

Locomotive tous services

Mise en service: 1969 – 1985

Nombre: 1040

Immatriculation: E 1146 – E 2185

Constructeurs: mécanicien: UCW

électriciens: GEC, EE, AEI

Ecartement: 1067 mm

Vitesse maximale: 113 km/h

Masse: 89 t

Effort en régime continu: $Z = 193 \text{ kN}$ à 40 km/h

Effort maximal: $Z = 311 \text{ kN}$

$B = 284 \text{ kN}$

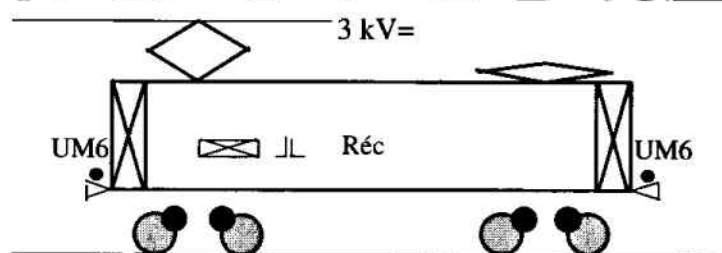
Puissance continue: 2252 kW

Puissance unihoraire: 2492 kW

Diamètre des roues: $D_m = 1186 \text{ mm}$ Réduction: $k_G = 1:3,722$

Transmission: moteurs suspendus par le nez

Frein mécanique: pna, pnv



Raison du choix:

Exemple marquant d'engin pour 3 kV= à rhéostat de démarrage.

Remarques :

C'est la plus grande série de locomotives construite hors ex-URSS. La 6E est une extrapolation de la 5E (850 machines, 1955 – 1969, 1,3 puis 1,45 MW). Les progrès résultent des nouveaux isolants des moteurs. Le système de suspension des bogies est nouveau. Les 6E se décomposent en deux sous-séries qui ne se distinguent que par le système de liaison caisse – bogie: 80 6E (avec équilibrage pneumatique de charge des bogies) et 960 6E1 (avec barres inclinées).

Le rhéostat de démarrage (19 crans principaux) est complété d'une résistance Vernier qui donne 3 intercrans par cran principal (sauf les 2 premiers crans et le dernier). En freinage, les enroulements d'excitation des moteurs sont alimentés par un groupe tournant moteur – génératrice réglable sur 16 niveaux d'excitation. Un groupe semblable alimente les auxiliaires; en cas de panne, sa fonction peut être reprise par le groupe d'excitation. Les induits de deux moteurs d'un bogie sont branchés en série. Les bogies peuvent couplés en série ou en parallèle, tant en traction qu'en freinage à récupération.

La 6E 1600 a été convertie en prototype 25 kV 50 Hz, précurseur des C₀C₀ 7E à convertisseur de courant. Les 10E ont la même partie mécanique que les 7E, mais un équipement à hacheur 3 kV=. Les bogies C₀ sont extrapolés des bogies B₀ des 6E1.

Théorie :

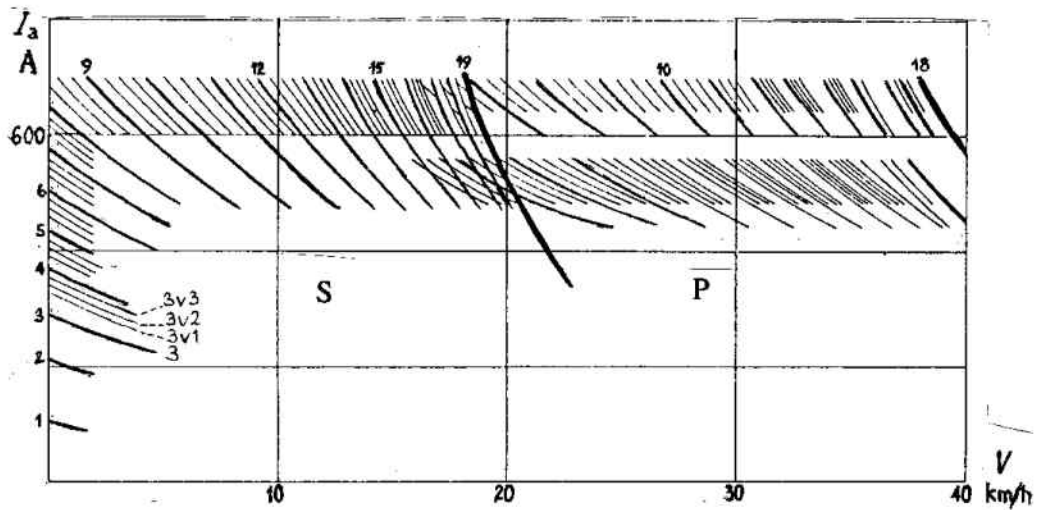
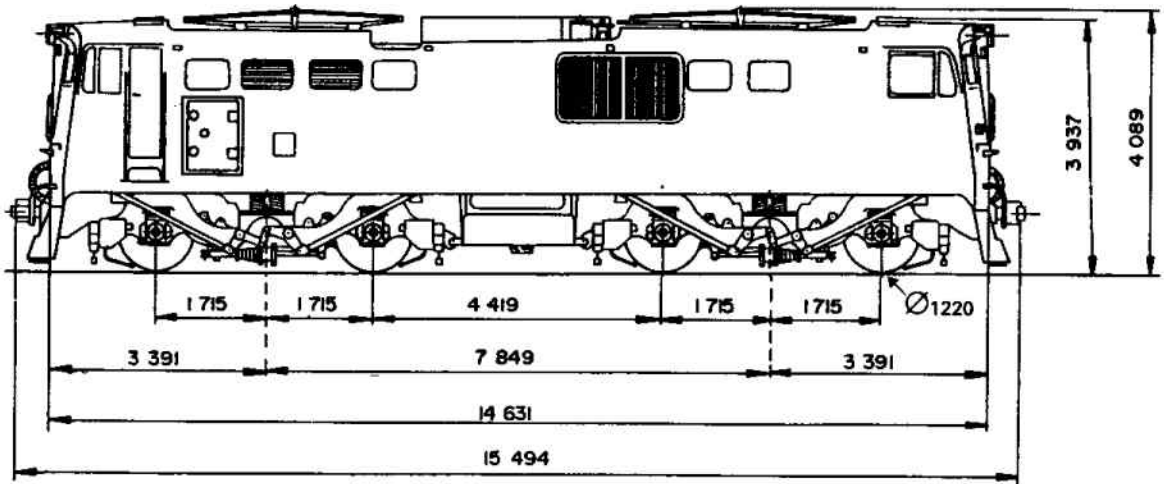
Entraînement électrique: C1; § 4.1.2

Entraînement mécanique: N2; § 5.3.1

Bibliographie :

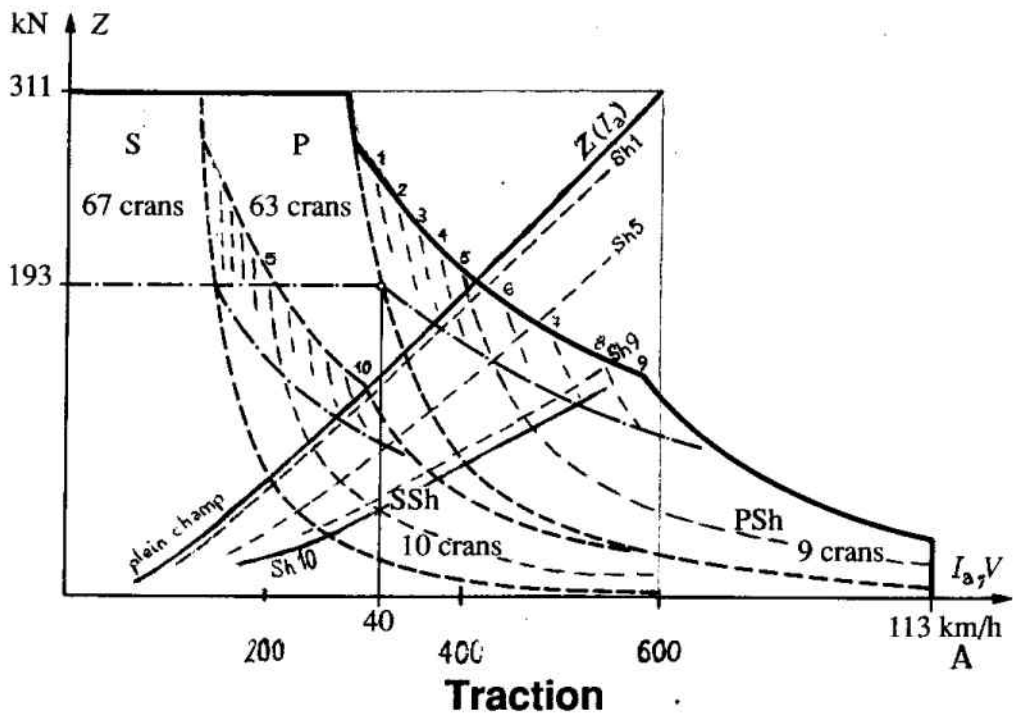
Four Axle 2,500kW 3-ft 6-ins Gauge South African Railways Electric Locomotives, Locomotives of Performances, Rail Engineering International, nov 1973.

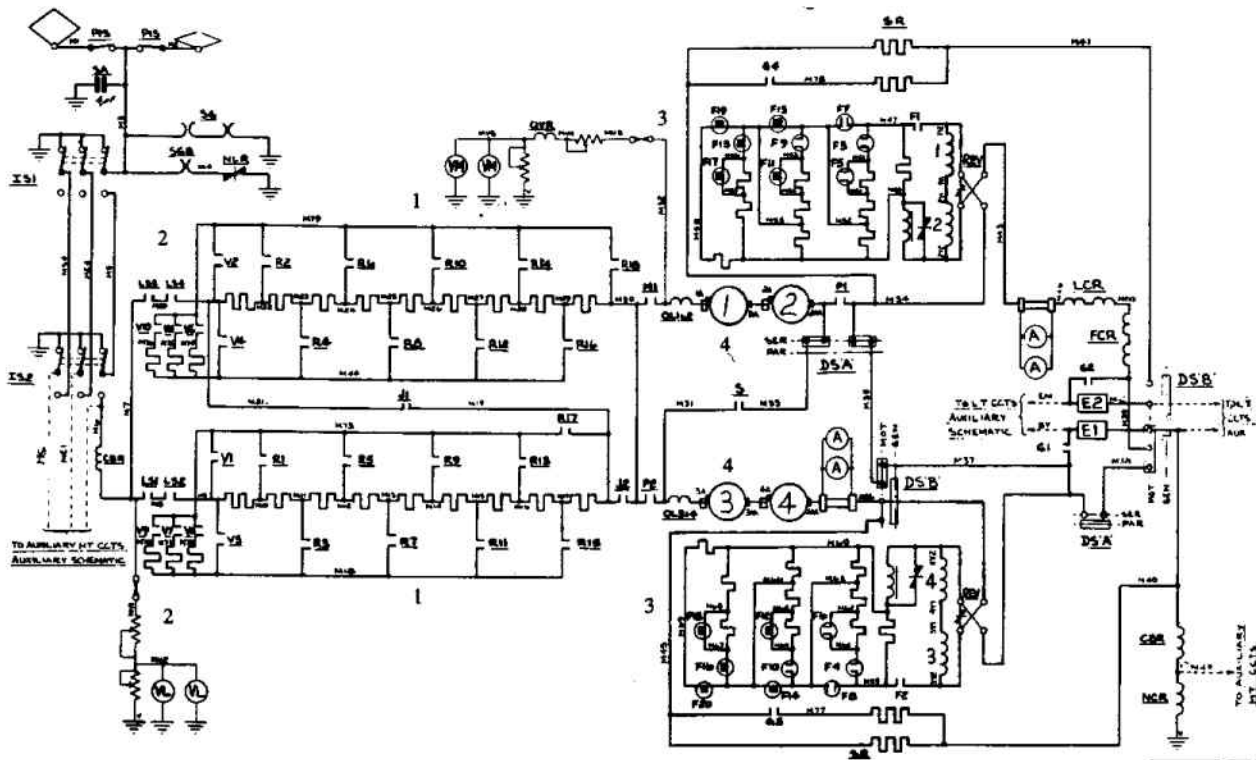
The World's most powerful 3000 v Traction Motor for 1067 mm (3 ft 6 in) Gauge, GEC, GET/MR 2202.



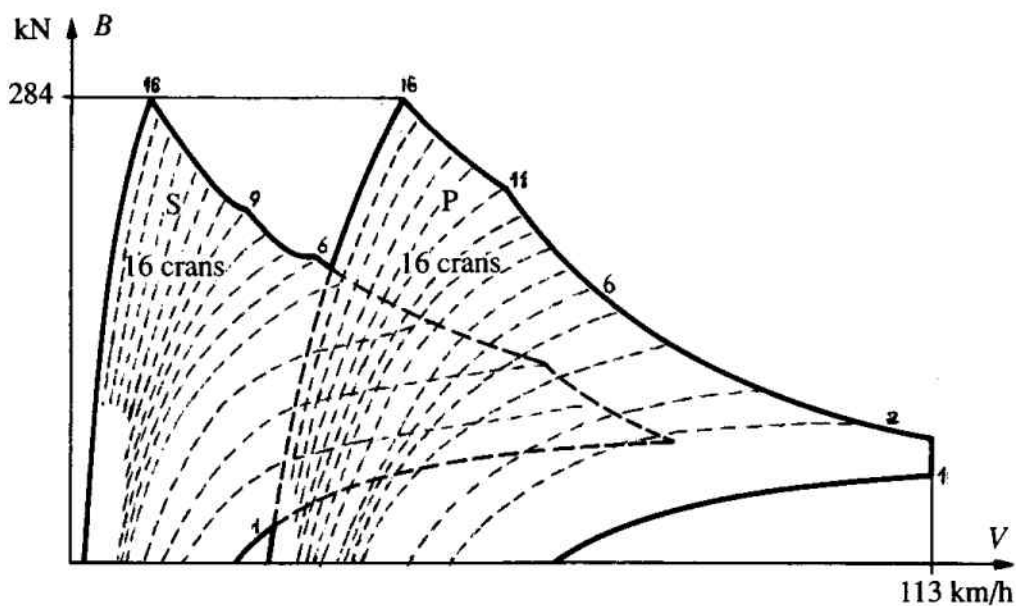
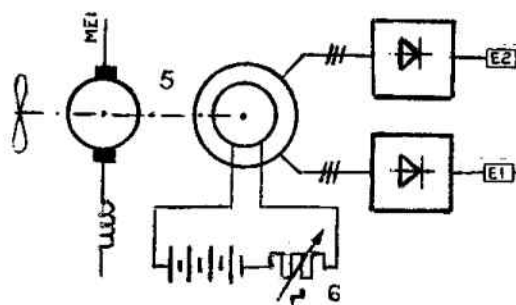
Détail des crans et intercrans

S couplage série des groupes moteurs
 P couplage parallèle des groupes moteurs
 Sh crans shuntés





- 1 rhéostat de démarrage
- 2 résistance Vernier
- 3 shunt
- 4 moteurs de traction
- 5 excitatrice de freinage
- 6 réglage d'excitation



Freinage