

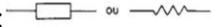
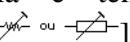


Resumo para estudo Componentes -Função, Símbolo e Aplicações.

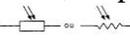
Resistores:

Resistores em geral redução controlada de corrente e tensão.

Classificação:

Lineares-resistencia é função da tensão e da corrente:  **Fixo**- [Carbono(código 4 cores), filme metálico (código 5 cores) e fio metálico(resistência, tolerância e tensão no corpo)] [Variável-potenciometro ], [Ajustável-trimpot 

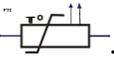
Não lineares:resistência varia com luz,temperatura e tensão:

LDR-mais luz menos resistência-  uso:

Controle de brilho e contraste de tv;

Detetor de chamas;

Abertura de portas.

PTC- aumenta resistência , aumenta a temperatura  . Uso:

Desmagnetização de cinescópio de tv;

Proteção contra superaquecimento em motores elétricos;

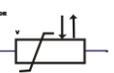
Sensor controle de nível de líquidos.-

NTC- diminui resistência , aumento de temperatura  Uso:

Medida da temperatura em radiadores de carro;

Controle de potencia transmissores de áudio;

Controle de temperatura em circuitos de transistores

VDR-tensão aumenta , resistência diminui. 

Especiais- DIP e SIP.

Capacitores:

Capacitores em geral –armazenar cargas carregando e descarregando no tempo de frequência:[propriedades- Capacitancia-armazenamento de cargas; tolerância, tensão de trabalho, coeficiente de temperatura]

Fixos- capacitancia não pode ser mudada[cerâmicos(disco, plate, tubulares e passagem)styroflex, Polyéster(não-metalizados, metalizados(schico, laranja zebrinha))

Eletrolíticos-  capacitancia alta, polarizado(aluminio(radiais e axiais) tântalo.

Ajustável -Trimmer 

Resumo para estudo

Variável- 

Diodos:

Diodo uso geral-correntes baixas-(circuitos lógicos, proteção de transistores, polarização:) 

Diodo retificador-correntes altas retificar-ac para dc-(fontes de alimentação) 

Led-polarizado diretamente emite luz monocromática-(controles remotos, Pcs) 

Fotodiodos-polarizados inversamente se obtém uma corrente de acordo com a intensidade de luz(código de barras, leitor óptico em cds) 

Varicap- diodo duplo polarizado inversamente apresenta capacitância que depende da tensão.(sintonia de rádios e tvs): 

Zenner-polarizado inversamente mantém tensão constante) fontes de alimentação-regulador de tensões) 

Ponte retificadora- 4 diodos (fontes alimentação-retificação) 

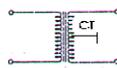
Retificadores:

Polarização direta- anodo mais positivo que o catodo(conduz)

Polarização Inversa- catodo mais positivo que o anodo(não conduz) **Tipos de retificadores**- Meia onda, Onda completa com CT, Onda completa com ponte.

Transformadores:

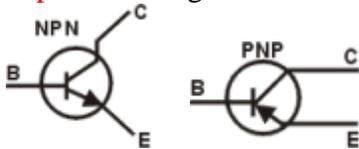
Redução de tensão; Amplificação de tensão:



Transistores:

Transistores em geral- (amplificador de corrente e sinal, chave eletrônica) PNP) **Grupos** (bipolares , unipolares –efeito de campo).

Bipolares-3 regiões alternadas e 2 junções.(NPN, PNP)



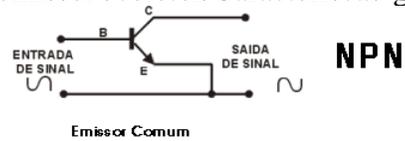
Sentido da corrente: NPN(I_b -horario/ I_c e I_r -antihorário) PNP(I_b -antihorario I_c e I_e – horario)

Grupos- (uso geral -amplificar sinais de pequena intensidade frequência baixa/uso áudio)(potencia-correntes intensas,sinais e frequências baixas/uso:amplificadores de áudio) (RF radio frequência-correntes baixas sinais e frequências altas./uso:seletores de tv Uhf etc)

Cofigurações:

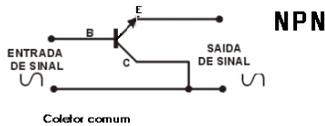
Resumo para estudo

Emissor comum- [(entra base /emissor sai invertido emissor /coletor/Características ganhos



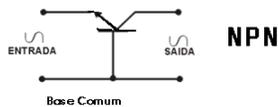
altos- de tensão e corrente(maior ganho de potencia)]

Coletor comum-[(entra base/coletor sai emissor/ coletor/ganhos corrente e tensão não tão



altos

Base comum-[(entra emissor/base sai base/coletor-ganho- bom de tensão coreente menor que a unidade)]



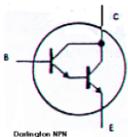
Darlington:[(2 transistores, 2resistores, e um diodo /transistor de potencia com elevado ganho de corrente continua)] Usos:

Amplificadores de potencia de áudio;

Reguladores de tensão em fontes

Ignição eletrônica;

Control de CC e solenóides

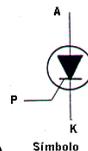


Tiristores:

Geral- tem função de um diodo –faz chaveamento eletrônico controle de potencia tanto alternada com continua.Ex: SCR, DIAC, TRIAC SUS

SCR-[(2 silicio n e 2 silicio P e 3 junções) 3 terminais anodo catodo e porta .

Condúz – único sentido do anodo para o catodo quando submetido a uma tensão

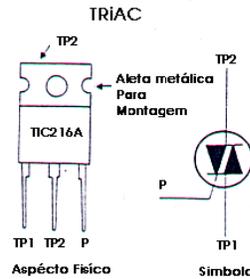


baixa(pulso positivo da porta para o catodo)

TRIAC- Controle de potencia,correntes alternadas.3 terminais T1 T2 e Porta.

Resumo para estudo

Conduz em ambos o sentidos TP1 para TP2 e vice versa , quando submetido a tensões na



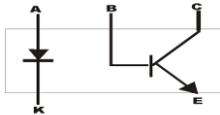
porta e aceita pulsos positivos e negativos.:

Outros componentes importantes:

Acoplador Ótico (fotoacoplador) - (interligar circuitos reduzir interferência entre os mesmos) Usos:

Isolacão elétrica entre entrada e saída do circuito ;

Substituir antigos relés eletromecânicos;



CI- regulador de tensão (controle de tensões positivas e negativas em fontes de alimetação)



Mosfet-Transistor de efeito de campo:

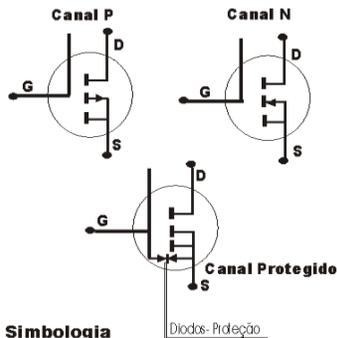
(elevada velocidade de operação, grande poder de amplificação de sinais) (3 terminais – Dreno supridor, gate) (funcionamento – aplicação de tensão no gate forma campo magnético entre o material p e flui corrente do Dreno (D) para o supridor S). Usos:

Fonte de alimentação;

Acionamento de motor de passo de impressoras;

Computadores;

Chaveamento em fontes.



Simbologia

Cálculo do resistor de base e do resistor do emissor:

Fórmulas:

$$R_b = R_c \times 100;$$

Resumo para estudo

$$R_e = R_c/10.$$

Cálculo da tensão de base:

$$\text{NPN- } V_b = V_e + 0,6$$

$$\text{PNP- } V_b = V_e - 0,6$$