

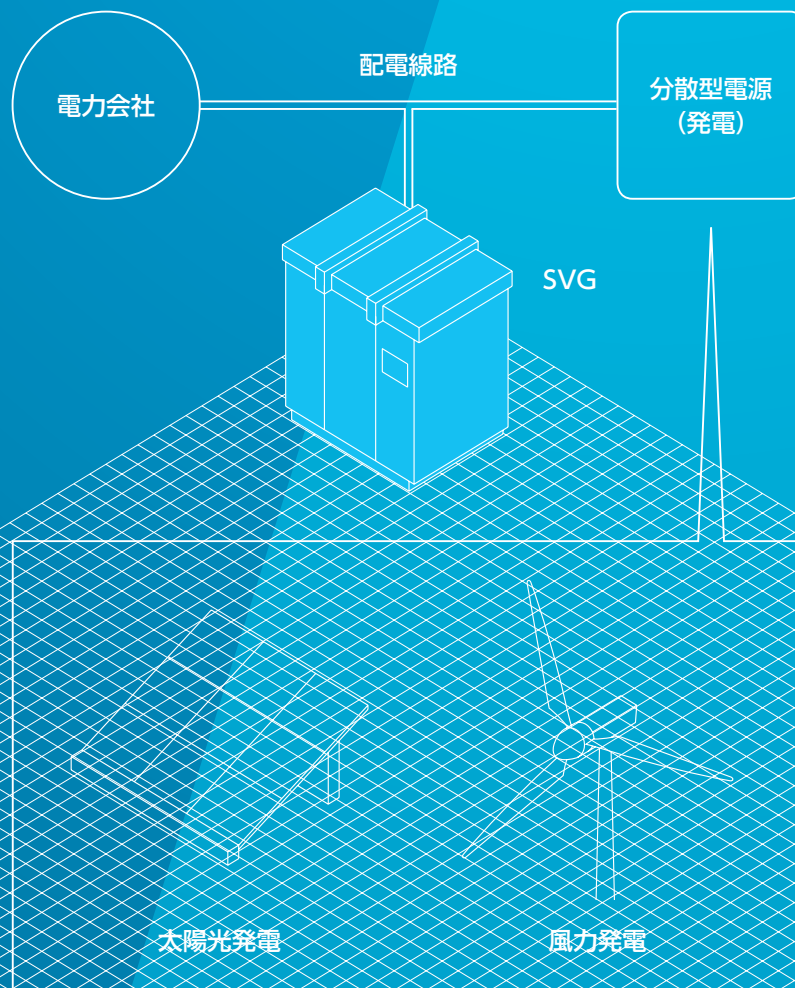


フリッカ補償装置 SVG(自励式SVC)

高圧配電線路の電圧調整、力率改善（コストダウン対策）に。

第48回澁澤賞受賞

施工例参考図



SVGとは?

SVGは、無効電力を調整する装置 (SVC) の仲間です。他に SVC と呼ばれる装置 (方式) で TSC (コンデンサ可変型) や、TCR (リアクトル可変型) があります。特に高速応答が求められるフリッカ抑制には、インバータを使っている SVG が効果を発揮します。

SVC = Static Var Compensator

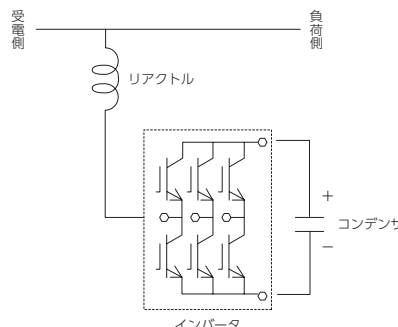
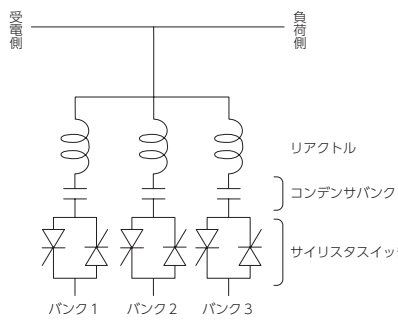
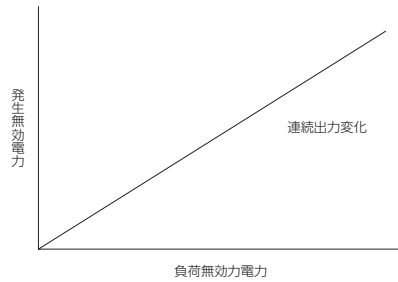
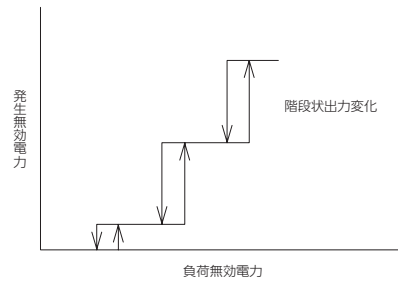
静止型 無効電力 調整装置

- SVG方式 : Static Var Generator

静止型 無効電力 発生装置

- TSC方式 : Thyristor Switched Capacitor

サイリスタによってコンデンサを入・切りするタイプです。

方式	SVG (Static Var Generator)	TSC (Thyristor Switched Capacitor)
動作原理	 <p>系統電圧とインバータの出力電圧差により、可変コンデンサや可変リアクトルのような動作をする。</p>	 <p>各バンクに直列に接続されたサイリスタの ON-OFF により系統に接続されるコンデンサの容量を調整する。</p>
応答時間	速い	遅い
制御の連続性	 <p>連続出力変化</p>	 <p>階段状出力変化</p>

用途

- フリッカ補償（採石場、産廃場など）
- 瞬時電圧低下補償
- 力率改善
- 分散電源対応（風力発電など）
- 三相不平衡電圧補償
- フェランチ（太陽光発電など）補償

制御

急峻な電圧変動の補償（フリッカ補償）

インバータを用いているため、モータの起動時などに発生する急峻な電圧低下の補償が可能です。また、周期的に発生する出力変動の激しい負荷に対しても電圧変動を補償します。

力率改善による送り出し電流の低減

負荷で発生する無効電力をキャンセルして力率を改善することができます。尚、力率を改善すると電気料金の割引が適用されます。

潮流方向別に制御が可能

発電機が負荷の場合、潮流方向によって制御を変えることができます。例えば、受電時は力率制御運転で、売電時は電圧制御運転を行うことが可能です。

三相不平衡電圧の抑制

三相不平衡電圧でモータが起動できない場合などでお困りの場合に役立ちます。

フェランチ（電圧上昇）補償

多くの機器を使用する工場は一般的に力率改善用のコンデンサを設置しています。しかし、負荷が停止しているときは、コンデンサの作用で電圧が上昇し、過電圧により機器の破損を及ぼす恐れがあります。このような場合に電圧上昇を補償するため役立ちます。

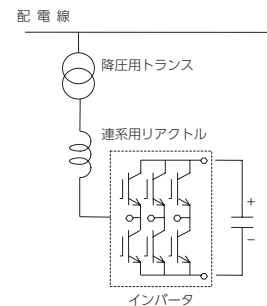
フリッカ補償装置

SVG (自励式 SVC)

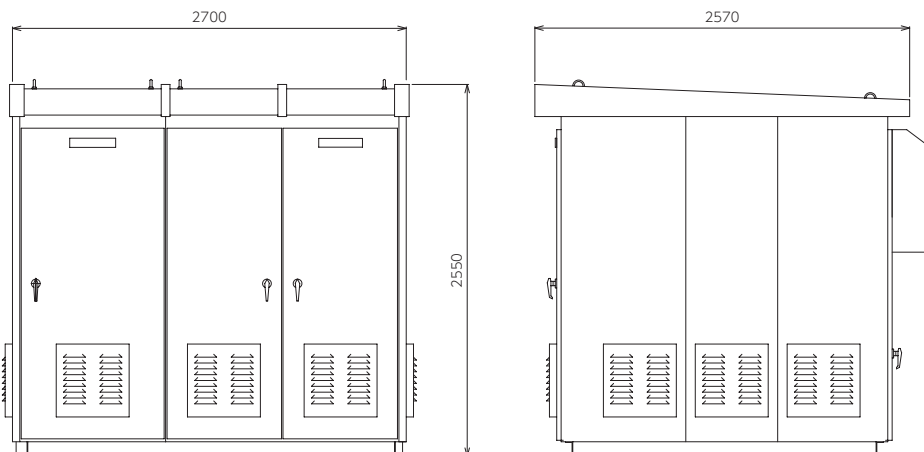


特徴

- 無効電力を供給して電圧や力率を調整
 静止型無効電力補償装置【SVC (Static Var Compensator)】
 →系統電圧とインバータの出力電圧差により連系用リアクトルに流れる無効電力を調整します。
- インバータにより出力を調整
 【SVG (Static Var Generator) 方式】
 →応答速度が速い
- 無段階で出力を調整
 →きめ細やかな調整が可能
- 強制風冷方式により軽量化



外形図

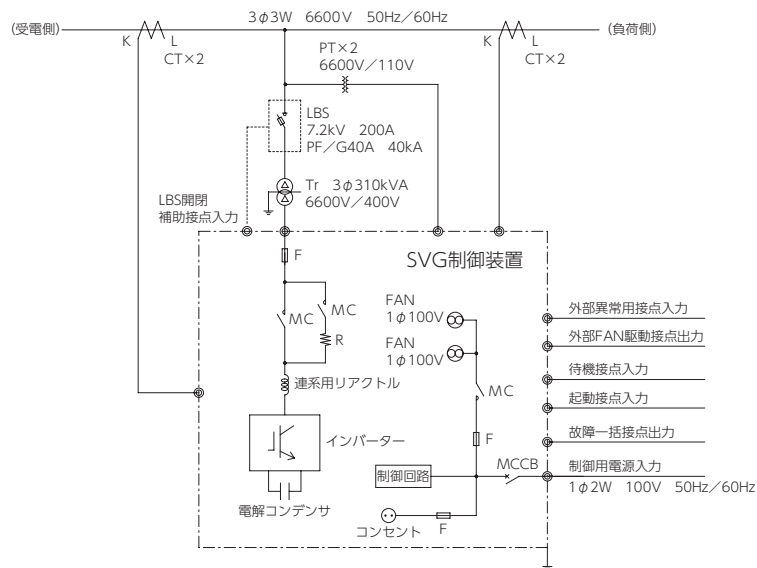


※貴社にてキュービクルを準備して戴くことやキュービクル無しでの対応も可能

■ 定格及び仕様

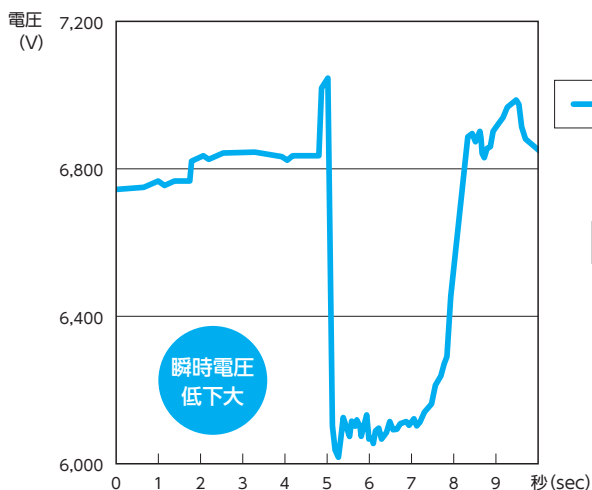
定格容量	[kvar]	300 (遅れ、進み)
相数		3相
定格電圧	[kV]	6.6
定格周波数	[Hz]	50 / 60
応答時間	力率制御時	50%補償時間 20ms 以内 / 80%補償時間 40ms 以内
	電圧制御時	50%補償時間 40ms 以内 / 80%補償時間 80ms 以内
冷却方式		強制風冷 (リアクトル、インバータ部分) / 油入自冷 (変圧器部分)
重量	[kg]	5000 以下 (キュービクル含む)
主な制御方法		電圧制御 / 力率制御

接続例



効果例

▶ 設置前



▶ 設置後 (設定電圧 6450V)

