Qual a diferença entre Soft starter e Inversor de frequência

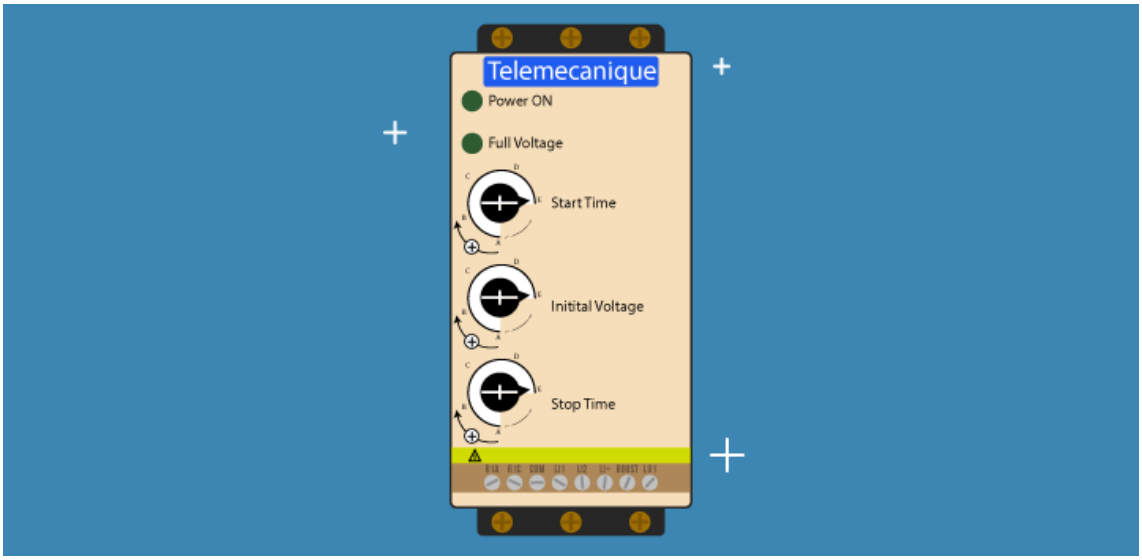
Qual a diferença entre Soft starter e Inversor de frequência

Sempre ficamos na dúvida sobre qual dispositivo usar em determinada situação. Qual é mais barato, mais fácil de usar?

Qual terá a função necessária para a minha aplicação? Quando posso usar um ou outro?

Enfim, são várias perguntas, dúvidas, e esse artigo irá te ajudar a determinar, da melhor forma, entre o ***soft starter*** e **inversor de frequência.**

Soft starter



O ***soft starter*** é um dispositivo eletrônico composto por pontes de tiristores (SCR's) acionadas por um circuito eletrônico, com a finalidade de controlar a tensão de partida do motor, bem como sua desernegização. Fazendo assim, com que a energização e desenergização do motor sejam suavizadas. O ***soft starter*** pode substituir os tradicionais modos de ligação estrela-triangulo, chave compensadora e partida direta.

Com o ***soft starter*** é possível também limitar a corrente de partida, evitando assim, picos de corrente. Além de possibilitar a partida e parada suave, e também promover a proteção do sistema.

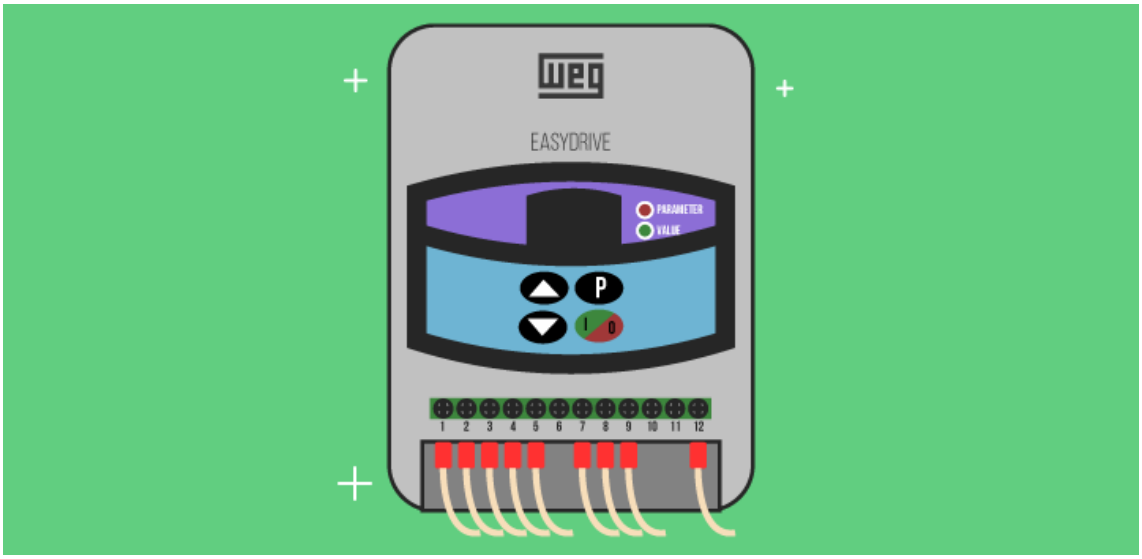
O ***soft-starter*** funciona segundo a redução da tensão de partida, através de deslocamento do ângulo de disparo de uma ponte tiristorizada. Sua função é, apenas e tão somente, controlar o motor no instante da partida. Após isto, a rede elétrica é conectada diretamente ao motor. Todo o processo acontece em 60 Hz.

O ***soft starter*** não controla a velocidade, mas permite controlar vários motores através da função *Bypass.* Esta função tem como finalidade apenas auxiliar na partida do motor, quando o motor chagar na tensão nominal o ***soft starter*** deixa de atuar ficando assim livre para auxiliar na partida dos demais motores.

Com ***soft starter*** é possível conseguir grandes feitos como por exemplo baixo gasto de energia, proteção contra choques elétricos, e proteção dos componentes.

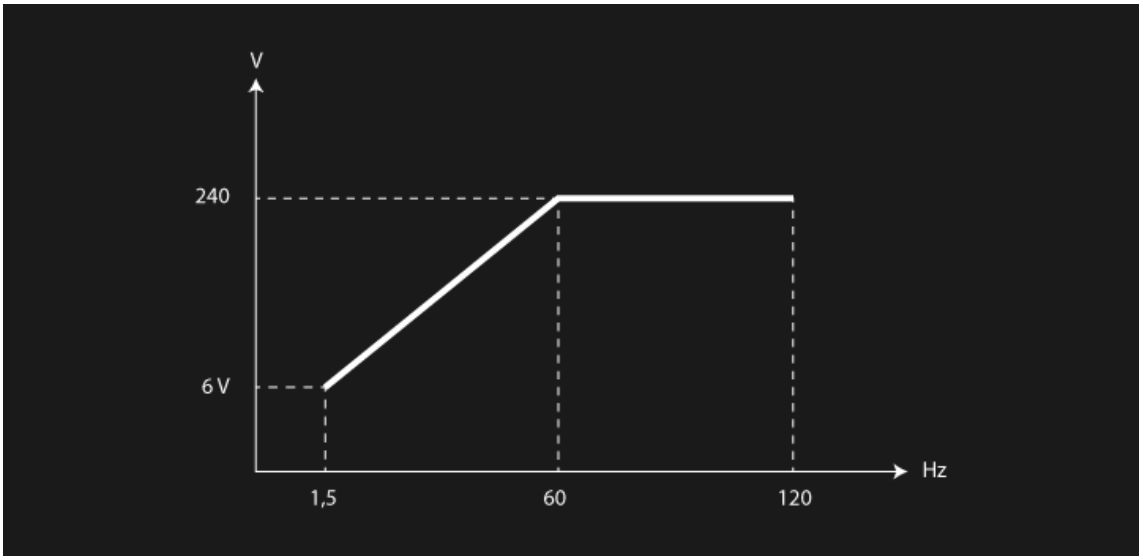
Para conhecer mais o Soft Starter, fizemos um artigo com 8 passos para você entender melhor o que é Soft Starter

Inversor de frequência



No **inversor de frequência**, por outro lado, a rede é retificada, filtrada, e aplicada a uma ponte de IGBTs. Esses são chaveados em frequência de até 16 kHz. Na entrada temos a frequência constante com tensão alternada, e na saída a frequência pode ser variável.

O inversor de frequência controla apenas um motor por vez. No entanto este equipamento controla não somente a partida de motor, mas é capaz de variar sua velocidade de forma que o torque permaneça constante, através do que chamamos curva V/f.



Comumente usados em motores de indução trifásicos, para assim substituir os sistemas de variação de velocidade mecânicos, tais como polias.

O **inversor de frequência** controla não só a partida, mas também a frenagem, frequência máxima e mínima, monitora a corrente elétrica, além de proteger o motor através da determinação da corrente nominal. Usado também para proteção contra falta de fase e sobrecarga. No entanto, só é possível controlar um motor por vez.

Qual a diferença entre Soft starter e Inversor de frequência

Tanto o princípio de funcionamento quanto a função são diferentes.

SOFT STARTER	**INVERSOR DE FREQUÊNCIA**
Ø Composto por tiristores (SCR's)	Ø Composto por IGBT's
Ø Substitui partidas como estrela triangulo, chave compensadora e partida direta	Ø Substitui o ***soft starter***
Ø Usado para suavizar a partida dos motores. (Controle somente no momento da parida do motor)	Ø Usado para controlar a partida, aceleração, frenagem, velocidade, monitorar a corrente elétrica
Ø Proteção do sistema e contra choques elétricos	Ø Proteção contra falta de fase e sobrecarga
Ø Possibilita controlar a partida de **mais de um** motor	Ø Possibilita controlar a partida de **apenas um** motor

Concluindo, um **inversor de frequência** pode substituir sempre um ***soft-starter***, mas, o contrário não é possível.

Conclusão

O que determina qual componente será usado é basicamente o tipo de função necessária e a função que o componente oferece.

Basicamente, quando o objetivo é o simples acionamento do motor, usamos o ***soft starter.*** Quando o objetivo for além da partida, conseguir controlar as ações da ponta do eixo do motor e/ou automatizar o processo deve-se utilizar o **inversor de frequência.**

Saber como e quando utilizar este tipo de componente é bastante importante, assim como sempre se atentar para aplicar os conhecimentos da forma mais segura possível, evitando assim, possíveis acidentes elétricos.