



Conhecendo Aterramento Elétrico



CERCONTEL ENGENHARIA



CERCONTEL ENGENHARIA

Aterramento Elétrico



Função do aterramento elétrico:

- Proteção em caso de descarga atmosférica
- Evitar choques elétricos em caso de fugas de energia através das carcaças dos equipamentos
- Evitar desequilíbrio da tensão na rede externa

Segundo a Norma NBR 5410 são 3 os esquemas de aterramento:

- Esquema TN
- Esquema TN-C-S
- Esquema TN-C



CERCONTEL ENGENHARIA

Aterramento Elétrico

Aterramento Esquema TN:

Possui um ponto da alimentação diretamente aterrado, sendo as massas ligadas a esse ponto através de condutores de proteção. São consideradas três variantes de esquema TN, de acordo com a disposição do condutor neutro e do condutor de proteção.

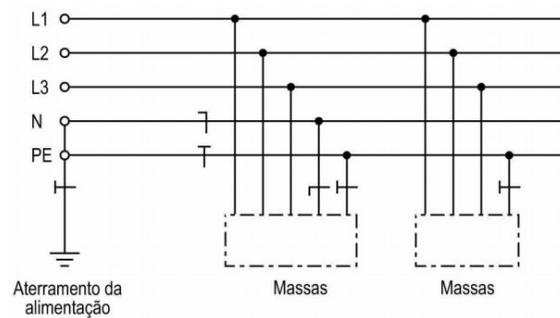


Figura 1 — Esquema TN-S

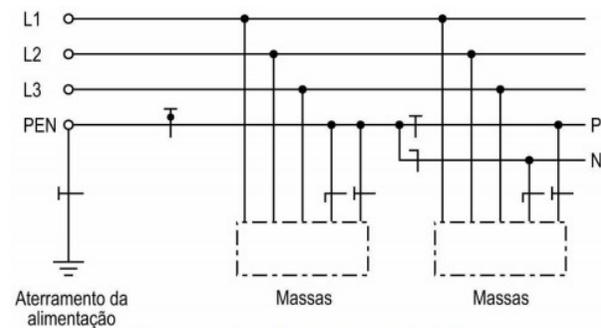


Figura 2 — Esquema TN-C-S

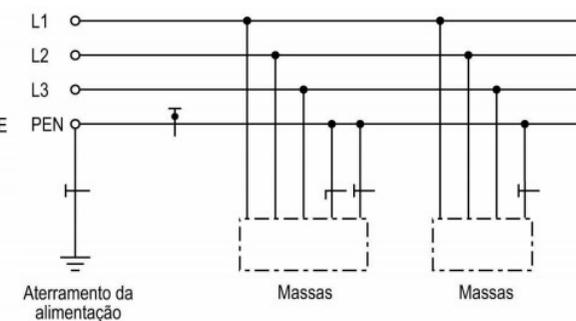


Figura 3 — Esquema TN-C



CERCONTEL ENGENHARIA

Aterramento Elétrico

Aterramento Esquema TT:

O esquema TT possui um ponto da alimentação diretamente aterrado, estando as massas da instalação ligadas a eletrodo(s) de aterramento eletricamente distinto(s) do eletrodo de aterramento da alimentação.

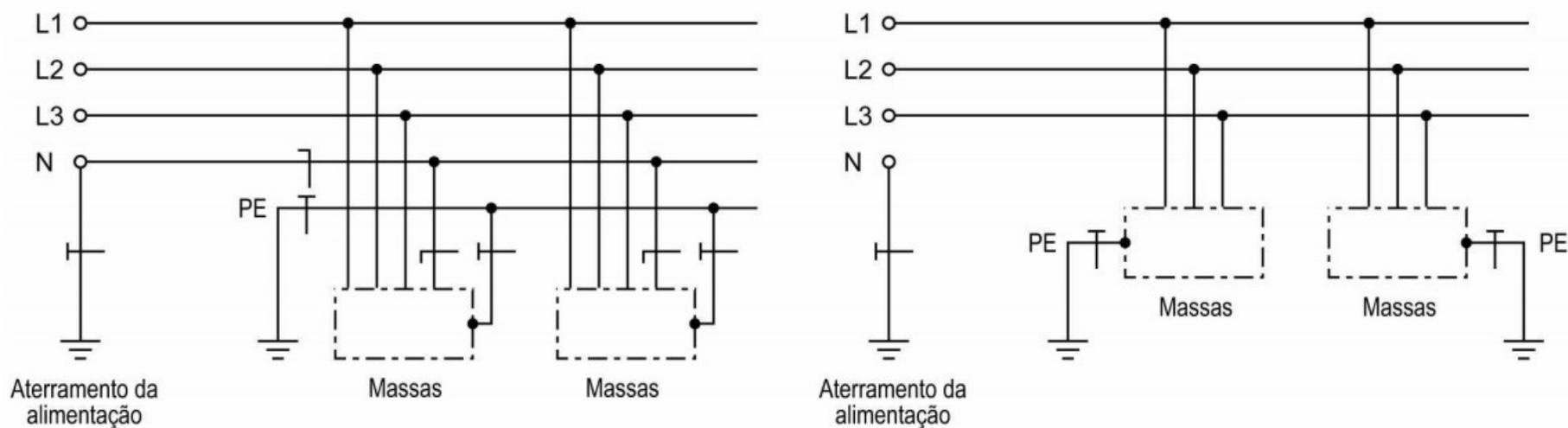


Figura 4 — Esquema TT



CERCONTEL ENGENHARIA

Aterramento Elétrico

Aterramento Esquema IT:

No esquema IT todas as partes vivas são isoladas da terra ou um ponto da alimentação é aterrado através de impedância. As massas da instalação são aterradas, verificando-se as seguintes possibilidades:

- massas aterradas no mesmo eletrodo de aterramento da alimentação, se existente; e
- massas aterradas em eletrodo(s) de aterramento próprio(s), seja porque não há eletrodo de aterramento da alimentação, seja porque o eletrodo de aterramento das massas é independente do eletrodo de aterramento da alimentação.

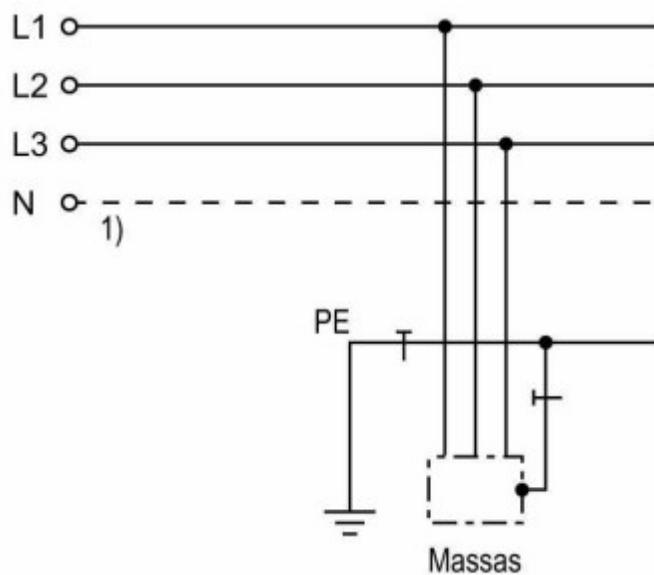
Na seqüência podemos identificar as 5 variáveis para o esquema IT.



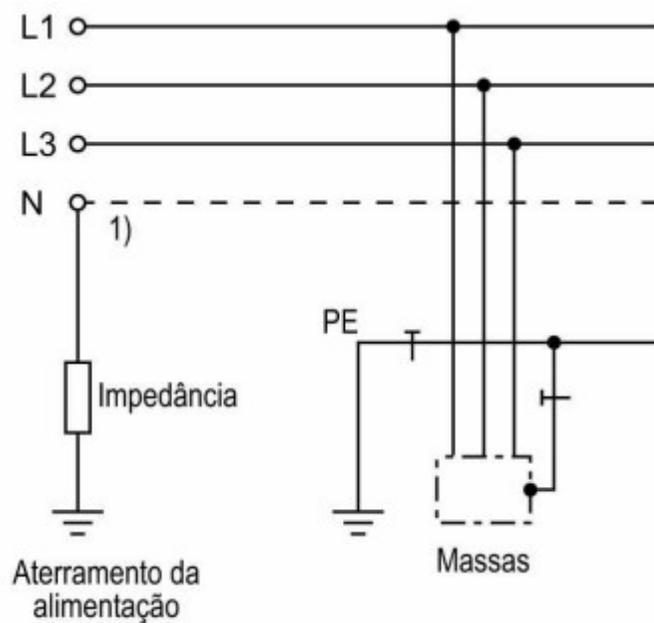
CERCONTEL ENGENHARIA

Aterramento Elétrico

Aterramento Esquema IT:



A



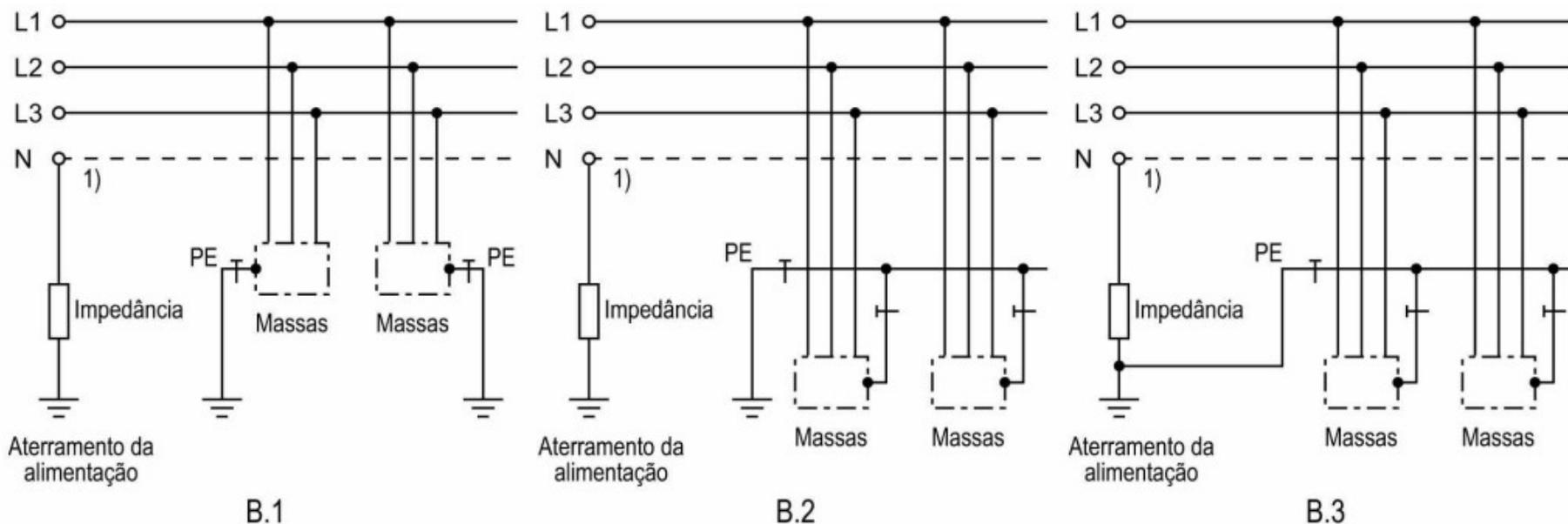
B



CERCONTEL ENGENHARIA

Aterramento Elétrico

Aterramento Esquema IT:



1) O neutro pode ser ou não distribuído;

A = sem aterramento da alimentação;

B = alimentação aterrada através de impedância;

B.1 = massas aterradas em eletrodos separados e independentes do eletrodo de aterramento da alimentação;

B.2 = massas coletivamente aterradas em eletrodo independente do eletrodo de aterramento da alimentação;

B.3 = massas coletivamente aterradas no mesmo eletrodo da alimentação.