

POWER ES-SERIE – TREIBER FÜR INDUKTIVE LASTEN;

Aufgrund von Faktoren wie den immer weiter sinkenden Grenzwerten für das Verhältnis von Wirk- zu Blindleistung in Prozent, die für Verbraucher gelten, und der zunehmenden Verbreitung kapazitiver Lasten haben Kompensationsanlagen, die mit Produkten älterer Technologie aufgebaut wurden, begonnen, Schwierigkeiten bei der Kompensation von Blindlasten zu bekommen. Die Umstellung der Beleuchtung auf LED und der zunehmende Einsatz unterbrechungsfreier Stromversorgungen durch Kunden, um von Stromausfällen weniger betroffen zu sein, haben zu einem Anstieg der kapazitiven Blindleistung im System geführt. Mit herkömmlichen Blindleistungsrelais ist die Kompensation dieser Lasten nicht mehr möglich. Die unsymmetrische Speisung der Lasten hat außerdem dazu geführt, dass in jeder Phase unterschiedliche Zustände auftreten. Diese Gründe haben die Hersteller von Blindleistungsrelais gezwungen, einige Neuerungen einzuführen. Es wurden Relais hergestellt, die dem System nicht nur mit kapazitiven, sondern auch mit induktiven Lasten (Shunt-Drosseln) antworten. Um Lasten, die schnell zu- und abgeschaltet werden, genau und schnell kompensieren zu können, folgte die Entwicklung des SVC-Systems (Statischer Blindleistungskompensator), das als Kompensation der neuen Generation bezeichnet wird.

Der stetig steigende Energiebedarf hat den Bedarf an qualitativ besserer und sicherer Energie geschaffen. Deshalb ist auch die Netzqualität wichtig geworden. Damit die erzeugte Energie mit besserer Qualität und effizienter genutzt wird, Übertragungsverluste sinken, Spannungsabfälle vermieden werden und Verbraucher nicht die finanziell belastende Blindenergiegebühr zahlen müssen, ist die Blindleistungskompensation zur bevorzugten Lösung geworden, und ihre Bedeutung nimmt von Tag zu Tag zu. Leistungsstarke und schnell zu- und abschaltende Lasten lassen sich mit herkömmlichen Kompensationssystemen nicht kompensieren. Denn herkömmliche Systeme, die mithilfe eines Blindleistungsrelais und von Schützen kapazitive Blindenergie ins System einspeisen, können auf sich schlagartig ändernde Lasten nicht reagieren. Ausgehend von diesen Problemen wurde der SVC entwickelt. Anders als herkömmliche Kompensationssysteme kompensiert der Statische Blindleistungskompensator (SVC) Lasten, die wie Aufzüge, Punktschweißgeräte und Pressen innerhalb von Millisekunden zu- und abgeschaltet werden, schnell und vollständig. Die Geschwindigkeit herkömmlicher Blindleistungsrelais reicht nicht aus, um auf solche Lasten zu reagieren, und da sie nur über bestimmte Kondensatorstufen verfügen, können sie keine schnelle und vollständige Kompensation leisten. Außerdem ist die Lebensdauer der Schütze sehr kurz, da sie sehr häufig ein- und ausschalten. Der Aufbau des dafür entwickelten induktiven Treibers ist mit Thyristoren ausgestattet, damit er mit Systemgeschwindigkeit reagieren kann. Der Thyristor ist ein sehr schnelles Bauteil; Thyristoren zünden mit Geschwindigkeiten von etwa 20 ms. Indem sie die Drosseln mit unterschiedlichen Phasenwinkeln ansteuern, helfen sie, die Drosselleistung auf den gewünschten Wert einzustellen.

Nachteile des herkömmlichen Kompensationssystems

- Blindleistungsrelais können auf Lasten, die sich in weniger als einer Sekunde ändern, nicht reagieren.
- Die nachteilige Wirkung des häufigen Zu- und Abschaltens in kurzer Zeit auf Kondensatoren und Schütze.
- Für eine vollständige Kompensation müssen viele einphasige Stufen verwendet werden.

Vorteile des SVC

- Schnelle Reaktion auf schnelle und veränderliche Lasten (20 ms).
- Vollständige Kompensation bei unsymmetrischen Lasten.

Standardmäßig gefertigte Werte;

Power 5 ES 5-kVar-Treiber für induktive Lasten (Schienenmontage) (Breite:120 x Länge:90 x Höhe:120) mm.

Power 10 ES 10-kVar-Treiber für induktive Lasten (Schienenmontage) (Breite:75 x Länge:125 x Höhe:125) mm.

Power 20 ES 20-kVar-Treiber für induktive Lasten (Chassismontage) (Breite:130 x Länge:190 x Höhe:135) mm.

Power 50 ES 50-kVar-Treiber für induktive Lasten (Chassismontage, mit Lüfter) (Breite:130 x Länge:190 x Höhe:200) mm.

Technische Daten

Nennspannung:	3x230 VAC
Nennleistung:	5-10-20-50 kVar
Nennfrequenz:	50 Hz
Ansprechzeit:	20 ms
Zündspannung:	5 VDC
Anzahl Thyristoren:	3
Anzahl Melde-LEDs:	3
Luftfeuchtigkeit:	95 %
Umgebungstemperatur:	-10°C / +55°C
Übertemperaturschutz:	75 °C (bei den Modellen 20ES-50ES)



*** Achtung: Stellen Sie sicher, dass Relais und Treiber dieselbe Phasenfolge haben.

Anwendungsbeispiel:

