

Mittelspannungs- Blindlastkompensation



Firmenprofil CIRCUTOR

Seit 1973 hat sich **CIRCUTOR** auf die Projektierung, Herstellung und Vermarktung von Geräten für den Schutz in der Industrie von Mess- und Steuerungssystemen für die elektrische Energie sowie Anlagen zur Kompensation von Blindenergie und Oberwellenfilterung konzentriert.



Messtechnik



Schutz und Überwachung



Qualität und Analyse

Blindleistungskompensation
und OberwellenfilterungSysteme zur Aufladung
von Fahrzeugbatterien

Die hohe Produktionskapazität sichern 5 Fertigungsstätten in Spanien und in der Tschechischen Republik.

CIRCUTOR setzt auf Innovation, um mit neuesten technischen Errungenschaften Schritt zu halten und diese in seine Produkte einfließen zu lassen. Eigene Prüflabore gewährleisten die hohe Qualität seiner Produkte.

Seit 1983 ist das Unternehmen in über 100 Ländern präsent und verfügt über eigene Niederlassungen z.B. in Argentinien, Mexiko, Deutschland, Frankreich, Shanghai, Sagapore und Dubai.

CIRCUTOR ist z.B. bei folgenden Normen zertifiziert:

- Qualität (ISO 9001)
- Umweltmanagement (ISO 14001)
- Arbeitsschutzmanagementsystem (OSHA 18001)
- Entsorgung (RoHS RSC MS)

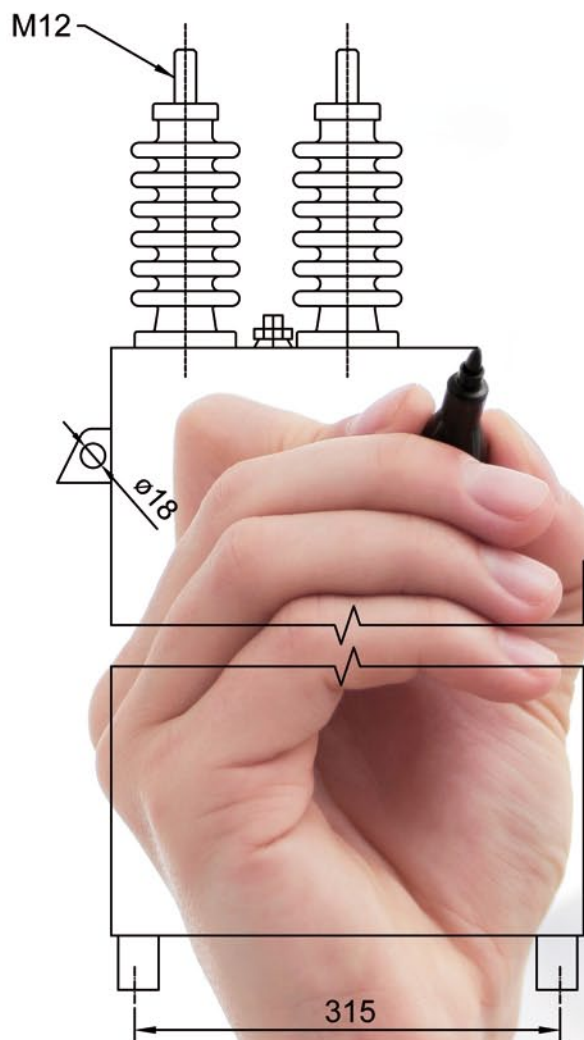


- **CIRCUTOR**S Hauptverwaltung
in Viladecavalls



- Zwei Fertigungsstätten von **CIRCUTOR**





“Komplette Lösungen für Mittelspannungs-Blindlastkompensation”

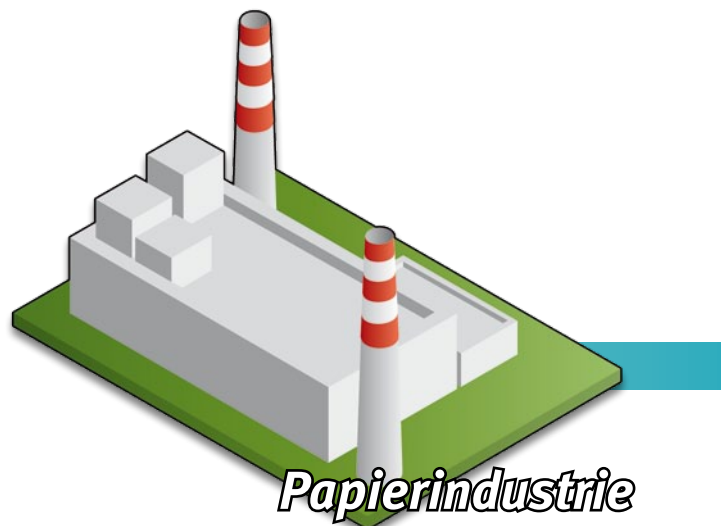
Um den Anforderungen des Marktes hinsichtlich der Blindlastkompensation im Mittelspannungsbereich gerecht zu werden, hat **CIRCUTOR** ein umfangreiches Team an Ingenieuren und Produktionsanlagen hierfür welche dem neuesten Stand der Technik entsprechen.

**Geschäftsbereich
Blindlast**



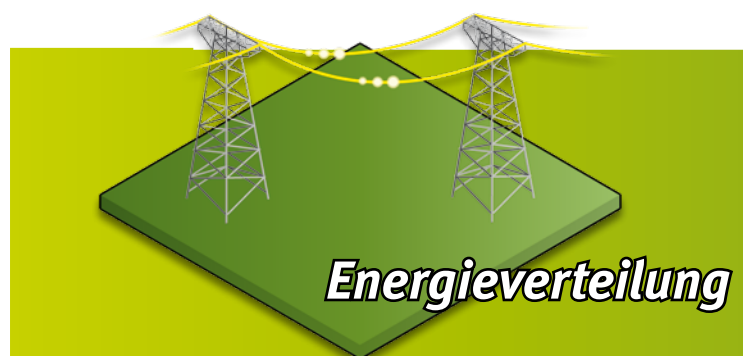
Blindlastkompensation im Mittelspannungsbereich

- Petrochemie
- Wasseraufbereitung
- Zementindustrie
- Automobilindustrie
- Energieverteilung
- Erneuerbare Energien
- Eisen- und Stahlindustrie
- Papierindustrie



ERZEUGUNG

TRANSPORT



*Eisen- und
Stahlindustrie*

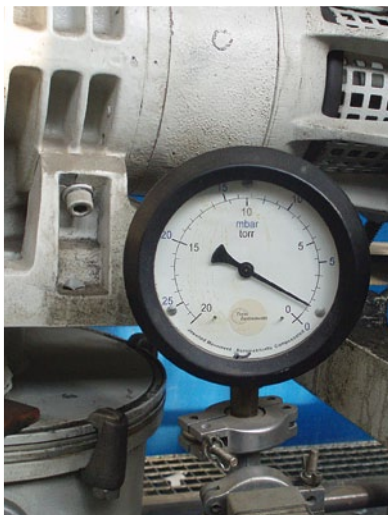
Automobilindustrie

ANWENDUNGSBEREICHE

Zementindustrie

Petrochemie

*Entsalzungsanlagen
Kläranlagen,
Wasseraufbereitungsanlagen
Pumpstationen*



■ CHV-M

***“Komplette
Projektbearbeitung
Entwurf
Fertigung und
Prüfung”***



Mittelspannungs-Kondensatoren

CIRCUTOR hat einen eigenen Bereich für Entwicklung und Fertigung von ein- oder dreiphasigen Kondensatoren für Mittelspannung.

	CHV-M	CHV-T
Typ	einphasig	dreiphasig
Blindleistung kvar	50 ... 600	50 ... 500
Spannung kV	1 ... 24	1 ... 12
Isolationsspannung kV	7,2 - 12 - 17,5 - 24 - 36	7,2 - 12
Einsatzort	Innen / Außen	
Imprägnierungsmittel	biologisch abbaubar JARYLEC C101D, ohne PCB	
Dielektrikum	robustes Polypropylen	
elektrischer Widerstand	Entladung 75V / 10 Minuten	
Normen	IEC 60.871-1	
Isolatoren	Porzellan	
Gehäuse	Edelstahl 2 mm dick	
eingebaute Sicherungen	Ja	
Umgebungstemperatur	-40 bis +50 °C, im Mittel 40 °C	
Überlast	1,3 I_n dauernd	
Überspannung	110 % 12/ 24 Stunden	

Aufbau der Kondensatoren

Die Mittelspannungskondensatoren Typ CHV bestehen aus mehreren Kondensatorelementen.

Die Kondensatorelemente werden abhängig von der benötigten Leistung / Spannung in Gruppen zusammengefaßt.

Schutz jedes Kondensatorelementes durch interne Sicherungen

Betriebsbedingte Vorteile

- Jedes fehlerhafte Kondensatorelement wird einzeln abgetrennt
- Minimale Gaserzeugung innerhalb des Kondensators somit unerheblich für die interne Berücksichtigung des Gasdruckes
- Ungestörter Betrieb. Die Abtrennung fehlerhaften Kondensatorelements erlaubt den Weiterbetrieb des Kondensators
- Vorteilhaft für die Planung der Wartung einer Kondensatorbatterie
- Einfache Wartung

Vorteile bei der Anlagenplanung

- Größere Kondensatorleistung
- Weniger Kondensatoren
- Verringerung der Gerüstgröße und/oder der Gehäusegröße
- Höhere Kostenreduzierung bei Kondensatorbatterien.

Alle Kondensatoren werden einer Stückprüfung gemäß IEC 60871-1 unterzogen

■ CHV-T

Blindleistungskompensation bei Mittelspannung

Um das Phänomen der vorübergehenden Spannungserhöhung und des hohen Stromes in Verbindung mit Kondensatorbatterien zu begrenzen, ist es erforderlich Drosseln Typ RMV zu verwenden um diese Strom- / Spannungsspitzen unter die in IEC 608 71-1 (kleiner 100x Standardwert) geforderten Werte zu begrenzen, dies unterstützt die Integration der Kondensatoren als auch die Anlagen vor hohen Spannungstößen.

Der Wert des induktiven Blindwiderstandes ist variabel und abhängig von der Anlage, hauptsächlich sind folgende Eckdaten entscheidend:

- Kurzschlussleistung der Anlage
- Anzahl der Kondensatorbatterien
- Ausschaltvermögen des verwendeten Schalters. Der Höchstwert des Fehlerstromes bei installierter Blindlast muss unter dem Aus-Schaltvermögen der Anlage liegen.



■ Drossel
Typ RMV

RMV-260

Typ	I (A)	L (μH)
RMV - 260 - 50 - 350	50	350
RMV - 260 - 60 - 250	60	250
RMV - 260 - 100 - 100	100	100
RMV - 260 - 125 - 50	125	50
RMV - 260 - 175 - 30	175	30

RMV-330

Typ	I (A)	L (μH)
RMV - 330 - 60 - 450	60	450
RMV - 330 - 75 - 350	75	350
RMV - 330 - 90 - 250	90	250
RMV - 330 - 125 - 100	125	100
RMV - 330 - 200 - 50	200	50
RMV - 330 - 250 - 30	250	30

Vakuum-Schütz Typ LVC

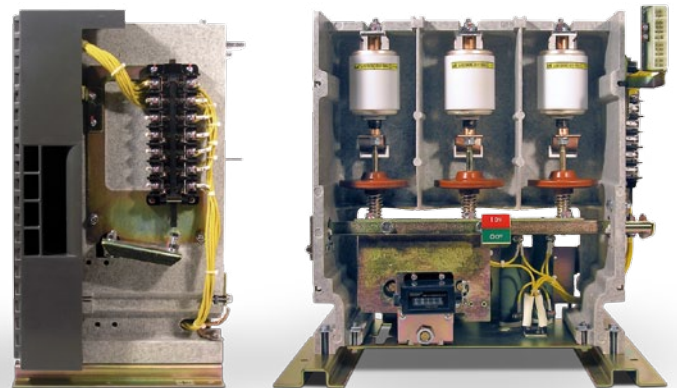
Vakuum-Schütze Typ LVC sind die idealen Schaltgeräte zum Schalten von Kondensatorbatterien für 3,3 bis 6,6 kV. Die Haupteigenschaften sind:

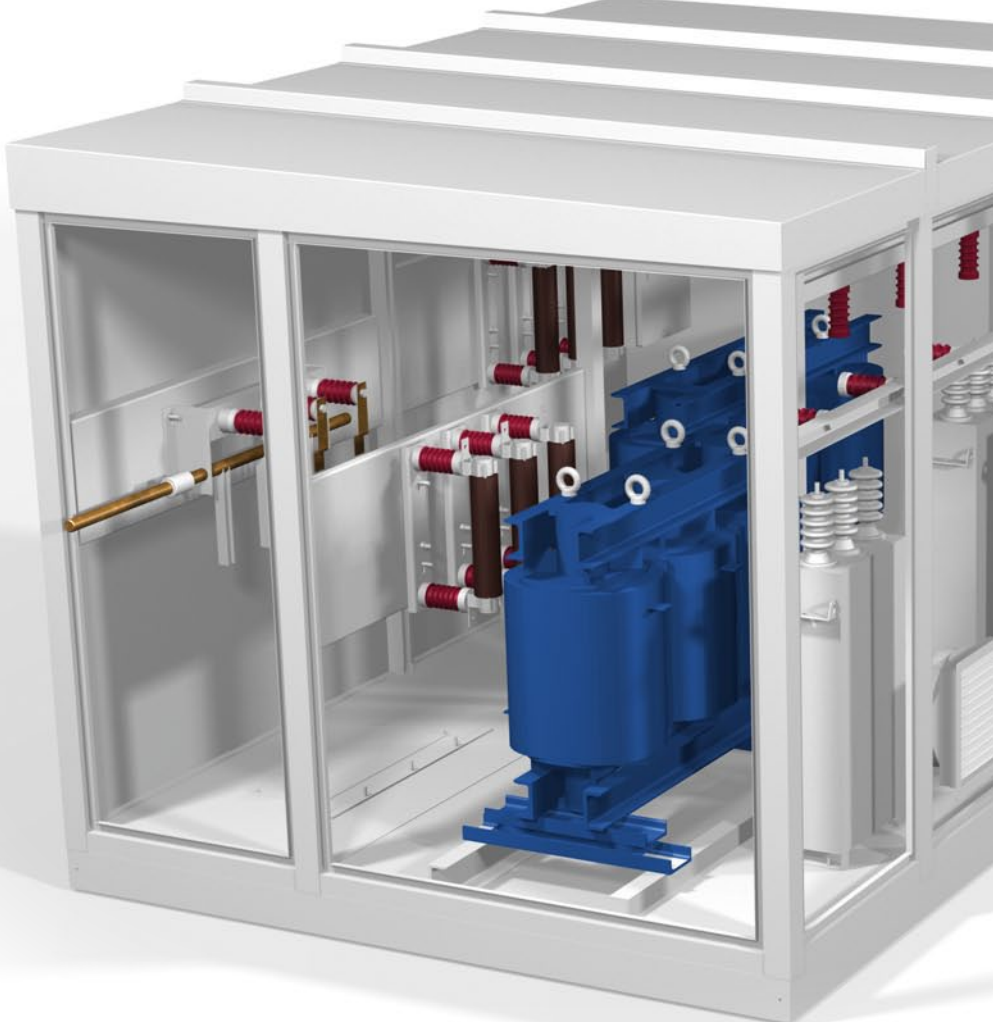
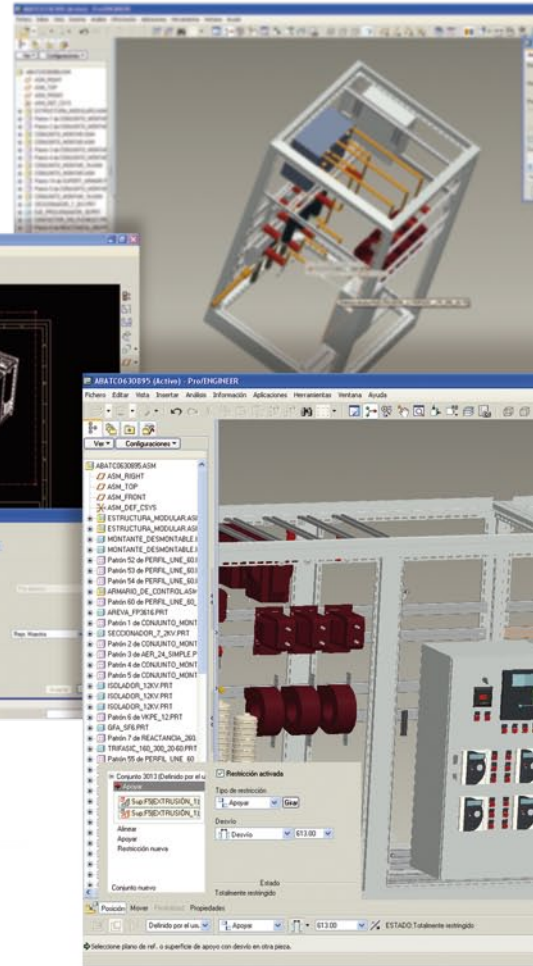
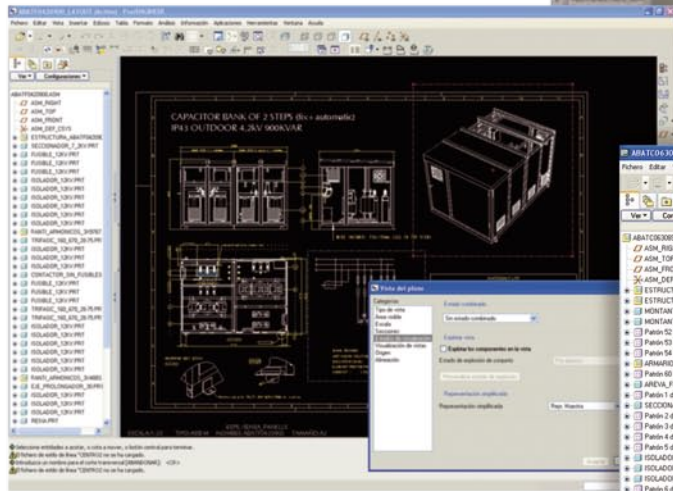
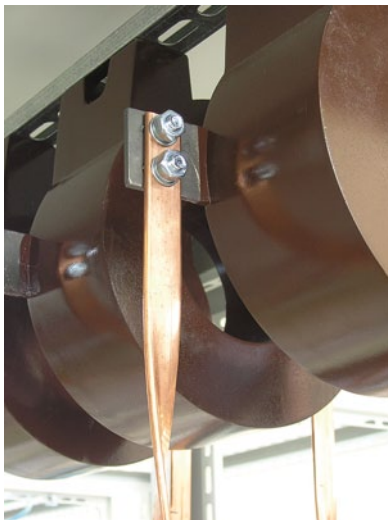
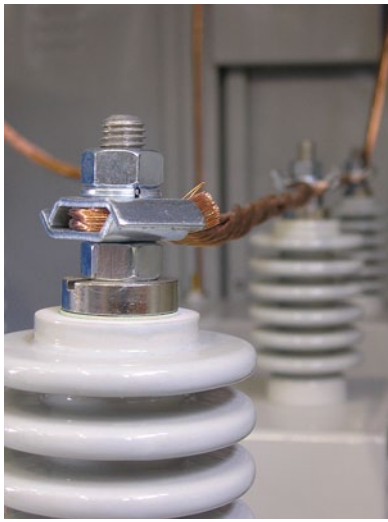
- Stromunterbrechung im Vakuum
- Ausgezeichnete Beherrschung des Lichtbogens
- Lange Lebensdauer
- Drei unabhängige Vakuumröhren eingebaut in einen Rahmen sorgen für einwandfreie Abtrennung der Kondensatorbatterie
- Kleine Bauweise
- Leichtbauweise bei optimiertem Gewicht
- Einfache Wartung

■ Vakuum-Schütz Typ LVC



LVC-6Z44ED	
Nennbetriebsspannung	6,6 kV
Nennspannung	7,2 kV
Nennstrom	400 A
Nennfrequenz	50/60 Hz
Nenn-Ausschaltstrom	4 kA
Isolationspegel	BIL 20/60
Ansteuerung	E: Dauerbefehl, L: Kurzkontaktgabe (auf Wunsch)
Steuerspannung	110 V AC, 220 V AC, 110 V CC
geeignet für	
Motore	bis 3 000 kW
Transformatoren	bis 4 000 kV-A
Kondensatoren	bis 2 000 kvar
Gewicht	24 kg



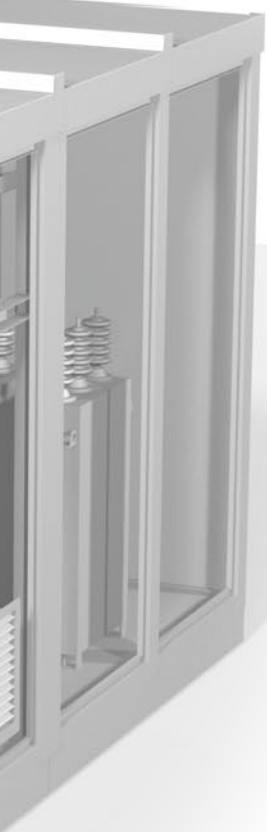
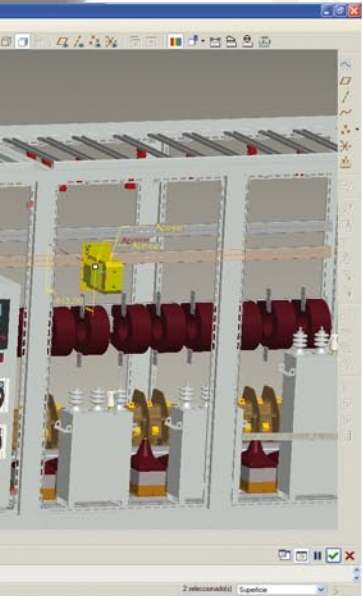


Kondensatorbatterien für Mittelspannung

Kondensatorbatterien sind wesentlich geeignet für den technischen und kostengünstigen Betrieb einer elektrischen Anlage.

Kondensatorbatterien für Mittelspannung haben folgende Vorteile:

- Ausführungen mit fester oder stufenweiser Zuschaltung
- Oberwellenfilter für 7%, 14% und 5,6%
- Gehäuseausführung im Baukastensystem
- Verschiedene Oberflächenausführungen gemäß Bestellung
- Schutzarten von IP 00 bis IP 43
- Verwendung von Schutz- und Steuergeräten namhafter Hersteller
- Fernüberwachung der Kondensatorbatterien speziell bei Einsatz des PLUS-Systems.



Isolationspegel					Ausführung	
7,2 kV	12 kV	17,5 kV	24 kV	36 kV	Typ	
CMF7T CMF7D	CMF12T CMF12D	CMF17D	CMF24D	CMF36D	Standard	fest
CMFR7T CMFR7D	CMFR12D	CMFR17D	CMFR24D	CMFR36D	Mit Oberwellenfilter	
CMA7T CMA7D	CMA12T CMA12D	CMA17D	CMA24D	CMA36D	Standard	automatisch
CMAR7T CMAR7D	CMAR12D	CMAR17D	CMAR24D	CMAR36D	Mit Oberwellenfilter	

**“Führend in Entwurf
und Fertigung”**

Mittelspannungs- Blindlastkompensation

www.circutor.de

Vial Sant Jordi, s/n 08232
Viladecavalls (Barcelona) Spain
Tel.: (+34) 93 745 29 00
Fax: (+34) 93 745 29 14
central@circutor.es
<http://energyefficiency.circutor.com>

