



FILTROS Senoidal para Inversores

BT214.2 Filtros LC e LCL 2 a 720A

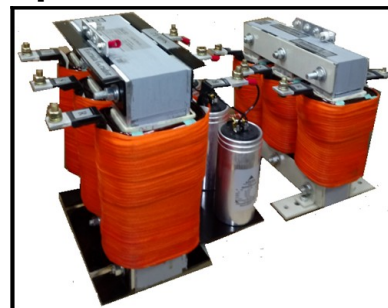
Tipos: LC



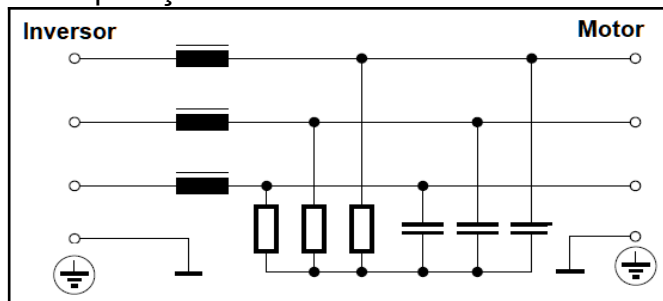
Gab. Opcional



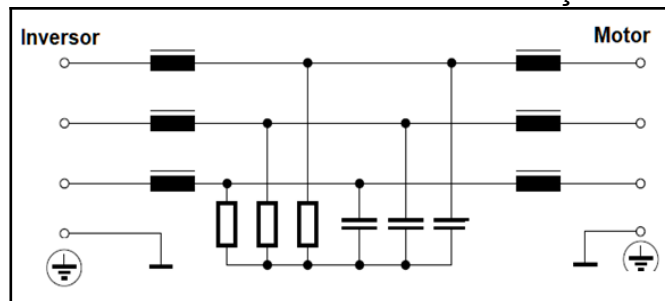
Tipo: LCL



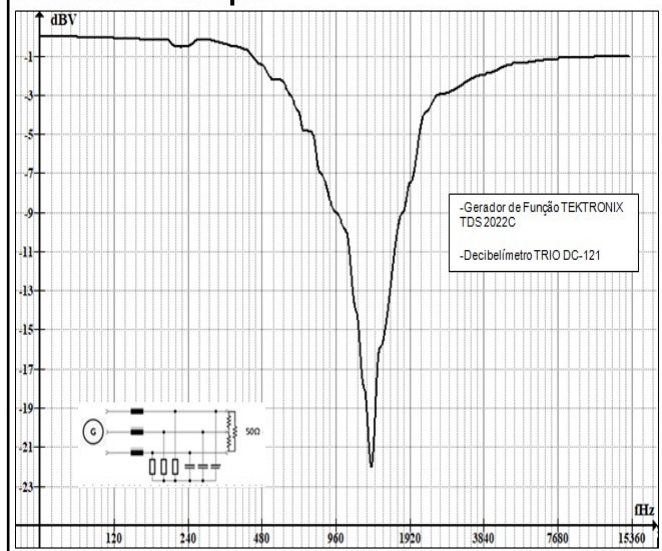
LC - Aplicações normais.



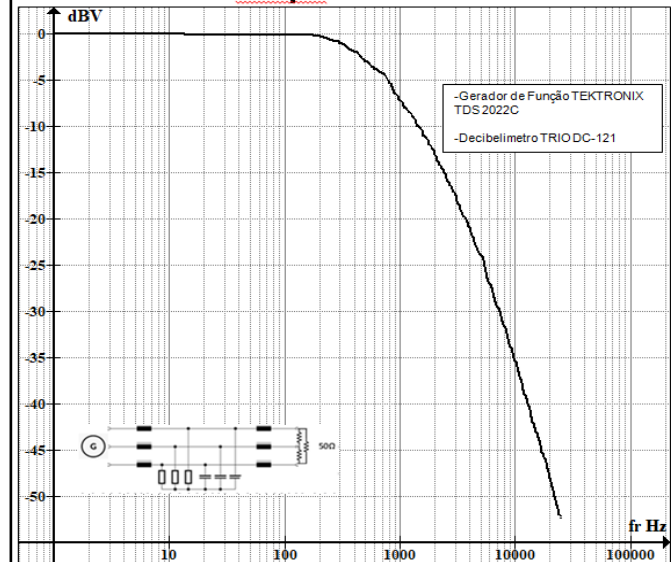
LCL - Para elevados índices de atenuação.



Filtro LC 114 Amps.



Filtro LCL 114 Amps.



Dados para cotação/encomenda, informe o código ou:

Potência do inversor:

Frequência do PWM:

Potência e tensão de operação do motor:

Com ou sem gabinete.

comercial@dicelrs.com.br

DICEL ENGENHARIA

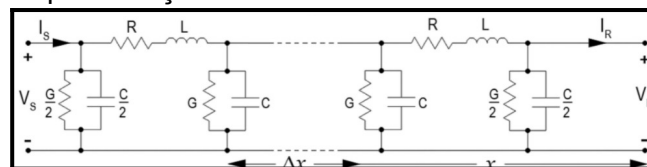
Av. Assis Brasil Nr. 3090 conj.206/217 cep. 91010.003 Porto Alegre – RS CNPJ 90761057/0001-04
www.dicelrs.com.br e-mail dicel@dicelrs.com.br Fone (51) 3341-9800

FILTROS Senoidal para Inversores

Porque da necessidade de uso do Filtro Senoidal, entre inversor e o motor.

1. A senoide produzida pelo PWM não tem uma forma senoidal normal, logo apresenta distorção harmônica que vai atingir o motor aumentando as perdas com o aumento da temperatura, gerando perdas de rendimento, aumento dos níveis de vibração e ruído.
2. Além dos problemas causados pela distorção harmônica, o comprimento do cabo também ocasiona falhas do sistema de isolamento do estator, correntes pelos mancais do motor e danos nos IGBTs do inversor.

Representação do cabo entre inversor e motor



Como a impedância de na entrada do motor é maior do que a impedância do cabo, o sinal que chega ao motor é parcialmente refletido para o inversor, ocasionando sobre tensão nos IGBTs, com elevados tempos de subida da tensão.

Comprimentos de cabo elevados geralmente aumentam o valor da sobre tensão nos terminais do motor.

Nos IGBTs dos inversores a sobre tensão começa aparecer a partir de aproximadamente 3 metros de comprimento do cabo.

NOTA: Por efeito do cabo, o tempo de subida da sobre tensão é maior nos terminais do motor do que nos terminais do inversor.

Esse comportamento varia em função do padrão de pulsos PWM, tempo de subida dos picos de tensão e das características do cabo usado.

3. O Filtro senoidal além de atenuar a distorção harmônica da tensão que alimenta o motor, vai limitar a corrente de fuga evitando o bloqueio do inversor pela proteção de falta à terra, e vai atenuar os picos de tensão nos IGBTs do inversor.



FILTROS Senoidal para Inversores

Tecnologia:

Com termostatos para a proteção térmica. Usando Indutores lineares e especiais para Filtros senoidais, com capacitores de polipropileno metalizado com expectativa de vida 135.000 horas.

Áreas de aplicação:

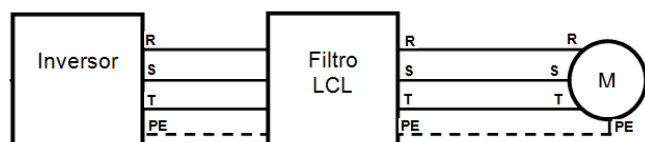
- Em Painéis Foto Voltaicos: Entre o inversor e a carga;
- Hidro turbinas de pequeno porte on-grid;
- Moto bombas acionadas por inversores;
- Elevadores acionados por inversores;
- Aplicações com frenagem regenerativa frequente;
- Quando o inversor for usado com um motor convencional;
- Quando o inversor for usado com um motor reconicionado;
- Quando o ruído acústico da comutação (PWM) deve ser eliminado;
- Aplicações onde o motor é colocado em ambientes agressivos ou opera em altas temperaturas;
- Aplicações com cabos do motor até 300 metros blindado ou não;
- Aplicações onde o intervalo de manutenção do motor deve ser aumentado
- Quando o inversor deve alimentar um transformador;

Construção:

- Tipos: aberto ou com Gabinete.
- Grau de proteção normal IP23, outros graus, sob encomenda.

Instalação:

O mais próximo possível do inversor.
Usar preferencialmente cabos blindados.
Operação H24 à plena carga.



Nota:

Os filtros senoidais podem ser usados em frequências de comutação maior do que a frequência nominal de comutação do inversor porem, não podem ser usados em frequências menores que as de comutação do inversor.



FILTROS Senoidal para Inversores

Especificações técnicas

Tensão	Até 520 VAC (50/60)Hz
Corrente especificada (In)	Para temperatura ambiente 40°C 60 Hz.
Corrente a 0 a 60 Hz	Nominal
Corrente a 120 Hz	0,85 x I.nominal
Corrente (I) acima de 40°C	$I = I_n \sqrt{(85 - t_{amb}) / 45}$
Frequência de comutação máxima	2,5 a 10 kHz
Frequência do motor	3 Hz 120 Hz
Comprimento do cabo	≤ 300m
Tensão de teste	4.000 VDC, 2s (fase/fase) 4.000 VDC, 2s (fase/gabinete)
Sobrecarga	1,5xIn durante 3min por hora, ou 2,5xIn durante 30s por hora
Categoria climática	IEC 60068-1

DICEL ENGENHARIA

Av. Assis Brasil Nr. 3090 conj.206/217 cep. 91010.003 Porto Alegre – RS CNPJ 90761057/0001-04
www.dicelrs.com.br e-mail dicel@dicelrs.com.br Fone (51) 3341-9800



FILTROS Senoidal para Inversores

FILTROS SENOIDAL tipo LC para inversores

Amp nom.	Term. mm ²	Pulso mín.kHz	Pulso máx.kHz	Peso kg	Código sem gabinete	Código com gabinete
002	2,5	2,5	10	4	PG0403005	PG0404001
004	2,5	2,5	10	5	PG0403001	PG0404002
006	4	2,5	10	6	PG0403002	PG0404003
010	6	2,5	10	7	PG0403003	PG0404004
017	6	2,5	10	7	PG0403006	PG0404005
025	10	2,5	10	8	PG0403007	PG0404006
030	10	2,5	10	12	PG0403008	PG0404007
045	16	2,5	10	20	PG0403009	PG0404008
059	16	2,5	10	38	PG0403010	PG0404009
065	25	2,5	10	41	PG0403011	PG0404010
075	25	2,5	8	43	PG0403012	PG0404011
095	35	2,5	8	50	PG0403013	PG0404012
109	35	2,5	8	55	PG0403014	PG0404013
140	50	2,5	8	70	PG0403015	PG0404014
246	120	2,5	8	95	PG0403016	PG0404015
300	185	2,5	8	120	PG0403017	PG0404016
390	240	2,5	8	120	PG0403018	PG0404017
456	300	2,5	8	210	PG0403019	PG0404018
550	400	2,5	8	250	PG0403020	PG0404019
650	500	2,5	8	270	PG0403021	PG0404020
712	500	2,5	8	300	PG0403022	PG0404021

Para outras correntes solicite cotação para comercial@dicelrs.com.br

FILTROS SENOIDAL tipo LCL para inversores

Amp nom.	Term. mm ²	Pulso mín.kHz	Pulso máx.kHz	Peso kg	Código sem gabinete	Código com gabinete
002	2,5	2,5	10	2,5	PG0401005	PG0405001
005	2,5	2,5	10	3	PG0401007	PG0405002
010	4	2,5	10	4	PG0401001	PG0405003
017	6	2,5	10	7	PG0401002	PG0405004
032	10	2,5	10	8	PG0401003	PG0405005
045	10	2,5	10	12	PG0401004	PG0405006
114	16	2,5	10	20	PG0401006	PG0405007

Para outras correntes solicite cotação para comercial@dicelrs.com.br

DICEL ENGENHARIA

Av. Assis Brasil Nr. 3090 conj.206/217 cep. 91010.003 Porto Alegre – RS CNPJ 90761057/0001-04
www.dicelrs.com.br e-mail dicel@dicelrs.com.br Fone (51) 3341-9800



FILTROS Senoidal para Inversores

Filtros LC ou LCL – Cuidados e avisos importantes.

Observe cuidadosamente todas as especificações e instruções de segurança conforme normas em vigor antes de instalar o Filtro e colocá-lo em operação.

Os Filtros **LC ou LCL** só podem ser utilizados para a sua aplicação específica, e de acordo com suas especificações técnicas.

Cuidado com as advertências.

Instalação

O Filtro é refrigerado por convecção, logo será instalado em local ventilado.

É imprescindível que seja feita a ligação ao sistema de aterramento local usando cabo igual ao da fase.

Responsabilidades

É responsabilidade do comprador do Filtro **LC ou LCL**, a contratação de Pessoal Qualificado para a instalação, comissionamento e manutenção preventiva, sempre seguindo as normas de segurança em vigor.

Pessoal Qualificado

Entende-se por pessoal qualificado que, as pessoas autorizadas para o transporte e a instalação do Filtro estejam formalmente habilitadas, e com conhecimentos técnicos para a instalação mecânica e elétrica, de acordo com as práticas de segurança e padrões estabelecidos pelas normas em vigor.

Advertências

- As condições no local da aplicação devem estar de acordo com todas as especificações para o Filtro LC ou LCL que estiver sendo usado.
- Perigo de choque elétrico. Os Filtros **LC ou LCL** contêm capacitores que armazenam tensão. Mesmo após ter sido desligado da rede, a tensão estará presente nos terminais, por até três minutos.
- A sobrecarga, de tensão ou corrente não (Respeitando as especificações) são inadmissíveis para o Filtro **LC ou LCL**, podendo causar sua destruição.

Suporte Técnico: Engenharia de Produtos - engenharia@dicelrs.com.br

DICEL ENGENHARIA

Av. Assis Brasil Nr. 3090 conj.206/217 cep. 91010.003 Porto Alegre – RS CNPJ 90761057/0001-04
www.dicelrs.com.br e-mail dicel@dicelrs.com.br Fone (51) 3341-9800