



Locomotive pour trains marchandises mise en service : 1963

Nombre : 4

Immatriculation : 21 à 24

Constructeurs

– mécanicien : Macosa, SLM, SIG

– électricien : SAAS, Aguirena

Vitesse maximale : 51 km/h

Ecartement : 1676 mm

Masse: 56 t

Effort en régime unihoraire :

$Z = 70,6 \text{ kN}$ à 48,2 km/h

Effort maximal :

$Z = 150 \text{ kN}$

Puissance unihoraire aux arbres des moteurs: 956 kW

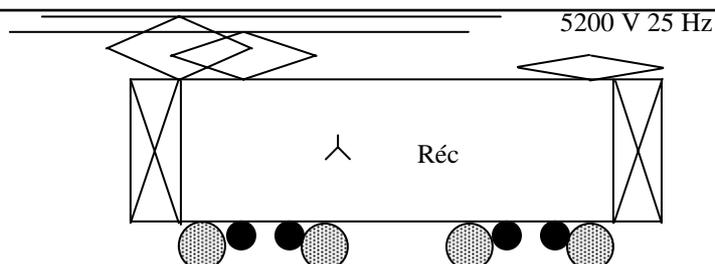
Puissance maximale : 1443 kW

Diamètre des roues : 1020 mm

Réduction: 1 : 2,88

Transmission : moteurs suspendus par le nez.

Frein mécanique : pnv



Raison du choix

Une des dernières locomotives triphasées à fréquence fixe.

Remarques

La commande se fait par transformateurs à 7 crans et changement de couplage triangle-étoile. Les crans 1 à 6 permettent la mise en vitesse du train sans que le courant dépasse 600 A (voire 1000 A très brièvement : 30 [s]). Les crans 6 et 7 ne peuvent pas être utilisés au dessous de 15 km/h environ en couplage double-étoile, et seulement avec un train léger si on peut l'accélérer jusqu'à 45 km/h en moins de 30 secondes.

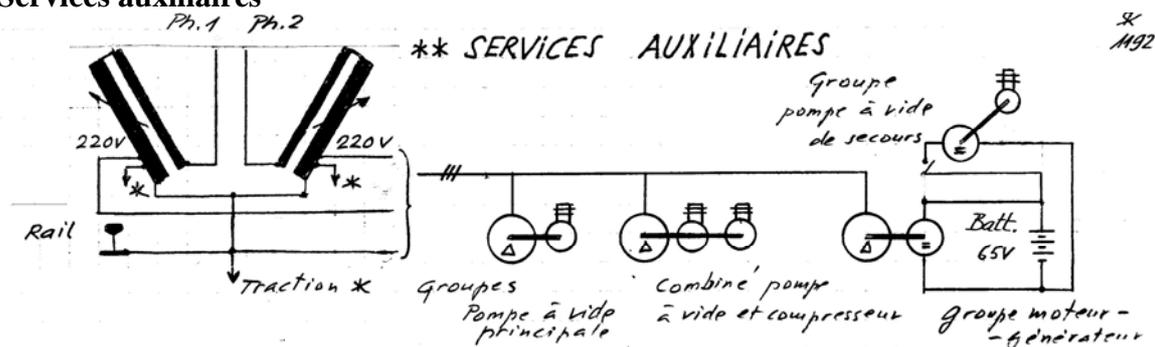
Les diagrammes d'effort (en tonnes plutôt qu'en kiloNewton) et les schémas sont des esquisses d'époque. Pour les efforts il suffit de multiplier par 10 les valeurs lues pour obtenir les kiloNewton.

En freinage à récupération, on peut extrapoler le diagramme par symétrie centrale de la courbe de traction autour du point $\langle 50 \text{ km/h}, 0 \text{ t} \rangle$ jusqu'à environ 54 km/h, respectivement $\langle 25 \text{ km/h}, 0 \text{ t} \rangle$ jusqu'à 27 km/h. Ce frein permet de retenir un train sur la pente, mais ne peut pas servir pour le freinage d'arrêt.

En raison de la vétusté de la ligne de contact et de la faible puissance de la sous-station 50/25 Hz, cette série de machines n'a pas pu entrer en service commercial régulier.

Dans les données du constructeur, le régime unihoraire est annoncé comme correspondant aux valeurs nominales.

Services auxiliaires



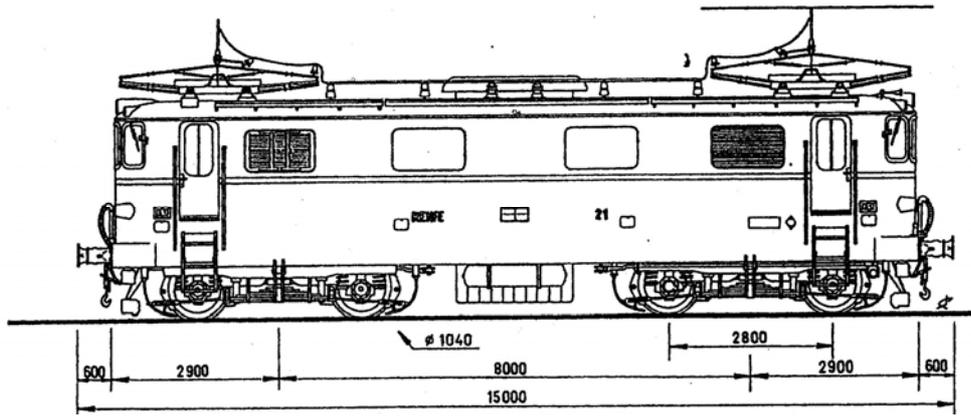
On notera les 3 (!) pompes à vide pour le frein pneumatique.

Théorie

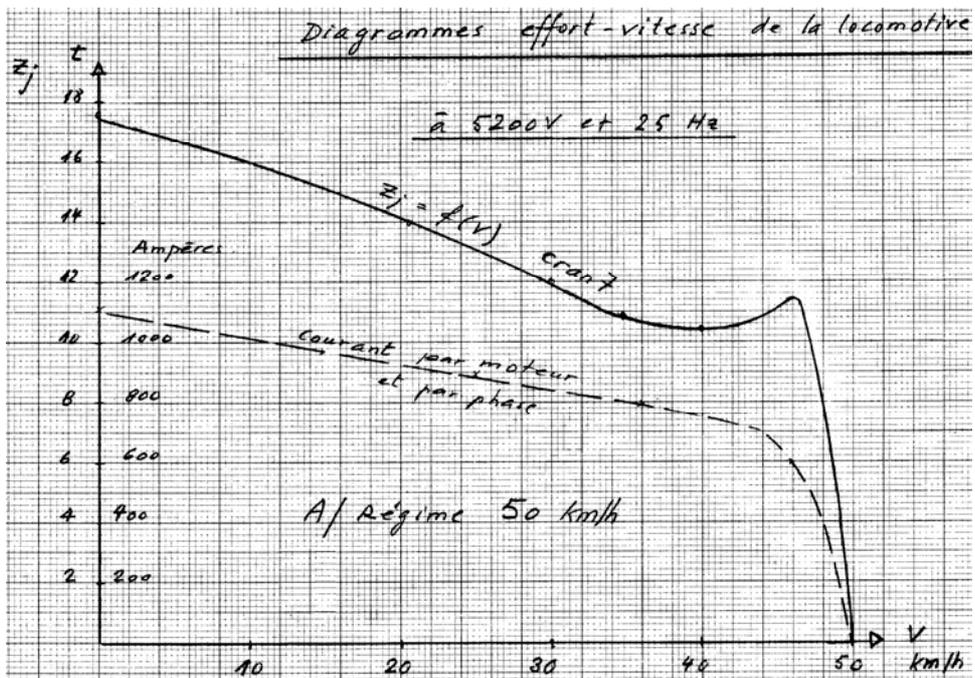
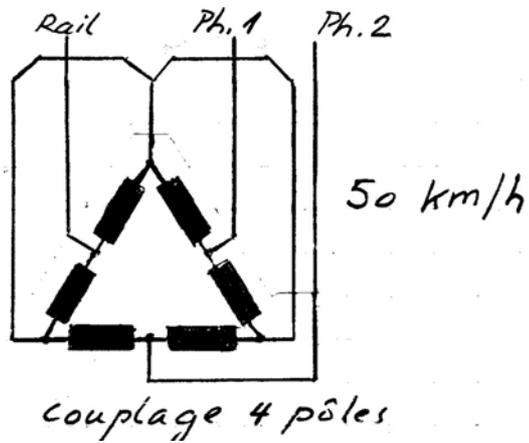
Entraînement électrique : --; § 4.5.1

Entraînement mécanique : B1; § 5.1.3

Bibliographie



Croquis-type



Couplage étoile

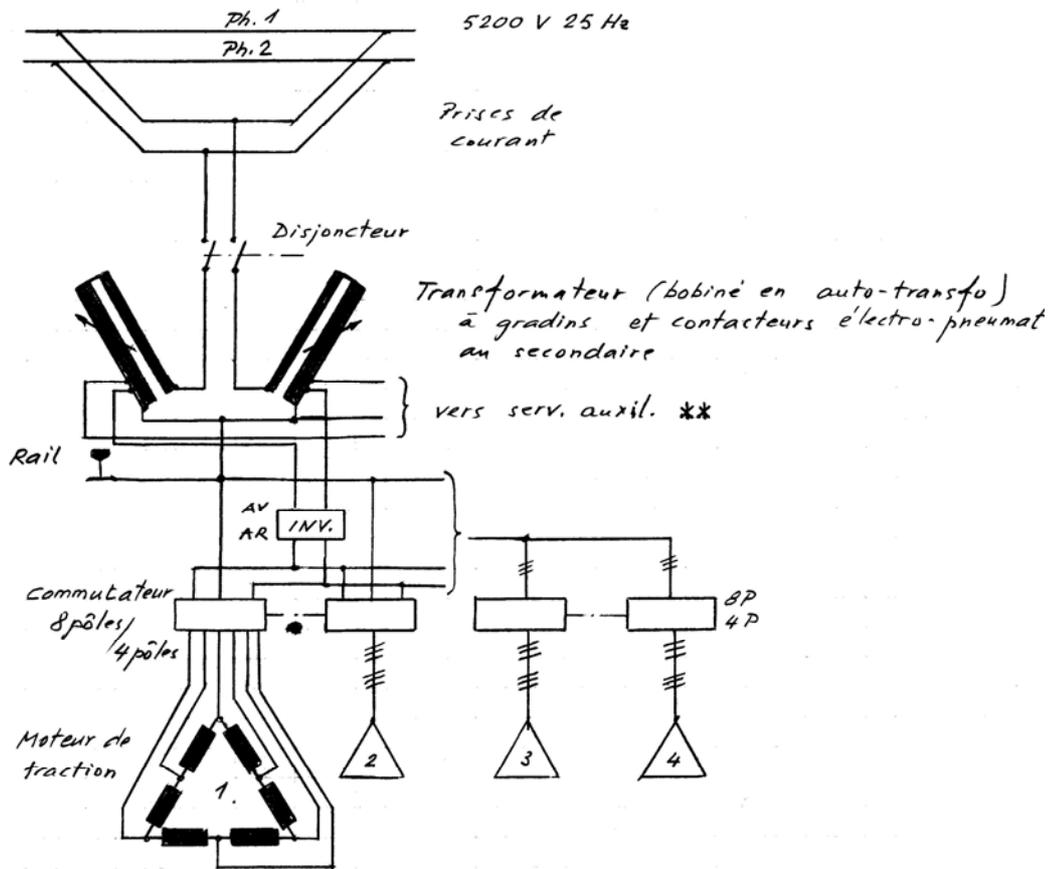
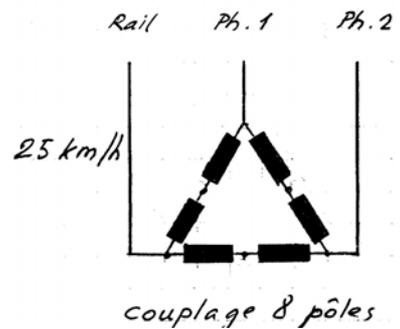
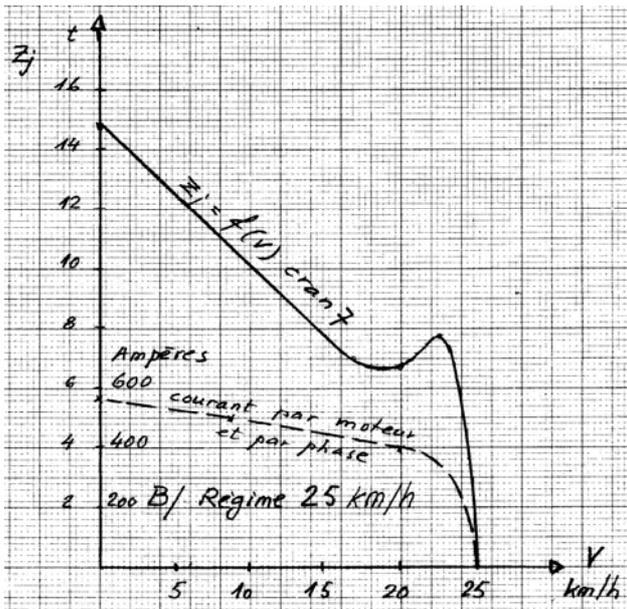


Schéma de puissance



Couplage triangle