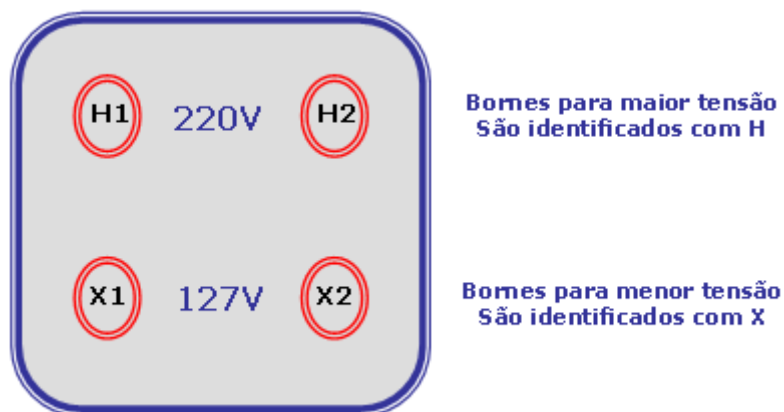


Polaridade de transformadores

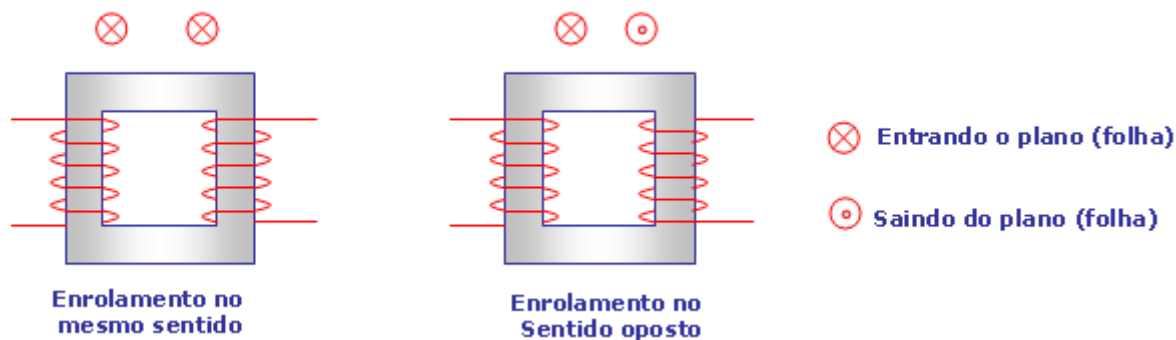
Transformadores monofásicos

Os bornes dos transformadores são colocados sobre uma tampa ficando a tensão mais alta de um lado e a mais baixa do outro. A ABNT recomenda que os terminais de tensão superior sejam marcados com H1 e H2 e os de tensão inferior com X1 e X2.

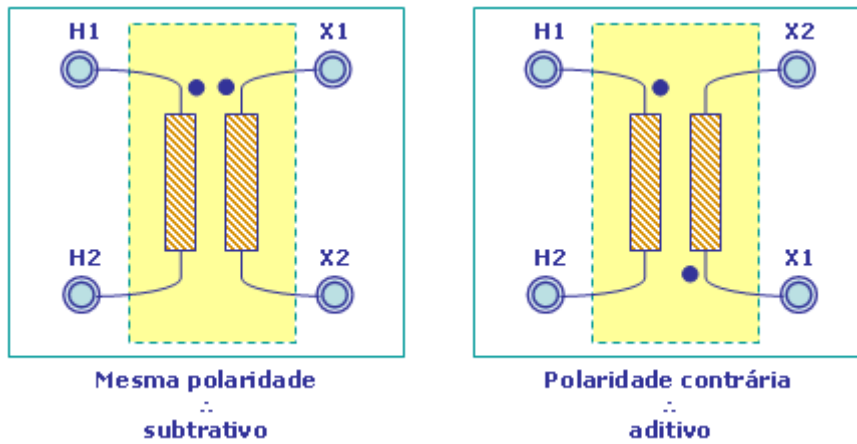


Além de identificar qual é o primário e qual é o secundário o profissional deverá saber identificar a polaridade dos transformadores que, no caso dos monofásicos, pode ser subtrativo (mesma polaridade) e aditivo (polaridade oposta).

Esta diferença se dá devido à construção do transformador, mais precisamente na hora em que as bobinas são enroladas no núcleo, se o primário e o secundário forem enroladas no mesmo sentido é subtrativo, se foram enroladas no sentido contrário é aditivo. Veja ilustração abaixo.

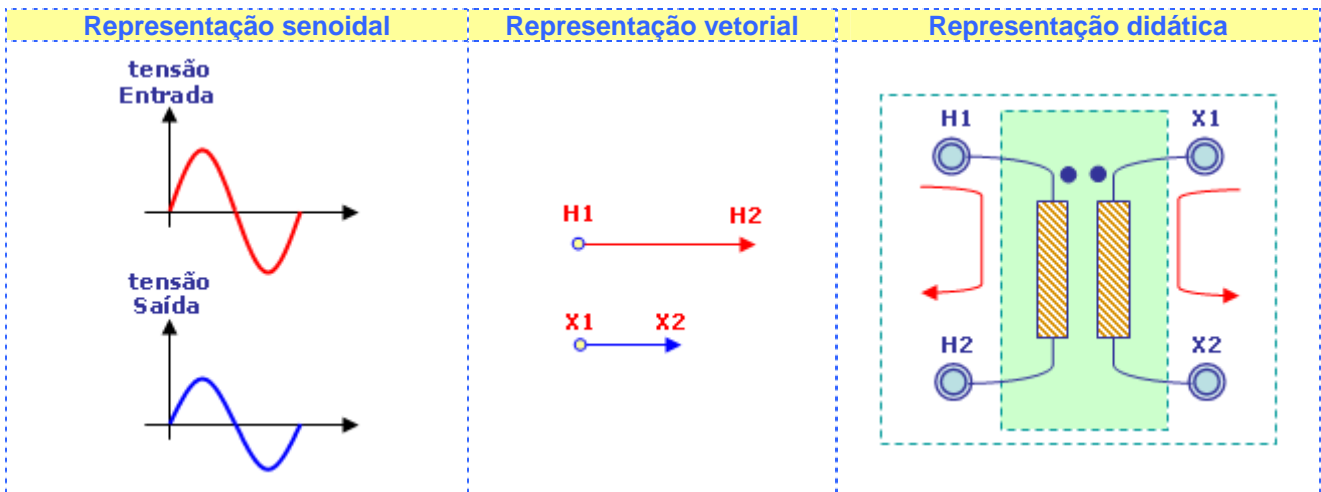


Se os transformadores estiverem marcados não há problema, porém em muitos casos o profissional se depara com transformadores sem qualquer marcação e então ele deverá efetuar a marcação.

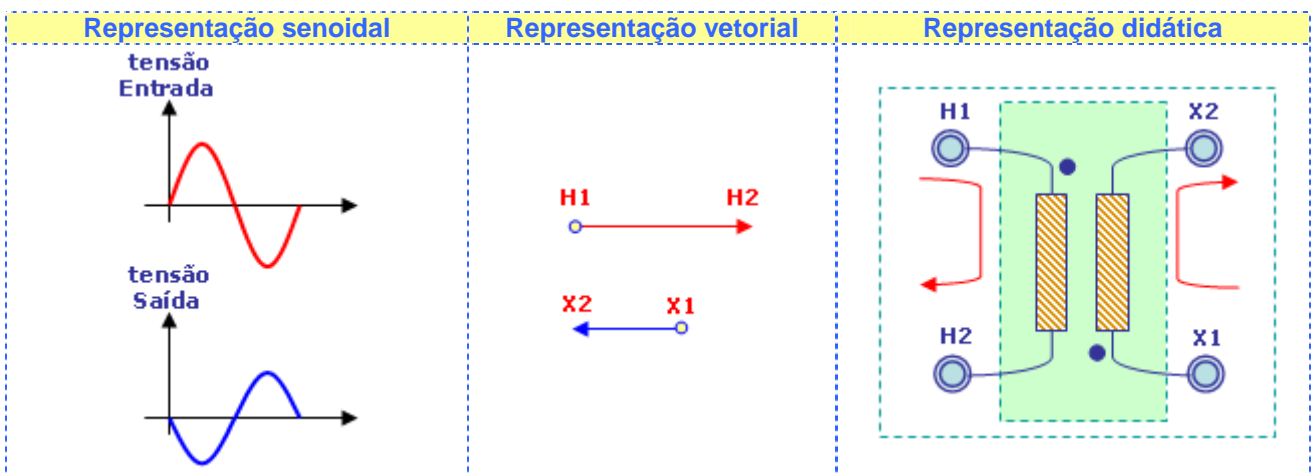


A diferença entre o aditivo e o subtrativo

Subtrativo → Os enrolamentos estão no mesmo sentido, neste caso, não haverá defasagem entre a entrada e a saída.



Aditivo → Os enrolamentos estão no sentido contrário, ou seja, há uma defasagem de 180° entre a entrada e a saída. Vejamos as representações:

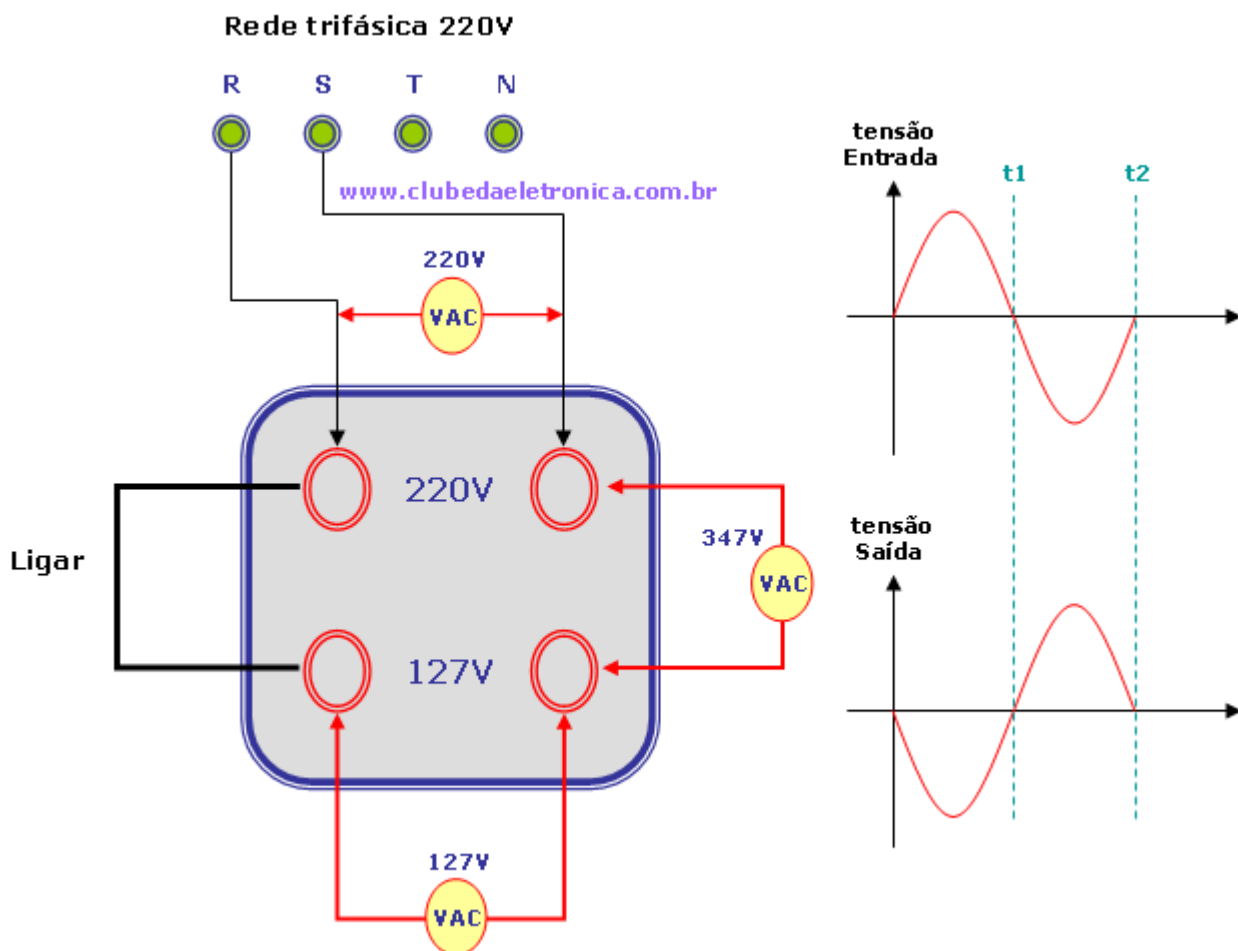


Identificando a polaridade dos transformadores

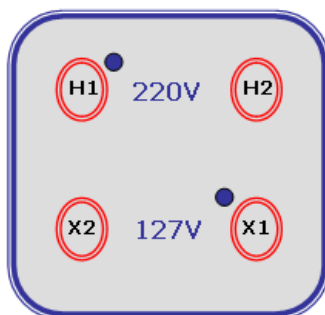
Existem vários métodos para identificar se o transformador é aditivo ou subtrativo, neste trabalho, usaremos o método da corrente alternada. A ilustração a seguir mostrará se o transformador é aditivo ou subtrativo.

O primeiro passo é identificar qual é o primário e qual é o secundário, feito isso, energiza-se o primário e meça o primário e o secundário. No exemplo temos: $V = 220VAC$ na alta e $V = 127V$ na baixa.

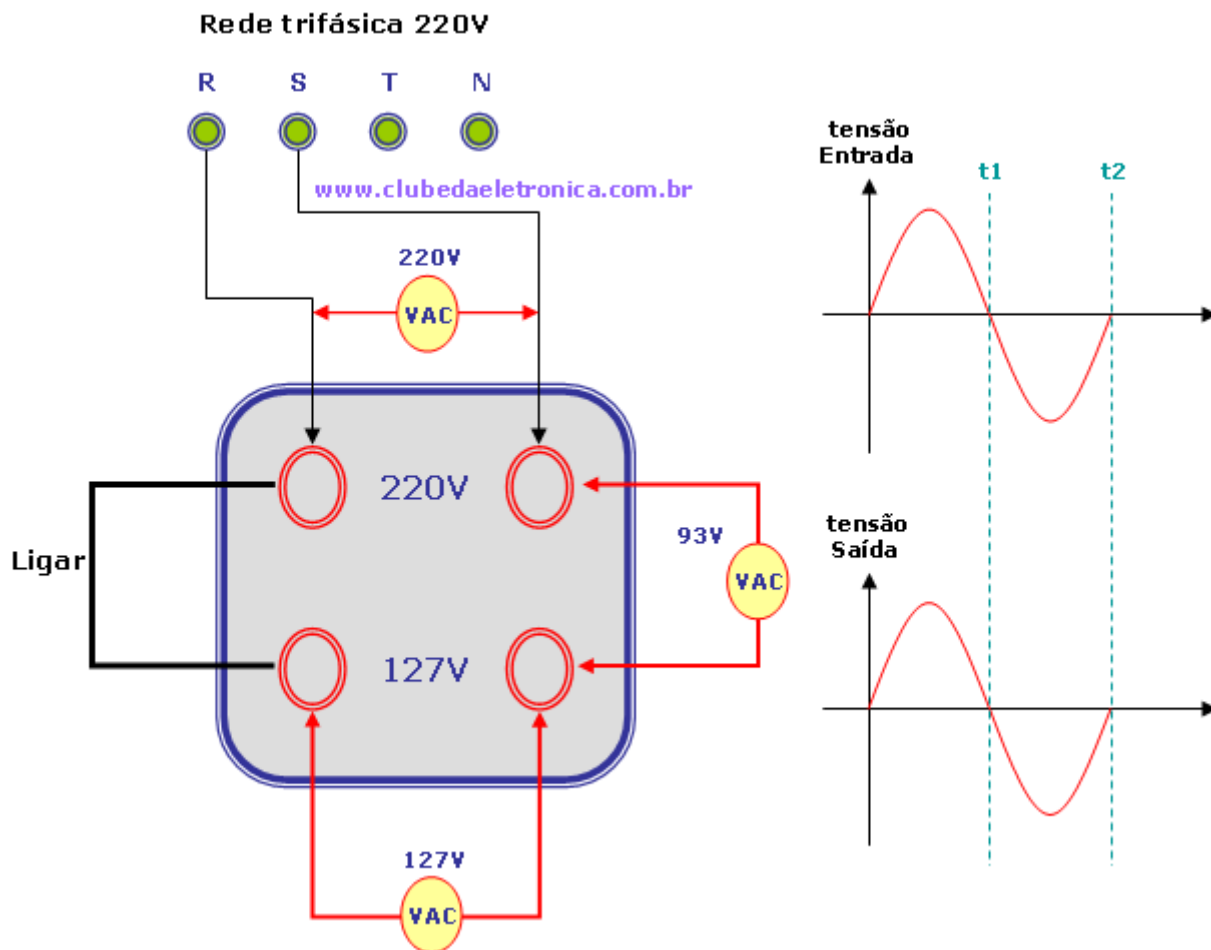
O segundo passo é ligar um terminal que será sua referência (no caso H1) com um terminal do lado secundário e medir os outros dois terminais (Veja a ilustração). Se a medida for a soma entre a tensão de entrada e a tensão de saída o transformador possui polaridade oposta, ou seja, aditivo.



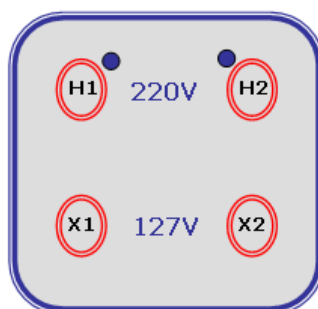
Agora este transformador pode ser identificado da seguinte maneira:



Se a terceira for 93V, ou seja, a diferença entra a entrada e a saída, então as bobinas estão enroladas no mesmo sentido e, portanto, ele é subtrativo. Veja ilustração:



Agora este transformador pode ser identificado da seguinte maneira:



Em transformadores monofásicos, ligados isoladamente, não há problema se é aditivo ou subtrativo, porém, em muitas situações há a necessidade de colocarmos dois em paralelo e eles devem ser de mesma polaridade, possuir a mesma relação de espiras e a mesma impedância.

“Escolhe um trabalho de que gostes, e não terás que trabalhar nem um dia na tua vida.”

Confúcio

www.clubedaeletronica.com.br

Clodoaldo Silva