

Productos y Soluciones para Compensación Reactiva



EQUIPOS,
INGENIERIA Y
SOLUCIONES PARA
COMPENSACIÓN REACTIVA
Y EFICACIA DE ENERGÍA



SadeFem

COMPENSACIÓN REACTIVA

REACTIVA

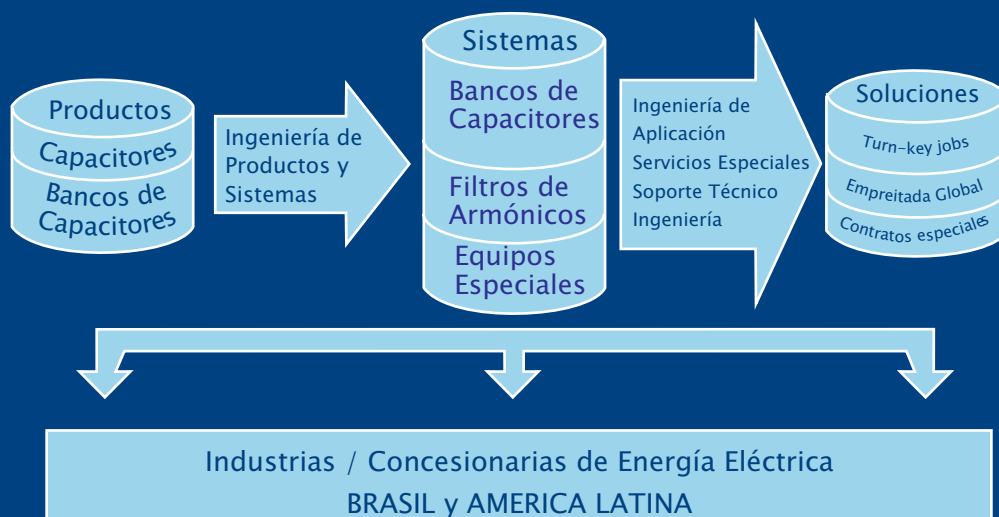


La división de Compensación Reactiva de SADEFEM tiene como objetivo ofrecer a sus clientes productos, servicios y soluciones para mejorar la eficacia en el uso de la energía eléctrica, sea en la transmisión, distribución o en las plantas consumidoras.

Los productos más tradicionales de esta división son los equipos para compensación reactiva y filtraje de armónicos, que proporcionan varias ventajas para los sistemas eléctricos : liberación de potencia, regulación de tensión, disminución de pérdidas, etc.

En razón de la necesidad, proyectos especiales pueden ser realizados interactuando con otros líderes mundiales en tecnología, siempre con el objetivo de ofrecer a los clientes la mejor solución .

Mayor empresa de la América de Sur neste segmento, SadeFem sobresale por poseer el rol completo de soluciones para compensación reactiva, utilizando tecnologia de punta y la grande experiencia de su equipo de ingeniería.





Histórico de hechos relevantes en la División de COMPENSACIÓN REACTIVA

- 1986: Compra de la fábrica EL-CON/WESTINGHOUSE (fabricante de capacitores y bancos MT/AT) por Inepar S/A, y transferencia para el site de Curitiba/PR.
- 1987: Firma de contrato con Furnas para suministro de 2 bancos de capacitores serie de 1.242MVar, 800kV, para a SE Itaberá, parte del sistema de transmisión de Itaipu, en consórcio con Westinghouse/USA.
- 1989: Adopción de normas INMETRO.
- 1991: Compra de POLITEL, fabricante brasileño líder en el mercado de capacitores de baja tensión para corrección del Factor de Potência.
- 1994: Certificación ISO 9001 por ABS.
Firma de acuerdo tecnológico con GE/USA para capacitores de media tensión. Firma de acuerdo comercial con GE/EUA para compensación serie.
- 1998: Suministro de 2 bancos serie de 451MVar, 500kV, para las SEs Imperatriz y Presidente Dutra, del sistema de interconexión Norte-Sur/Norte-Nordeste, de Eletronorte, en consórcio con GE/USA.
Introducción de la tecnología "fuseless" en Brasil.
- 2001: Firma de contrato con Furnas para suministro del 3º banco serie de capacitores de 1.242MVar, 800kV, para SE Itaberá, del sistema de transmisión de Itaipu, en conjunto con GE/USA.
- 2002: Firma de contrato con Furnas para suministro de Banco de Capacitores serie de 270MVar, 500kV, para SE Samambaia, en parceria con GE/USA.
- 2003: Transferencia de la fábrica de Capacitores de Curitiba/PR para Araraquara/SP.
Reestructuración de las actividades del grupo INEPAR y transferencia de los productos de compensación reactiva para IESA Projetos, Equipamentos e Montagens S/A, empresa del mismo grupo empresarial de INEPAR.
Certificación ISO 9000/rev. 2000 por LLOYDS.
- 2004: Firma de contrato con Furnas para suministro de 2 filtros de armónicos de 362 Kv para el convertidor de Ibiuna/SP.
- 2005: SADEFEM EQUIPAMENTOS E MONTAGENS S/A compra toda la división de Compensación Reactiva de IESA (INEPAR).

CAPACITORES DE BAJA TENSIÓN

(220 hasta 750 V)



1.



2.



3.



Elementos Capacitivos
monofásicos

1. Celdas

Capacitores trifásicos

2. OPEN-BOX

3. MPT (impregnado)

4. DJ-CAP (con interruptor)

5. AUTO-CAP (com interruptor,
contactor y programador horário)

4.



5.



Tecnologia propia

BANCOS DE CAPACITORES DE BAJA TENSIÓN

(220 hasta 1000 V)

1.



2.



3.



Bancos BT

1. Corrección del F.P. –
Fixos/automáticos (BCA)
2. Filtros de armónicos Fixos/automáticos
3. Corrección de F.P. con bloqueo
de armónicos (BCR)

Tecnologia própria

Soluciones Integradas en Turn-Key, para BT/MT/AT:

- Estudios Técnicos;
- Mediciones de Energia Y Armónicos;
- Especificaciones Y Suministro de Equipos;
- Montaje, Instalación y Testes de Campo;

CAPACITORES DE MEDIA TENSIÓN

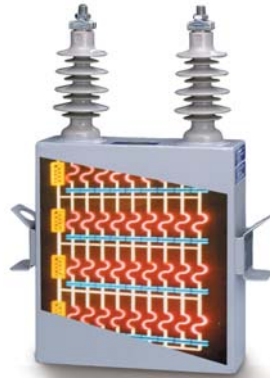
(1.000 hasta 25.000V)



1.



2.



3.



Capacitores de Potência

1. MRH,MRG,MRE (para fusibles externos)
SF (sin fusibles – “fuseless”)
2. FI (con fusibles internos)

Capacitores Especiales

3. HF (media/alta frecuencia – hornos de inducción)
4. ST (protección de picos de tensión de maquinas MT)
5. TR (trifásicos – hasta 7,2kV)
6. Especiales (DC/AC, filtraje, etc.)

Soporte tecnológico de GE/EUA

BANCOS DE CAPACITORES DE MEDIA TENSIÓN

(1,2 hasta 34,5kV)

1.



2.



3.



Bancos Shunt MT – Distribución

1. Bancos para poste
2. Bancos para subestación

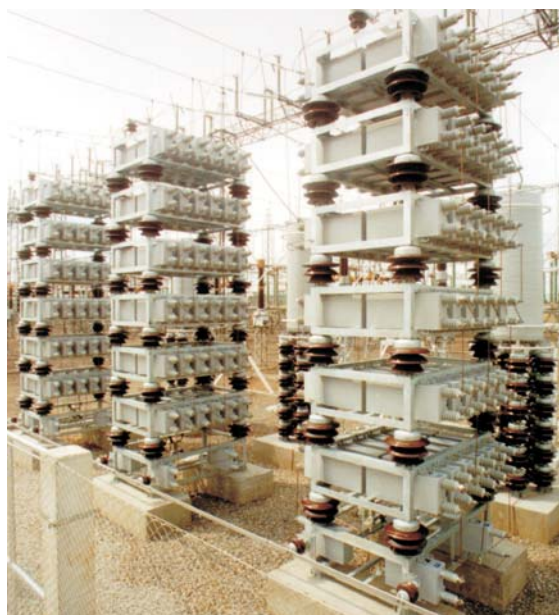
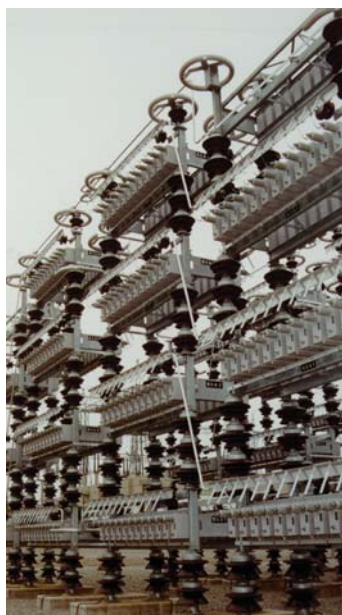
Bancos Shunt MT – Industriales

3. Filtros de Armónicos

Tecnología propia Shunt/Filtros

BANCOS DE CAPACITORES DE MEDIA Y ALTA TENSIÓN

(69 hasta 762kV)



Bancos Shunt AT/ Subtransmisión/ Transmisión :

Tecnología propia

Fusibles externos

Fusibles internos

Sin fusibles "fuseless"



Bancos serie AT/ Subtransmisión/ Transmisión:

Parceria tecnológica

Fusibles externos

Fusibles internos

Sin fusibles "fuseless"

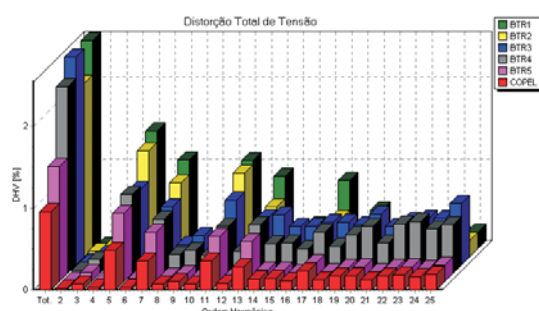
SadeFem Equipamentos e Montagens S/A realiza Estudos y Proyectos Especiales, visando diagnosticos y soluciones para diversos problemas y distúrbios en sistemas eléctricos, de entre los cuales mencionamos:

a) Mediciones en Campo:

Energía, Armónicos, Flicker,
Caída de Tensión-VTCD (Sags) y
Sobretensiones Momentáneas (Swells) y
Transitorios Eletromagnéticos.

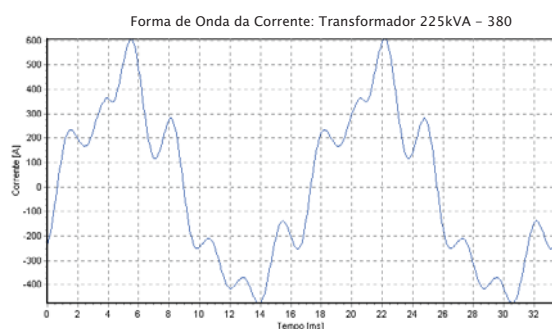
b) Estudios de Ingenieria:

Flujo de Carga
Flujo de Armónicos
Corto-circuito
Transitórios



c) Soluciones para :

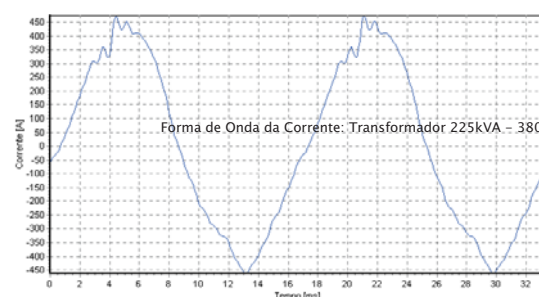
Corrección del Factor de Potência
Mitigación de Armónicas (filtraje),
Reducción del Flicker y Desequilibrios
Conservación de Energía
Transitórios Electromagneticos
Caída de Tensión (Sags) y
Sobretensiones Momentaneas (Swells)



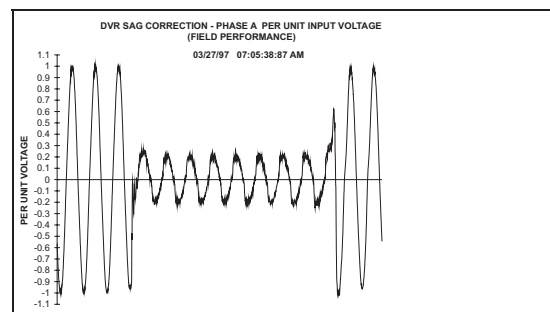
(Corrente no Trafo sem Filtros)



d) Servicios de Montaje,
Testes de campo , Start-up.



(Corrente no Trafo com Filtro de Harmônicos)



(Forma de Onda de Afundamento de Tensão)

A SADEFEM dispone de personal especializado para efectuar mediciones y relevamientos en campo, con equipos modernos y específicos para cada tipo de fenomeno eléctrico. Todos los estudios, mediciones y relevamientos en campo son analizados con el debido criterio, por un staff de ingenieros altamente capacitados y con vasta experiencia en esto tipo de servicio, utilizando modernas herramientas computadorizadas para indicar la mejor solución técnica y económica .

LISTADO DE REFERENCIA PRINCIPALES SUMINISTROS



(EN MEDIA Y ALTA TENSIÓN)

AÑO	CLIENTE	PAÍS	DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO	CANTIDAD	POTENCIA UNITARIA	NIVEL DE TENSIÓN
					Mvar	kV
1989	FURNAS	BRASIL	BANCO SERIE	2	1242	800
1989	FURNAS	BRASIL	BANCO SHUNT	1	83,1	242
1992	FURNAS	BRASIL	BANCO SHUNT	1	176	362
1993	FIRESTONE	BRASIL	FILTRO DE ARMÔNICOS	2	6	7,2
1995	FURNAS	BRASIL	BANCO SHUNT	1	108,8	145
1995	TRANSENER	ARGENTINA	BANCO SHUNT	1	67,2	15
1995	DEDINI	BRASIL	FILTRO DE ARMÔNICOS	1	30,0	38
1995	DEDINI	BRASIL	BANCO SHUNT	1	13,6	15
1996	ENERSUL	BRASIL	BANCO SHUNT	1	53,0	145
1996	ELETRONORTE	BRASIL	BANCO SHUNT	1	30	230
1996	CEAM	BRASIL	BANCO SERIE	1	1,8	7,2
1997	AÇOS PIRATININGA	BRASIL	FILTRO DE ARMÔNICOS	1	24,3	36,2
1998	ELETRONORTE	BRASIL	BANCO SERIE	2	451,0	500
1998	CHESF	BRASIL	BANCO SHUNT	2	50,0	230
1998	FURNAS	BRASIL	BANCO SHUNT	1	200,0	345
1998	FURNAS	BRASIL	BANCO SHUNT	2	75,0	138
1999	FURNAS	BRASIL	BANCO SHUNT	1	200,0	345
1999	ELETRONORTE	BRASIL	BANCO SHUNT	15	4,2	15
2000	EDESUR	ARGENTINA	BANCO SHUNT	2	26,5	132
2000	FURNAS	BRASIL	BANCO SHUNT	2	60,0	345
2000	EDESUR	ARGENTINA	BANCO SHUNT	42	4,8	13,8
2001	ELETRONORTE	BRASIL	BANCO SHUNT	6	55,0	230
2001	CEEE	BRASIL	BANCO SHUNT	1	100,0	230
2001	FURNAS	BRASIL	BANCO SERIE	1	1242	800
2001	PARAIBUNA PAPÉIS	BRASIL	FILTRO DE ARMÔNICOS	1	4,92	15
2001	CMPC	CHILE	FILTRO DE ARMÔNICOS	1	10,7	7,2
2001	ARACRUZ PAPEL	BRASIL	FILTRO DE ARMÔNICOS	2	4	15
2001	ARACRUZ PAPEL	BRASIL	FILTRO DE ARMÔNICOS	1	7,2	15
2001	ARACRUZ PAPEL	BRASIL	FILTRO DE ARMÔNICOS	3	7,2	34,5
2001	SIDERAR	ARGENTINA	FILTRO DE ARMÔNICOS	1	20	15
2001	FURNAS (VATECH)	BRASIL	BANCO SHUNT	1	210	362
2001	CBA (ALSTOM)	BRASIL	FILTRO DE ARMÔNICOS	1	83,25	152
2002	ELECTRO EQUATORIANA	EQUADOR	BANCO SHUNT	1	4,5	2,3
2002	FURNAS	BRASIL	BANCO SERIE	1	270	500
2002	CVRD	BRASIL	FILTRO DE ARMÔNICOS	1	15,8	34,5
2003	COSIPA	BRASIL	FILTRO DE ARMÔNICOS	1	38	20
2003	ESCELSA	BRASIL	BANCO SHUNT	1	26,7	145
2003	SIDERAR	ARGENTINA	FILTRO DE ARMÔNICOS	1	15	15
2003	CVRD (ORTENG)	BRASIL	BANCO SHUNT	1	33,2	242
2003	BELGO MINEIRA	BRASIL	BANCO SHUNT	2	40	44,6
2003	TRANSNOA	ARGENTINA	BANCO SHUNT	1	4	33
2003	TRANSNOA	ARGENTINA	BANCO SHUNT	1	18	33
2004	GERDAU (SCHNEIDER)	BRASIL	CJ FILTRO DE ARMÔNICOS	1	9	34,5
2004	GERDAU (SCHNEIDER)	BRASIL	FILTRO DE ARMÔNICOS	1	5,3	25
2004	CVRD	BRASIL	FILTRO DE ARMÔNICOS	1	6,26	15
2004	BOA VISTA ENERGIA	BRASIL	BANCO SHUNT	3	3,6	15
2004	SIDERPERÚ	PERÚ	CJ FILTRO DE ARMÔNICOS	1	6	15
2004	AES SUL	BRASIL	BANCO SHUNT	7	0,6	15
2004	AES SUL	BRASIL	BANCO SHUNT	10	0,6	25
2004	CELESC	BRASIL	BANCO SHUNT	8	4,8	25
2004	EKA BAHIA	BRASIL	CJ FILTRO DE ARMÔNICOS	1	37,36	15
2004	CVRD	BRASIL	FILTRO DE ARMÔNICOS	1	7	34,5
2004	ELETRONORTE	BRASIL	BANCO SHUNT	6	4,2	15
2004	MANAUS ENERGIA	BRASIL	BANCO SHUNT	15	4,2	15
2005	CHEVRON / TEXACO	ARGENTINA	FILTRO DE ARMÔNICOS	2	10	36
2005	CHEVRON / TEXACO	ARGENTINA	FILTRO DE ARMÔNICOS	1	10	15
2005	AES SUL	BRASIL	BANCO SHUNT	3	0,6	15
2005	AES SUL	BRASIL	BANCO SHUNT	15	0,6	25
2005	RGE	BRASIL	BANCO SHUNT	2	0,6	25
2005	RGE	BRASIL	BANCO SHUNT	6	1,2	15
2005	RGE	BRASIL	BANCO SHUNT	5	0,6	15
2005	FURNAS	BRASIL	FILTRO DE ARMÔNICOS	2	59	362
2005	CEMAR	BRASIL	CJ DE 19 BANCOS SHUNT	1	34,2	15
2005	FERBASA	BRASIL	CJ FILTRO DE ARMÔNICOS	1	48	15
2005	SOURCE/PETROBRAS	BRASIL	BANCO SHUNT	1	6	4,16
2005	CMPC	CHILE	CJ FILTRO DE ARMÔNICOS	1	35,7	15
2005	CEEE	BRASIL	BANCO SHUNT	1	100	230
2006	ELETRONORTE	BRASIL	BANCO SHUNT	9	4,2	15



SADEFEM EQUIPAMENTOS E MONTAGENS S/A

Filial (Fábrica de Capacitores): Rodovia Manoel de Abreu, s/nº, km 4,5 - CEP 14.806-500 ARARAQUARA/SP - BRASIL

Central de Ventas y Ingeniería de Aplicación - BRASIL

(Araraquara / SP - Filial de Capacitores) :

Tel.: ++55 16 2109 3000 ; Fax.: ++55 16 2109 2940

Escritório Comercial - São Paulo/SP

(Jacareí/SP - Matriz SADEFEM) :

Tel.: ++55 12 2127 2884 ; Fax.: ++55 12 2127 2727

e-mail : reativos@sadefem.com.br ; web site : www.sadefem.com.br