



GE VERNOVA



電能品質產品目錄



NOKIAN CAPACITORS

目錄

頁面

歷史	01
低壓電容器	03
低壓電抗器	04
規格選擇	05
自動功率因數控制器	06
MaxSine™ 主動式濾波器	08
MaxSine™ SVG 模組	09
高壓電容器	10
中壓鐵心電抗器	11
電能品質解決方案	12
低壓調諧振濾波器	13
低壓靜態型電容器櫃	15
低壓被動諧波濾波器	17
低壓主動式濾波器	19
低壓靜態無功補償器	21
中型封閉式電容器組	23



電容器 歷史

GE VERNOVA 為客戶提供完整的無功功率補償和諧波濾波概念，以提高電能品質，從而延長電器的使用壽命，減少電力損耗，避免系統諧波振盪和電壓下降，消除對通信的干擾，並避免大型電力系統建設，節省大量建設投資成本。GE VERNOVA 產品完全符合並遵守 ISO9001 質量管理體系和 ISO14001 環境保護體系的要求。

- ▶ 1927 GE 電容器正在馬薩諸塞州匹茲菲爾德 42 號大樓的一部分生產
- ▶ 1928 GE 在紐約巴爾斯頓斯帕變電站安裝了第一個系列電容器組
- ▶ 1960 高功率電容內部保險絲專利
- ▶ 1964 安裝了第一個光學信號傳輸
- ▶ 1971 開發了世界上第一個用於串聯電容器的快速再插入系統
- ▶ 1975 安裝了第一個串聯電容器與非線性電阻
- ▶ 1975 推出第一款低壓諧波濾波器
- ▶ 1977 為配備閃爍補償的電弧爐提供了首個靜止無功補償器
- ▶ 1988 為全球最大的串聯電容器提供容量為1056 Mvar的電容器
- ▶ 1994 低壓電容器保險絲專利
- ▶ 1995 低壓有源諧波濾波器，已獲專利
- ▶ 1999 電子放電電阻專利
- ▶ 2001 建立了一個配備新數位控制系統的 45 kV 公用事業靜止無功補償裝置 (SVC)。
- ▶ 2006 向印度交付了全球最大的400 kV串聯電容器組，容量為1008 Mvar

Certification and Patents



低壓電力電容器

金屬化聚丙烯膜電容元件具有自我修復功能，且乾式無需浸漬液。每個電容元件都通過專利的內部保護進行單獨保護。

L2 設計具有

- 體積較小
- 損耗較低
- 單一或雙輸出電纜端接
- 內部放電電阻

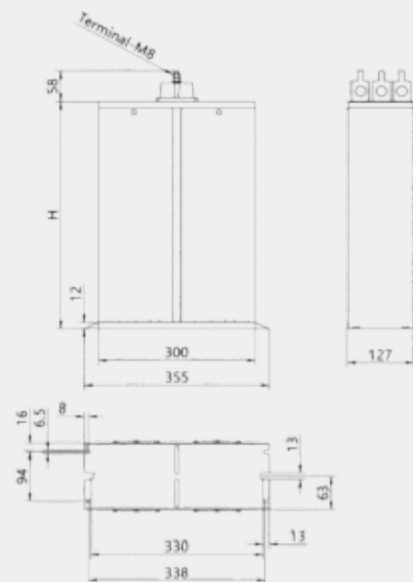
電容器配有內部放電電阻器（3分鐘 75 V）和端子盒（IP42），或不帶端子盒（IP00）。標準系列，適用於50 Hz或60 Hz頻率，可提供以下電壓：

220、230、240、380、400、415、440、480、525、600、660、690、810、830、870、900、910、990V

。其他電壓至1000 V可按要求提供。功率範圍小於50 kvar的緊湊型，亦有L1系列及—系列單元可供選擇（詳見其他說明書）。

技術參數

- ◎ 乾式自我修復設計
- ◎ 防護等級：IP00
- ◎ 絕緣等級：4kVrms/12kV峰值
- ◎ 損耗：≤0.4W/kvar
- ◎ 溫度範圍：-40°C~+50°C
- ◎ 持續過電壓：1.1xUn
- ◎ 持續過電流：1.3xIn
- ◎ 頻率：50Hz 或 60Hz
- ◎ 電壓：220、230、240、380、400、415、440、480、525、600、660、690、810、830、870、910、990V
- ◎ 製造標準：IEC60831-1、IEC60831-2
- ◎ 顏色：RAL7035
- ◎ 散熱設計：鋼殼、金屬間隔片、對流孔，內部連接銅排
安全設計：內置放電電阻、內部保險絲，內部填充蛭石
亦可提供單相電容器



低壓電抗器

能源必須到處節約-更好的電效率來自現代技術、變頻器、不斷電電源及其他電力電子設備。其缺點是在供電系統中產生諧波電流。由於需要補償無功功率，諧波可能與供電變壓器和電容器產生共振。解決方法是在電容器串聯阻抗電抗器。去調諧系統設計可將調諧頻率保持在系統最低諧波以下。基頻下的無功功率是可能的，且沒有共振的風險。

- ◎ 尺寸更小、重量更輕、損耗更低
- ◎ 高品質絕緣和溫升等級
- ◎ 可選調諧頻率與高穩定度線性
- ◎ 低噪音且堅固的機械結構
- ◎ 高可靠性和優異的品質

調諧電抗器線性特性：

$$I_{lm} = 1.2 * (I_1 + I_2 + \dots + I_{n-1} + I_n) = 1.2 * \Sigma I_i$$

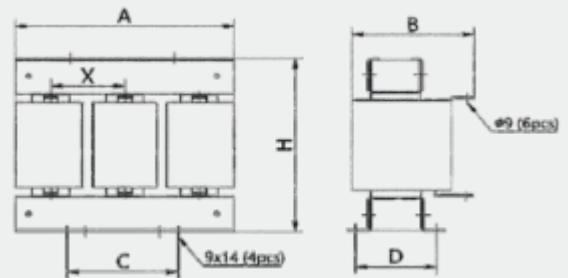
在這種情況下，電感衰減的程度不超過額定電感的5%，去諧振電抗器的電感誤差值為±3%。額定電流通常由客戶指定。如果未指定，額定電流按以下公式計算，其中

$$I_r = 1.05 * I_{cn} \text{ (考慮 5% 過壓)}$$

$$I_{rms} = \sqrt{I_1^2 + I_2^2 + \dots + I_{n-1}^2 + I_n^2}$$



Customizable copper terminal reactors



電抗器型號	寬度 A(mm)	高度 H(mm)	深度 B(mm)	重量 W(kg)	安裝尺寸		
					C(mm)	D(mm)	X(mm)
XKIB 20/380/6-60	200	240	150	12	150	72	81
XKIB 27/380/6-60	210	250	150	13	150	72	81
XKIB 33/380/6-60	210	290	150	20	150	96	100
XKIB 40/380/6-60	210	290	150	22	150	96	100
XKIB 50/380/6-60	230	290	150	22	150	96	100
XKIB 67/380/6-60	250	290	150	28	150	107	100
XKIB 80/380/6-60	250	300	190	35	150	124	100

*其他規格，請聯絡GE銷售部。

規格選擇

380V 60Hz，6%，調諧濾波器 (XL=6% Xc)

電容器單位	尺寸 (W*D*H, mm)	重量(kg)	電抗器單位	尺寸 (W*D*H, mm)	重量(kg)
FL2D 480V 30kvar	355*127*241	7.5	XKIB 20/380/6-60	270*140*190	13
FL2D 480V 40kvar	355*127*241	7.6	XKIB 27/380/6-60	290*150*215	19
FL2D 480V 50kvar	355*127*241	8.7	XKIB 33/380/6-60	290*150*235	20
SL2D 480V 60kvar	355*127*338	10.9	XKIB 40/380/6-60	305*155*235	22
SL2D 480V 70kvar	355*127*338	11	XKIB 47/380/6-60	295*165*235	26
SL2D 480V 80kvar	355*127*338	12	XKIB 54/380/6-60	295*165*255	28
AL2D 480V 100kvar	355*127*436	15.4	XKIB 67/380/6-60	295*165*255	28

380V 60Hz，7%，調諧濾波器 (XL=7% Xc)

電容器單位	尺寸 (W*D*H)mm	重量(kg)	電抗器單位	尺寸 (W*D*H, mm)	重量(kg)
FL2D 480V 30kvar	355*127*241	7.5	XKIB 20/380/7-60	290*145*210	20
FL2D 480V 40kvar	355*127*241	7.6	XKIB 27/380/7-60	290*150*215	21
FL2D 480V 50kvar	355*127*241	8.7	XKIB 34/380/7-60	295*150*255	25
SL2D 480V 60kvar	355*127*338	10.9	XKIB 40/380/7-60	295*160*215	26
SL2D 480V 70kvar	355*127*338	11	XKIB 47/380/7-60	295*165*235	28
SL2D 480V 80kvar	355*127*338	12	XKIB 54/380/7-60	290*175*235	33
AL2D 480V 100kvar	355*127*436	15.4	XKIB 67/380/7-60	295*165*255	30

380V 60Hz 6%，使用單相電容單元的調諧濾波器

電容器單位	尺寸 (W*D*H)mm	重量(kg)	電抗器單位	尺寸 (W*D*H, mm)	重量(kg)
ML2I 280V 17kvar	355*127*143	8.2	XKIB 33/380/6-60	290*150*235	20
FL2I 280V 20kvar	355*127*241	12.2	XKIB 39/380/6-60	305*155*235	22
FL2I 280V 27kvar	355*127*241	12.6	XKIB 53/380/6-60	295*165*255	28
FL2I 280V 30kvar	355*127*241	12.8	XKIB 59/380/6-60	295*165*255	28

*其他規格，請聯絡GE銷售部。

自動功率因數控制器 N-6、N-12、NC-12、NT 系列

技術資料

- ◎ 供電電壓：88~130/185~265/320~460V
- ◎ 測量電壓：88~130/185~265/320~460V
(N-6、N-12)
- 80~690V (NC-12)
- ◎ 目標功率因數設定：0.85 IND~0.90 CAP
- ◎ 延遲時間設定:10~600s
- ◎ 分段運行模式：堆疊、普通、循環、手動優化
- ◎ 手動或自動設定所有控制參數
- ◎ 控制段數量：

N-6	1~6
N-12	1~12
NC-12	1~12
- ◎ 運作溫度:-5~60
- ◎ 儲存溫度:-20~60
- ◎ 顏色:RAL7016
- ◎ 外部尺寸:144x144mm
- ◎ 開口尺寸:138x138mm
- ◎ 保護等級: IP41 (面板安裝)
- ◎ 溫度測量：內建溫度感測器
配備警報接點和警報
- ◎ 記錄功能
獨立風扇繼電器觸點
- ◎ 電氣安全與低壓指示
- ◎ 符合 IEC61010-1



優化切換控制

- ◎ 對電網堤防供電的有效無功補償可以應用於中低壓無功補償系統

進階監控功能

- ◎ 將狀態監測功能加載到自動調試程序中，可以確保無功補償系統的優化

進階操作介面

- ◎ 由於多語言使用者介面、清晰的文字和符號信息、圖形顯示、警報記錄及通訊方式，使用者在使用時感覺更加熟悉
- ◎ 查看儲存的電氣資訊
- ◎ 輕鬆瀏覽菜單
- ◎ 警報指示

● 連接輸入

- ⊙ 接線方式:相對相位或相對中性線
- ⊙ 不受CT極性影響
- ⊙ 不受相序影響
- ⊙ 互感器比率: 25/5A~6000/5A

● 連接輸出

- ⊙ AC: 1A/400V、2A/250V、5A/120VDC:
0.3A/110V、0.6A/60V、2A/24V

● 測量功能

- ⊙ 電流、電壓、功率因數
- ⊙ 有功、無功功率、總電壓電流失真率
- ⊙ 電容器分段數輸入記錄
- ⊙ 延遲動作時間
- ⊙ 電容器組的溫度
- ⊙ 警報記錄

● 警報

- ⊙ 電容補償不足
- ⊙ 頻繁切換
- ⊙ 功率因數與頻率誤差 過壓、過度補償、過溫度
- ⊙ 電流過高、溫度過高
- ⊙ 低電壓
- ⊙ 諧波電壓的總失真率過高

● 超強功能 NC-12

高級功率因數控制，除了 N-6/N-12 功能外，NC-12 還具有以下附加功能：



▶ 測量功能

- ⊙ 諧波電流總失真率
- ⊙ 諧波電壓與電流頻譜圖
- ⊙ 步驟狀態
- ⊙ 步驟容量監控
- ⊙ 電容器過載 (Irms/I1)

▶ 警報功能

- ⊙ 電容器過流
- ⊙ 電容器輸出過低
- ⊙ 警報時間記錄

▶ 其他功能

- ⊙ 可選外部溫度感測器
- ⊙ CT 比率：25-6000/5A 或 1A
- ⊙ 延遲時間設置範圍：10-900秒
- ⊙ 語言：可以選擇「簡/體中文」顯示
- ⊙ 可選 Modbus RS485 通訊功能

● NT系列

適應快速變化的負載，控制晶閘管的開啟與關閉。

MaxSine™ 主動式濾波器

產品資訊

- ◎ 以太網連接通訊，可通過網頁瀏覽器觀察、設定和控制用戶介面，電腦或外接顯示螢幕
- ◎ 多種語言
- ◎ 延遲輸出可根據需求設定
- ◎ 負載低時可設定自動待機、配備過流保護功能、溫度保護裝置
- ◎ 標準模組相線 100A，中性線 300A
- ◎ 時鐘自動校準



應用程式

- ◎ 即時諧波濾波、改善電能品質以及改善用電環境
- ◎ 位置具有高諧波含量和低無功功率需求
- ◎ 各種變頻設備
- ◎ 大型購物商場和辦公樓
- ◎ 精密電子企業
- ◎ 機場和醫療機構

優勢

- ◎ 即時全回應過濾
- ◎ 無功功率補償
- ◎ 模組化結構設計
- ◎ 安裝簡便
- ◎ 節省電費

技術資料

- ◎ 型號: MaxSine Centaurus
- ◎ 額定電壓: AC220V (-15%~+10%)
AC400V (-15%~+10%)
AC690V (-15%~+10%)
- ◎ 額定電流: 50A/100A/150A
- ◎ 連接: 3P3W/3P4W
- ◎ 頻率: 50Hz/60Hz (±5%)
- ◎ 防護等級: IP20
- ◎ 尺寸: 520W*445D*240H
- ◎ 重量: 35公斤
- ◎ 強制空氣冷卻
- ◎ 標準: IEC 61800-5-1

MaxSine™ SVG 模組

產品特性

- ◎ 低損耗
- ◎ 低噪音
- ◎ 低電壓與電流失真率
- ◎ 波形更佳
- ◎ 快速反應速度
- ◎ 失真率



應用

- ◎ 傳統電容器補償對受諧波影響較大的電力系統，其快速變化、強烈衝擊以及功率因數的大幅下降，可在無電力補償的情況下進行動態及持續分析。

典型使用者

- ◎ 具有非線性負載的建築物
- ◎ 快速變化的負載
- ◎ 鋼鐵工業

優勢

- ◎ 在相同容量下實現業界最小的模組尺寸
- ◎ 適用於複雜場地及諧波環境的應用
- ◎ 採用數位通訊協調控制於多個並聯模組之間
- ◎ 提高電力網的電能品質
- ◎ 節省電費

技術資料

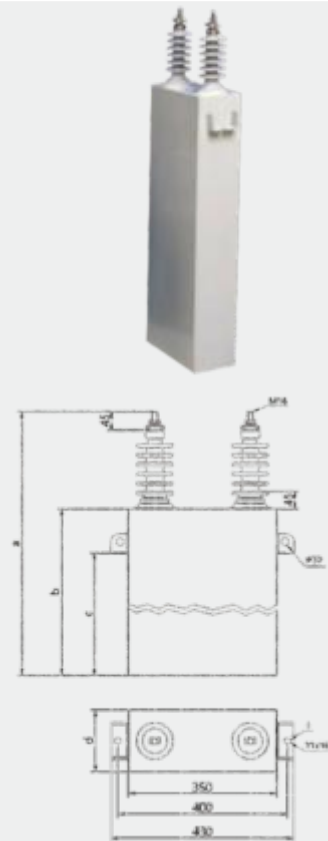
- ◎ 型號: MaxSine SVG
- ◎ 額定電壓: 208V/400V(200V~400V)
690V (480V~750V)
- ◎ 額定輸出: 50kvar/100kvar
- ◎ 連接: 3P3W/3P4W
- ◎ 頻率: 50Hz/60Hz (±5%)
- ◎ 防護等級: IP20
- ◎ 尺寸: 520W*445D*240H
- ◎ 重量: 35公斤
- ◎ 強制空氣冷卻
- ◎ 標準: IEC 61800-5-1

■ 高壓電容器

這些電容器使用最先進的技術、全膜介電材料以及環保的絕緣油，該絕緣油不含氯且高度安全。每個電容器內建放電電阻。電容器外殼由不鏽鋼材料（AISI409）製成，並焊接磁性絕緣套管，具有優秀的密封性能。

● 技術參數

- ◎ 型式: 浸漬式全膜電介質
- ◎ 頻率: 50Hz/60Hz
- ◎ 平均損失: 0.1-0.2W/kvar
- ◎ 絕緣油: 不含氯化聯苯
- ◎ 介電材料: 聚丙烯
- ◎ 溫度範圍: IEC60871-1(-40°C+50°C)
- ◎ 適用標準: IEC、BS、ANSI/IEEE、CSA、VDE
- ◎ 顏色: RAL7035
- ◎ 絕緣屏障: 75kV BIL 漏電距離 190mm
 - 95kV 絕緣強度 距離爬電距離 300毫米
 - 150kV BIL 漏電距離300毫米
 - 175kV BIL 漏電距離 600毫米
 - (其他也會提供)
- ◎ 容量範圍: 100~1000kvar
- ◎ 電壓範圍: 1000~14000V (包括內部保險絲)
>14000V (不包括內部保險絲)
- ◎ 製造標準: IEC60871-1



● 10kV 電容器 選型

電容器組	電容器單元	數量	尺寸 (mm)	重量 (kg)
			a/d	
300kvar	PILP 100kvar 6929V	3	920/145	53
600kvar	PILP 200kvar 6929V	3	880/145	57
900kvar	PILP 300kvar 6929V	3	1180/145	70
1200kvar	PILP 400kvar 6929V	3	1220/145	96

*其他規格，請聯絡GE銷售。

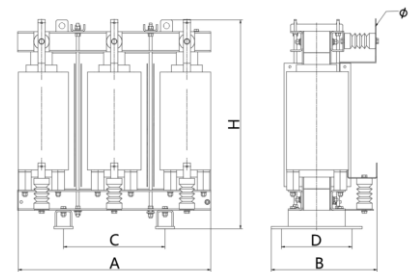
■ 中壓鐵心電抗器

調諧電抗器的繞組由銅線（或方形線）或鋁箔製成，端子由銅製成。調諧電抗器的線性度是

$I_{lin}=1.2*(I_1+I_2+...+I_{n-1}+I_n)=1.2*\Sigma I$ ，在這種情況下，實際的

電感不超過額定電感的5%。如果客戶未另行規定，調諧電抗器的電感誤差值為±3%，且所有電抗器的電感值均已確認在此誤差範圍內。調諧電抗器的額定電流通常由客戶規定。如果未規定，額定電流按以下公式計算，其中 $I1=1.05*Icn$ （考慮5%的過壓）。

$$I_{rms} = \sqrt{I_1^2 + I_2^2 + \dots + I_{n-1}^2 + I_n^2}$$



● 10kV 電抗器 選型

電抗器型號 (XKIB)	寬 A(mm)	高 H(mm)	深 B(mm)	重量 m(kg)	尺寸		
					C(mm)	D(mm)	φ(mm)
XKIB 222/10/6-60	910	950	610	380	580	560	9
XKIB 444/10/6-60	910	1040	610	415	580	560	9
XKIB 666/10/6-60	1070	1010	610	720	710	560	11
XKIB 888/10/6-60	1070	1200	610	810	710	560	11

*其他規格，請聯絡GE銷售。

■ 電力品質解決方案

通用電氣提供各種電壓等級的無功功率補償和諧波解決方案。我們根據客戶的實際需求提供合適的解決方案，以保持安全、高效、經濟並降低能耗。

● 低壓產品

GE的低壓無功功率補償與諧波控制裝置，確保用戶的電力使用環境，並節省能源與電費。通過我們的產品解決方案，我們為客戶帶來顯著的節能經濟效益，並減少對環境的影響。

● 高壓產品

GE 擁有在高壓電力品質解決方案方面的豐富經驗，能提升電力供應系統的效率，改善電力品質，並為客戶帶來經濟效益。

產品類型	功能	應用場合
調諧調濾波器 GED	改善功率因數 過濾少量諧波 降低運行電流 提高電網電壓 釋放變壓器容量	一般負載相對較低的諧波問題工業和礦業客戶
被動濾波器 GEF	諧波濾波器 無功功率補償減少運行電流提高電網電壓 釋放變壓器容量	高非線性負載行業 輪胎橡膠業、塑膠業 化學纖維業 紙業
主動式濾波器 MaxSine	動態即時諧波濾波器 基礎無功功率補償 提升系統功率因數 減少零序電流 改善三相不平衡	快速變化的負載 相位控制負載 需要清潔電力的商業建築 清潔的變電站環境
靜態無功補償器 SVG	正負無功功率補償 改善功率因數 提高電網電壓 釋放變壓器容量	具有非線性負載的建築物 快速變化的負載 高補償精度要求 鋼鐵工業
中壓電容器組 GEMVD	無功功率補償提高整體功率因數	中壓能量消費者馬達現場補償

低電壓調諧濾波器

當電網中存在少量諧波時，應使用非諧振濾波補償裝置進行無功功率補償。由電容器和電抗器串聯組成的非諧振濾波補償裝置可以避免共振現象，不會放大諧波，並且在提高功率因數的同時過濾部分諧波。非諧振濾波補償裝置還可以吸收電網中的部分諧波，每個分段由功率因數控制器控制，根據無功功率的需求進行切換。



調諧濾波器的特性

母線系統

- ◎ 母線的帶電部分未暴露，讓操作人員更加安全。
- ◎ 減少配線，方便維護，零件易更換，電路易擴展。
- ◎ 電弧保護：每個負載隔離開關都有一個信號開關，在斷開時會打開。在負載接入之前，信號開關會先斷開接觸器，以避免在帶負載時拉動剎車，確保操作人員的安全。

熱設計

- ◎ 隔間內的淨空間：合理的配置，使隔間內的淨空間超過 50%，可以增強散熱效果。
- ◎ 合理的設備佈置：電容器安裝在電抗器下方，以防止其受到電抗器發熱效應的影響。
- ◎ 空氣濾網：平放在格子底部，增加進氣量，允許空氣通過，過濾空氣中的顆粒和灰塵。
- ◎ 冷卻風扇：使用高通量風扇強制將櫃內的熱空氣排出至外部，實現空氣循環，降低櫃內溫度。

● 技術資料

- ◎ 系統電壓:220-690V
- ◎ 額定容量:240~1000kvar/隔間
(其他容量可相應提供)
- ◎ 調整頻率:189Hz/204Hz
(其他頻率可根據需要提供)
- ◎ 防護等級:IP42
- ◎ 安裝位置: indoor
- ◎ 絕緣等級 : 3kV/min
- ◎ 放電時間:75V/3min
- ◎ 溫度範圍:-5°C~+40°C
(24小時平均最高+35°C,年平均最高+25°C)
- ◎ 標準 : IEC6083、EN60439-1
GB/T 15576、JB/T 9663
- ◎ 顏色 : RAL7032/RAL7035
(其他顏色可按需求提供)



● 部分標準隔間型號（適用於380V系統電壓）

型號	額定輸出容量 (kVA)	額定容量/每級 (kVA r)	總電流 (A)	尺寸 W*D*H(mm)
GED240/180-6-204-380	240/180	30	260	1000*1000*2200
GED300/222-6-204-380	300/222	37	320	1000*1000*2200
GED360/264-6-204-380	360/264	44	381	1000*1000*2200
GED420/312-6-204-380	420/312	52	450	1000*1000*2200
GED480/354-6-204-380	480/354	59	511	1000*1000*2200
GED600/444-6-204-380	600/444	74	641	1000*1000*2200
GED1000/740-10-204-380	1000/740	74	1068	1200*1000*2200

*其他規格，請聯絡GE銷售。

■ 低壓晶閘管切換調諧過濾器

具有快速開關能力的晶閘管切換失諧濾波器可用於提高配電系統的電壓並改善系統的功率因數。精確的控制系統確保每個電容器組合啟動或關閉的最短時間僅為一個週期。動態濾波補償裝置的選擇取決於所需的控制方法，並取決於需補償的總無功功率及負載類型。

● 功能特性

當系統負載快速變化且含有少量諧波時，半導體電子開關可以最大化抑制這種現象，實現電網穩定，並降低設備能耗。並且可以使用特定的控制器來實現單相補償、三相補償或混合補償。

● 解決電能品質問題

輸電線開關的切換、線路故障、非線性設備以及快速變化的有功和無功負載會對輸電線和工業電網的正常運行造成干擾。由此產生的問題包括諧波、對額外無功功率的需求、電壓波動與閃變以及負載不平衡。這些問題可以通過動態濾波補償裝置來解決。





● 兩種補償方法

- 根據需要補償的總無功功率和負載類型，對於對稱負載可以選擇三相補償方法
- 不對稱負載可以使用混合補償方法進行補償

● 應用

快速負載變化：例如鋼鐵行業、點焊機、電梯、橋式起重機等

● 部分標準隔間模型（適用於380V系統電壓）

型號	額定輸出容量 (kVA)	額定容量/每級 (kVA r)	總電流 (A)	尺寸 W*D*H(mm)
GET240/180-6-204-380	240/180	30	260	1000*1000*2200
GET300/222-6-204-380	300/222	37	320	1000*1000*2200
GET360/264-6-204-380	360/264	44	381	1000*1000*2200
GET420/312-6-204-380	420/312	52	450	1000*1000*2200
GET480/354-6-204-380	480/354	59	511	1000*1000*2200
GET600/444-6-204-380	600/444	74	641	1000*1000*2200
GET800/592-8-204-380	800/592	74	854	1000*1000*2200
GET1000/740-10-204-380	1000/740	74	1068	1200*1000*2200
GET360/270-7-189-380	360/270	45	390	1000*1000*2200
GET480/360-7-189-380	480/360	60	520	1000*1000*2200
GET600/450-7-189-380	600/450	75	650	1000*1000*2200

*其他規格，請聯絡GE銷售。

■ 低壓被動諧波濾波器

● 消除諧波電流並補償無功功率

低壓被動濾波器由與電抗器串聯的電容器組成。被動濾波器的電容器在基頻下提供無功功率，並根據設定的功率因數來設計補償。

電抗器和電容器串聯連接，形成對諧波低阻抗的電路，使大部分諧波流入設備。

典型的濾波裝置包括接觸器、熱繼電器、電抗器和電容器，用於控制常見諧波（3次、5次、7次）的諧波電流。

濾波裝置的切換方式由功率因數控制器根據所需的無功功率自動切換。

● 使用被動過濾裝置的好處

▶ 直接好處：

吸收來自負載的主要諧波電流，通常可以達到80%的濾波效果。

可減少超過90%的諧波損耗

改善功率因數並節省電費

▶ 間接利益：

提高變壓器、電力電纜及電動機的使用壽命

避免諧波導致 PLC 等電子控制元件誤動作

有效避免系統與電容器之間的共振

● 應用

- ◎ 製造、加工及塑膠產業 電梯
- ◎ 冷氣機、泵浦、風扇等 電弧爐
- ◎ 真空爐等 不間斷電源（UPS）
- ◎ 各類整流電源設備





● 技術資料

- ◎ 系統電壓: ≤690V
- ◎ 頻率: 50Hz/60Hz
- ◎ 諧波階: 3, 5, 7, etc
- ◎ 輸出容量: 139~253kvar (per cubicle)
- ◎ 保護等級: IP42
- ◎ 尺寸 (毫米) : 800W x 1000D x 2200H
- ◎ 環境溫度: -40 °C~+50 °C
- ◎ 相對濕度: < 95%
- ◎ 強制空氣冷卻
- ◎ 隔間顏色: RAL7032/RAL7035
- ◎ 來電連接: 上方或下方輸入電纜或銅排穿透

- ◎ 隔間線路: 多層軟銅片
- ◎ 標準: GB/T 15576
- ◎ 設計壽命: >20 年

● 部分標準隔間模型

型號	系統電壓 (V)	總電流 (A)	尺寸 W*D*H(mm)
GEF139-250-400-081022	400	372	800*1000*2200
GEF185-250-400-081022	400	497	800*1000*2200
GEF231-250-400-081022	400	621	800*1000*2200
GEF202-250-690-081022	690	303	800*1000*2200
GEF253-250-690-081022	690	379	800*1000*2200

*其他規格，請聯絡GE銷售。

● 技術資料

- ◎ 過濾器容量: 50A~750A
- ◎ 供電電壓: AC208/400V(200V~440V);
AC660/690V(480V~750V);
- ◎ 系統類型: 3P3W/3P4W
- ◎ 系統頻率: 50Hz/60Hz (±5%)
- ◎ 切換頻率: ~20kHz
- ◎ 超載容量: 1.1xI long time; 1.2xI for 30s rms
- ◎ 回應時間: <5ms
- ◎ 諧波階次: 2nd~50th
- ◎ 補償效應: ≥94%
- ◎ 功耗: <3%
- ◎ 噪音: <65dB
- ◎ 環境溫度: -25°C ~ +40°C
- ◎ 防護等級: IP42
- ◎ 通訊協定: RS232/RS485
- ◎ 標準顏色: RAL7032/RAL7035
- ◎ 冷卻: 強制空氣冷卻
- ◎ 標準: JB/T 11067 EN 61000-6-2
EN 61000-6-3 IEC 61800-5-1



● Common specifications and models

型號	系統電壓 (V)	總電流 (A)	標準隔間尺寸 W*D*H(mm)
NESA-150A	220/380/690	150	800*1000*2200
NESA-300A	220/380/690	300	800*1000*2200
NESA-400A	220/380/690	400	800*1000*2200
NESA-500A	220/380/690	500	800*1000*2200
NESA-600A	220/380/690	600	1000*1000*2200
NESA-750A	220/380/690	750	1000*1000*2200

*其他規格，請聯絡GE銷售。

■ 低壓主動式濾波器

隨著配電系統中非線性電氣負載的持續增加，這些負載以及系統自身的阻抗會產生諧波電流，從而引起諧波電壓。諧波電壓與基波電壓的疊加會造成系統電壓的失真。所有在失真系統電壓下運行的電氣設備，包括電動機、變壓器、電容器、開關設備及母線，都會遭受發熱和噪聲等問題，甚至一些高度敏感的保護/控制設備可能出現故障。解決此類諧波問題最有效的方法是安裝有源濾波器裝置。



● 功能介紹

- ◎ 兩種補償模式：第2~50次，全單/選擇性
- ◎ 兼容三相三線和三相四線系統
- ◎ 可調補償相角及所選諧波頻率的濾波振幅比
- ◎ 完美動態響應速度： <5 毫秒
- ◎ 諧波補償率： $\geq 94\%$
- ◎ CT 位置的各種連接，開環/閉環

● 優勢

- ◎ 模組化設計
- ◎ 簡單的並行操作與容量擴展
- ◎ 較小的尺寸，較大的補償容量
- ◎ 標準產品：50A~750A
- ◎ 適用系統電壓：208V~690V
- ◎ 多語言彩色觸控液晶控制螢幕

● 產品特性

- ◎ 三階控制
- ◎ 雙CT電流取樣，適應不同負載應用
- ◎ 多重保護功能
- ◎ RS-485 通訊、可選 GPRS (4G)
- ◎ 時鐘校準

● 應用場景

數據中心、電信機房、機場、地鐵工程、醫院及商業建築（例如點焊機和起重設備）中的快速變化負載

■ 低壓靜態無功補償器

低壓靜態無功功率補償裝置主要安裝在新建或擴建項目的配電室和電力室，並可與其他低壓配電櫃獨立組裝/安裝。對於負載特性變化快、衝擊強、傳統電容器補償效果差以及諧波影響顯著的情況，採用動態和連續無功補償。



● 優勢

- ⊙ 單位體積更高的功率密度
- ⊙ 同時處理第2到第13次諧波電流提供補償和管理
- ⊙ 模組化全櫃結構，更靈活方便的容量配置

● 產品特性

- ⊙ 三級控制
- ⊙ 雙CT電流取樣，適用於不同負載應用
多重保護功能
- ⊙ RS 485 通訊，可選 GPRS (4G)
- ⊙ 時鐘校準

● 安裝 MaxSine SVG 的好處

- ⊙ 即時全響應過濾與無功補償
- ⊙ 模組化結構設計便於安裝
- ⊙ 優化配電系統的電能品質
- ⊙ 節省電費

● 應用場景

電力、新能源（光伏電站、風電場）、煤炭、造船、石化、鋼鐵與冶金

● 技術資料

- ◎ 整體效率：>97% @ 額定容量
- ◎ 保護：電網過壓/欠壓、缺相、設備過電流、過溫等
- ◎ 響應時間：<10毫秒
- ◎ 功率因數：>0.99
- ◎ 補償能力：額定容量
- ◎ 裝置可以實現相位分離補償
- ◎ 補償方向：電感型~電容型
- ◎ 三相不平衡補償能力
- ◎ 不平衡程度 < 1%
- ◎ 諧波過濾：2-13 倍，設備容量的 30%
- ◎ 平行數量：≤10單位
- ◎ 切換頻率:平均20kHz
- ◎ 通訊：RS232/RS485，Modbus-RTU
- ◎ 強制風冷防護等級：IP20
- ◎ 戶外設備IP44
- ◎ 環境溫度：-10° C ~ +45° C
- ◎ 相對濕度：5-95% RH
- ◎ 噪音：<60dB



● 常見規格與型號

Cubicle Model	System Voltage (V)	Rated Capacity (kvar)	Dimension W*D*H(mm)
MaxSine SVG-100kvar	220/380/690	100	800*1000*2200
MaxSine SVG-200kvar	220/380/690	200	800*1000*2200
MaxSine SVG-300kvar	220/380/690	300	800*1000*2200
MaxSine SVG-400kvar	220/380/690	400	800*1000*2200
MaxSine SVG-500kvar	220/380/690	500	1000*1000*2200

*其他規格，請聯絡GE銷售。

■ 中壓電容器組



● 結構分類

- ◎ 開放式電容器組
- ◎ 金屬封閉電容器組

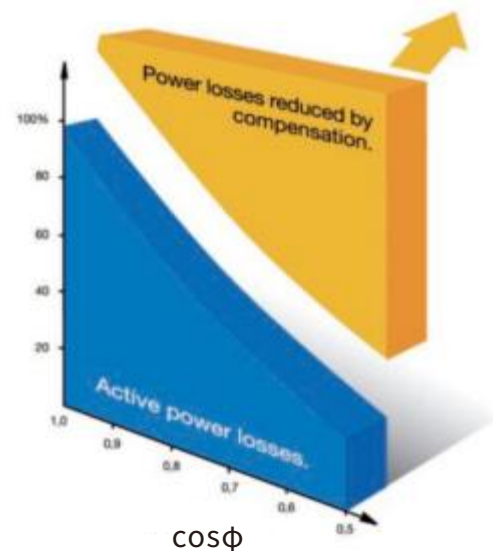
● 設計分類

- ◎ 阻尼反應器
- ◎ 失諧濾波電容組
- ◎ 諧振濾波電容組

● 中壓電容器組

- ◎ 在電力系統中，變壓器、輸電線路和負載幾乎都是感性元件，在正常運行過程中，電流落後於電壓會導致功率損耗。電容器裝置正是用來改善這個問題，並提高電力系統的運行效率。電容器組由多個電容器單元組成，直接提供無功功率補償。該方案成本低且安裝方便。

我們可以為客戶的中壓電容器組需求提供最佳解決方案



Reactive power compensation reduces transmission and distribution losses



● 電容器組保護

▶ 保護措施包括：

- ◎ 內部保險絲保護
- ◎ 高壓外部保險絲
- ◎ 放電電阻
- ◎ 不平衡電流保護
- ◎ 溫度監測

● 三角電壓保護

- ◎ 切換開關
與接觸器切換。
電容器測試報告
例如：真空接觸器、斷路器

● 其他元件

- ◎ 電源指示燈、冷卻風扇、溫度控制開關、防凝露加熱器、接地端子、機櫃照明、五防鎖、行程開關、機櫃門互鎖、按鈕、牆套、電纜、銅排等。

● 電抗器

- ◎ 根據系統的諧波特性和選擇電抗器比率%

電抗器類型包括：

- 空心、鐵心
- 阻尼/去諧/濾波

● 電源電容單元

- ◎ 單 / 雙星，使用單相電容器 系統電壓高達36kV

內置保險絲電容器單元

外置保險絲電容器單元

無保險絲電容器單元

