

APLICAÇÕES

2008-2009

Exemplos simples e práticos para
aplicações em automação residencial e
predial.

A10	Comando de instalação de iluminação com desligamento manual ou automático	2
A11	Comando de instalação de iluminação com desligamento automático	4
A12	Comando de instalação de iluminação com ligamento e desligamento automáticos	6
A13	Comando de instalação de iluminação com desligamento centralizado	8
A14	Comando de painel luminoso com ligamento e desligamento automático	10
A15	Comando de instalação de iluminação com botão pulsador a baixíssima tensão	12
A16	Comando sequencial de circuitos de iluminação	14
A17	Comando de persiana ou portões automáticos motorizados com botões pulsadores de dupla função.....	16
A18	Comando de indicador luminoso temporizado e intermitente	18
A19	Comando de reversão para motores trifásicos.....	20
A20	Comando sequencial A-B-C acionado por um único botão pulsador simples.....	22
A21	Regulador de luminosidade gradual	24
A22	Comando de chafariz de água com iluminação noturna.....	26
A23	Comando de instalação de irrigação multizona.....	28
A24	Comando temporizado para relés fotoelétricos.....	30
A25	Controle Centralizado de Aquecimento.....	32
A26	Comando de diferentes pontos de iluminação por controle remoto e pulsadores	34
A27	Comando de iluminação controlada por horário e por instensidade luminosa	36
A28	Comando de controle de iluminação por sensor de presença.....	38
A29	Comando de dimerização através de controle remoto e pulsador.....	40
A30	Comando de acionamento de persianas através de controle remoto e pulsador	42
A31	Comando de iluminação com sensor de presença integrado ao temporizador.....	44
A32	Comando de acionamento manual ou automático de bomba hidráulica utilizando relé de nível.....	46
	Funções da Minuteria.....	48
	Funções do Temporizador / Funcionamento do Relé Fotoelétrico	49
	Seqüências dos Relés de Impulso / Advertência	50



Comando de instalação de iluminação com desligamento manual ou automático

Exemplos de aplicações: Comando de portão automático, iluminação de corredor etc.

Descrição de funcionamento:

As lâmpadas E1 e E2 são comandadas através da Minuteria Multifunções K1.

K1 é ativado agindo sobre um dos botões pulsadores luminosos S1 ou S2. O desligamento das lâmpadas pode ser feito tanto em modo manual, acionando novamente um dos pulsadores ou em modo automático ao término do tempo imposto sobre K1 (0,5...20min). O relé K3 permite o ligamento das lâmpadas por meio de um sinal de comando externo, eletricamente isolado do circuito dos pulsadores. A fim de evitar o desligamento intempestivo das lâmpadas, o relé K2 impede a excitação de K3 durante a contagem de tempo de K1.

Lista de componentes:

E1 - E2 = Lâmpadas

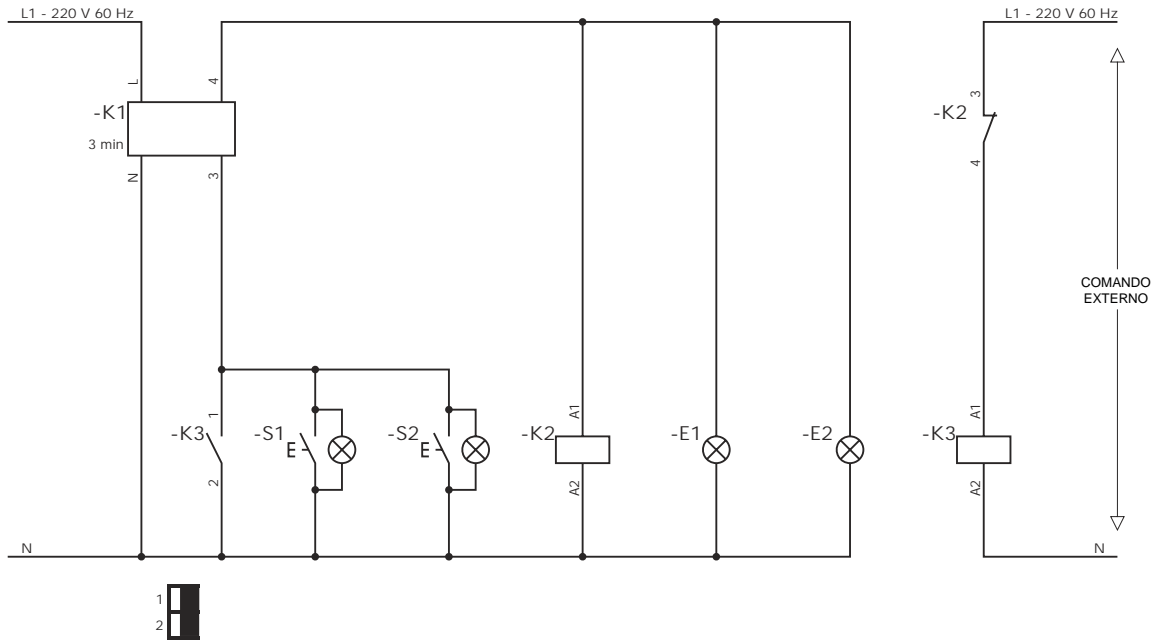
K1 = Minuteria multifunções tipo 14.01.8.230.0000

K2 = Relé auxiliar modular tipo 22.23.8.230.4000

K3 = Relé auxiliar modular tipo 22.21.8.230.4000

S1 - S2 = Pulsadores normalmente abertos



Esquema elétrico funcional


Comando de instalação de iluminação com desligamento manual ou automático

LEGENDA

K1 = 14.01.8.230.0000

K2 = 22.23.8.230.4000

K3 = 22.21.8.230.4000

Comando de instalação de iluminação com desligamento automático

Exemplos de aplicações: Iluminação de um vão de escada, iluminação de áreas comuns ou edifícios

Descrição de funcionamento:

As lâmpadas E1.1, E1.2, E2.1 e E2.2 são alimentadas através dos relés de potência K2 e K3. Agindo sobre o botão pulsador luminoso S1 ou S2 ativa-se a Minuteria Multifunções K1, a qual permanece ativada até o fim do tempo pré-estabelecido (0,5...a 20min). Por efeito de K1, se excitam os relés de potência K2 e K3 sob a condição de que os respectivos seletores S3 e S4 estejam em posição automática. Durante o tempo de funcionamento de K1, é possível prolongar o tempo que as lâmpadas estejam acesas acionando novamente um dos botões pulsadores. A qualquer momento, pode-se ativar permanentemente um dos ramos dos circuitos de iluminação, pois é possível estabelecer o modo manual agindo sobre um dos botões seletores S3 e S4.

Ao anoitecer, o relé fotoelétrico K4 habilita o relé K5 por meio do qual é possível ativar a instalação de iluminação elétrica através do circuito a botões pulsadores e a sinal externo. O relé K5 garante o isolamento elétrico entre o circuito a pulsadores e a sinal externo. Esta opção é útil nas horas noturnas, ou seja, é possível obter o acendimento automático da instalação em conjunto com o acionamento de um portão automático ou ainda um sensor de presença.

Lista de componentes:

E1.1 - E1.2 - E2.1 - E2.2 = Lâmpadas

K1 = Minuteria Multifunções tipo 14.01.8.230.0000

K2 - K3 = Relé de potência 62.32.8.230.0040 + base tipo 92.03 + módulo LED/varistor tipo 99.02.0.230.98

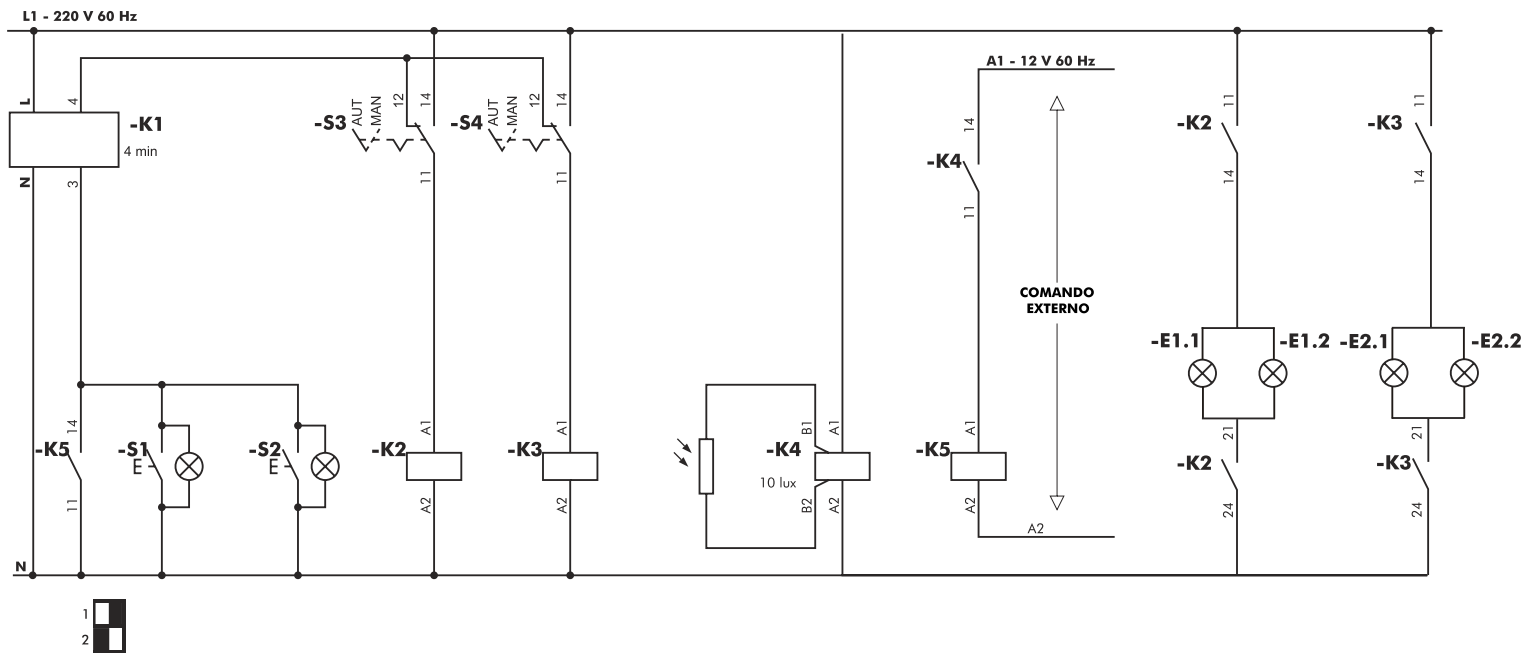
K4 = Relé Fotoelétrico tipo 11.01.8.230.0000

K5 = Relé modular de Interface tipo 48.31.8.012.0060

S1 - S2 = Botões pulsadores luminosos

S3 - S4 = Seletores a duas posições



Esquema elétrico funcional

LEGENDA

- K1 = 14.01.8.230.0000
- K2 = 62.32.8.230.0040 + 92.03 + 99.02.0.230.98
- K3 = 62.32.8.230.0040 + 92.03 + 99.02.0.230.98
- K4 = 11.01.8.230.0000
- K5 = 48.31.8.012.0060

Comando de instalação de iluminação com ligamento e desligamento automático

Exemplos de aplicações: Iluminação de áreas externas de edifícios e pequenas instalações de iluminação pública

Descrição de funcionamento:

Ao anoitecer, o relé fotoelétrico K1 ativa automaticamente os relés de potência K2, K3 e K4 sob a condição que os respectivos seletores S1, S2, S3, se encontrem na posição automática. Os relés de potência alimentam três distintos conjuntos de lâmpadas (E1.1...2, E2.1...2, E3.1...2). Ao amanhecer, o relé K1 desliga automaticamente a instalação de iluminação. A qualquer momento que se desejar ativar permanentemente um ou mais circuitos pode-se pré-estabelecer o modo manual nos seletores S1, S2 e S3.

Lista de componentes:

E1.1 - E1.2 - E2.1 - E2.2 - E3.1 - E3.2 = Lâmpadas

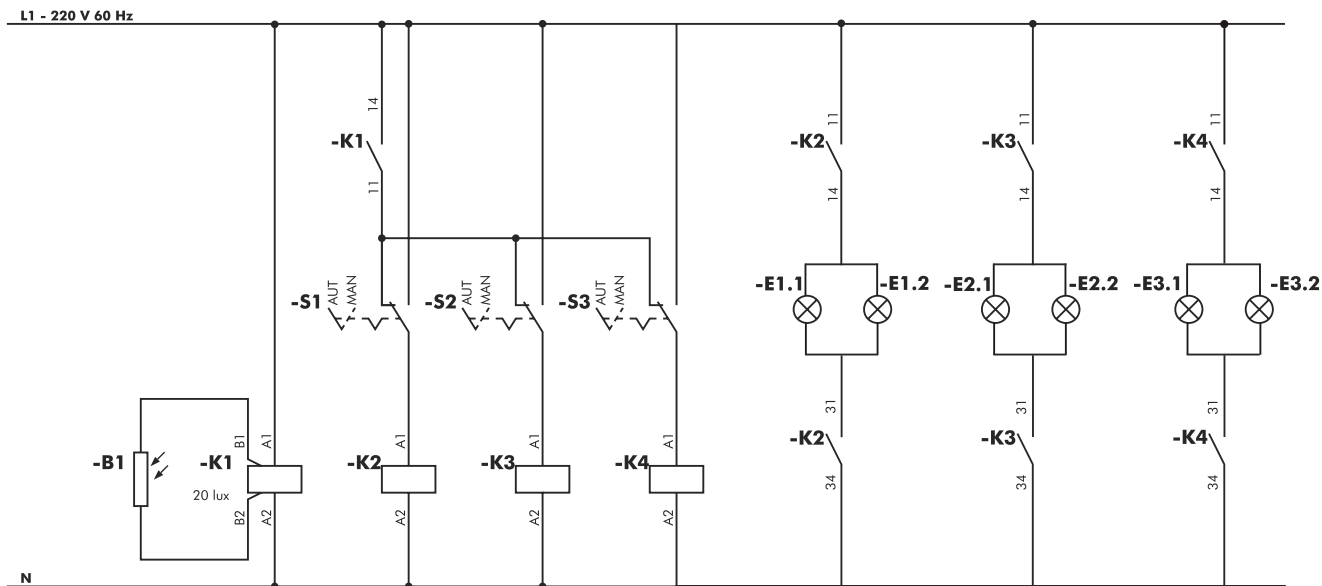
K1 - Relé Fotoelétrico tipo 11.01.8.230.0000

K2 - K3 - K4 = Relé de potência 62.32.8.230.0040 + base tipo 92.03 + módulo LED/varistor tipo 99.02.0.230.98

S1 - S2 - S3 = Seletores a duas posições

Nota: O Relé possibilita regulagem por meio de um potenciômetro.



Esquema elétrico funcional

LEGENDA

K1 = 11.01.8.230.0000

K2 = 62.32.8.230.0040 + 92.03 + 99.02.0.230.98

K3 = 62.32.8.230.0040 + 92.03 + 99.02.0.230.98

K4 = 62.32.8.230.0040 + 92.03 + 99.02.0.230.98

Comando de instalação de iluminação com desligamento centralizado

Exemplos de aplicações: Iluminação de lojas, residências e escritórios

Descrição de funcionamento:

As lâmpadas E1, E2, E3 e E4 são alimentadas através dos contatos dos relés de impulso K2, K3, K4 e K5. Agindo sobre os respectivos botões pulsadores S2, S3, S4 e S5 é possível comandar independentemente o ligamento e o desligamento dos quatro circuitos de iluminação. O botão pulsador S1 aciona o temporizador T1 e depois de passado o tempo pré-selecionado, pulsa a bobina de todos os relés de impulso que estiverem com os contatos fechados e automaticamente desligando todas as lâmpadas que estiverem acesas e ficando pronto para novos acionamentos.

Lista de componentes:

E1 - E2 - E3 - E4 = Lâmpadas

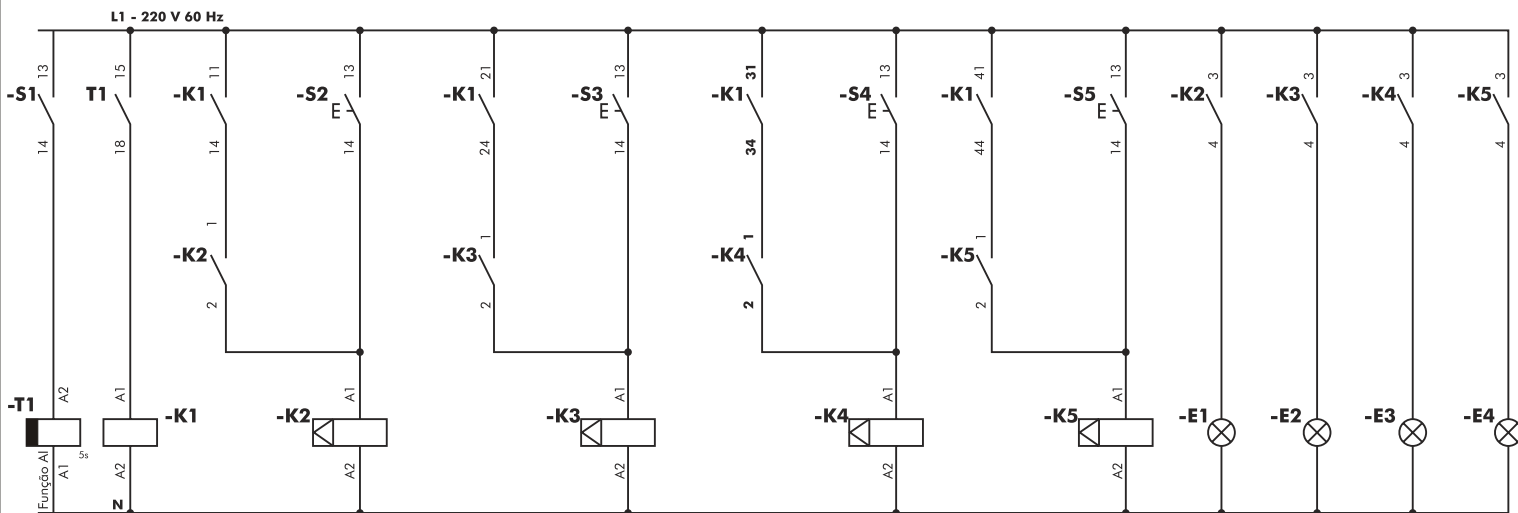
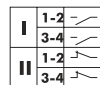
K1 = Relé Modular de Interface tipo 58.34.8.230.0060

K2 - K3 - K4 - K5 = Relé de impulso tipo 20.22.8.230.4000

S1 - S2 - S3 - S4 - S5 = botões pulsadores normalmente abertos

T1 = Temporizador tipo 80.11.0.240.0000



Esquema elétrico funcional

Sequências dos Relés de Impulso 20.22


- Disponível em outras tensões. Consultar catálogo Finder.

LEGENDA

- K1 = 58.34.8.230.0060
- K2 = 20.22.8.230.4000
- K3 = 20.22.8.230.4000
- K4 = 20.22.8.230.4000
- K5 = 20.22.8.230.4000
- T1 = 80.11.0.240.0000

Comando de painel luminoso com ligamento e desligamento automático

Exemplos de aplicações: Comandos de fachadas, painéis publicitários e sinalizadores em rodovias

Descrição de funcionamento:

O relé Fotoelétrico K1 acende a lâmpada E1 ao anoitecer e desliga ao amanhecer. A fim de evitar mal funcionamento, no caso do sensor fotoelétrico K1 ser acionado momentaneamente devido a uma fonte artificial, como por exemplo faróis de automóveis, a desativação do relé é retardada por alguns segundos. Notar a extrema simplicidade de ligação do relé

Lista de componentes:

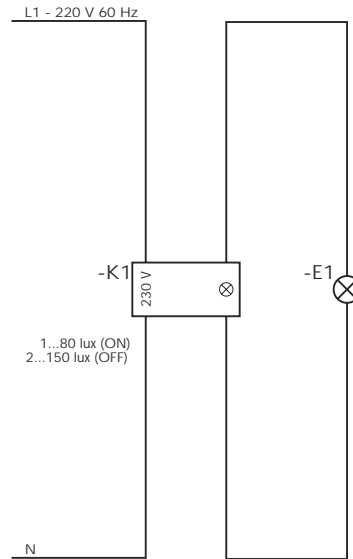
E1 = Lâmpada

K1 = Relé Fotoelétrico tipo 10.41.8.230.0000

Nota: O Relé possibilita regulagem por meio de um potenciômetro.

- para ligar: de 1 a 80 lux
- para desligar: de 2 a 150 lux



Esquema elétrico funcional


Comando de instalação de iluminação com botão pulsador a baixíssima tensão

Exemplos de aplicações: Comando de instalações de iluminação em locais úmidos ou molhados ou em locais com grandes massas metálicas condutoras

Descrição de funcionamento:

Pressionando o botão pulsador S1, é possível ligar ou desligar a lâmpada E1 por meio do relé de impulso eletrônico K1. A diferença de quando se utiliza relés eletromecânicos, em caso de falta de tensão é que o contato se abre. Ao retorno da tensão da rede, é necessário novamente pressionar S1 para acender a lâmpada E1. O relé de impulso é dotado de um circuito de comando eletricamente isolado do circuito de alimentação e do comando de potência ($U_i = 4000V$). Isto é possível graças a presença internamente de um transformador de segurança construído conforme a norma EN 61558. Esta particularidade possibilita ao produto, quando necessário, receber a instalação de botões pulsadores em ambientes de maior risco elétrico em conformidade às prescrições da norma EN60364 (CEI 648).

Lista de componentes:

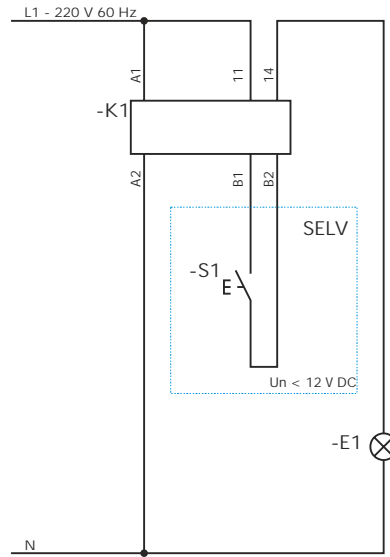
E1 = Lâmpada

K1 = Relé de impulso eletrônico tipo 13.01.8.230.0000

S1 = Botão pulsador normalmente aberto

Nota: O relé tipo 13.01 é fabricado para trabalhar com SEGURANÇA EXTRA EM BAIXA VOLTAGEM (SELV), ou seja, a tensão nos terminais B1 e B2, onde chega o pulso de comando, pode ser de 12 ou 24 V DC.



Esquema elétrico funcional


Comando seqüencial de circuitos de iluminação

Exemplos de aplicações: Instalações de iluminação em habitações civis e em escritórios

Descrição de funcionamento:

O relé de impulso K1 é comandado pelos botões pulsadores S1 e S2. Acionando um botão, se acende a lâmpada E2. Um segundo acionamento determina o acendimento da lâmpada E1. Um terceiro pulso apaga ambas as lâmpadas.

Lista de componentes:

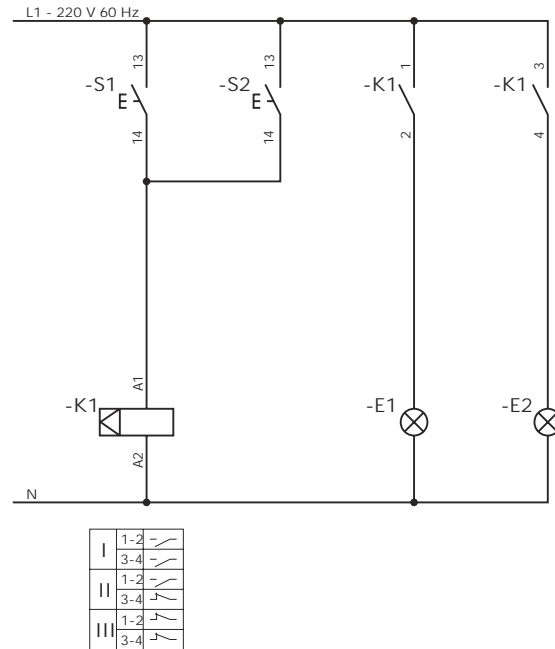
E1-E2 = Lâmpadas

K1 = Relé de impulso tipo 20.26.8.230.4000

S1-S2 = Botões pulsadores normalmente abertos



Esquema elétrico funcional



- Disponível em outras tensões. Consultar catálogo Finder.

LEGENDA

K1 = 20.26.8.230.4000

Comando de persianas ou portões automáticos motorizados com botões pulsadores de dupla função

Exemplos de aplicações: Habitação Civil ou Lojas

Descrição de funcionamento:

Acionando brevemente o botão pulsador S1, o relé K1 é excitado, que por sua vez aciona sob a forma de selo o relé de potência K3. Este último fornece alimentação ao motor M1 e determina o fechamento completo da persiana. Do mesmo modo, acionando brevemente o botão pulsador S2, se obtém a abertura completa da persiana pela ação de K2 e K4. Se um dos botões pulsadores é acionado por um tempo maior que aquele pré-determinado no temporizador K5, o movimento da persiana poderá ser desligado na posição de abertura ou fechamento desejado quando se retorna o pulsante na sua posição normal. Durante o funcionamento da persiana é sempre possível inverter o sentido da rotação do motor M1 acionando o botão pulsador relativo ao movimento oposto.

Lista de componentes:

K1 - K2 = Relé modular de interface ltipo 48.52.8.230.0060

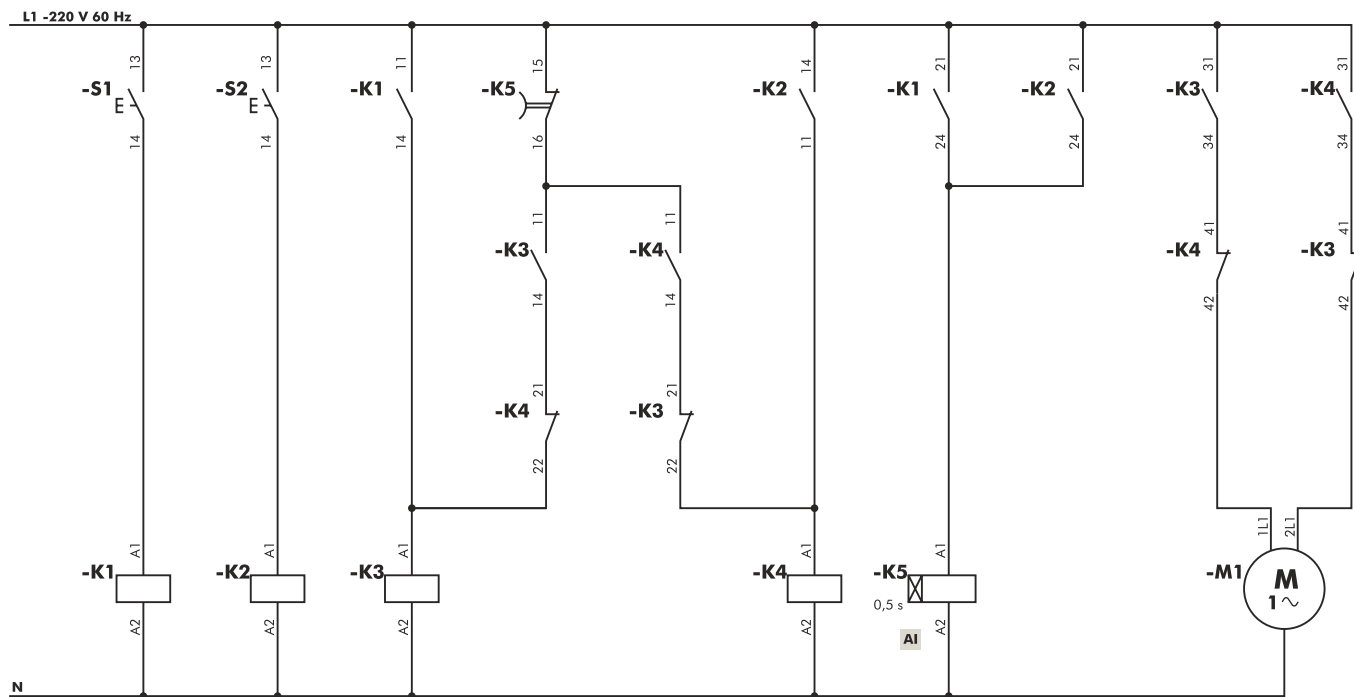
K3 - K4 = Relé de potência tipo 56.34.8.230.0000 + base tipo 96.74 + módulo LED/varistor tipo 99.01.0.230.98

K5 = Temporizador tipo 80.01.8.240.0000

M1 = Motor monofásico para persianas ou portões com fim de percurso incorporados

S1 - S2 = Botões pulsadores normalmente abertos



Esquema elétrico funcional


- Disponível em outras tensões. Consultar catálogo Finder.

LEGENDA

- K1 = 48.52.8.230.0060
- K2 = 48.52.8.230.0060
- K3 = 56.34.8.230.0000 + 96.74 + 99.01.0.230.98
- K4 = 56.34.8.230.0000 + 96.74 + 99.01.0.230.98
- K5 = 80.01.8.240.0000

Comando de indicador luminoso temporizado e intermitente

Exemplos de aplicações: Aviso de chamada para deficientes auditivos ou campanha muda para ambientes silenciosos (hospitais, bibliotecas, estúdios de gravação)

Descrição de funcionamento:

Acionando o botão pulsador S1, o temporizador K1 é energizado com função de atraso após operação (DI). O contato normalmente aberto de K1 alimenta o temporizador K3 pré-ajustado com função intermitência simétrica início ON (SW) e o contato normalmente aberto de K3 ativa o indicador luminoso E1 de modo intermitente, pelo tempo pré-determinado sobre K1. Agindo sobre o botão pulsador S2, é possível interromper o funcionamento do indicador luminoso a qualquer momento.

Lista de componentes:

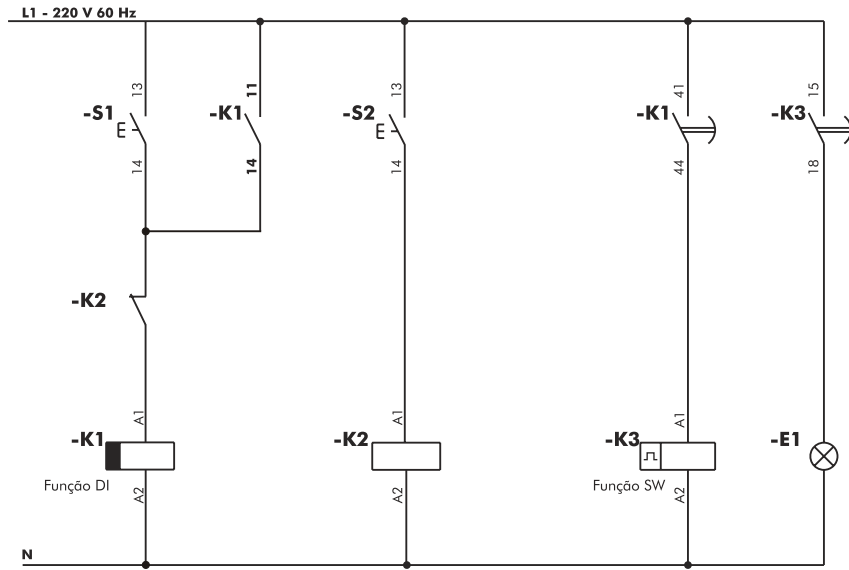
H1 = Lâmpada

K1 = Temporizador tipo 85.02.8.240.0000

K2 = Relé modular de Interface tipo 48.31.8.230.0060

K3 = Temporizador tipo 85.02.8.240.0000



Esquema elétrico funcional


- Disponível em outras tensões. Consultar catálogo Finder.

LEGENDA

K1 = 85.02.8.240.0000
 K2 = 48.31.8.230.0060
 K3 = 85.02.8.240.0000

Comando de reversão para motores trifásicos

Exemplos de aplicações: Instalações de bombeamento ou compressores de ar

Descrição de funcionamento:

Assim que o circuito é alimentado, energiza o temporizador K1 com função de atraso após operação (DI) e o temporizador K5 com função de atraso à operação (AI). O contato de K1 ativa temporariamente a bobina do relé de impulso K2. O contato normalmente aberto de K2 se fecha preparando para possibilitar o funcionamento do motor M1. Ao fechamento do contato de S1 sob a condição que o temporizador K5 tenha terminado a contagem de tempo pré-determinado, se ativa o relé de potência K3 trazendo ao estado de repouso o temporizador K1. Na abertura do contato S1, se desexcita o relé K3 ao mesmo tempo em que o relé de impulso K2 comuta o estado dos próprios contatos por efeito de um novo ciclo do temporizador K1. O temporizador K5 evita o flip-flop dos relés de potência K3 e K4 quando da primeira energização, no caso de já estar fechado naquele momento, do contato S1.

Lista de componentes:

K1 = Relé tipo 40.31.8.230.0000+ base tipo 95.03 + módulo temporizado tipo 86.30.0.024.0000

K2 = Relé de impulso tipo 20.23.8.024.4000

K3 - K4 = Relé de potência tipo 56.34.8.024.0000 + base tipo 96.74 + módulo LED/varistor tipo 99.01.0.024.98

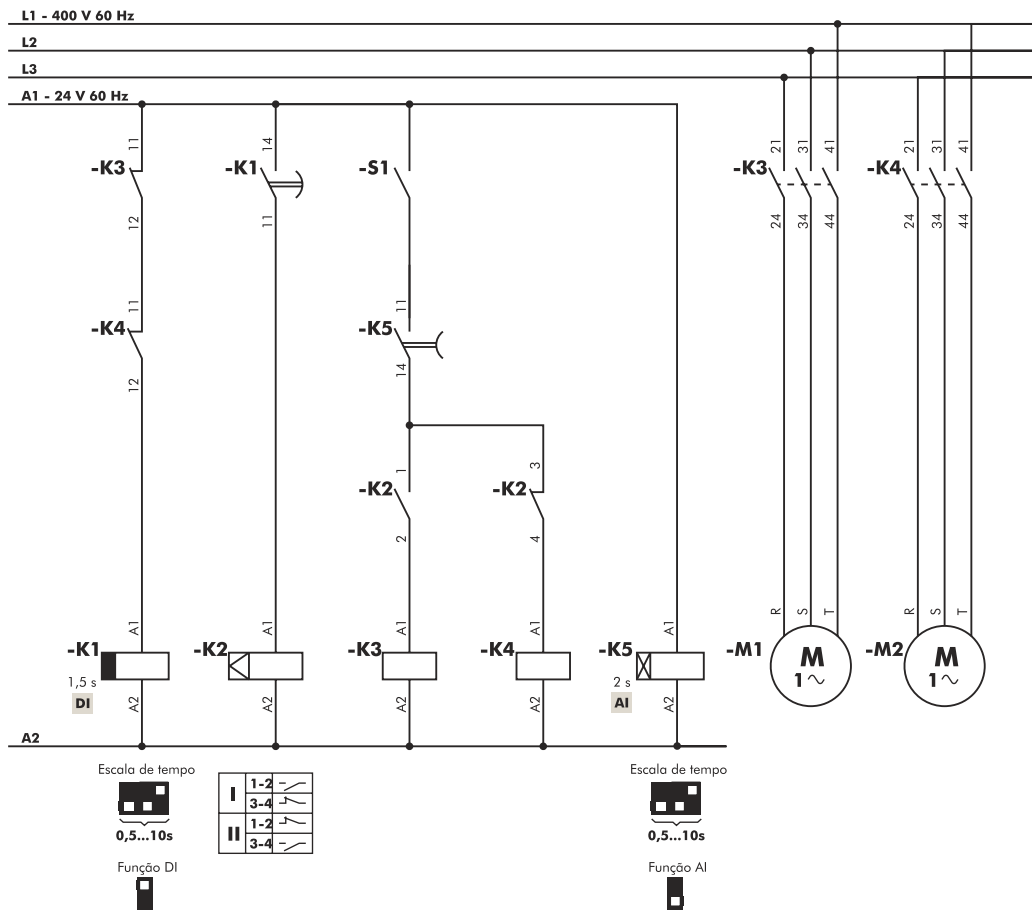
K5 = Relé tipo 40.31.8.024.0000 + base tipo 95.03 + módulo temporizado tipo 86.30.0.024.0000

M1 - M2 = Motores trifásicos

Notas:

- O tempo predeterminado em K5 deve ser maior do tempo de K1
- A regulagem dos temporizadores é de 0,05 seg. à 100 hs.



Esquema elétrico funcional

LEGENDA

- K1** = 40.31.7.024.0000 + 95.03 + 86.30.0.024.0000
K2 = 20.23.8.024.4000
K3 = 56.34.8.024.0000 + 96.74 + 99.01.0.024.98
K4 = 56.34.8.024.0000 + 96.74 + 99.01.024.98
K5 = 40.31.7.024.0000 + 95.03 + 86.30.0.024.0000

Comando seqüencial A-B-C acionado por um único botão pulsador simples

Exemplos de aplicações: Instalação de iluminação ou comando de um motor de três velocidades

Descrição de funcionamento:

Cada vez que é acionado o botão pulsador S1, o relé K1 é excitado. Na primeira pressão sob o botão pulsador S1, o contato normalmente aberto de K1 alimenta a bobina do relé de impulso K2, determinando o fechamento de ambos os contatos do mesmo. Os contatos de K2 ativam ao mesmo tempo os relés K3 e K4, os quais proporcionam o ligamento da lâmpada E1. Ao segundo impulso de S1, o primeiro contato de K2 se abre desativando o relé K4 o qual provoca o desligamento da lâmpada E1 e o ligamento da lâmpada E2. Ao terceiro pulso em S1 se inverte o estado dos contatos de K1 com o conseqüente desligamento da lâmpada E2 e o ligamento de E3.

No quarto acionamento do botão pulsador S1, todas as lâmpadas são desligadas.

Lista de componentes:

E1 - E2 - E3 = Lâmpadas

K1 = Relé modular de interface tipo 58.34.8.230.0060

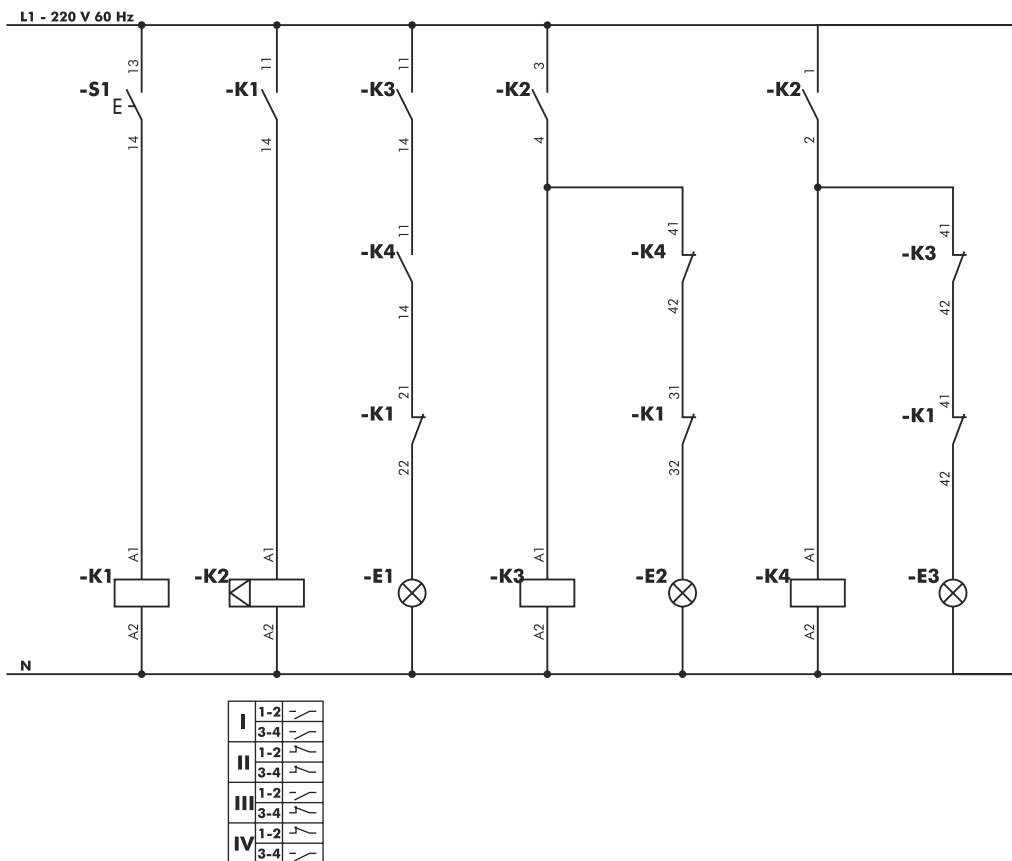
K2 = Relé de impulso tipo 20.24.8.230.4000

K3 - K4 = Relé modular de interface tipo 58.32.8.230.0060

S1 = Botão pulsador normalmente aberto

Nota: O ligamento das lâmpadas ocorre sempre ao retorno do pulsador S1 ao seu estado normal aberto.



Esquema elétrico funcional


• Disponível em outras tensões. Consultar catálogo Finder.

LEGENDA

- K1 = 58.34.8.230.0060
- K2 = 20.24.8.230.4000
- K3 = 58.32.8.230.0060
- K4 = 58.32.8.230.0060

Regulador de luminosidade gradual

Exemplo de aplicação: Instalações elétricas para economia de energia

Descrição de funcionamento:

O circuito permite manter artificialmente um nível de luminosidade constante internamente a um ambiente que recebe iluminação natural. Por efeito de diferentes programações dos relés K1, K2 e K3, se obtém a inserção gradual das lâmpadas E1, E2 e E3 ao se diminuir a luminosidade externa.

Lista de componentes:

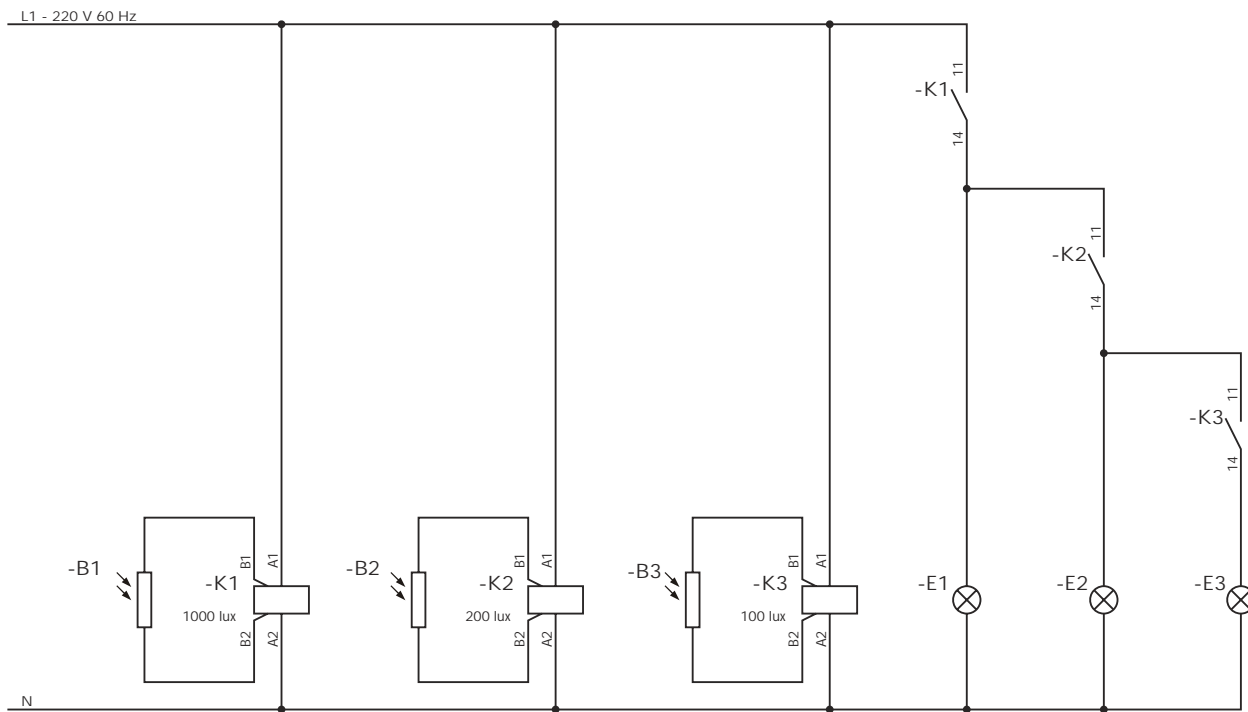
E1 - E2 - E3 = Lâmpadas

K1 - K2 - K3 = Relés fotoelétrico tipo 11.01.8.230.0000

Notas:

- Os elementos fotossensíveis B1, B2 e B3 devem ser colocados de modo tal a privilegiar a luz solar.
- Programar a quantidade de LUX desejada a partir de K1.



Esquema elétrico funcional


- OBS: Analisar capacidade de quantidade de lâmpadas que o relé fotoelétrico pode comutar. Para potências superiores, utilizar contadores para o chaveamento.

LEGENDA

K1 = 11.01.8.230.0000

K2 = 11.01.8.230.0000

K3 = 11.01.8.230.0000

Comando de chafariz de água com iluminação noturna

Exemplos de aplicações: Fontes de água, chafarizes, jatos de água ornamentais etc.

Descrição de funcionamento:

Ao fechamento do interruptor S1, ativa-se o temporizador K1 com função intermitência simétrica início ON (SW), a eletroválvula Y3 e o relé fotoelétrico K3 simultaneamente. O contato de K1 determina o funcionamento do temporizador K2 com função de intermitência simétrica início ON (SW). A comutação do contato de K2 provoca o acionamento cíclico das eletroválvulas Y2 e Y1. Quando o contato de K1 se desexcita permanece em funcionamento somente a eletroválvula Y3. Ao anoitecer, o relé fotoelétrico K3 provém a inserção das lâmpadas E1 e E2. O circuito é alimentado com tensão de 24 V AC considerando a condição de umidade no lugar da instalação.

Lista de componentes:

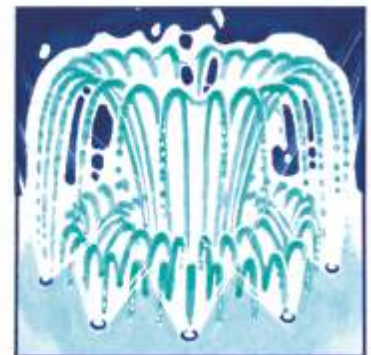
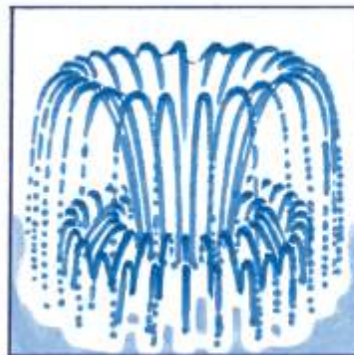
E1 - E2 = Lâmpadas

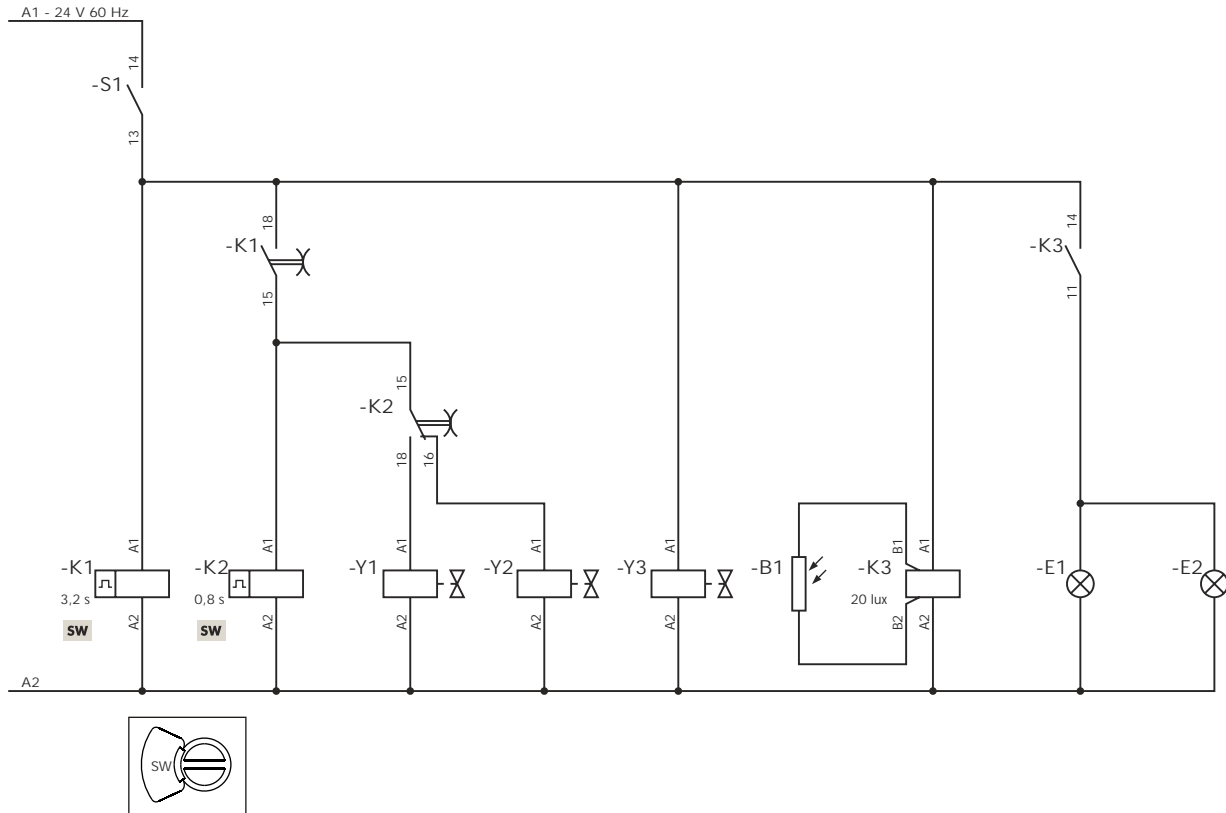
K1 - K2 = Temporizadores tipo 80.01.0.240.0000

K3 = Relé fotoelétrico tipo 11.71.0.024.0000

Y1 - Y2 - Y3 = Eletroválvulas

S1 = Interruptor



Esquema elétrico funcional

LEGENDA

K1 = 80.01.0.240.0000

K2 = 80.01.0.240.0000

K3 = 11.71.0.024.0000

Comando de uma instalação de irrigação multizona

Exemplos de aplicações: Jardins, Culturas em estufas de plantas/hortaliças etc.

Descrição de funcionamento:

O programador Horário P1 provém do ligamento do temporizador K1 programado com função atraso à operação (AI). Através do contato normalmente fechado de K1 é alimentada a eletroválvula Y1. Transcorrido o tempo programado em K1, a eletroválvula Y1 é desativada, ligando o temporizador K2 e ativando a eletroválvula Y2. O ciclo de funcionamento procede do mesmo modo até a ativação da eletroválvula Y4.

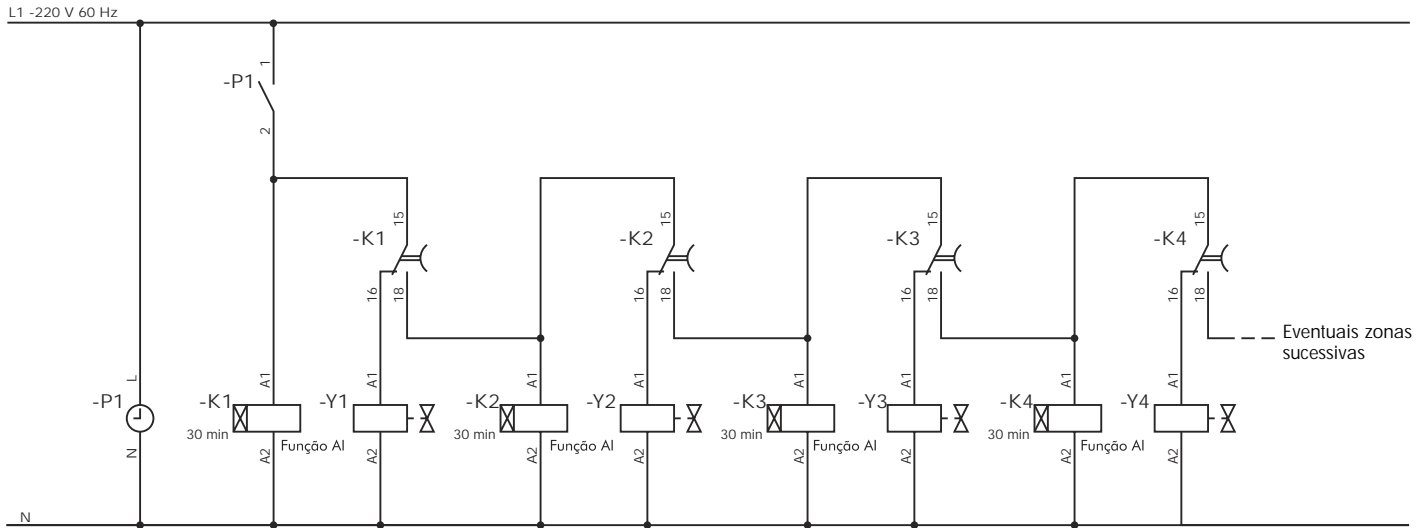
Lista de componentes:

K1 - K2 - K3 - K4 = Temporizadores tipo 80.11.8.240.0000

P1 = Programador Horário 12.21.8.230.0000

Y1 - Y2 - Y3 = Eletroválvulas



Esquema elétrico funcional

LEGENDA

P1 = 12.21.8.230.0000
 K1 = 80.11.8.240.0000
 K2 = 80.11.8.240.0000
 K3 = 80.11.8.240.0000
 K4 = 80.11.8.240.0000

Comando temporizado para relés fotoelétricos

Exemplo de aplicação: Iluminação de praças e ambientes externos

Descrição de funcionamento:

Ao anoitecer se ativa o Relé fotoelétrico K1. Como neste momento o programador horário já está atuado, as lâmpadas E1 e E2 são acionadas. Ao terminar o tempo de funcionamento pré-determinado, o programador horário P1 desliga a lâmpada E2. A utilização de E1 será desativada ao amanhecer.

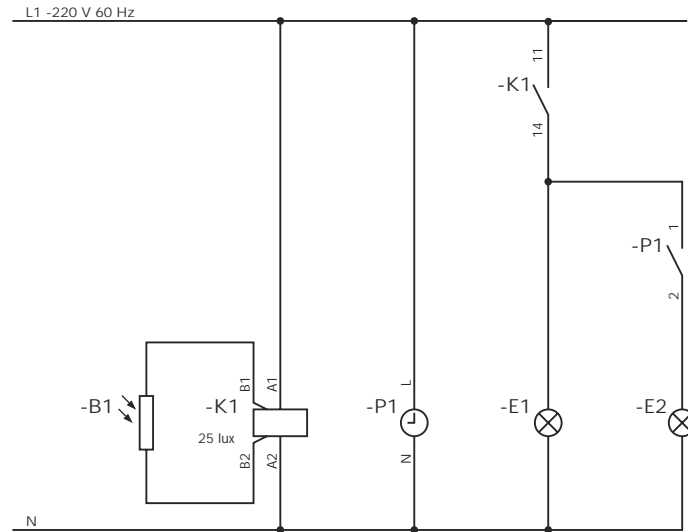
Lista de componentes:

E1- E2 = Lâmpadas

K1 = Relé Fotoelétrico tipo 11.01.8.230.0000

P1 = Programador Horário tipo 12.21.8.230.0000



Esquema eléctrico funcional

LEGENDA

KI = 11.01.8.230.0000

P1 = 12.21.8.230.0000

Controle centralizado de aquecimento

Exemplo de aplicação: Instalação para aquecimento de residências

Descrição de funcionamento:

O contato normalmente aberto do programador horário P1 ativa o relé de potência K1 utilizado para o comando da bomba instalado no radiador M1. O contato homólogo de P2 excita o relé de potência K2 cujo contato normalmente aberto liga a bomba de limpeza M2. O relé de potência K3 comanda o queimador M3 na condição de que pelo menos uma das bombas esteja funcionando e que o contato do termostato de trabalho S1 esteja fechado. O primeiro contato normalmente aberto de K3 ativa o temporizador K4 programado com a função atraso à desoperação (após START - Função BE). Por efeito do temporizador K4 se obtém o funcionamento da bomba de anti-condensação M4 simultaneamente ao queimador M3. Ao fim deste último, a bomba M4 permanece em funcionamento pelo tempo programado sobre K4. Lembre-se que S2 é um contato normalmente fechado de um pressostato ou de um termostato de segurança.

Lista de componentes:

K1 - K2 - K3 = Relé de Potência tipo 62.32.8.230.0040 + base tipo 92.03 + módulo LED/varistor tipo 99.02.0.230.98

K4 = Temporizador tipo 80.41.8.240.0000

M1 = Bomba do radiador

M2 = Bomba de limpeza

M3 = Queimador

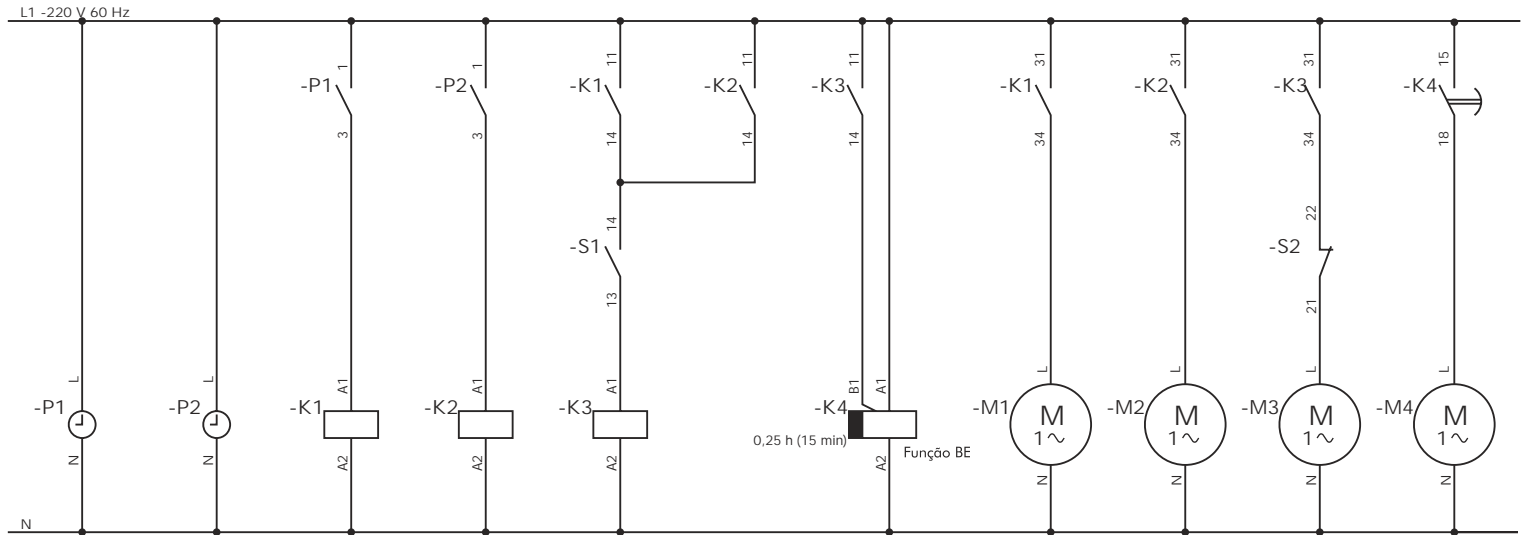
M4 = Bomba anti-condensação

P1 - P2 = Programador Horário tipo 12.01.8.230.0000

S1 = Termostato de trabalho do queimador

S2 = Pressostato ou termostato de segurança



Esquema elétrico funcional


- OBS: Observar a potência de comutação de motores do relé da série 62. Consultar catálogo Finder.

LEGENDA

P1 = 12.01.8.230.0000
 P2 = 12.01.8.230.0000
 K1 = 62.32.8.230.0040 + 92.03 + 99.02.0.230.98
 K2 = 62.32.8.230.0040 + 92.03 + 99.02.0.230.98
 K3 = 62.32.8.230.0040 + 92.03 + 99.02.0.230.98
 K4 = 80.41.8.240.0000

Comando de diferentes pontos de iluminação por controle remoto e pulsadores

Exemplo de aplicação: Iluminação de suítes, salas, home theaters e garagens

Descrição de funcionamento:

As lâmpadas E1, E2, E3, E4, E5 e E6 são alimentadas através dos relés de impulso K1, K2 e K3 respectivamente. Agindo sobre um dos botões do controle remoto CR, utilizando as saídas CR1, CR2 e CR3, pode-se obter o acionamento das lâmpadas de forma seqüencial, obtendo controle de iluminação de ambientes. O acionamento também pode ser realizado através de pulsadores S1, S2 ou S3.

Lista de componentes:

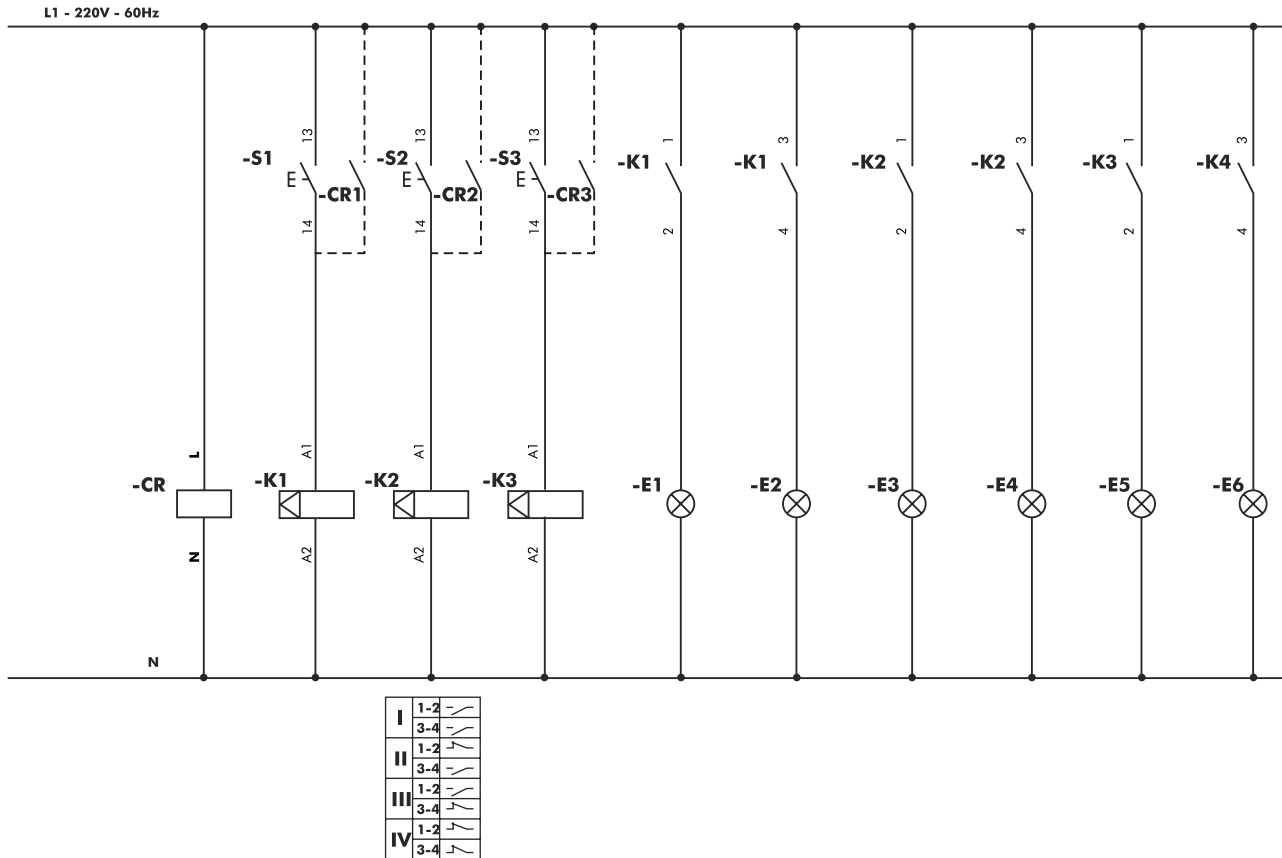
E1....E6 = Lâmpadas

K1 - K2 - K3 = Relé de Impulso tipo 26.04.8.230.0000

CR = Controle Remoto

S1- S2 - S3 = Botões Pulsadores



Esquema elétrico funcional

LEGENDA

K1 = 26.04.8.230.0000

K2 = 26.04.8.230.0000

K3 = 26.04.8.230.0000

Comando de iluminação controlada por horário e por intensidade luminosa

Exemplo de aplicação: Iluminação de galpões industriais, escritórios e lojas

Descrição de funcionamento:

No horário determinado pelo programador horário P1, é acionada a iluminação 1 (ex: Lâmpada E1). Ao escurecer, o relé fotoelétrico K1 é ativado, ligando a iluminação 2 (ex: lâmpada E2). No horário pré-determinado para o desligamento, o programador horário desliga toda a iluminação.

Lista de componentes:

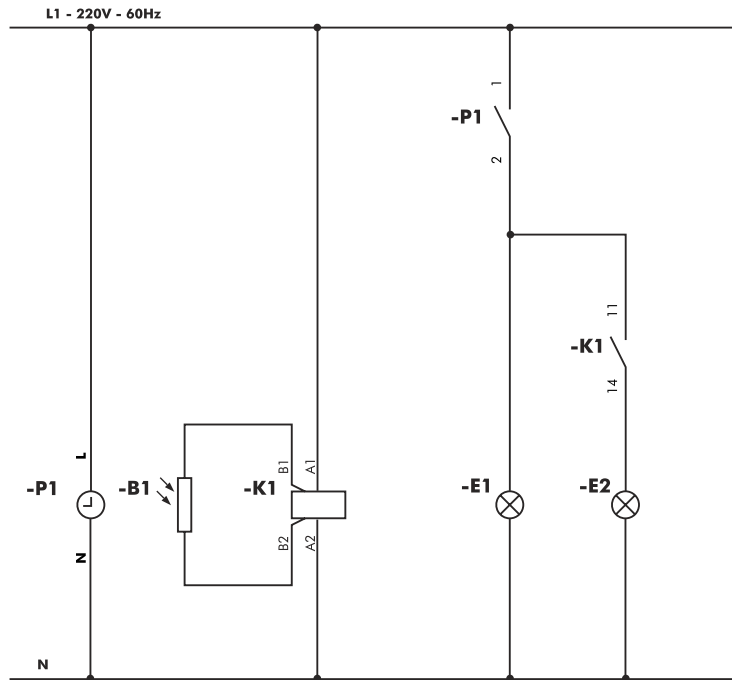
E1 - E2 = Lâmpadas

K1 = Relé Fotoelétrico tipo 11.01.8.230.0000

P1 = Programador Horário tipo 12.21.8.230.0000

Nota: O elemento fotossensível deve ser colocado de modo tal a privilegiar a luz natural.



Esquema elétrico funcional


Comando de iluminação controlada por horário e por intensidade luminosa

LEGENDA

P1 = 12.21.8.230.0000

K1 = 11.01.8.230.0000

Comando de controle de iluminação por sensor de presença

Exemplo de aplicação: Garagens, banheiros, halls e closets

Descrição de funcionamento:

Ao detectar movimento de pessoas no ambiente, o sensor de presença SP1 aciona a lâmpada E1. O sensor tem ajuste do tempo de desligamento da iluminação e ajuste da sensibilidade da luz ambiente para ativação do sensor.

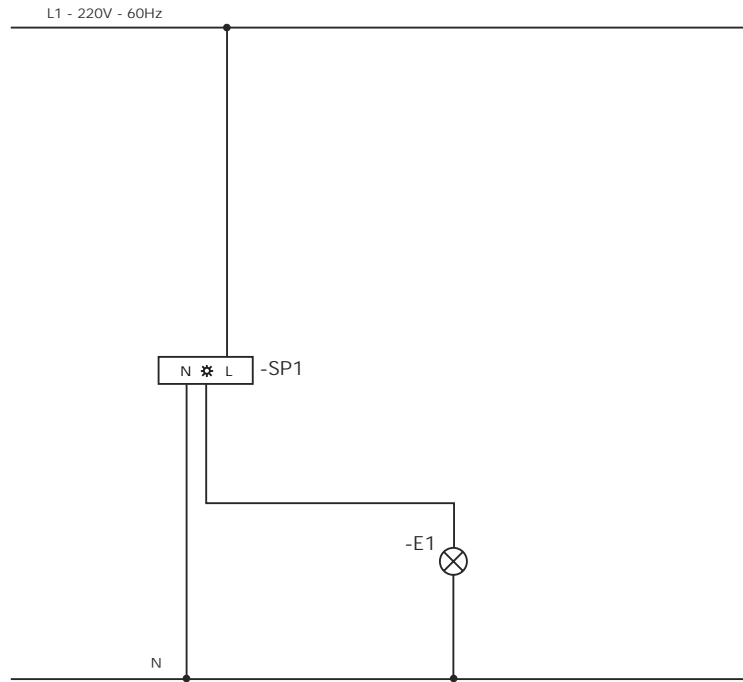
Lista de componentes:

E1 = Lâmpada

SP1 = Sensor de presença tipo 18.01.8.230.0000



Esquema elétrico funcional



Comando de dimerização através de controle remoto e pulsador

Exemplo de aplicação: Iluminação decorativa e controle de cenários

Descrição de funcionamento:

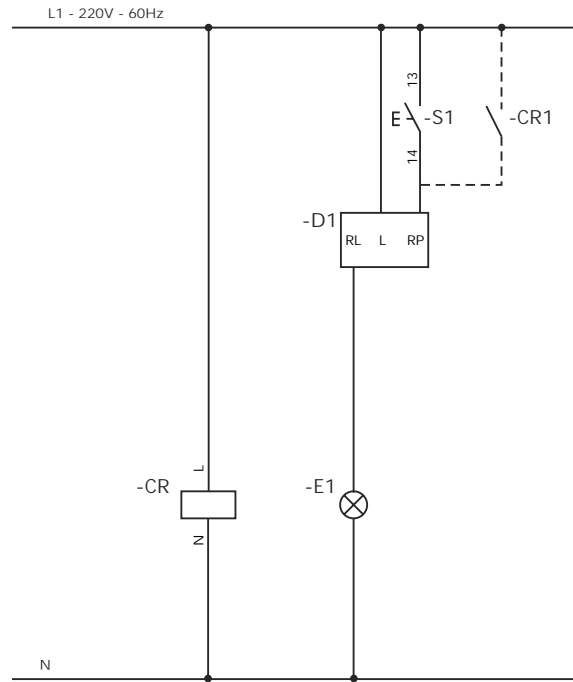
Acionando a Saída CR1 do controle remoto CR, o dimmer é habilitado, possibilitando o acionamento da lâmpada H1. Através do tempo em que o botão do controle remoto é pressionado, a luminosidade é regulada em até 10 níveis diferentes. O acionamento também pode ser realizado através de pulsador S1.

Lista de componentes:

E1 = Lâmpada
D1 = Dimmer tipo 13.51.8.230.0060
CR = Controle remoto
S1 = Botão pulsador

NOTA: Utilizar lâmpadas conforme as especificações técnicas do dimmer. Consultar catálogo Finder.



Esquema elétrico funcional


Comando de acionamento de persianas através de controle remoto e pulsador

Exemplo de aplicação: Lojas, escritórios e residências

Descrição de funcionamento:

Acionando a saída CR1 do controle remoto CR, o relé K1 é acionado, proporcionando a alimentação do motor M1 através do contato K1, determinando a abertura completa da persiana. Do mesmo modo, acionando novamente a saída CR1 do controle remoto, obtém-se a parada da persiana na posição desejada. Ao pulsar novamente o relé, obtém-se o fechamento da persiana. O acionamento também pode ser realizado através do pulsador S1.

Lista de componentes:

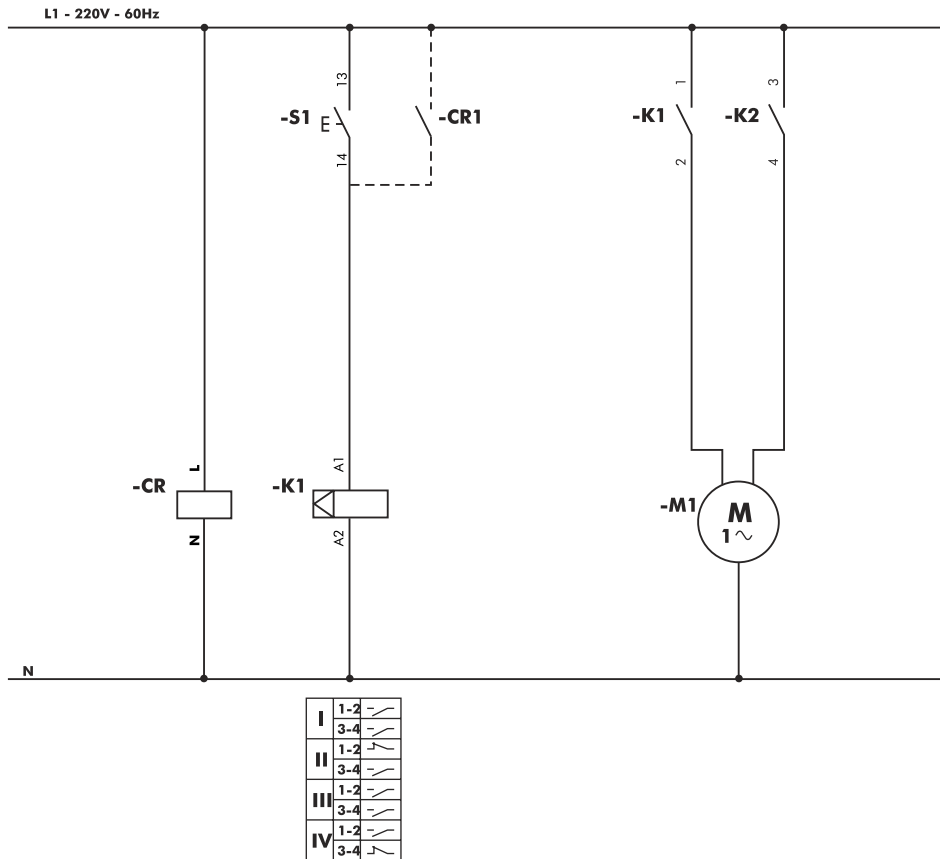
K1 = Relé de Impulso tipo 26.08.8.230.0000

CR = Controle Remoto

M1 = Motor Monofásico

S1 = Botão pulsador



Esquema elétrico funcional


Comando de iluminação com sensor de presença integrado com temporizador

Exemplo de aplicação: Lojas, escritórios, salas de aula, halls, banheiros etc.

Descrição de funcionamento:

Ao detectar movimento de pessoas no ambiente, o sensor de presença S1 aciona o START do Temporizador K1, que por sua vez liga a lâmpada E1 pelo tempo pré-ajustado. Decorrido o tempo pré-selecionado o temporizador desopera, desligando a iluminação. Se antes do término do tempo definido novamente houver detecção de movimento, o temporizador irá reiniciar a contagem.

Lista de componentes:

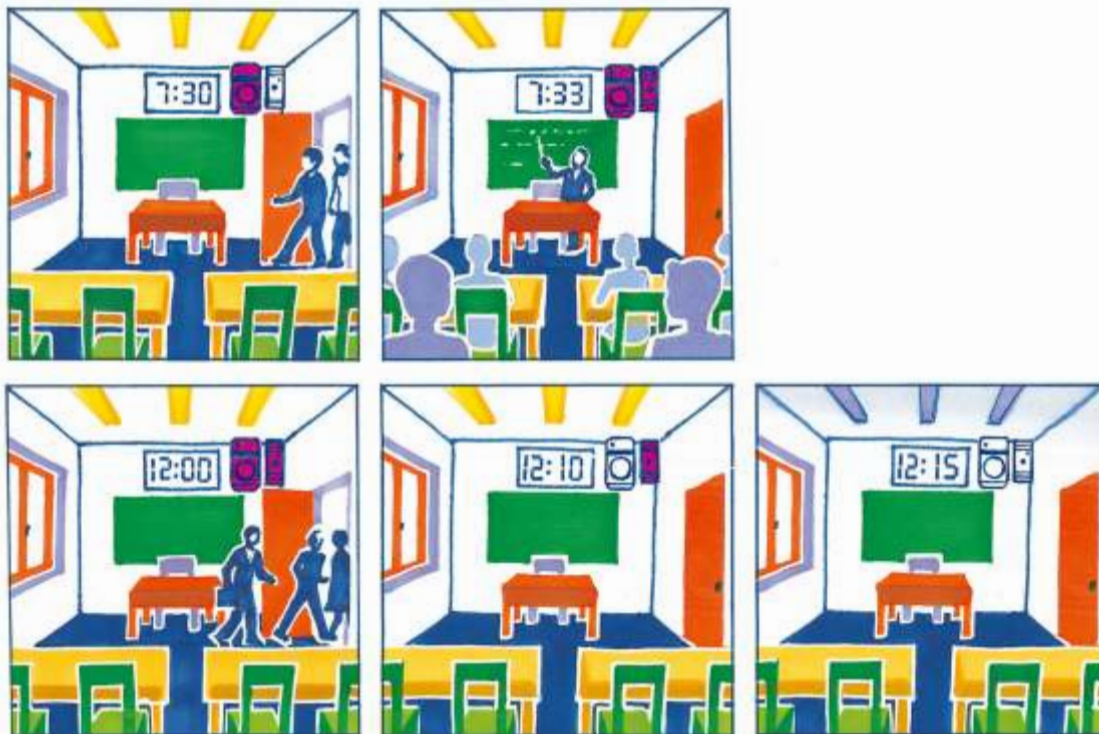
E1 = Lâmpada

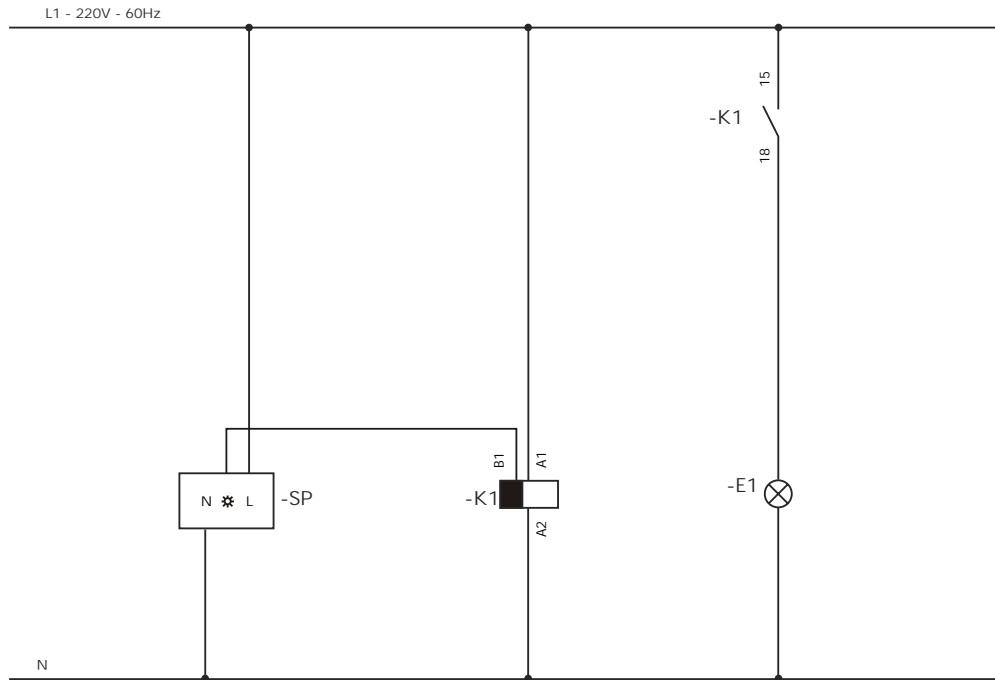
K1 = Temporizador Série 80.41.8.240.0000

SP = Sensor de presença Série 18.01.8.230.0000

Nota: O tempo pode ser ajustado de 0.1 s a 20h. Este maior ajuste de temporização é interessante para prolongar a vida útil de lâmpadas que acendem e apagam em intervalos curtos de tempo.

- Para temporização máxima de 12 minutos é possível utilizar somente o Sensor de Presença 18.01



Esquema elétrico funcional

LEGENDA

SP = 18.01.8.230.0000

K1 = 80.41.8.240.0000

Comando de acionamento manual ou automático de bomba hidráulica utilizando relé de nível

Exemplo de aplicação: Prédios e condomínios

Descrição de funcionamento:

Acionando o pulsador S1, o relé K1 é excitado, modificando a situação de seus contatos e acionando o relé K4 e o Programador Horário P1. Dessa forma o comando funcionará de forma automática, ou seja, caso o nível do líquido esteja baixo, o relé de nível K4 atuará, fazendo com que um dos contatores (C1, C2) seja acionado. A seleção do contator que irá acionar a bomba depende de qual contato do programador estará fechado. O programador horário, por sua vez, é programado de tal forma que cada dia apenas um contato fique fechado, garantido apenas o funcionamento de uma das bombas por dia. Acionando novamente o Botão pulsador S1 o relé K3 é acionado, ligando a lâmpada de sinalização E1, indicando que o comando está em funcionamento Manual. Portanto é necessário acionar o botão pulsador S2 que irá pulsar o relé K2 que por sua vez aciona os contatores (C3, C4) realizando assim o acionamento de uma das bombas. É importante que no esquema de ligação sejam utilizados os dispositivos de proteção.

Lista de componentes:

E1 = Lâmpada

K1- Relé de Impulso Série 20.23.8.230.0000

K2- Relé de Impulso Série 20.28.8.230.0000

K3- Relé Modular de Interface 48.52.8.230.0060

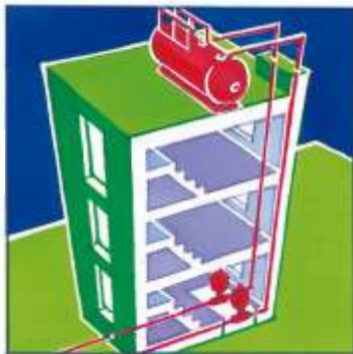
K4- Relé de controle de Nível Série 72.01.8.230.0000

P1- Programador Horário Série 12.22.8.230.0000

C1, C2, C3, C4- Contatores

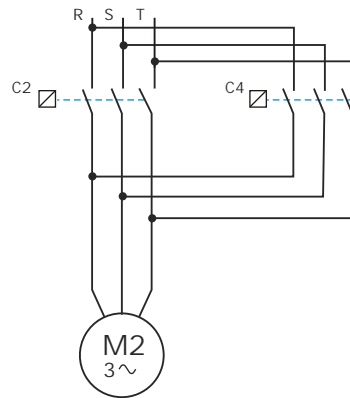
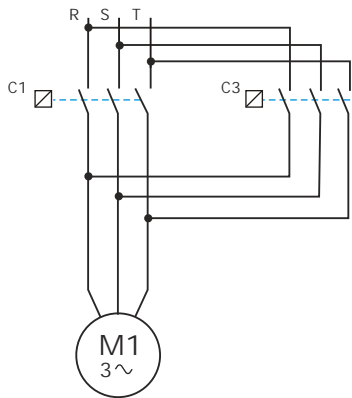
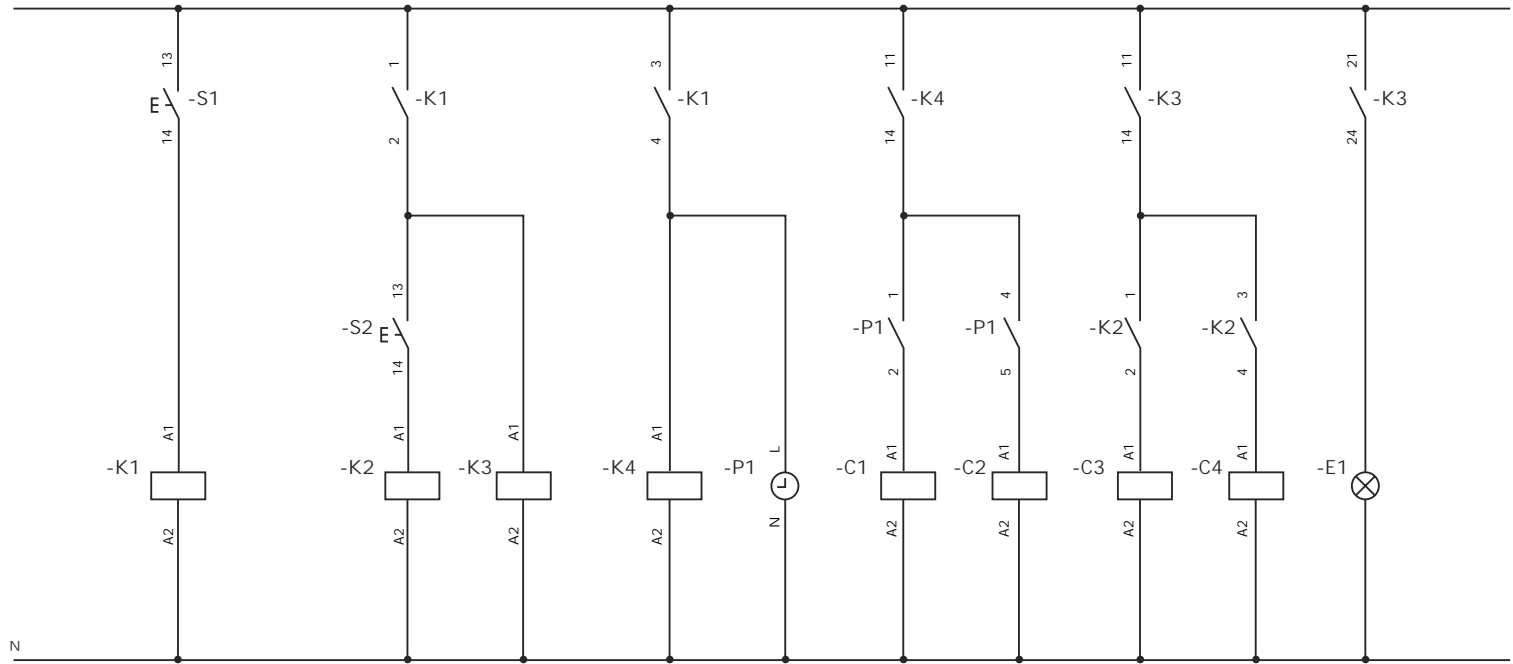
S1, S2- Botões pulsadores

- **OBS:** Verificar se é necessária uma proteção para que as bombas não acionem com o reservatório inferior vazio.



Esquema elétrico funcional

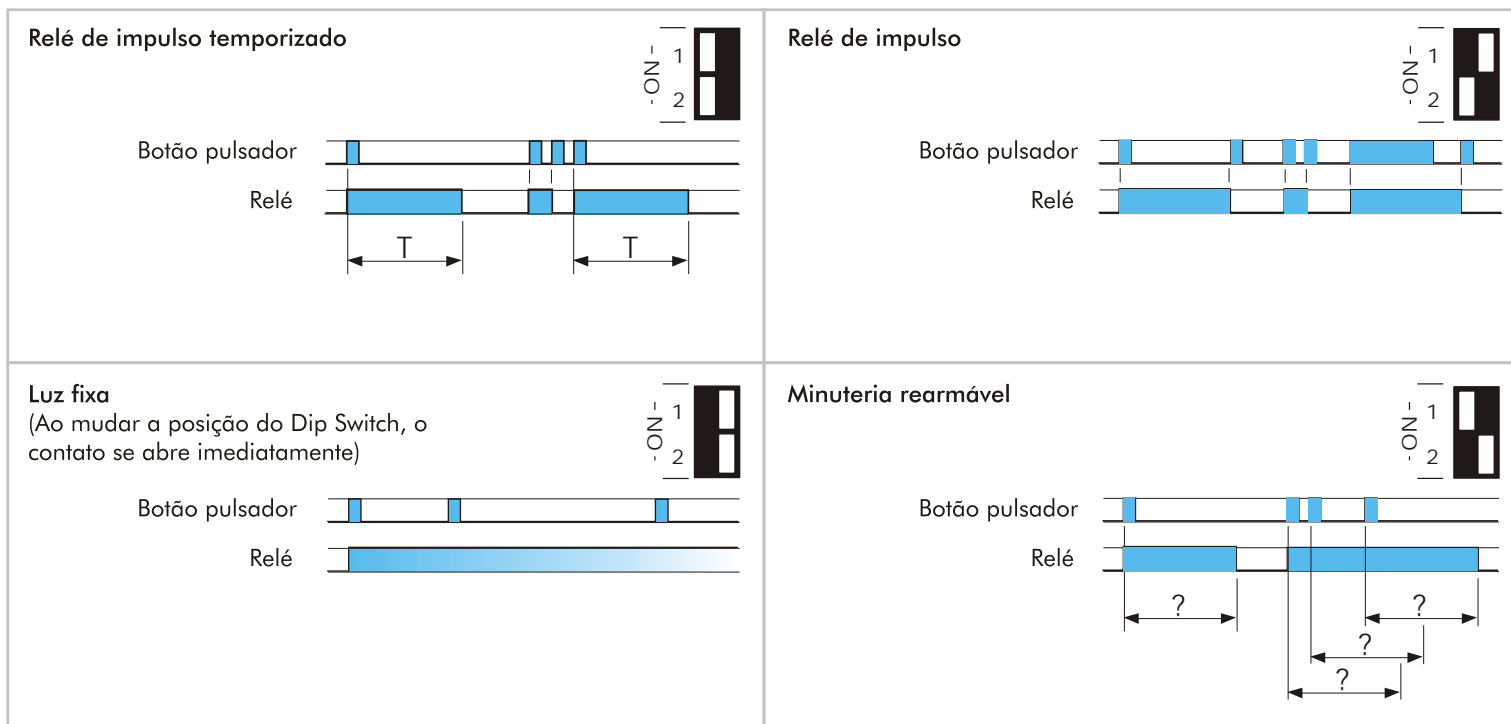
L1 - 220V - 60Hz


LEGENDA

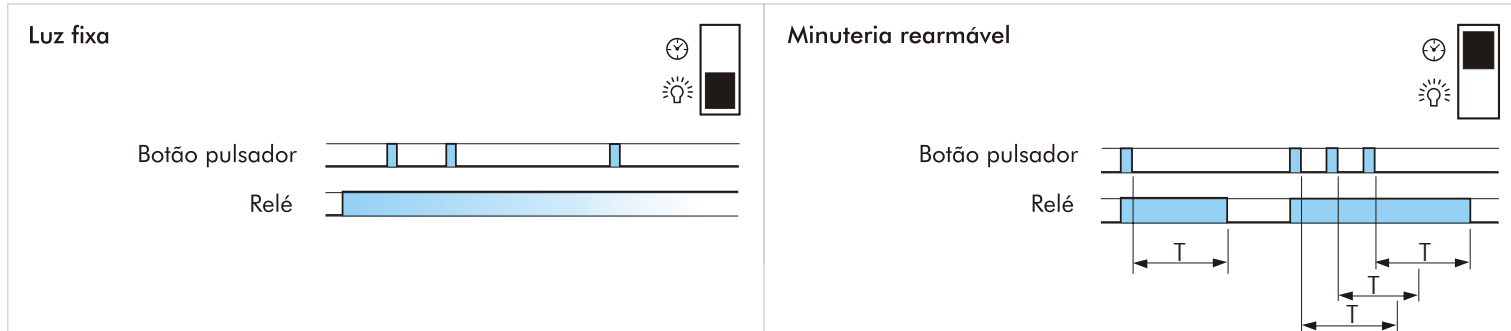
- K1 = 20.23.8.230.0000
- K2 = 20.28.8.230.0000
- K3 = 48.52.8.230.0060
- K4 = 72.01.8.230.0000
- P1 = 12.22.8.230.0000

Funções da minuteria

Tipo 14.01.8.230 Funções seleccionáveis por meio de DIP SWITCH frontal:



Tipo 14.71.8.230 Funções seleccionáveis por meio do seletor frontal:



1. Mudando a posição do seletor, a função determinada inicia-se imediatamente, sem necessidade de ativar o pulsador.
2. A função "luz fixa" pode ser realizada ainda que a função determinada seja "minuteria rearmável".

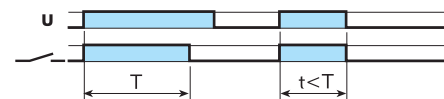
É necessário tão somente manter acionado indefinidamente o pulsante (ou um interruptor paralelo a ele).

Funções do temporizador



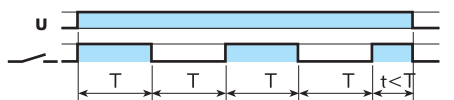
(AI) Atraso à operação

Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se após o decurso do tempo pré-selecionado. O relé desopera quando é interrompida a alimentação.



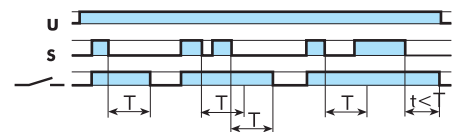
(DI) Atraso após operação

Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se imediatamente. Decorrido o tempo pré-selecionado o relé desopera e volta a posição original.



(SW) Intermitência simétrica início ON

Aplicar tensão no temporizador. O relé inicia imediatamente os ciclos ON (relé operado) e OFF (relé desoperado) de igual valor, que se repetirão enquanto a alimentação se mantiver.

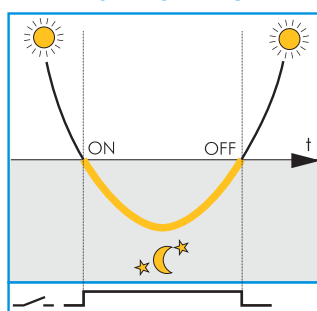


(BE) Atraso à desoperação (após START)

O relé opera quando se fecha o contato START. Desopera quando, após a abertura do contato START decorre o tempo pré-selecionado.

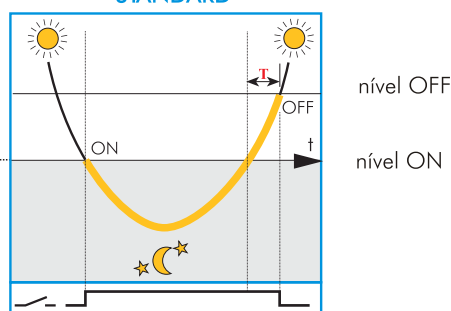
Funcionamento do relé fotoelétrico

RELÉ FOTOELÉTRICO "HISTERESE ZERO"



O relé fotoelétrico HISTERESE ZERO garante o acendimento e o apagamento no nível determinado.

RELÉ FOTOELÉTRICO STANDARD





























Um relé fotoelétrico normal se apaga num nível superior ao do acendimento, sofrendo, em decorrência disso, um atraso com aumento desnecessário de consumo.

(T) = período inútil de iluminação com luz solar já presente.

Seqüências dos relés de impulso

A cada pulso o relé muda os contatos:

TIPO	Nº de Impulsos	SEQÜÊNCIAS			
		1	2	3	4
13.xx 20.21 26.01	2				
20.22 26.02	2				
20.23 26.03	2				
20.24 26.04	4				
20.26 26.06	3				
20.28 26.08	4				
27.01	2				
27.05	4				
27.06	3				

Advertência

Nos esquemas elétricos deste catálogo, foram omitidas informações de dimensionamento elétrico dos circuitos. Será da responsabilidade do cliente prover e inserir os dispositivos de proteção elétrica adequadas à aplicação. Em particular, recomenda-se não superar os limites de tensão e temperatura dos respectivos componentes.

As características técnicas dos produtos estão disponíveis em catálogos impressos, CD-ROM e no site www.findernet.com.

Para informações:

(11) 2147-1550 ou Finder.BR@findernet.com

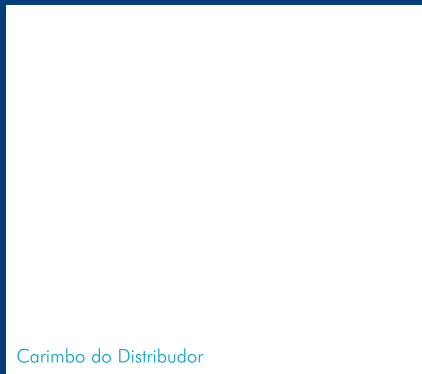
A linha de produtos Finder está disponível nos melhores distribuidores de material elétrico.

www.findernet.com
catálogo on-line



FINDER COMPONENTES LTDA.

Rua Olavo Bilac, 326
Bairro Santo Antonio
São Caetano do Sul - São Paulo
CEP 09530-260 - BRASIL
Tel. +55/11/2147 1550
Fax +55/11/2147 1590
finder.br@findernet.com



Carimbo do Distribuidor