

Vamos fazer um breve comentário sobre linha telefônica.

A linha telefônica em estado de repouso, isto é, com o telefone no gancho, esta sempre com aproximadamente 50VDC (-48VDC) podendo variar um pouquinho de região para região. Ao retirarmos o telefone do gancho esta tensão cai, geralmente para entre 8v e 12VDC podendo variar um pouco para mais ou para menos, dependendo do tipo e marca do aparelho de telefone.

A discagem na linha pode ser feita de duas formas:

Discagem por tom: Neste tipo de discagem, o aparelho injeta um sinal sonoro na linha. Esse sinal tem um tom diferente, dependendo da tecla que é pressionada. Esses sinais são reconhecidos pela central que se encarrega de selecionar o número desejado.

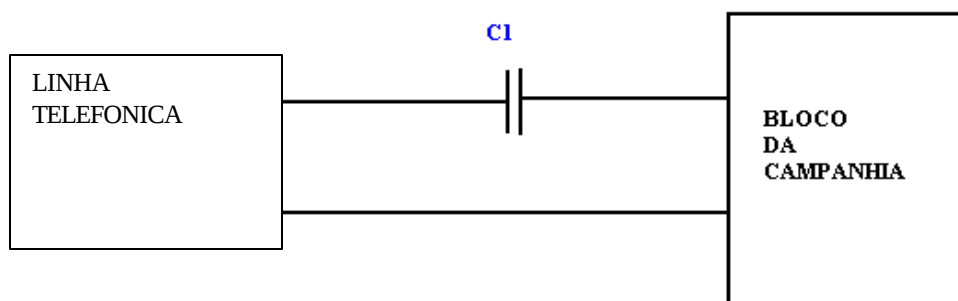
Discagem por pulso: Na discagem por pulso o telefone irá abrir e fechar a linha rapidamente, a quantidade de vezes que isso acontece corresponde ao número pressionado. Por exemplo; se pressionarmos o número 5 a linha será levada para baixa tensão durante 5 vezes.

A discagem por pulsos é mais antiga do que a discagem por tom e está sendo substituída aos poucos pela discagem por tom, pois esta é muito mais rápida.

Sinal da campainha:

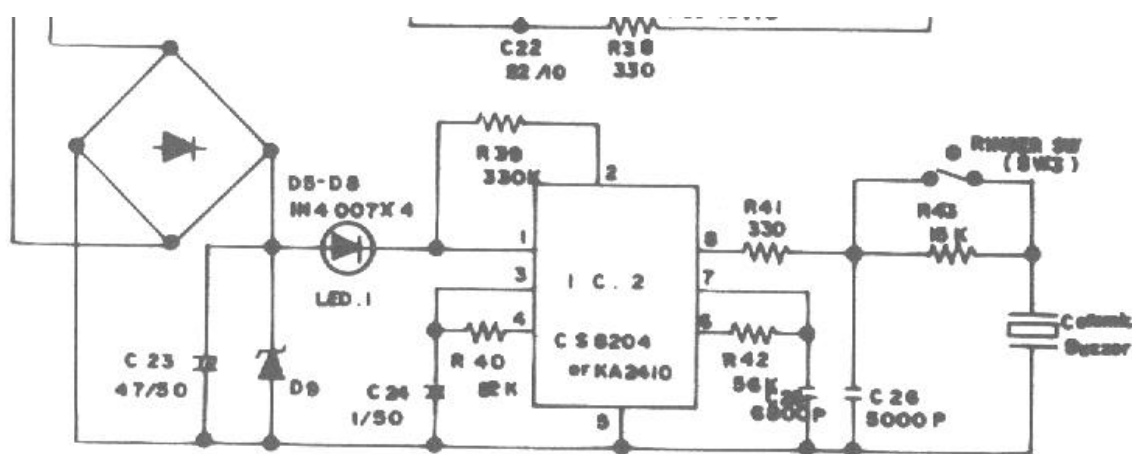
Quando alguém disca para o telefone, a central envia pulsos para o aparelho de telefone, o que atravessa o capacitor interno que existe em cada aparelho de telefone, fazendo assim disparar o circuito da campainha.

Vamos dar uma explicação mais detalhada do circuito da campainha. Em repouso teremos 50VDC na entrada do aparelho telefonico. Notem que essa tensão não passa para o bloco da campainha devido a presença do capacitor C1. Sabemos que a corrente contínua não atravessa o capacitor, por isso a campainha não vai tocar.



Quando alguém liga para o telefone a central emite pulsos para o aparelho esses pulsos atravessam C1 e vão para o bloco da campainha emitindo assim o sinal sonoro.

Veja como funciona o bloco da campainha em uma visão mais detalhada. Depois que os pulsos atravessam o capacitor vão para a ponte retificadora e depois são filtrados por C23 acabando por se tornar uma tensão DC. O diodo zener da figura serve para limitar essa tensão. Geralmente é usado um diodo de 27v, que é a tensão ideal para alimentar o integrado que vai gerar o som da campainha.



Muitos aparelhos de telefone eletrônicos, usam um pequeno trafo para casar a impedância da saída com um pequeno falante. Nesse caso isso não é necessário pois não estamos trabalhando com um falante e sim com uma capsula piezo-elétrica. Com isso os pulsos gerados pelo integrado da campainha vão direto para a capsula piezo-elétrica, que é a saída final da campainha eletrônica.



Resumo.

1-A linha em repouso, com telefone no gancho tem cerca de 50VDC
Essa tensão DC não faz tocar a campainha pois dentro do aparelho existe sempre o capacitor em série para barrar a tensão

2- Quando o usuário retira o aparelho do gancho, a tensão da linha cai para aproximadamente 10VDC.

3- A discagem pode ser feita por tom ou pulso.

4- Para a campainha tocar, são necessários pulsos, que atravessam o capacitor e são retificados, alimentando assim, o circuito da campainha.