TABLOURI DE COMPENSARE A ENERGIEI REACTIVE

Prezentare generală

Tablourile pentru compensarea energiei reactive tip **ES-TC** sunt utilizate pentru îmbunătăţirea factorului de putere prin compensarea energiei reactive de tip inductiv al reţelei de joasă tensiune, utilizând un ansamblu de baterii de condensatoare.
Compensarea factorului de putere poate fi realizată individual, pentru un grup restrâns de consumatori sau centralizat.



Simbolizare

ES TC 630 12

- 12 — Numărul treptelor de reglaj
- 630 — Puterea (kVAR)
- TC — Tablou pentru compensarea energiei reactive
- ES — Cod producător

Condiţii normale de serviciu

Loc de montaj: interior (IP 4X)

Temperatura mediului ambiant pentru tablourile de compensare de tip ES-SI nu trebuie să depăşească +40 °C, iar media sa, măsurată pe o perioadă de 24 h, nu trebuie să depăşească +35 °C.
Limita inferioară a temperaturii aerului ambiant este de - 10 °C.

Condiţii atmosferice
Umiditatea relativă a aerului la o temperatură de 20°C trebuie să fie maxim 90%.

Altitudinea maximă a locului de instalare: 2000 m.

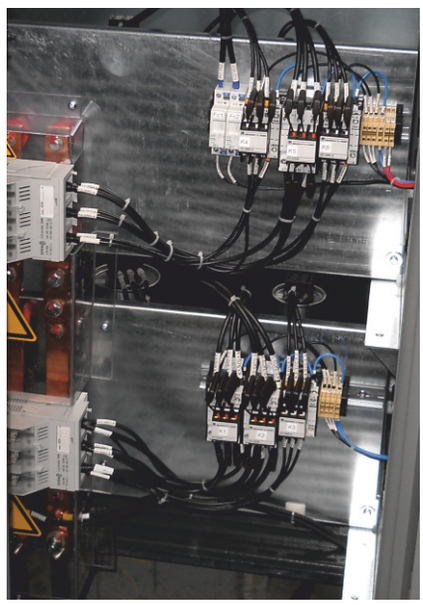
Durata minimă de viaţă: 20 ani



Caracteristici tehnice

Caracteristici electrice	
Tensiune nominală de utilizare (Un)	400 Vc.a.
Tensiune nominală de izolaţie (Ui)	690 Vc.a.
Puterea reactivă (Q)	5 – 400 kVAr
Frecvenţa tensiunii de alimentare (f)	50 Hz
Numărul de trepte	1 – 12 trepte

Caracteristici mecanice	
Grupa de materiale	I
Forma de separare intrenă	1
Grad de protecţie	IP 2x – IP 5X
Comportarea la vibraţii	1g; 20 – 60 Hz; 30 – 60 min
Comportarea la şocuri	3g; 80 – 120 şocuri/min; 1000 şocuri
Protecţie anticorozivă prin vopsire cu pulberi în câmp electrostatic	Pulberi epoxi/poliester







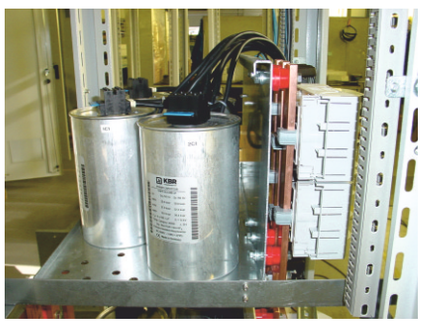
Elemente constructive

Carcasa metalică
Carcasa metalică a tablourilor pentru compensare a energiei reactive tip ES-TC este realizată pentru o putere de pană la 100 kVAr în cutie cu montaj pe perete, iar pentru puteri reactive mai mari de 100 kVAr sunt realizate în tablouri metalice cu montaj pe soclu sau pardoseală.

Sistemul de bare
În tabloul pentru compensare energiei reactive sistemul de bare este realizat din bare de cupru electrotehnic.
Sistemul de bare este susţinut de izolatoare suport de joasă tensiune din răşini sintetice de diferite dimensiuni, asigurând atât fixare mecanică, cât şi izolaţie electrică corespunzătoare.

Regulator de factor de putere
Regulatorul de factor de putere măsoară defazajul dintre curent şi tensiune la trecerea prin zero. Regulatoarele utilizate sunt capabile să comande de la 1 la 6 trepte în cazul variantei cu 6 trepte, respectiv de la 1 la 12 trepte în cazul variantei cu 12 trepte.

Tensiunea nominală	50 – 530Vca
Frecvenţa	50 Hz
Curentul nominal al transformatorului de curent	5A





Condensatoare trifazate
Condensatoarele folosite sunt în carcasa cilindrică de aluminiu, cu pierderi mici, ecologice, fără substanţe toxice, cu dielectric biodegradabil, fără risc de explozie. Durata de viaţă a unui condensator este mare, de peste 100.000 de ore de funcţionare.

Contactoare pentru sarcini capacitive
Pentru cuplarea, respectiv decularea treptelor de compensare se folosesc contactoare cu putere de întrerupere a curenţilor capacitivi. Aceşti condensatori sunt prevăzuţi cu bobine de limitare a curentului pe fiecare fază. Contactoarele sunt dimensionate în funcţie de puterea de energie reactivă care este conectată pe treapta de compensare.

Socluri de siguranţă tip MPR
Soclurile utilizate sunt tripolare, cu siguranţe, în construcţie orizontală. Se utilizează siguranţe de tip MPR de grupele 00 şi 1.

Alte aparate
Tablourile de compensare a energiei reactive mai pot fi echipate, în funcţie de puterea reactivă şi schema electrică solicitată şi cu ventilator, asigurând astfel o circulaţie forţată a aerului.