevenir problemas de qualidade de energia (PM870 inclui detecção de distúrbios e captura de forma de onda configurável).



Aplicações

- Instrumentação em painel
- Subfaturamento, alocação de custo e verificação da fatura de serviço
- Monitoração remota da instalação elétrica
- Qualidade de energia e análise de gerenciamento da energia
- Otimização de contratos de instalações elétricas.



Descrição da gama

Os multimedidores PowerLogic série 800 oferecem as funções de medição de elevada performance necessárias para monitorar uma instalação elétrica em uma unidade compacta de 96 x 96 mm. O grande display de fácil leitura do multimetido permite ver simultaneamente as três fases e o neutro.

As características padrão do multimetido série PM800 incluem uma porta de comunicação Modbus RS485 (ASCII e RTU), entradas e saídas digitais, medição THD e alarmes. Os PM820 e PM850 também incluem registro personalizado integrado e leituras individuais de harmônicos de tensão e corrente. O PM850 oferece captura de forma de onda. O PM870 é o primeiro medidor compacto da gama PowerLogic que oferece detecção de distúrbios de corrente e tensão (sag e swell), assim como captura de forma de onda configurável.

Dados técnicos

- Fácil de instalar. Montagem em painel somente com dois grampos ou montagem em trilho DIN com ou sem display remoto.
- Entradas de tensão de conexão direta. Não requer transformadores de tensão (TP) até 600 VCA.
- Navegação intuitiva com menus autoguiados e seleção de idioma.
- Alarmes personalizados com visualização do tempo.
- Ângulos e magnitudes de harmônicos individuais e captura de forma de onda (PM850 e PM870).
- Detecção de distúrbios de corrente e tensão (sag e swell), assim como captura de forma de onda configurável (PM870).
- Extensa memória integrada não volátil.
- IEC 62053-22 classe 0.5S para energia ativa. Medição precisa da energia para a subfaturamento e alocação de custos.
- Curvas de tendência e previsões a curto prazo (PM850 e PM870).
- Modular e com possibilidade de atualização (upgrade)
- Display remoto opcional (a 10 m da unidade de medição).
- A porta de comunicação Ethernet opcional oferece protocolo Modbus TCP/IP, correio eletrônico em alarme, servidor web e gateway Ethernet serial. Transparent Ready compatível com nível 1.



**Solução
empregada
em**

→ Monitorar e analisar o consumo de energia elétrica de diferentes linhas de produção

p. 32

PM9C

Assegure-se de não perder nada!



PM9C



Vantagens

O sistema PowerLogic ajuda-o a reduzir o consumo de energia e o custo da energia por redução da fatura e otimização do contrato elétrico.

O multimetido PowerLogic PM9C permite:

- reduzir os custos de energia
- melhorar a continuidade do serviço para um gerenciamento ótimo da instalação elétrica e uma maior produtividade.

PowerLogic é uma solução completa:

- Atende a todas as necessidades de gerenciamento de uma instalação elétrica, desde a simples medição local de corrente até a monitoração remota de todos os parâmetros de interesse para engenharia, operação e controle
- Completa gama de dispositivos para medição, monitoração e análise dos dados de consumo de energia elétrica
- Adaptada à mais ampla variedade de aplicações nos setores industrial e de serviços.



Aplicações

- Instrumentação em painel
- Alocação de custos
- Monitoração remota de uma instalação elétrica.



Descrição da gama

Os multimedidores PowerLogic série PM9 oferecem todos os parâmetros de medição necessários para monitorar uma instalação elétrica em módulos de 18 mm.

Pode ser utilizada para monitorar sistemas de baixa tensão de 2, 3 e 4 fios e conectar a transformadores de corrente externos. Com seu grande display retroiluminado, pode exibir as três fases ao mesmo tempo.

Disponível em 2 versões com tensão de alimentação (220 a 240 VCA):

- PM9P para medições básicas com saída de pulso.
- PM9C para medições básicas com saída Modbus RS485.

Dados técnicos

- Medição de tensão: 450 VCA direta ou externa TP (até 1 kV)
- Somente 72 mm de largura (4 módulos de 18 mm)
- Saída pulsada (PM9P): 1
- Portas de comunicação (PM9C): 1
- Amplo display retroiluminado
- Demanda de potência
- IEC 62053-21 classe 1 para energia.



**Solução
empregada
em**

→ Monitorar e analisar o consumo de energia elétrica de diferentes linhas de produção

p. 32

PowerView

Assegure-se de não perder nada!



PowerLogic PowerView™

Vantagens

- O software PowerLogic® PowerView™ permite:
 - Reduzir os custos com consumo de energia elétrica.
 - Aumentar a produtividade otimizando a operação de sua instalação elétrica.
 - Monitorar remotamente os equipamentos ou instalações elétricas em pontos de distribuição chave da rede elétrica.
- PowerLogic® PowerView™ é uma solução de monitoração básica e fácil de utilizar.

Aplicações

- Monitoração do consumo de energia elétrica
- Alocação de custos e subfaturamento
- Monitoração remota da instalação elétrica
- Otimização de circuitos e estudos de carga.
- Monitoração de harmônicos (THD).
- Manutenção preventiva.
- Monitoração de equipamentos.

Descrição da gama

- O software realiza uma varredura na rede, detectando todos os dispositivos instalados e facilitando a configuração do sistema.
- A conexão e o registro de dados são iniciados automaticamente nos intervalos pré-estabelecidos de acordo com as necessidades do usuário.
- Os valores registrados revelam o consumo da energia, a capacidade não utilizada e as tendências históricas.
- Sua função Report Builder (gerador de relatórios) inclui as medições por períodos horários, permitindo ao usuário criar relatórios com os valores de energia e demanda correspondentes a determinados períodos de tempo com necessidades de faturamento específicas.
- Os custos de eletricidade podem ser atribuídos a departamentos ou processos.
- Os relatórios gerados são exportados para Microsoft Excel para facilitar o acesso aos dados e a personalização de relatórios.
- PowerView™ é compatível com os seguintes dispositivos:
 - os multimedidores PM9C, PM210, PM500, ION6200, PM710, PM750, PM810, PM820 e PM850
 - as unidades de disparo Micrologic P e Micrologic H
- PowerView™ oferece uma ampla gama de funções:
 - aquisição de dados automatizada de dispositivos compatíveis
 - base de dados Microsoft MSDE.
 - administração de bases de dados de cópias de segurança/backup.
 - dados tabulares históricos em Microsoft Excel.
 - tendências históricas
 - relatórios
 - registro histórico baseado em PC.
 - comunicações serial e TCP/IP.
 - recuperação de registro de dados integrados nos dispositivos compatíveis predefinidos.



**Solução
empregada
em**

→ Monitorar e analisar o consumo de energia elétrica de diferentes linhas de produção

p. 32

Varplus²

Dê mais oxigênio para a sua instalação elétrica!



Varplus² IP00



Varplus² IP20



Varplus² IP42



Vantagens

- Economia na conta de energia elétrica (até 10%):
 - Devido à eliminação da sobretaxa por consumo de potência reativa em sua conta de energia.
- Otimização dos custos da instalação (até 30%):
 - Aumento da potência disponível por compensação da potência reativa próxima das cargas.
 - Otimiza o tamanho de transformadores, cabos, barramento...
- Melhora a qualidade da energia elétrica da rede (até 50%):
 - Quando associado com filtros dessintonizados.
- Contribuição para proteção do meio ambiente (até 3%):
 - Devido à redução do consumo de energia.
- Simplicidade:
 - Um único tamanho de capacitor para toda a oferta
 - Instalação em qualquer posição, vertical ou horizontalmente
 - Possibilidade de conexão de fiação a 360°.
- Tranquilidade:
 - Vida útil: 130.000 horas (15 anos)
 - Proteção contra todas as falhas elétricas pelo sistema de proteção HQ
 - Segurança das pessoas: resistência de descarga interna e nenhuma conexão de aterramento necessária.



Aplicações

- Economia na conta de energia elétrica: correção do fator de potência.
- Economia no dimensionamento de sua instalação: correção do fator de potência.



Descrição da gama

- Capacitores trifásicos 50/60 Hz
- Capacitores modulares Varplus² são utilizados para a montagem de bancos de capacitores para correção do fator de potência em instalações de baixa tensão
- Essas diferentes combinações de montagem permitem atender a todas as especificações de potência que necessitar, dependendo da tensão, frequência e nível de poluição harmônica da rede.

Dados técnicos

- Frequência: 50 ou 60 Hz
- Tensão da rede: 230 a 690 V
- Tensão nominal: 280 a 690 V
- Potência nominal do capacitor: 2,5 a 22,4 kVAr
- Possibilidade de associação com filtros dessintonizados
- Classe de temperatura: classe D (55°C)
- Normas: ABNT NBR IEC 60831 1/2, CSA 22-2 nº 190, UL 810.



**Solução
empregada
em**

→ Reduzir o consumo e os custos de
eletricidade de um shopping center

p. 44

Web Energy

Use a Web Energy!

V

Vantagens

- Serviço de monitoramento de energia elétrica, 24 horas por dia, via internet, para gestão, controle, monitoração e, principalmente, redução dos custos de energia.
- A Web Energy disponibiliza soluções para gerenciamento eficiente da energia, usando controladores dedicados e software especializado para promover o armazenamento dos dados e possibilitar as consultas eletrônicas.
- Solução pela internet:
 - Permite o gerenciamento de inúmeras plantas espalhadas pelo país,
 - Permite que especialistas acompanhem o gerenciamento a distância, propondo ações e melhorias, maior intimidade dos usuários com as aplicações Web (Internet Explorer) e a instalação é extremamente simplificada.

V

Aplicações

- Consumidores que estejam interessados em reduzir custos e que desejem gerenciar seus sistemas elétricos com eficiência.
- Empresas que possuam plantas ou operações descentralizadas.
- Grupos corporativos que utilizam a internet para consolidar informações de consumo de energia.
- Empresas de consultoria que desejam prestar serviços de eficiência energética.
- Comercializadoras de energia para gestão e planejamento.

V

Descrição da gama

- Gráficos diários, mensais e anuais de:
 - Demanda, consumo, fator de potência e energia reativa excedente.
- Finanças:
 - Faturas simuladas:
 - geração de fatura de energia em sincronismo com a informação da concessionária de energia
 - Potencial de economia em:
 - geração, recontração de demanda, reenquadramento tarifário, geração de energia, recuperação de ICMS e migração para o mercado livre de energia
 - Histórico de faturas:
 - fatura simulada de todos os meses
- Correção de fator de potência:
 - Indicador de potência de banco de capacitores que deve ser instalado para a correção do fator de potência.
- Carga/capacitores:
 - Simulação online de novas cargas/capacitores que serão instalados para a análise do novo perfil de carga/fator de potência da instalação.
- Módulo mercado livre:
 - Gestão dos contratos cativos, dos contratos “livres”, contratos do “spot” e previsão de carga para várias plantas.
- Envio de alarmes por e-mail de demanda, fator de potência e limites de consumo.
- Envio de relatórios por e-mail: diário, semanal, mensal, comparativo de uso de energia, memória de massa e simulação de fatura.

Índice de referências

Referência	Descrição	Pág.
15000		
15198	Multimedidor	31, 33, 43
15223	Interruptor horário astronômico	59, 100
15224	Interruptor horário astronômico	100
15237	Medidor de quilowatt/hora	27
15239	Medidor de quilowatt/hora	29
15268	Fotocélula	100
15281	Fotocélula	100
15363	Minuteria	67, 104
15376	PRE pré-aviso de extinção	65, 104
15391	Contator com operação manual	49
15409	Auxiliar ATLC+s 16 A	63
15510	Relé de impulso TL 1P 16 A	61, 63
15511	Relé de impulso TL 1P 16 A	61
15724	Interruptor horário programável	101
15725	Interruptor horário programável	101
15837	Interruptor horário programável	101
15854	Interruptor horário programável	101
15857	Interruptor horário programável	101
15858	Interruptor horário programável	101
15914	Contato auxiliar para contato CT	49
16000		
16148	Contator modular 2 polos	79
16149	Contator modular 3 polos	59, 81, 87
16502	Transformador de corrente 75/5	31
17000		
17067	Medidor ME1zr	31
17077	Medidor ME4zr	31
18000		
18308	Contator auxiliar CT	49
18320	Sinalizador vermelho	49
20000		
24339	Disjuntor 2 polos	27, 29, 63
24343	Disjuntor 2 polos	31, 49
24350	Disjuntor 3 polos	59, 81, 87
24356	Disjuntor 3 polos	31
24369	Disjuntor 4 polos	31
24395	Disjuntor 1 polo	59, 65, 67 79, 81, 87
24404	Disjuntor 1 polo	75, 79, 87
24406	Disjuntor 1 polo	73
24493	Disjuntor 1 polo	47, 51, 85
30000		
3020E083	Medidor Enercept Avançado 800 A	43
50000		
51335	Capacitor p/correção de fator de potência IP00	45
52448	Controlador de fator de potência NR6	45
A		
ABL8REM24030	Alimentação 24 VCC - 3 A	89
ATV12H075M2	Inversor de frequência ATV 12	85, 92
ATV12HU40M3	Inversor de frequência ATV 12	92
ATV12PU22M3	Inversor de frequência ATV 12	92
ATV21H075M3X	Inversor de frequência ATV 21	93
ATV21HU75N4	Inversor de frequência ATV 21	47, 93

Referência	Descrição	Pág.
A		
ATV21WU22N4	Inversor de frequência ATV 21	93
ATV61EXC2D90N4	Inversor de frequência ATV 61	94
ATV61HC31N4	Inversor de frequência ATV 61	94
ATV61HD75N4	Inversor de frequência ATV 61	51
ATV61HU55N4	Inversor de frequência ATV 61	89
ATV61HU75N4	Inversor de frequência ATV 61	94
ATV61WD15N4	Inversor de frequência ATV 61	94
C		
CCT15232	Minuteria com temporização	65, 104
CCT15233	Minuteria com pré-aviso	65, 104
CCT15234	Minuteria com temporização	75, 104
CCT15268	Célula montada na parede IP54	100
CCT15368	Interruptor crepuscular	81, 100
CCT15421	Interruptor horário programável	101
CCT15422	Interruptor horário programável	101
CCT15423	Interruptor horário programável	101
CCT15720	Interruptor horário programável	101
CCT15723	Interruptor horário programável	63, 101
CCT15850	Interruptor horário programável	49, 101
CCT15852	Interruptor horário programável	87, 101
CCT15853	Interruptor horário programável	79, 101
CCT15860	Kit de PC	101
CCT15861	Chave de memória	101
E		
EGX300	Gateway com memória	33, 96
G		
GV2L	Disjuntor	47, 51, 85
GV2L16	Disjuntor-motor magnético	89
GV2L20	Disjuntor	47
GV2ME16	Disjuntor	85
GVAE11	Disjuntor-motor magnético	89
H		
HX900.00	Gerenciador de energia HX-900	41
L		
LC1D09M7	Contator	47
LC1D18BD	Contator	89
LC1DWK12	Contator	45
LC1F185M7	Contator	51
LC1K12	Contator	85
LUA1C20	Partida de motor Tesys U - Base 12 A	89
LUB12	Unidade controle Tesys U	89
LUCA12BL	Módulo de contato adicional	89
LUFN11	Bloco de contatos	89
LV429630	Compact NSX	45, 95
LV430403	Disjuntor em caixa moldada	35, 37, 39, 41, 95
LV430491	Unidade de disparo	35, 37, 39, 41, 95
LV431403	Disjuntor em caixa moldada	35, 37, 39, 41, 95
LV431491	Unidade de disparo	35, 37, 39, 41, 95
N		
NSX250N MA	Disjuntor	51

Referência	Descrição	Pág.
P		
PLVENG	Software de supervisão, em inglês	33
PM710MGCA	Multimedidores série PM700	33
PM820MG	Multimedidores série PM800	33, 35, 37, 41
PRM042081	Variador de luminosidade (Dimmer) digital 90 a 230 V~ 2 módulos	83
PRM042082	Variador de luminosidade (Dimmer) digital 90 a 230 V~ 2 módulos	83
PRM042083	Variador de luminosidade (Dimmer) digital 90 a 230 V~ 2 módulos	83
PRM120B1010	Módulo de 16 Entradas 24 VCC	57
PRM120B1020	Módulo de 8 Saídas 230 VCA - 10 A	57
PRM120B1062	Módulo Fonte 72 W (bivolt)	57
PRM120B1246	Módulo de 1 Saída Analógica 1-10 VCC	57
PRM120B1301	Relé Crepuscular Standard	57
PRM820B1400	Módulo Controlador com Viewer	57
PRM132	Interruptor automático por presença de sobrepor	53
PRM133	Interruptor automático por presença de parede	55, 61
PRM56101	Interruptor automático por presença 220 VCA 2 módulos, cor branca	69
PRM56102	Interruptor automático por presença 220 VCA 2 módulos, cor grafite	69
PRM56103	Interruptor automático por presença 220 VCA 2 módulos, cor marfim	69
PRM56111	Interruptor automático por presença 127 VCA 2 módulos, cor branca	69
PRM56112	Interruptor automático por presença 127 VCA 2 módulos, cor grafite	69
PRM56113	Interruptor automático por presença 127 VCA 2 módulos, cor marfim	69
PRM720500	Fechadura Arbus 500	61
PRM721400T	Porteiro eletrônico Arbus 1.0	61
R		
RXM4AB2BD	Relé de interface	89
RXZE2M114M	Soquete	89

Referência	Descrição	Pág.
S		
SEU3.555.12	Interruptor automático por presença 8 A bivolt 2 módulos	71
SEU3.555.18	Interruptor automático por presença 8 A bivolt 2 módulos	71
SEU3.555.25	Interruptor automático por presença 8 A bivolt 2 módulos	71
SEU3.555.30	Interruptor automático por presença 8 A bivolt 2 módulos	71
SEU3.561.12	Interruptor temporizador	77
SEU3.561.18	Interruptor temporizador	77
SEU3.561.25	Interruptor temporizador	77
SEU3.561.30	Interruptor temporizador	77
SEU8.575.18	Kit Unica Lighting Control	73
T		
TRV00121	Display remoto	35, 37, 39, 41
V		
VW3A3502	Placa de comutação de bomba	89
VW3A4511	Indutância CC	51
W		
WEB00HX300	Painel de gerenciamento de energia	43
WEB0EHX300	Painel de gerenciamento de energia - Ethernet	43
WEBHX300	Gerenciador de energia	43
WEBHXNET	Software de gerenciamento de energia	43
WEBIEHX300	Painel de gerenciamento de energia - Ethernet e IHM	43
WEBIOHX300	Painel de gerenciamento de energia - IHM	43
X		
XA2B	Pulsador	47, 85
XB2B	Pulsador	47, 85
XB4B	Pulsador	51
XB4BG21	Comutadores com chave - 2 posições fixas	89
XB4BVB	Sinalizador com LED	89
XB5A	Pulsador	51

[illegible]

Nosso compromisso – proteger nosso planeta!

Schneider Electric, alinhada com seus Princípios de Responsabilidade, compromete-se em:

Cumprir os requisitos relativos ao meio ambiente atuais e até superá-los.

Projetar produtos e soluções que respeitem o meio ambiente por meio de um processo ecológico - o ecodesign.

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

Unir a inovação e o contínuo aprimoramento para encontrar novos desafios ambientais.

Promover a consciência ambiental, treinar nossas equipes, desenvolver redes especializadas e compartilhar experiências.

Aprimorar continuamente sua performance ambiental para satisfação constante das comunidades que a empresa serve, bem como do usuário final, funcionários, clientes e acionistas – agora e no futuro.

Informar a todos sobre os impactos ambientais das atividades da companhia.

Contribuir para o desenvolvimento sustentável do planeta.

Conheça o calendário de treinamentos técnicos:

www.schneider-electric.com.br

Mais informações: tel. (11) 2165-5350

ou treinamento.br@br.schneider-electric.com

Call Center: 0800 7289 110

ou (11) 3468-5791

call.center.br@br.schneider-electric.com

wap.schneider.com.br

www.schneider-electric.com.br

Schneider Electric Brasil Ltda.

Contatos comerciais: **São Paulo (SP)**: Tel.: (0--11) 2165-5400 - Fax: (0--11) 2165-5391 - **Ribeirão Preto (SP)**: Tel.: (0--16) 2132-3150 - Fax: (0--16) 2132-3151 - **Rio de Janeiro (RJ)**: Tel.: (0--21) 2111-8900 - Fax: (0--21) 2111-8915 - **Belo Horizonte (MG)**: Tel.: (0--31) 3069-8000 - Fax: (0--31) 3069-8020 - **Curitiba (PR)**: Tel.: (0--41) 2101-1200 - Fax: (0--41) 2101-1276 - **Fortaleza (CE)**: Tel.: (0--85) 3308-8100 - Fax: (0--85) 3308-8111 - **Goiânia (GO)**: Tel.: (0--62) 2764-6900 - Fax: (0--62) 2764-6906 - **Joinville (SC)**: Tel.: (0--47) 2101-6750 - Fax: (0--47) 2101-6760 - **Parnamirim (RN)**: Tel.: (0--84) 4006-7000 - Fax: (0--84) 4006-7002 - **Porto Alegre (RS)**: Tel.: (0--51) 2104-2850 - Fax: (0--51) 2104-2860 - **Recife (PE)**: Tel.: (0--81) 3366-7070 - Fax: (0--81) 3366-7090 - **Salvador (BA)**: Tel.: (0--71) 3183-4999 - Fax: (0--71) 3183-4990 - **São Luís (MA)**: Tel.: (0--98) 3227-3691

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações técnicas sem prévio aviso.

C.151.00-01/10