



**INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE, DEZVOLTARE
ȘI ÎNCERCĂRI PENTRU
ELECTROTEHNICĂ**

INSTALAȚIE AUTOMATĂ DE COMPENSARE A FACTORULUI DE PUTERE

ICMET Craiova are implementat și menține
sistemul de management al calității
conform condițiilor din standardul **ISO 9001:2000**
sistemul de management de mediu
conform condițiilor din standardul **ISO 14001:2004**
și **sistemul de management al sănătății și securității**
ocupationale conform condițiilor din standardul
OHSAS 18001:2007



Calea București 144
200515 Craiova, Romania
Phone: +40 351 404 888; +40 351 404 889
Fax: +40 251 415 482; +40 351 404 890
E-mail: market@icmet.ro; icmet@icmet.ro
www.icmet.ro



GENERALITĂȚI

Instalația automată de compensare a factorului de putere are rolul de a menține factorul de putere la valoarea dorită de utilizator.

Un factor de putere redus are consecințe negative asupra sistemului energetic, printre care se numără:

- ◆ curent absorbit mare (pentru un $\cos \varphi = 0,5$ curentul prin sarcină va fi de două ori mai mare decât cel necesar, pentru un $\cos \varphi = 0,9$ curentul fiind numai cu 10 % mai mare decât cel necesar);
- ◆ pierderi crescute prin efect Joule (se regăsesc în toate circuitele precum cabluri de conexiuni, înfășurări ale transformatoarelor de distribuție, dispozitive de protecție și comandă);
- ◆ pierderi mari de tensiune (acestea conduc la o insuficientă putere de alimentare a consumatorilor);
- ◆ reducerea capacității stațiilor energetice (în special în cazul transformatoarelor de distribuție).

Instalația oferită prezintă următoarele avantaje:

- » elimină consecințele negative de mai sus
- » se montează pe partea de joasă tensiune acolo unde efectul compensării este maxim
- » reduce consumul de energie reactivă în mod automat, menținând factorul de putere la valoarea prestabilită
- » nu necesită personal specializat pentru exploatare
- » asigură funcționarea în trepte realizând o compensare maximă
- » fiecare kvar economisit va duce la economisirea a cca. 0,2 kW.

DATE TEHNICE

- Tensiune nominală: 415 V, trifazată 50 Hz
- Tensiune de alimentare circuit de comandă: 230 V/ 50 Hz
- Nivel de izolație: 660 V
rigiditate dielectrică 50 Hz, 1min., 2,5 kV
- Capacitate la scurtcircuit: $I_{cc} = 30 \text{ kA}$, 1 sec.
- Curent maxim admis: $1,3 I_N$ (400 V)
- Tensiune maximă admisă: 450 V (8 până la 24 h conform CEI 60831)
- Condiții de temperatură
 - maximă: 40°C
 - media în 24 h: 35°C
 - media anuală: 25°C
 - minimă: -5°C
- Grad de protecție: IP 20

DESCRIEREA INSTALAȚIEI DE COMPENSARE

Compensarea factorului de putere se realizează cu o instalație automată compusa din: regulator de putere reactivă, baterii de condensatoare ecologice, contactoare pentru conectarea fiecărei trepte și siguranțe fuzibile.

Regulatorul de putere reactivă are rolul de a cupla sau decupla treptele de condensatoare în funcție de puterea reactivă necesară pe durata funcționării instalației de compensare cu condensatoare.

Datorită unui program de optimizare, reglarea se realizează mai repede la diferențe mai mari între valoarea impusă și cea măsurată, și mai lent la diferențe mai mici, pentru a se evita comutări suplimentare.