

bonjour,

je ne fait pas de calcul, j'utilise un tableur, les conditions sont définies suivant le schéma de liaison à la terre, les sections sont issues du tableau BD, les longueurs max sont vérifiés ainsi que la chute de tension....

pour les courants de démarrage moteurs, le tableur réalise des **scénarios** suivant les caractéristiques de l'installation
exemple :

scénario n° 5 chute de tension avec I_n

scénario n° 6 chute de tension avec I_d

caractéristique de l'installation

- Température ambiante max 35°C
- Moteur asynchrone **LS 160 MP** Démarrage direct
- Taux (ih3) < 15%
- $\Delta U_{AB} = 0,63\% \text{ (permanent)}$**
- Chute de tension au démarrage du moteur limitée à 10 %
- Poste privé (livraison en 20 kV) Transformateur sec 630 kVA
- Câble moteur multiconducteurs, cuivre + PR, de longueur 60 m, enterré sous fourreau dans un sol normal à 25°C
- Facteur de puissance de l'installation $\cos \varphi_A = 0,92$
- Disjoncteur moteur calibre 25 A

[Devoir Départ moteur](#)

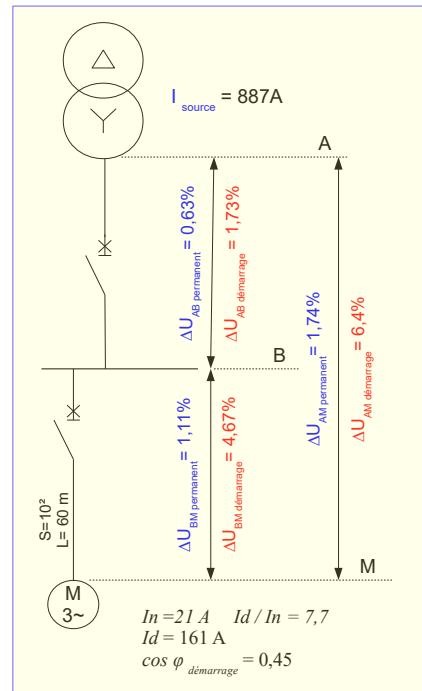
[Devoir Départ moteur - Corrigé](#)

4 pôles 1500 min ⁻¹	puissance nominale à 50 Hz	vitesse nominale	moment nominal	intensité nominale	facteur de puissance	rendement	courant démarage / courant nominal	masse
Type	P _N en kW	N _N min ⁻¹	M _N N·m	I _n (400 V) A	Cos φ 100%	n 100%	I _d / I _N	I _{M B3} kg
LS 160 MP	11	1454	72,2	21	0,86	88,4	7,7	70

21 A

chute de tension avec I_n calcul automatique scénario _5

chute tension Amont ΔU_{AB}	U ₀	b=1 en triphasé, b=2 en monophasé ou biphasé résistivité Cuivre_rho_1 0,023 longueur 60 m Section 10 mm² cos φ 0,86 réactance linéaire λ (lambda) 0,00008 Ω/m degré 30,68 sin φ 0,51 I _n 21 A Δu en volt 2,54 V	1
0,63%	230 V		
cos φ du moteur au démarrage			
$I_n > 100A$ $\cos \varphi \leq$	0,35		
$I_n \leq 100A$ $\cos \varphi \leq$	0,45		
cos φ du moteur en régime établi*			
$\cos \varphi = 0,86$			
chute de tension régime établi		Δu_{BM} en %	1,11%
chute de tension en amont		Δu_{AB} en %	0,63%
chute de tension totale régime établi		Δu_{AM} en %	1,74%



4 pôles 1500 min ⁻¹	puissance nominale à 50 Hz	vitesse nominale	moment nominal	intensité nominale	facteur de puissance	rendement	courant démarrage / courant nominal	masse
Type	PN en kW	N _N min ⁻¹	M _N NM	I _n (400 V) A	Cos φ 100%	η 100%	I _d / I _N	IM B3 kg
LS 160 MP	11	1454	72,2	21	0,86	88,4	7,7	70

21 A

chute de tension avec Id_calcul automatique_scénario _6

chute tension Amont ΔU AB	U ₀		
0,63%	230 V	b=1 en triphasé, b=2 en monophasé ou biphasé	1
		résistivité	Cuivre_rho_1 0,023
		longueur	60 m
		Section	10 mm ²
		cos φ	0,45
		réactance linéaire λ (lambda)	0,00008 Ω/m
		degré	63,26
		sin φ	0,89
		Idémarrage	162 A
		ΔU en volt	10,73 V
		ΔU BM en %	4,67%
cos φ du moteur au démarrage	0,35		
In > 100A cos φ ≤	0,45		
In ≤ 100A cos φ ≤			
cos φ du moteur en régime établi			
cos φ = 0,86			
chute de tension régime établi			
chute de tension en amont		ΔU AB en %	1,73%
chute de tension totale régime établi		ΔU AM en %	6,40%
			2,75

