

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

PROJETO RESIDENCIAL

MÓDULO II

Materiais Elétricos e Aplicações

Caixas e Eletrodutos Flexíveis Instalação Embutida em Alvenaria/Concreto



**Caixa Octogonal
Fundo Móvel**



**Caixa de Luz
4x2**



**Caixa de Luz
4x4**



**Eletroduto Flexível
Corrugado**



**Luva de
Pressão**



**Eletroduto Flexível
Corrugado Reforçado**

Caixas e Eletrodutos Rígidos Instalação Embutida em Alvenaria/Concreto



**Caixa Octogonal
Fundo Móvel**



**Caixa de Luz
4x2**



**Caixa de Luz
4x4**



Eletroduto Rígido Rosqueável



**Curva 90°
Longa**



**Curva 90°
Curta**



Curva 135°



Curva 180°



**Flange de Fixação e
Acabamento**



Luva de Conexão

Caixas e Eletrodutos Rígidos Instalação Aparente



Bitola (mm)

16

20

25

32

40

50

60

75

...

Fonte: www.wetzel.com.br

Fonte: www.wetzel.com.br

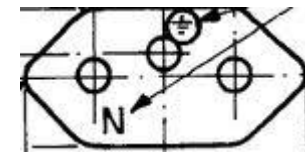
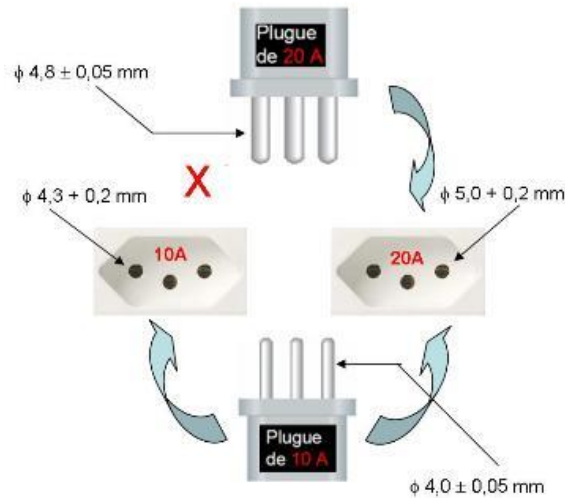
Fonte: www.wetzel.com.br

Tomadas e Plugues Padrão Brasileiro NBR 14136

O que sai:



Como fica:



Tomada
NBR 14136



10A



20A



10A

CONDUTORES ELÉTRICOS

Os condutores elétricos podem ser classificados como:

- Fio: composto por um único condutor



<http://www.burgoseletronica.net>

- Cabo: composto por um conjunto de fios



<http://www.tigraoderamos.com.br>

Os condutores elétricos podem, ainda, ser classificados como:



Bitola (mm²)

0,5

0,75

1,0

1,5

2,5

4,0

6,0

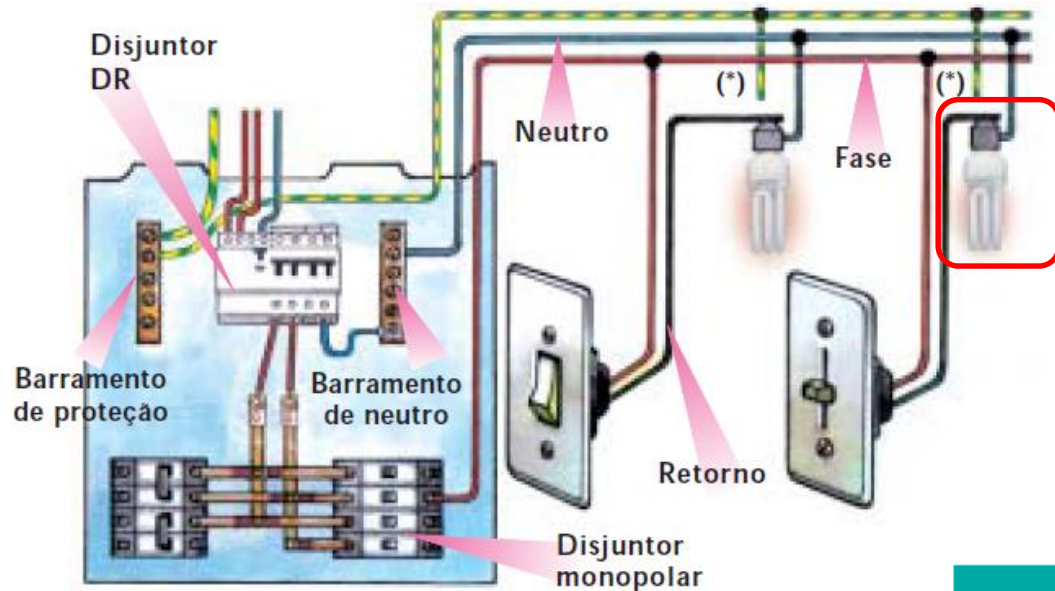
10,0

16,0

25,0

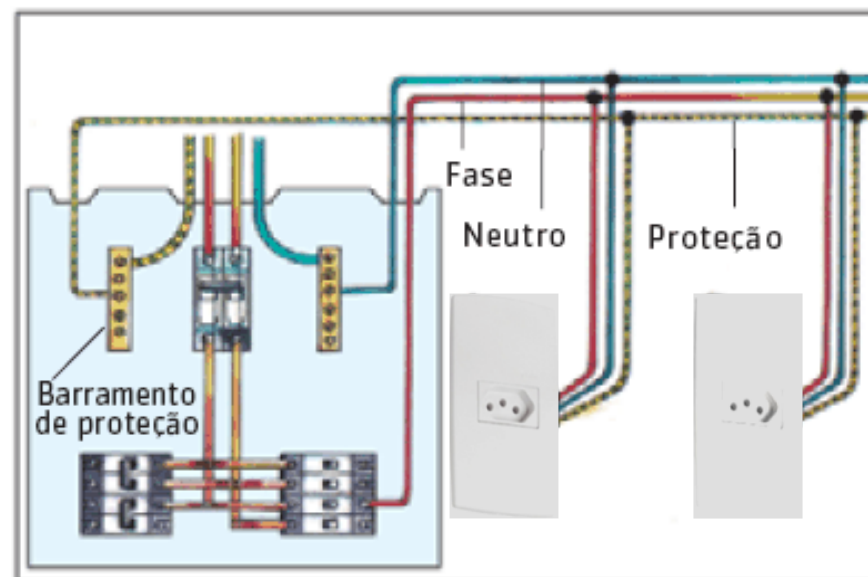
...

Circuito de iluminação



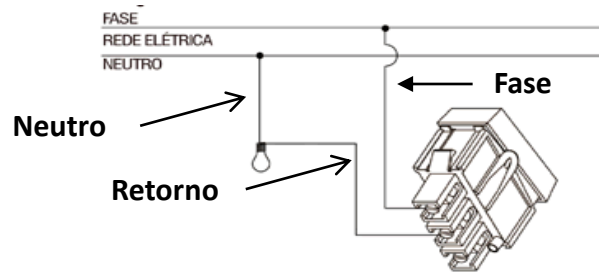
<http://instalacoes08.blogspot.com.br/2012/07/circuito-de-tomadas-iluminacao.html>

Circuito de tomadas de uso geral



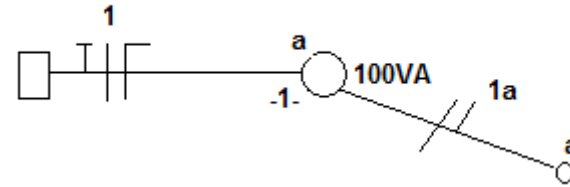
INTERRUPTOR

Interruptor Simples)

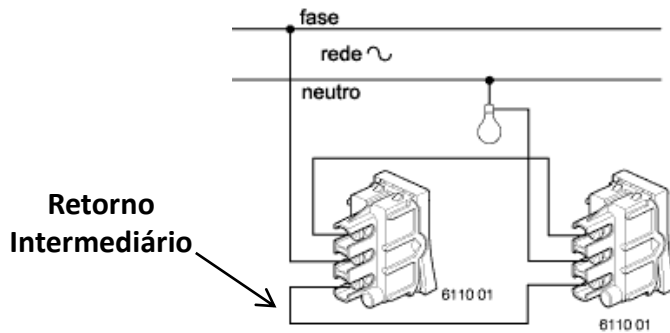


<http://www.avozdopovodeitabuna.com/2012/11/instalacao-de-interruptor-simples-12.html>

Diagrama Elétrico

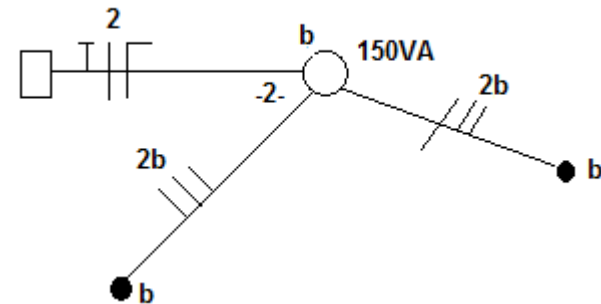


Interruptor Paralelo ou Three Way (3W)

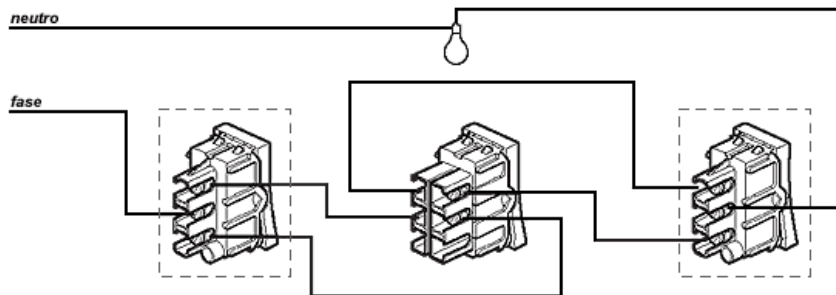


<http://slpereira.blogspot.com.br/2010/09/esquema-de-ligacao-paralelo-e.html>

Diagrama Elétrico

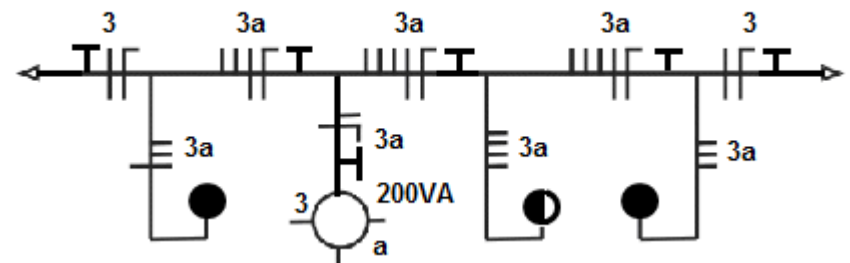


Interruptor Intermediário ou Four Way (4W)



<http://brazeletrico.blogspot.com.br/2011/07/montagem-de-triway.html>

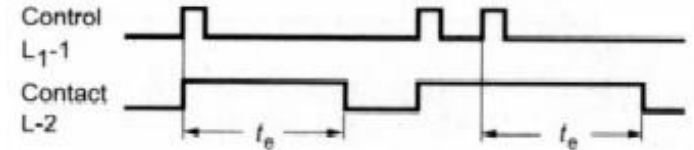
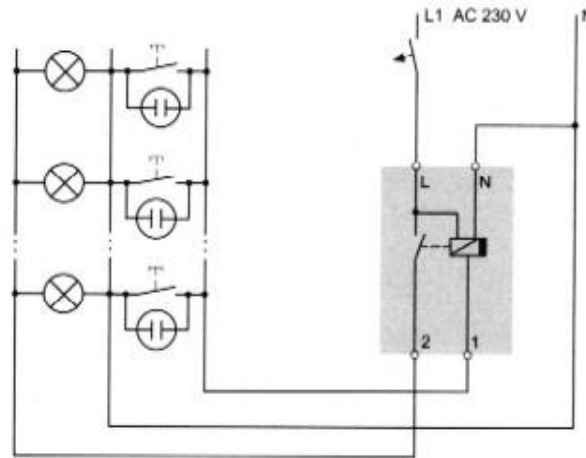
Diagrama Elétrico



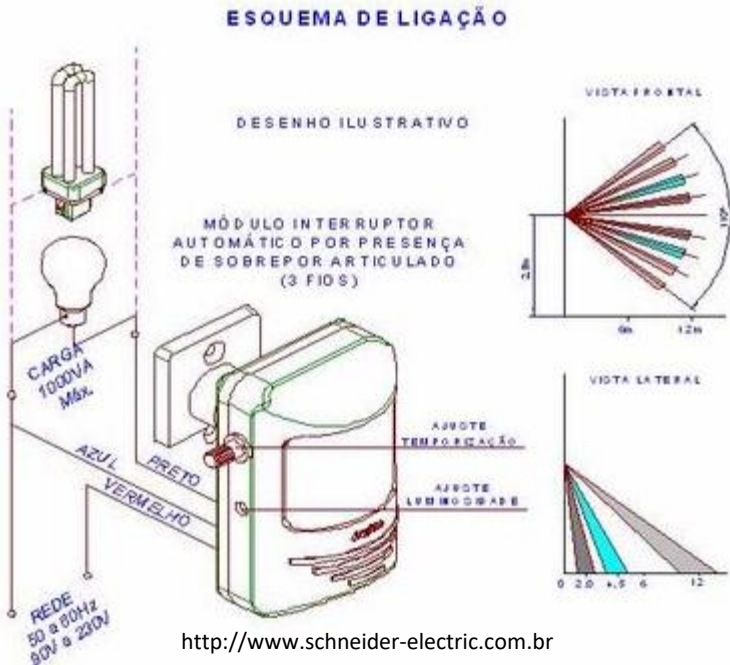
MINUTERIA e SENSORES



<http://www.siemens.com.br>



Fotocélula



<http://www.schneider-electric.com.br>



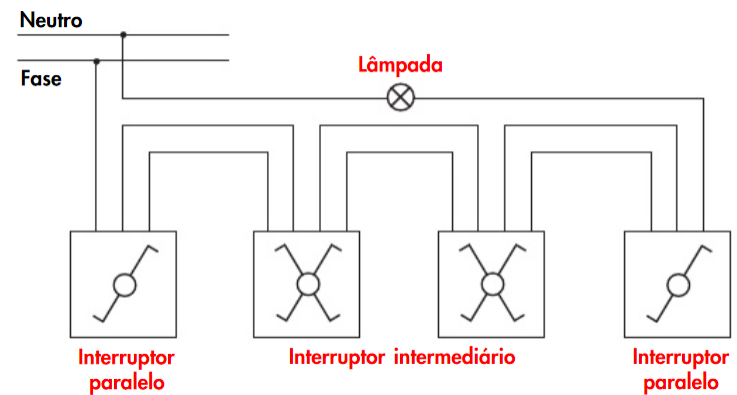
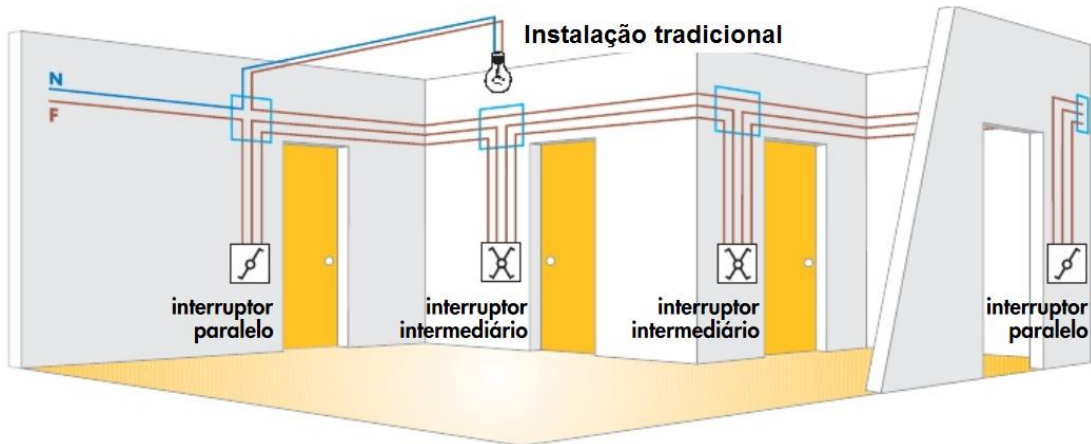
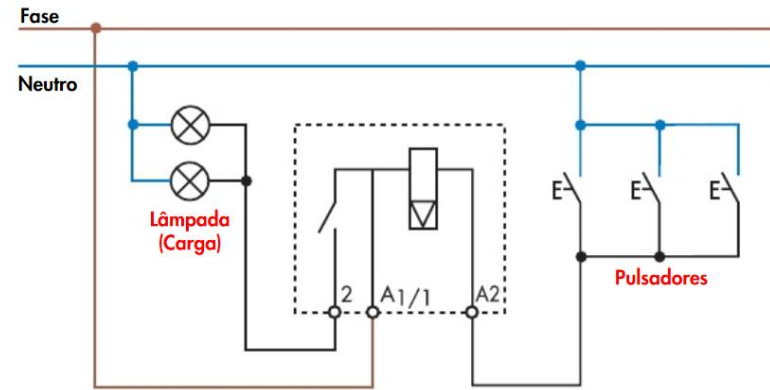
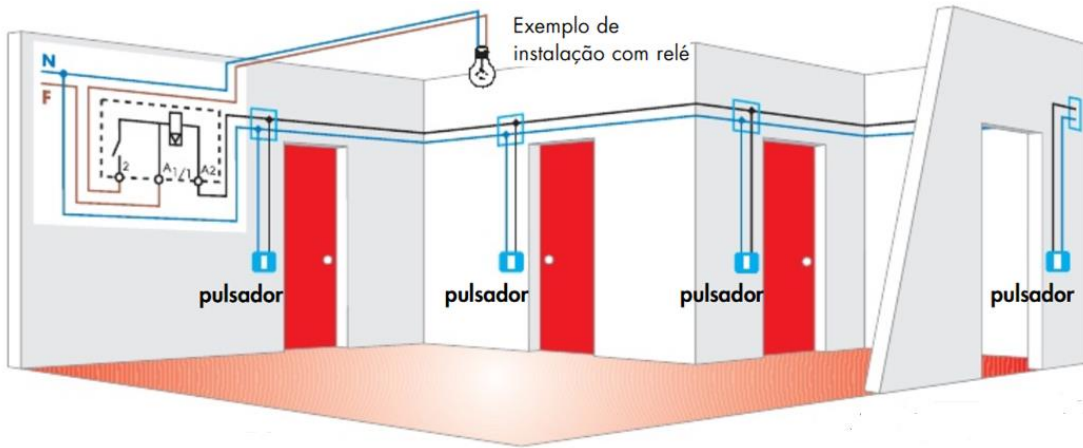
<http://www.diferpan.com.br>



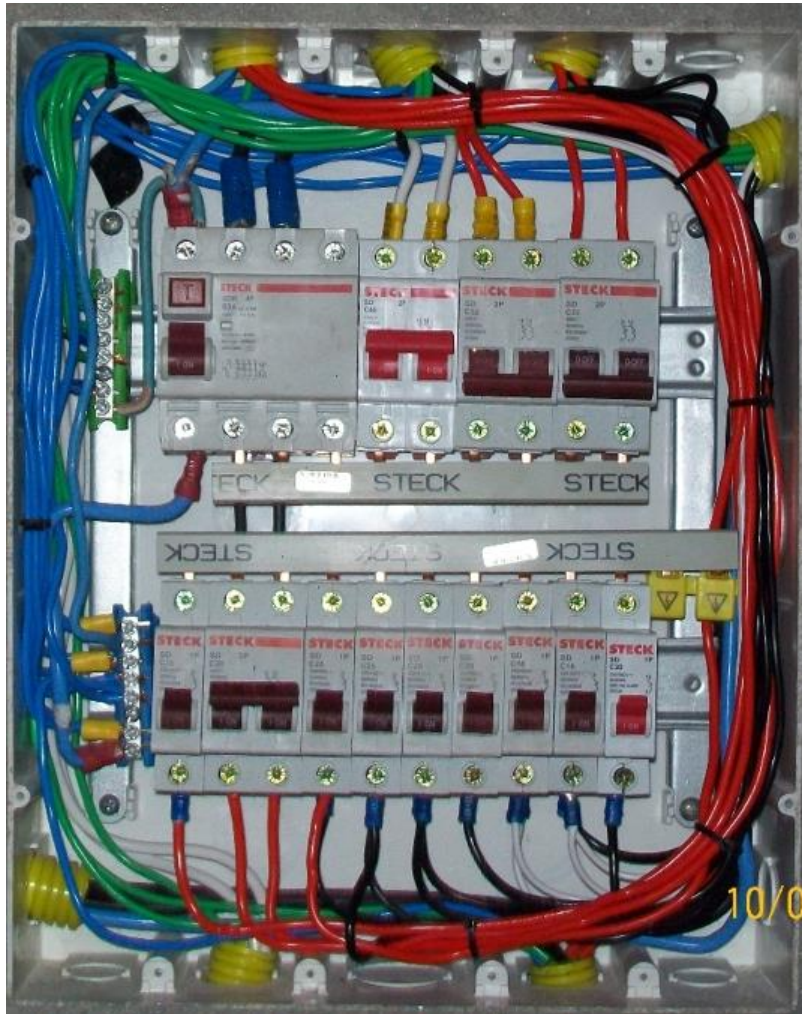
<http://www.luzetc.com.br>

Tensão de operação: 90 a 230V~
 Freqüência: 50 a 60Hz
 Potência máx.: 1000VA
 Área de detecção: Frontal 110° com 12m de raio
 Lateral 70° com 12m de raio
 Consumo: 0,7W"

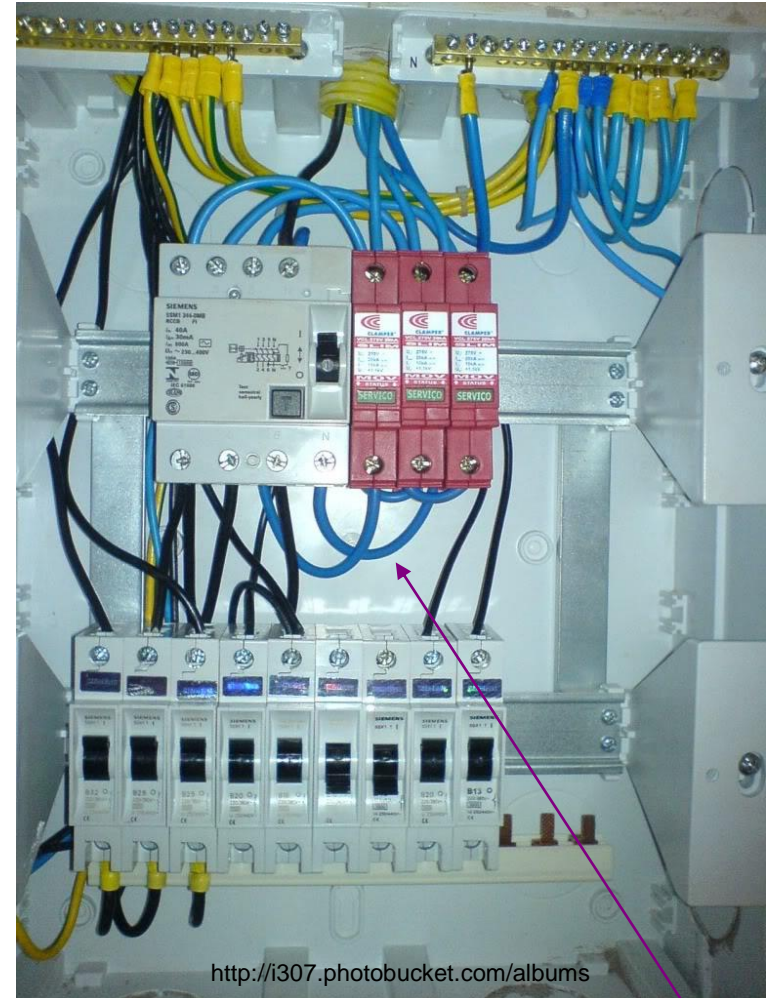
RELÉ DE IMPULSO



QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO



Padrão de cores para condutores



Fora do padrão de cores para condutores (Fase em cor AZUL)



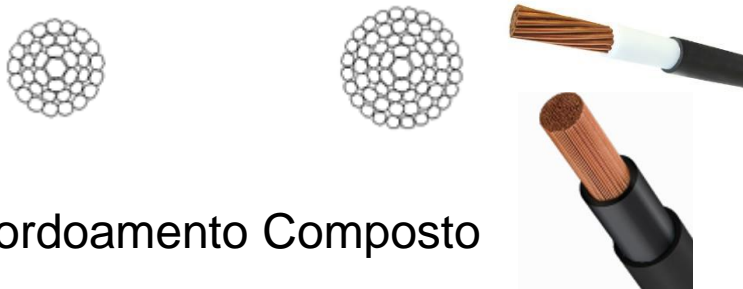
CABOS

- Encordoamento Simples

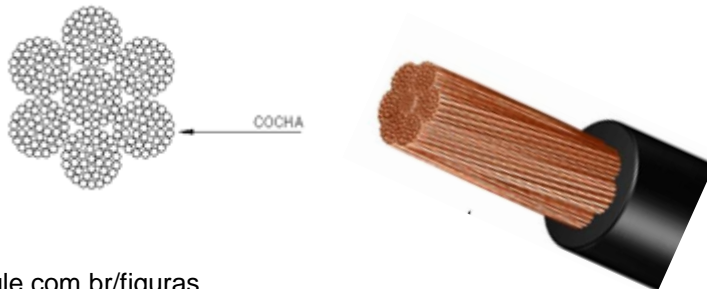


7 fios (1+6)
 19 fios (1+6+12)
 37 fios (1+6+12+18)
 61 fios (1+ 6+12+18+24)...

- Encordoamento Simples Compacto



- Encordoamento Composto



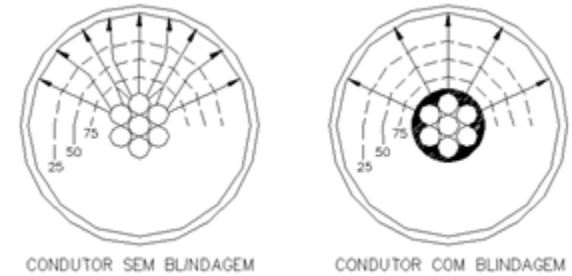
Encordoamento

CLASSE	APLICAÇÃO
1	Fio circular de seções nominais de 0,5mm ² a 150mm ² (acima de 16mm ² considerados especiais)
2	Cabos de energia em geral circulares compactados ou não até 2000mm ² e condutores não-circulares compactados
3	Cabos de energia não-compactados circulares de 10 a 185 mm ²
4	Cabos flexíveis de 0,5 a 500mm ²
5	Cabos flexíveis de 0,5 a 630mm ²
6	Cabos flexíveis de 0,5 a 300mm ²

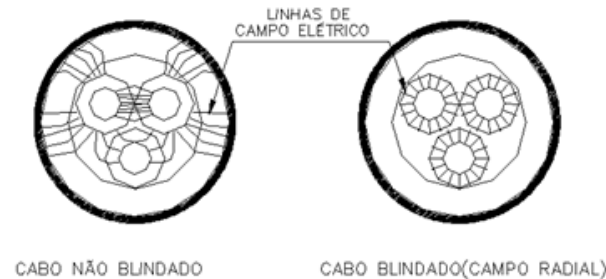


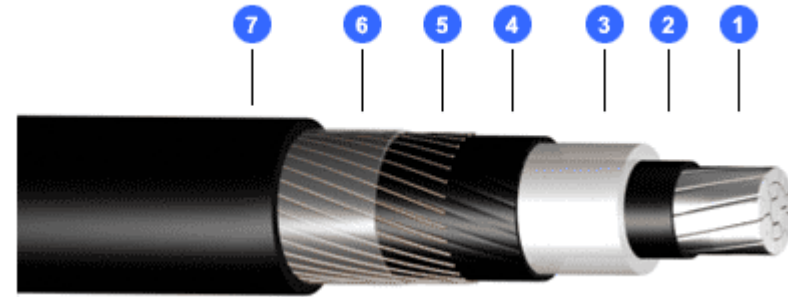
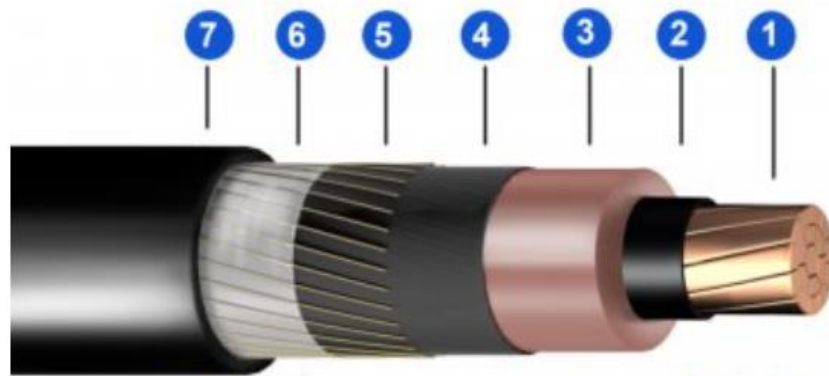
- Cabos para Média Tensão

Blindagem do condutor



Blindagem do isolamento

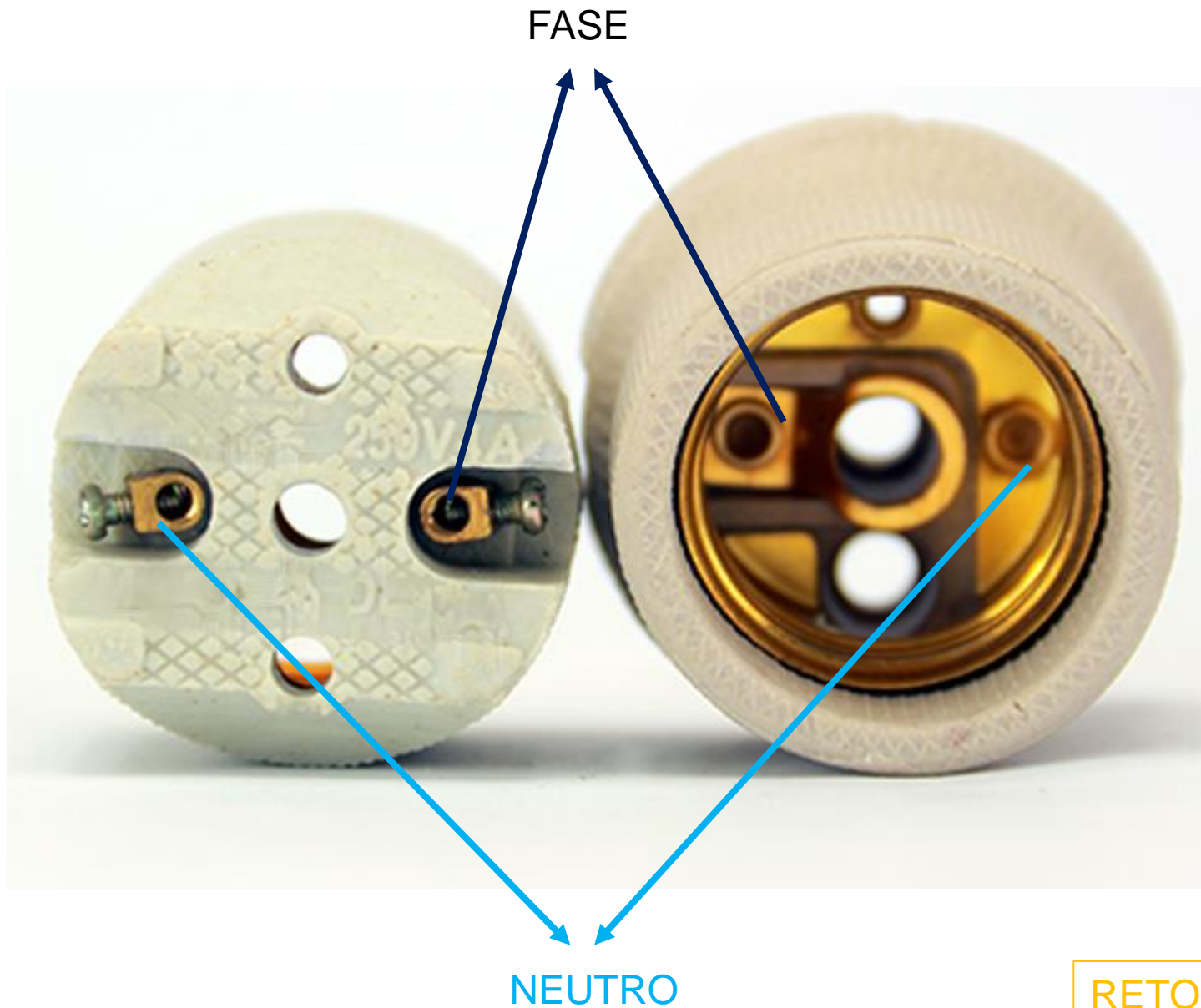




- 1 Condutor: Cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordado circular compactado (Classe 2).
- 2 Blindagem do Condutor: Composto termofixo semicondutor.
- 3 Isolação: Composto termofixo de borracha EPR 105 °C.
- 4 Blindagem da Isolação: Camada de composto termofixo semicondutor de fácil remoção a frio.
- 5 Blindagem Metálica: Fios de cobre nu.
- 6 Separador: Fita não higroscópica de poliéster, aplicada em hélice cobrindo 100 % do cabo.
- 7 Cobertura: Composto de cloreto de polivinila PVC ST2.

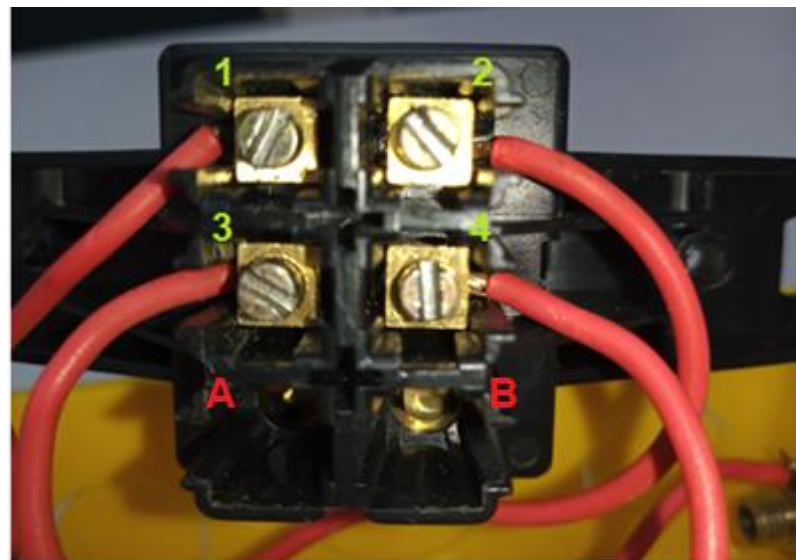
[RETORNO](#)

Receptáculo, Porta-Lâmpadas, Soquete ou Bocal





Vista Interna sem a tecla de acionamento

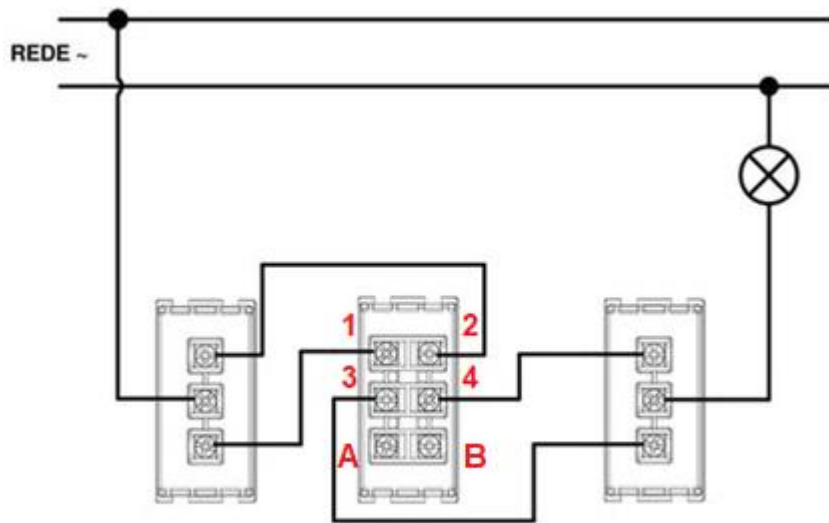


Vista inferior

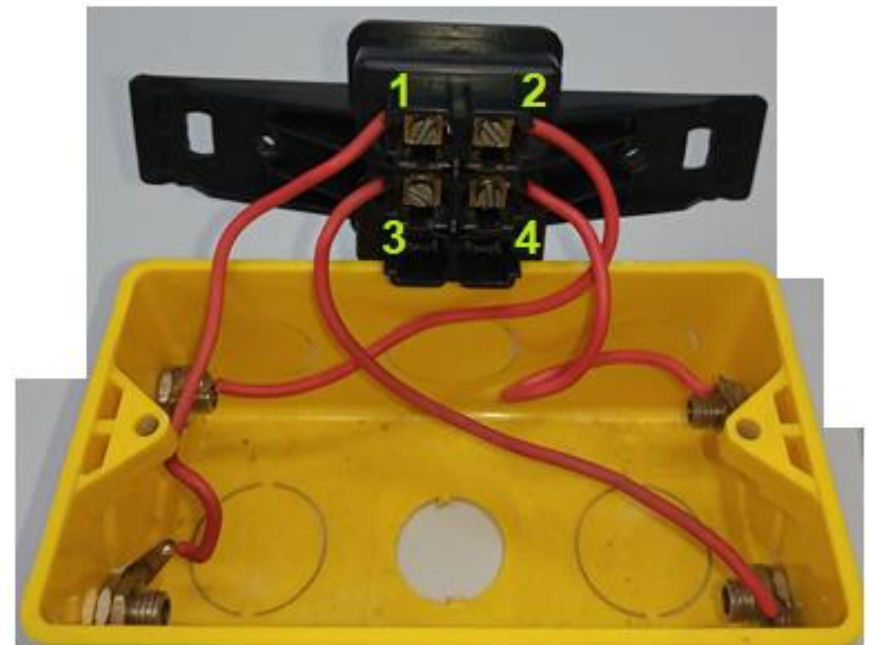


Vista interna com um contato posicionado

Esquema de Ligação



Intermediário



Ligação Física

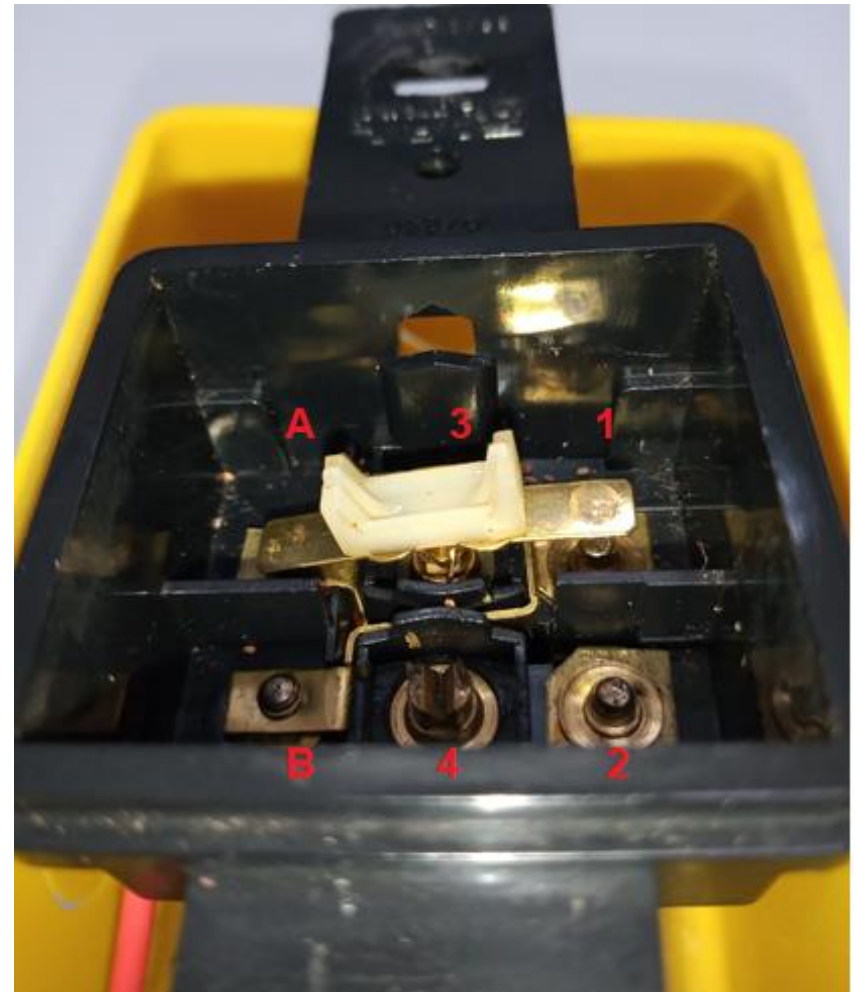
Ligação DIRETA

3 - 1 e 4 - 2



Ligação em X

3 - A - 2 e 4 - B - 1



[RETORNO](#)