

10.5 L'impact des véhicules moteurs et sa maîtrise

On a vu en section 10.2 l'effet du courant appelé par l'engin de traction sur la valeur de la tension à la ligne de contact. Selon les directives de l'UIC, on admet que la tension à la ligne de contact peut varier de -30% à $+20\%$ autour de la valeur nominale.

Dans les véhicules modernes commandés par processeurs, cette donnée est intégrée à la commande et un programme empêche toute demande de courant lorsque la tension est minimale et tout renvoi de courant lorsqu'elle est maximale, afin de ne pas sortir de l'intervalle autorisé. Autour de la valeur nominale de la ligne de contact, la puissance maximale du véhicule est autorisée et la valeur de puissance demandée par le personnel de conduite est appliquée à l'équipement.

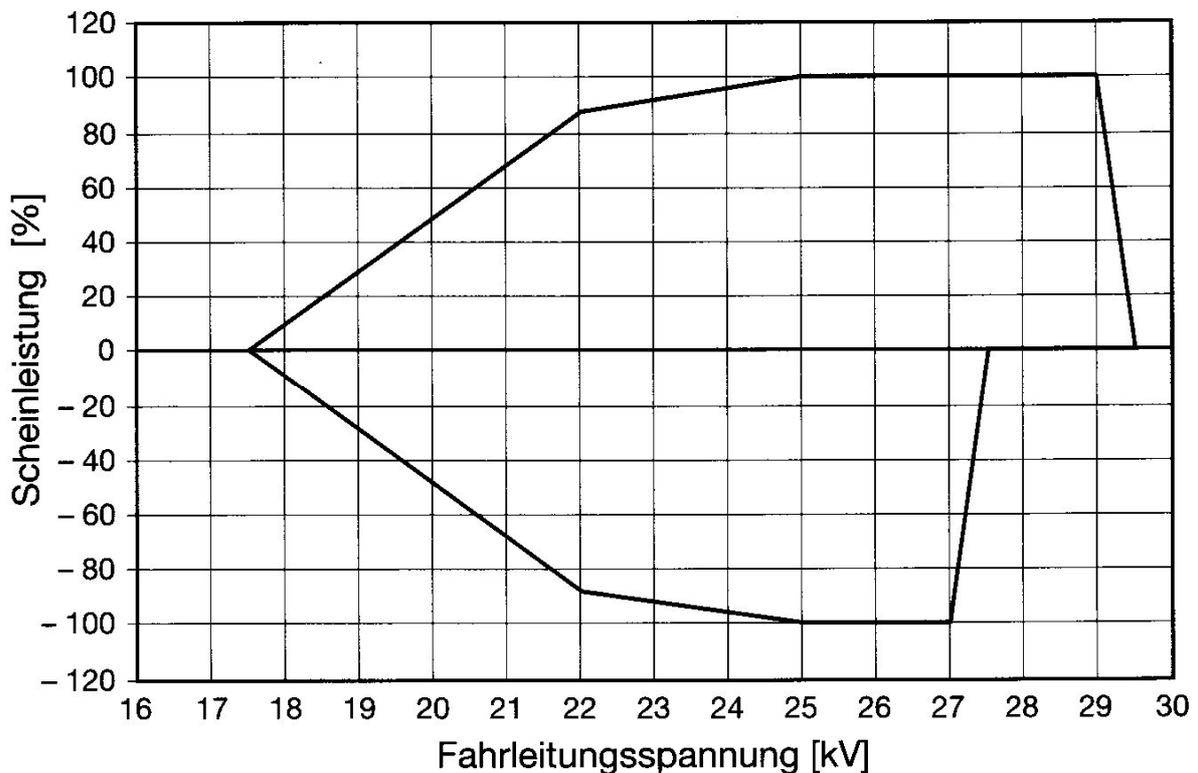


Fig. 10.83 Limitation de la puissance apparente en fonction de la tension à la ligne de contact, exemple à 25 kV.

La figure 10.83 présente un exemple, mais la caractéristique ne doit être considérée que comme un principe : sa forme sera déterminée en accord avec les caractéristiques du réseau sur lequel l'engin de traction devra circuler, mais on veillera toujours à une application progressive de la limitation : fonction sans discontinuité. Pour une ligne de contact à tension continue, le principe est le même. On est ainsi sûr de disposer encore de la puissance suffisante pour les auxiliaires (voir chap. 6), sauf si la tension est totalement absente.

Pour une ligne de contact monophasée, il y a lieu d'agir aussi sur le facteur de puissance, toujours afin d'éviter de sortir des limites prescrites. Autour de la valeur nominale de la ligne de contact, on impose un facteur de puissance de 1, autrement dit une puissance réactive de 0%. Il est évident que cette condition ne peut être atteinte qu'avec des

convertisseurs à pulsation côté ligne de contact, pour lesquels il est possible d'ajuster le facteur de puissance.

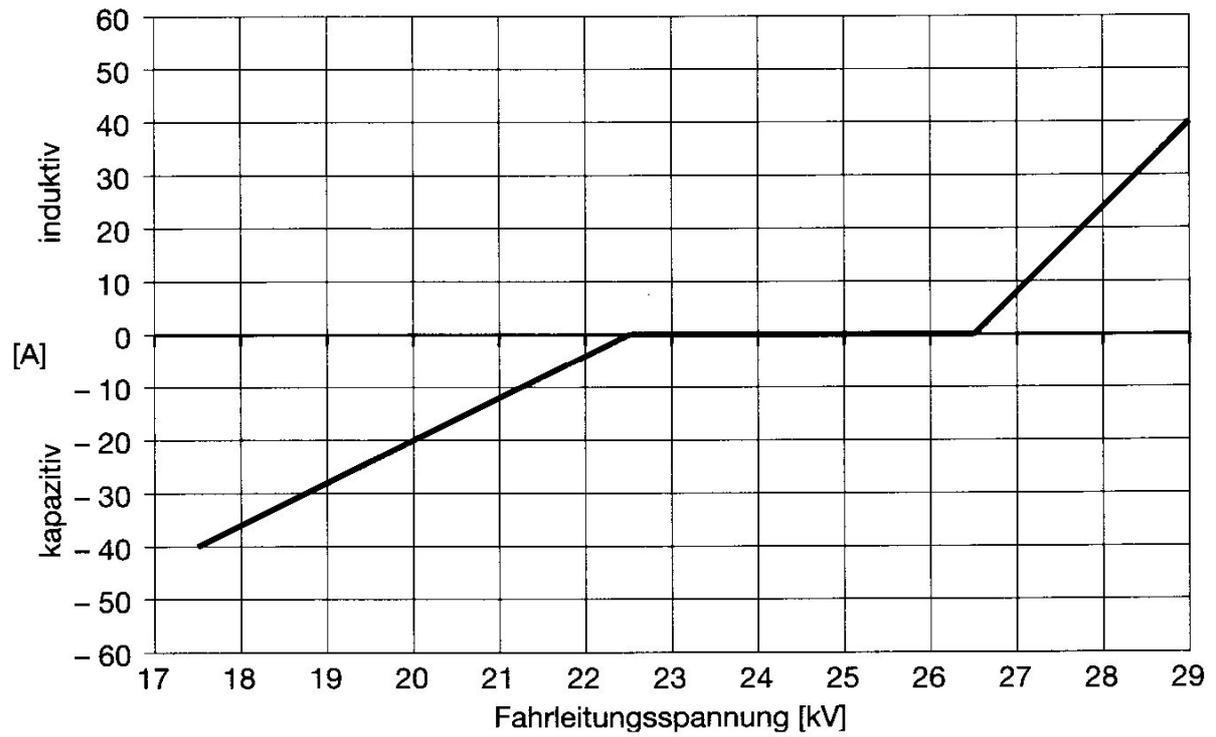


Fig 10.84 Imposition de la puissance réactive en fonction de la tension à la ligne de contact, exemple à 25 kV.