

[Bilan puissance avec condensateur](#)

Message par [yuri](#) » sam. 20 mars 2021 12:20

Bonjour à tous.

Actuellement dessinateur électrique, on me demande de faire un bilan puissance en Kva pour dimensionner le transformateur, Éclairage prise Force jusque la tout vas bien. Mais dans le cctp on me demande de mettre un condensateur pour redresser le cos φ repris sur le Tgbt. **Dois je convertir la puissance du condensateur en Kva et l'inclure dans mon bilan puissance avez vous déjà eu ce cas de figure ?**

bonjour,

Pour une puissance active donnée P (kW), il faut calculer la valeur de la puissance réactive Qc (kvar) à installer.

la formule simplifiée est : $Q = P_{(kW)} \cdot (tg \varphi_1 - tg \varphi_2)$

Compléments techniques du catalogue distribution électrique - 2016 / 2017

voir page [A282](#) compensation de l'énergie réactive

la tangente φ est mesuré par le distributeur ;

en comptage en HTA, réalisé au point de livraison en amont du transformateur,

c'est le rapport des consommations d'énergie réactive et active du mois

- Vu côté HTA, il est donc nécessaire de respecter : tangente φ ≤ 0,4 (soit cos φ ≥ 0,93) pour échapper aux pénalités
- en comptage en BT, réalisé en aval du transformateur HTA/BT, le distributeur prend en compte la consommation d'énergie réactive du transformateur situé en amont des batteries de condensateurs. Ce terme est pris forfaitairement égal à 0,09.

Vu côté BT, il est donc nécessaire de respecter :

tangente φ ≤ 0,4 - 0,09 c'est-à-dire :

tangente φ ≤ 0,31 (soit cos φ ≥ 0,955) pour échapper aux pénalités.

voir aussi Alpes technologie

[COMPENSATION D'ÉNERGIE RÉACTIVE - Catalogue_AT 220001.pdf](#)

voir la calculatrice : [EXE.Logiciel d'études de batteries de condensateurs | LOGIALPES](#)

la question comment déterminer la capacité des condensateur a été posé en 2017

voir le lien [détermination de Capacité Condensateur - Forums de VOLTA-Electricité](#)

dans les réponses j'indique un lien vers un tableur excel

Le lien: <http://www.cjoint.com/c/GKBtTjFQIxP>

cordialement

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
1														=P3/N3					
														=SIN(RADIANS(O3))					
														=DEGRES(ACOS(N3))					
														=F3					
														=RADIANS(O3)					
2	désignation	repère	U (kV)	Pu (kW)	η	cos φ	S (kVA)	tg φ	ku	P _{abs} (kW)	Q (kvar)	S _{abs} (kVA)	I _b (A)	cos	degré	sin	tg	radians	
3	Atelier A	A1	0,4	39,89	1	0,796	50	0,76	1	39,89	30,33	50,11	72 A	0,796	37,25	0,61	0,76	0,650	
4																			
5														0,930	21,57	0,37	0,40	0,38	
6																			
7														0,960	16,26	0,28	0,29	0,28	
8																			
9														0,955	17,25	0,30	0,31	0,30	
10			$Q = P \cdot (tg \varphi_1 - tg \varphi_2)$			cos φ et tg φ sont liés par la relation suivante													
11						$\cos \varphi = \frac{1}{\sqrt{1 + (tg \varphi)^2}}$													
12			P en kW	39,89										$=1/(RACINE(1+(0,76)^2))$					
13			tg φ1	0,76															
14			tg φ2	0,31										0,796					
15			Q en kVAR	17,94															
16	Qc/Sn < 15 % : compensation fixe Qc/Sn > 15 % : compensation automatique				35,81%														
17						$=E12*(E13-E14)$													
18																			