

#### Anlagenaufbau

Typgeprüfte Schaltgerätekombination (TSK). Modultchnik mit einem speziellen Baugruppenaufhängungssystem zur einfachen und sicheren Montage der Kompensationsmodule im Schrank. Für die gängigsten Schranksysteme können Modulträgersätze zur einfachen und schnellen Montage geliefert werden. Der Aufbau der Baugruppen auf senkrechten Trägerplatten ist so ausgeführt, dass der Austausch von Kondensatoren und Schützen ohne Baugruppendemontage problemlos von vorne möglich ist.

#### Absicherung, Sammelschienensystem, Starkstromanschluss

Die Verbindung der Module erfolgt über ein Sammelschienensystem mit berührungssicherer, beidseitig abgewinkelter Makrolonabdeckung (1,5 mm). Alle Baugruppen sind mit hochwertigen NH-Lasttrennschaltern ausgerüstet, mit sicherem Berührungsschutz und komfortabler Bedienung gegenüber von NH-Unterteilen. Der Starkstromanschluss wird über eine Sammelschienenerweiterung in einem großzügig ausgelegten Anschlussbereich realisiert. Durch einen zusätzlichen Sammelschienenträger ist kein Verdrehen beim mechanischen Anschluss der Zuleitungen möglich.

#### Steuerbaugruppe

Der elektrische Anschluss von Blindleistungsregler, Kompensationsmodulen, Lüftungsventilatoren und Erweiterungsanlagen erfolgt mit standardisierten Steuerbaugruppen über Steckverbinder und Federklemmenanschlüsse. Durch das mehrfarbige Klemmensystem wird Fehlanschlüssen vorgebeugt.

#### Gehäusesystem

Einsatz eines mit einem namhaften Hersteller entwickelten hochstabilen Gehäusesystems. Der ESKAP Standardschrank für Großanlagen hat die Abmessungen 2000 x 800 x 600 mm. Die Schranktiefe von 600 mm gewährleistet auch bei hohen Leistungen eine problemlose Montage und gute Durchlüftung. Für Kleinanlagen werden hochwertige Gehäuse mit überdeckten Türschließkanten verwendet. ESKAP ist einer der wenigen Hersteller, die auch verdrosselte Kompensationsanlagen im Isolierstoffgehäuse im Lieferprogramm haben.

#### Zwangsbelüftung

Verdrosselte und unverdrosselte Anlagen im Standardschrank werden zwangsbelüftet. Zum Einsatz kommen hochwertige kugelgelagerte Lüfter (deutsches Qualitätsprodukt), die über Steckverbinder angeschlossen werden. Lüftersteuerung und Temperaturnotabschaltung erfolgen über Steuerbaugruppe und Regler automatisch.

#### Leistungskondensatoren

Es werden nur qualitativ hochwertige Kondensatoren deutscher Hersteller verwendet. Für Standardanlagen in unverdrosselter und verdrosselter Ausführung bis  $p = 7\%$  werden Leistungskondensatoren im Aluminiumbecher mit Kondensatorspannungen von mindestens  $U_c = 480$  Volt eingesetzt. Die Kondensatoren weisen eine erhöhte Temperaturfestigkeit auf (TCI  $-40/60^\circ\text{C}$ ).

#### Fortsetzung

#### Kondensatorschütze

Für hochbelastbare Anlagen in verdrosselter Ausführung (z.B. Kombifiltertechnik zur Reinigung des Netzes von Oberschwingungen) und Verdrosselung ab  $p = 8\%$  kommen Kondensatoren mit einer Kondensatorspannung von mindestens 480 Volt zum Einsatz, bei hoher Oberschwingungsbelastung mit  $U_c = 525$  Volt. Unsere Kondensatoren zeichnen sich durch eine hohe Temperaturfestigkeit und durch eine Lebensdauererwartung von über 150 000 Stunden aus.

Hochwertige Spezialschütze schalten die Kondensatoren über Vorwiderstände mit einem voreilenden Sprungkontakt zur Vermeidung des Ladungsstromstoßes an das Netz (Impulsstörungen). Die Lebensdauer erhöht sich dadurch auf über 150 000 Schaltspiele.

#### Kondensatorschnellentladung

Standardmäßig werden Dickschicht Entlademodule oder berührungssichere Entlademodule mit Drahtkeramikwiderständen eingesetzt (VBG 4). Üblich sind frei verdrahtete Kohlemassewiderstände. Für verlustarme Schnellentladung stehen Entladedrosseln der Firma Siemens zur Verfügung.

#### Filterkreisdrosseln

Der immer mehr steigenden Netzverunreinigung Rechnung tragend werden Drosseln hoher Linearität aus deutscher Produktion eingesetzt. Die Drosseln zeichnen sich durch geringe Verluste mit sehr geringem Einfluss auf die Temperaturerhöhung im Schaltschrank (Ausführung T40/B) aus.

#### Blindleistungsregler

Zum Einsatz kommen hochwertige Regler, die keine komplizierten Einstellvorgänge benötigen. Die im Vierquadrantenbetrieb arbeitenden Regler adaptieren sich automatisch an die bestehenden Netzverhältnisse und nehmen bei richtigem Anschluss automatisch den Betrieb auf. Über große Displays stehen umfangreiche Anzeigen der Netzparameter zur Verfügung.

#### Anlagenüberwachung

Mit den busfähigen Blindleistungsreglern ESR 7000 und ESR-CM-BUS und der im Lieferumfang befindlichen Software ist eine komfortable Überwachung der Anlagenparameter möglich. Über in der Zuleitung der Kompensationsanlage installierte Stromwandler werden Stufenleistungen, Kondensatorschütze und die Oberschwingungsbelastung überwacht und bei Über- bzw. Unterschreitung von eingestellten Grenzwerten gemeldet. Über die Software stehen zusätzlich alle gemessenen Netzparameter zur Verfügung.

#### Lieferung

Wir liefern nach den "Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie" des ZVEI, Stand Juni 2011.

#### Gewährleistung

Die Gewährleistung von 12 Monaten erhöht sich auf 24 Monate, wenn Inbetriebnahme und Wartung der Anlage durch unseren Kundendienst oder durch lizenzierte Vertragspartner durchgeführt werden.