



Automotrice de tramway urbain

Mise en service: 1984 à 1989

Nombre: 46

Immatriculation: 801 à 846

Constructeurs: mécaniciens: ACMV, Düw

électriciens: BBC, ABB

Ecartement: 1000 mm

Vitesse maximale: 70 km/h

Masse: 27 t

Places: 180

Effort en régime continu:  $Z = 32,6$  kN à 32 km/h

Effort maximal:  $Z = 50$  kN

$B = 48$  kN

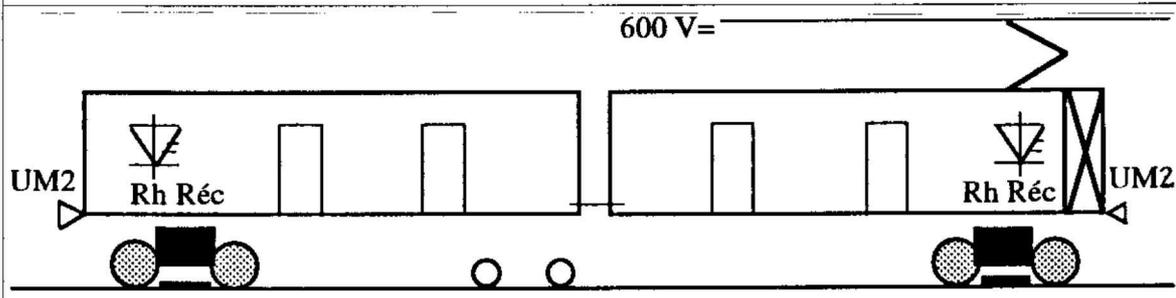
Puissance continue: 300 kW

Puissance unihoraire: 310 kW

Diamètre des roues:  $D_m = 630$  mm Réduction:  $k_G = 1:6,55$

Transmission: à cardans

Frein mécanique: hy



**Raison du choix:**

Technologie moderne de hacheur à fréquence fixe (440 Hz).

Premier tramway à plancher surbaissé (480 mm sur rail) sur 60% de la longueur utile intérieure.

**Remarques :**

Cette chaîne de traction a été appliquée sur une large échelle à de nombreuses automotrices B'2'B' ou B'2'2'B' à plancher haut pour lignes de 600 à 750 V. (1976 – 1995; 433 trams de type *GT, M/N* et *B*) en Allemagne, en Suisse (113 *Tram 2000* des VBZ) et même aux USA (Los Angeles: 54 *Blue Line Cars*, Portland: 26 *Trimet* 101 à 126).

Par rapport aux réalisations antérieures à frein rhéostatique, le frein est ici combiné à récupération et rhéostatique; par commande du thyristor 15.7, seule la puissance de freinage que le réseau ne peut pas absorber est dissipée dans la résistance 25.

La caisse est un développement par VeVeY à partir du type M/N de Düwag. Les bogies sont du type M/N de Düwag.

Commande électronique à réglage d'effort: accélération  $1 \text{ m/s}^2$ , décélération  $1,2 \text{ m/s}^2$ . Le coefficient des masses tournantes peut être estimé à  $\xi=1,08$ .

12 Be 4/8 de même concept ont été livrées aux SVB (fiche 8.6.11).

15 Automotrices de même concept mécanique ont livrées à Saint-Etienne (fiche 8.6.10).

32 des automotrices Be 4/6 des TPG ont été transformées - par adjonction d'un élément central surbaissé - en Be 4/8 (B' +2'+2'B')(1996 - 2000).

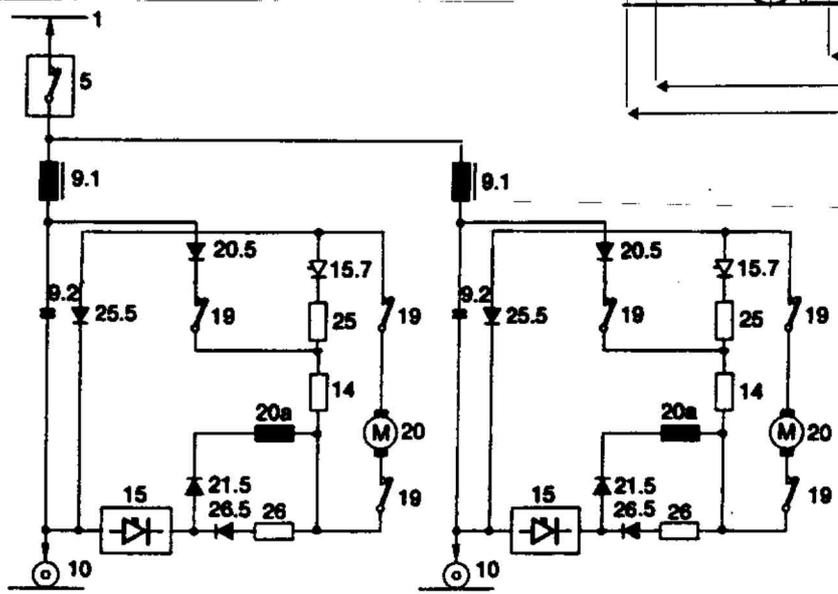
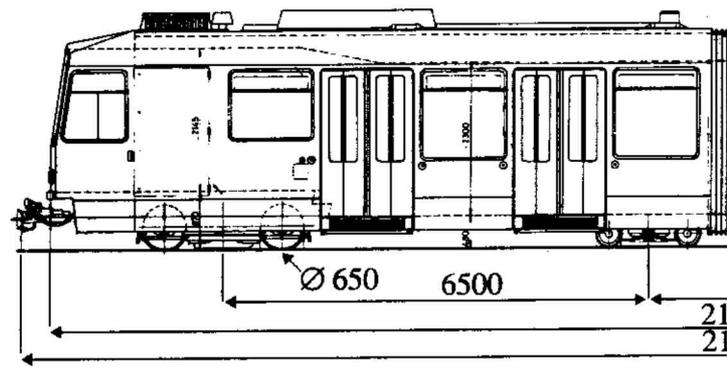
**Théorie :**

Entraînement électrique: C2; § 4.3.3

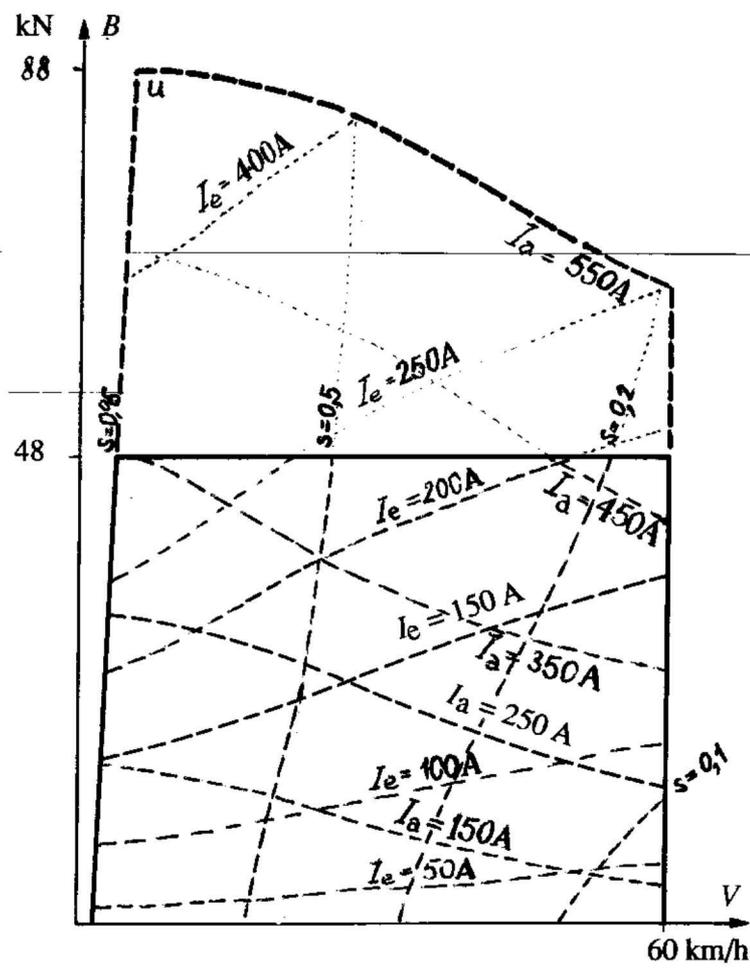
Entraînement mécanique: B7; § 5.5.3

**Bibliographie :**

A. EBNÖTHER: *Tramway articulé Be 4/6 à plancher surbaissé des TPG*, 1984, Revue Brown Boveri, tome 71, pp. 567 – 577.

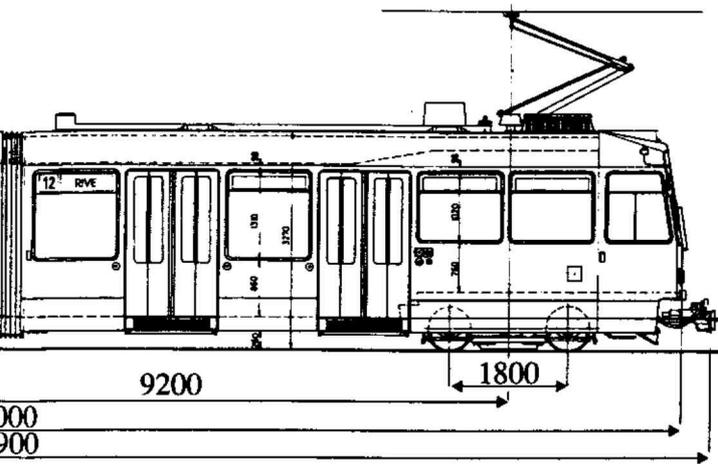


- 15 convertisseur
- 15.7 thyristor de fr
- 19 contacteurs tr
- 20 moteur de trac
- 20.5 diode de roue
- 21.5 diode de roue
- 25 résistance de l
- 26 résistance de l
- 26.5 diode de bloc

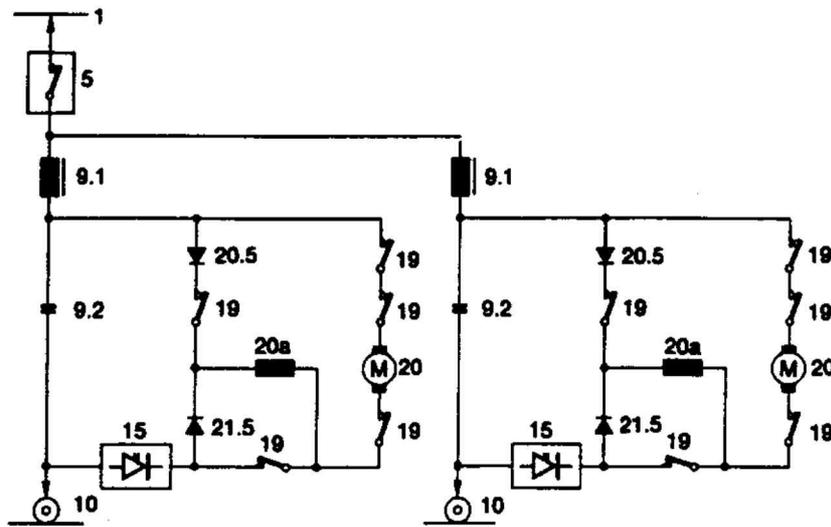


s taux d'excitation  
 c commande de  
 u limite frein

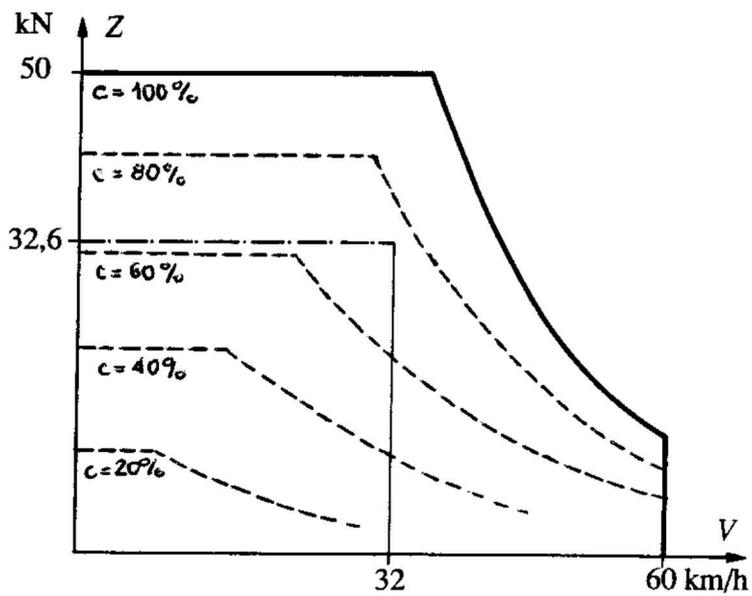
### Freinage



le courant continu  
 inage  
 ction/freinage  
 ion  
 bre d'induit  
 bre d'inducteur  
 einage  
 ue libre de freinage  
 ge de freinage



ion  
 manipulateur  
 urgence



**Traction**