

FONTOS MŰSZAKI INFORMÁCIÓK

Az emelt feszültségű kondenzátorok hibás alkalmazásáról!

Kérem, fázisjavító berendezés beszerzése előtt figyelmesen olvassák el az alábbi rövid összefoglalót, hogy elkerüljék az esetleges kellemetlenségeket!

Egy 0,4 kV-os villamos elosztó tervezésénél a tervezők kialakítják a fázisjavító berendezés helyét, kiszámítják a várható induktív-meddő energia nagyságát és ennek alapján **400 V-on** (max. 415V a biztonság miatt) méretezik kVAr-ban a fázisjavító berendezés névleges teljesítményét.

A villamos elosztó kivitelezését végző cégek, tervezői kiírás alapján, a fázisjavító berendezésgyártóktól árajánlatot kérnek.

A megrendelő félrevezetése ekkor kezdődhet!

Mint ismeretes, a fázisjavító berendezés teljesítményének ismert mérőszáma a **kVAr**, ez pedig **feszültségfüggő!** Az alábbi összefüggés alapján látható, hogy feszültség szint változásával változik a meddőteljesítmény is.

$$\frac{Q_2}{Q_1} = \left(\frac{U_2}{U_1} \right)^2$$

Vegyünk egy konkrét példát:

- A kondenzátor egység teljesítménye 1 kVAr.
- A kondenzátor névleges feszültsége 480V.
- A magyarországi kiefeszültségű hálózat, ahol a kondenzátor üzemel 400 V.

A fenti 1 kVAr-os kondenzátor teljesítménye a 400 V-os hálózaton **0.694 kVAr**.

Tehát a „trükkös” ajánlatadó csak a 70%-át adja az igényelt teljesítménynek.

Egy 400 kVAr-os berendezés esetén (400 V-os hálózati feszültségen) csak 278 kVArt szállít. Ezáltal a tisztességes ajánlatadók kb. 30% -s hátrányba kerülnek!

Az esetre előbb-utóbb fény derül, mert kevés lesz a teljesítmény, és be kell építeni a hiányzó 30% kondenzátor teljesítményt.

Aki nem 400 V-on adja meg a teljesítményt az felülbírálja a tervet, a tervezőt! Megtéveszti az ügyfelet, a műszaki ellenőrt és nem azt szállítja, ami ki lett írva a tervezés során. Az árajánlat elbírálásánál az ár mellett alaposan nézze át a műszaki tartalmat is, mert a berendezések 400 V-on üzemelnek!

Javasoljuk, követelje meg a gyártótól, hogy adattáblán tüntesse fel a berendezés műszaki adatait, valamint tényleges üzembe helyezési jegyzőkönyvben rögzítse a kondenzátorok áramfelvételét!

Műszaki ellenőrök figyelem!**1. Egyszerű ellenőrzés lakatfogóval:**

(Minden esetben ellenőrizze, az üzembe helyezési jkv-be szerepeltesse az alábbi adatokat!)

$$1 \text{ kVAr} = \sqrt{3} \times 1,44 \text{ A} \times 400 \text{ V}.$$

Például egy 25 kVAr-os 400 V-on üzemelő kondenzátor L1-L2-L3 fázisában min. 36A-36A-36 A áramot kell mérnünk.

2. Ellenőrzés szemrevételezéssel:

A kondenzátorok adattábláján szerepel a feszültséghez tartozó teljesítmény:

Például:

- 440 V= 28,2kVAr
- 415 V= 25 kVAr (415V a max. megengedett feszültség a biztonság miatt!)

Emelt feszültségű kondenzátorokból (480V) többet kell beépíteni (1,437-szer többet) hogy 400 V-on meglegyen a névleges teljesítménye!

Ellenőrizze az adatokat, és követelje meg a névleges teljesítményt!

Kelt: Érd, 2020.04.16.

Kropkó László András

KRL Kontrol Kft ügyvezető

Pálfai Zoltán

Igazságügyi szakértő

Épületvillamosság, Villamos művek szakterület

Kiss László

igazságügyi szakértő

6000 Kecskemét, Tavaszmező u. 91.