NEMOTEK

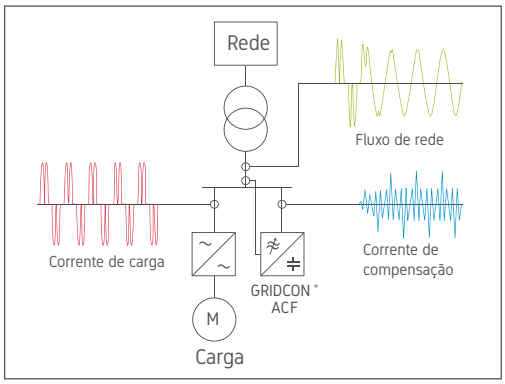
Filtro ativo

Qualidade da Energia Elétrica

Uma tecnologia para melhorar a qualidade da rede elétrica

A qualidade da energia elétrica é fundamental para todas as linhas de produção modernas.
As influências sobre a qualidade da tensão nas instalações elétricas, provocadas por exemplo, por variadores de velocidade, linhas de soldadura ou fontes comutadas, podem ter consequências graves.

Os harmonicos provocados, afetam o funcionamento global da instalação, essencialmente em sobre aquecimentos nos transformadores ou cabos, envelhecimento precoce dos componentes eletrónicos, disparos e perca de controle. O filtro ativo permite cumprir com a norma EN 50160 e recomendações da IEEE 519, agindo precisamente nos pontos de distorção.



Características principais

- Compensação até harmónica 3ª ... 51ª (até 2.55kHz)
- Tempo de resposta <1ms
- Conceito modular: com módulos de 60A ou 125A, até 3000A
- Eficiência energética - 97,5%
- Unidade central de controlo para até seis módulos de potência (IPU)
- Módulo de potência IPU IGBT com regulação autónoma e autocontrolo
- Ligação com ou sem neutro (regime TN, TT, IT)
- Modos de compensação: energia reativa; distorção harmónica; equilíbrio de fases, flicker
- Duas formas de correção: Tensão e Corrente
- Unidade de medição MIO - medição de corrente e tensão, entradas e saídas digitais
- Ventilação por conduta para o arrefecimento de cada módulo
- Indice de proteção até IP54
- Painel táctil com software de controlo único GRIDCON® ACF
- Web server para ligação remota
- Slot de comunicação Anybus (TCP/IP)

Garantir uma fonte de alimentação limpa

Os filtros ativos da MR eliminam as harmónicas através da geração de uma forma de onda inversa que compensa a distorção. Os filtros garantem a supressão ideal de harmónicas qualquer que seja o número de cargas e o seu perfil de uso.
Esses filtros, instalados em paralelo com a rede, são dimensionados para remover auma quantidade espeficia de corrente harmónica no sistema.
As outras funções que um filtro ativo pode ter é equilibrar a compensar a energia reativa numa instalação.

Indústrias complexas

Exploração de petróleo e gás

Siderurgia

Data center

Edíficios comerciais

Armazéns

Túneis rodoviários

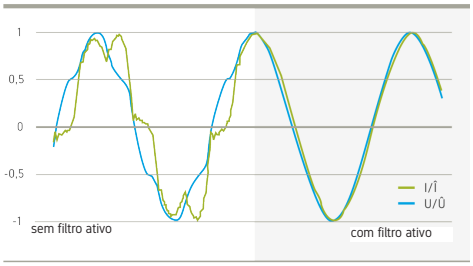
Tratamento de águas

Vantagens competitivas

Quando conectadas em paralelo na rede, um filtro ativo dispõe de múltiplas vantagens, tais como:

- Prolonga a vida útil dos equipamentos elétricos;
- Reduz o sobreaquecimento e vibrações nos componentes elétricos;
- Manutenção otimizada graça a simplicidade da intervenção;
- Despoluição e reequilíbrio da rede;
- Melhora a capacidade de utilização da instalação;
- Reduz os custos de energia e as emissões de CO2
- Retorno rápido do capital investido

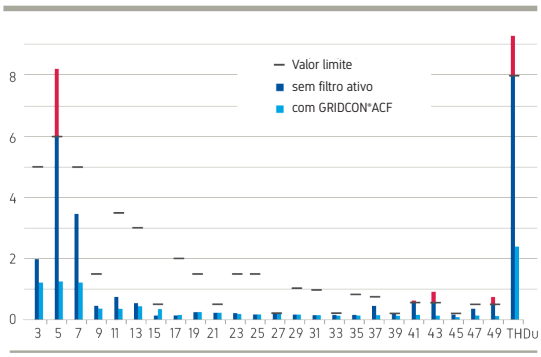
Forma de onda em tensão e corrente



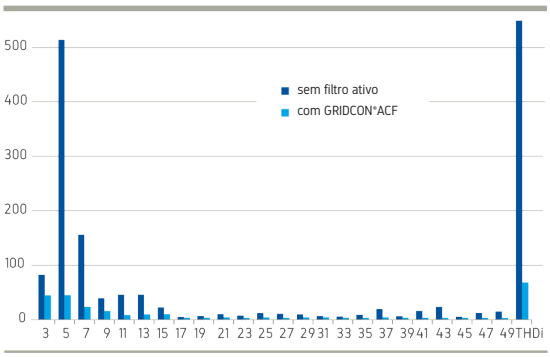
Exemplo

A utilização específica do filtro ativo permite a redução da distorção em tensão ou em corrente numa determinada frequência até 2555Hz, por forma a cumprir as normas de cada frequência e contribuindo assim para uma maior redução da taxa de distorção.
No exemplo abaixo podemos observar um caso onde as harmónicas de ordem 5ª, 43ª, 49ª estavam acima do limite permitido pela norma EN50160 e foram corrigidas após instalação do filtro ativo.

Histograma das harmónicas em tensão



Histograma das harmónicas em corrente



A Nemotek é representante e distribuidora da MR - Maschinenfabrik Reinhausen em:
Portugal - França - Bélgica - Angola - Moçambique