



### **Raison du choix :**

Grande série de locomotives monophasées à moteurs directs à entraînement *Buchli*.

### **Remarques :**

Dès l'origine, la série n'est pas homogène :  
mécaniquement 2 variantes :

- 20 machines à disposition 2'Do1'.
- 107 machines à disposition 2'Co(A1)', à bogie *Java*, moins agressives pour la voie. Dans les années '60, elles ont été unifiées à la disposition 2'Do1' pour diminuer les coûts de maintenance.

Electriquement 3 types :

- 73 machines à gradateur basse-tension construites par BBC (Type I).
- 2 machines à contacteurs électropneumatiques construites par MFO.
- 30 machines à contacteurs électropneumatiques, équipées de frein à récupération, construites par MFO (Type II).
- 22 machines à contacteurs électropneumatiques construites par SAAS, équipées de la conduite multiple dans les années '60 (Type III).

Dans les années '60, pour assurer un meilleur refroidissement des résistances shunt (21) situées à l'origine dans les capots de la cabine I (croquis type I en état d'origine), celles-ci ont été déplacées sur le toit soit le plus souvent entre les pantographes (croquis type II après transformation) soit à la place du pantographe II pour 11 machines de type I et III (croquis type III après transformation). Des grandes grilles de ventilation ont été montées sur 25 machines de type I et III, côté appareillage (croquis type III après transformation).

---

### **Théorie :**

Entraînement électrique : A1 ; § 4.2.2 et 4.2.4

Entraînement mécanique : K2 ; § 5.4.1

### **Bibliographie :**

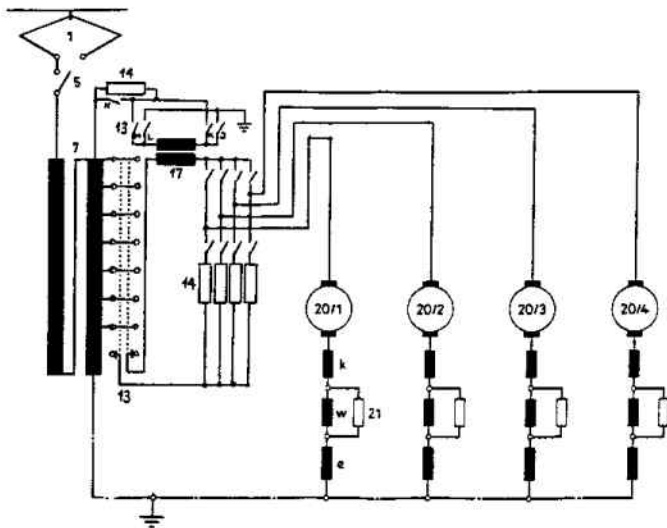
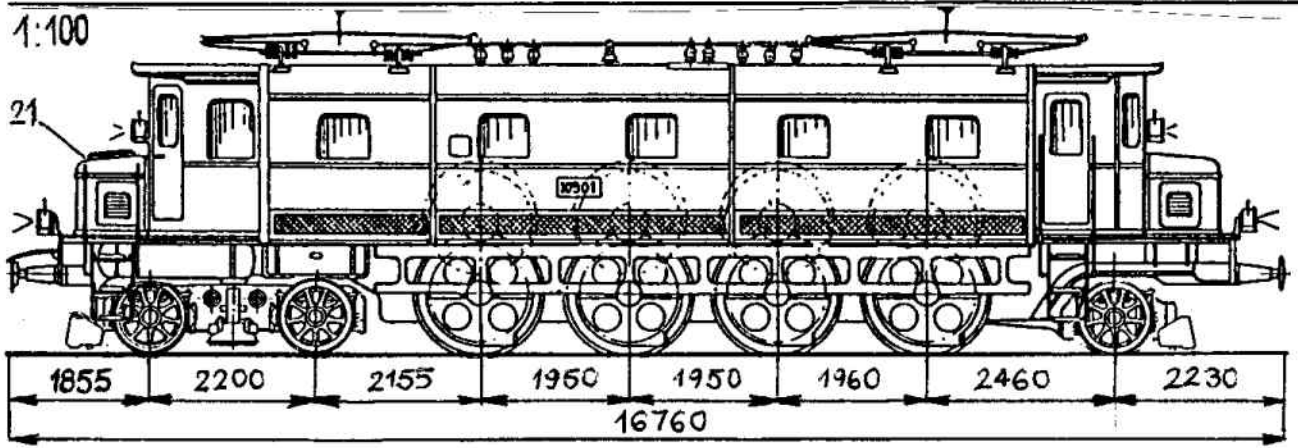
R.F. STOCKAR: *Neuere Lokomotivlieferungen an die SBB*, Bulletin Oerlikon N° 97, 1929, pp. 442-447.

MFO : Caractéristiques de calculs de freinage 370149G1, 2.4.1930.

B. RENAUD: *Ae 4/7, une locomotive intéressante*, Eisenbahn Amateur 9/1987, pp. 617-631.

CFF: *Locomotives électriques Ae 4/7 n<sup>os</sup> 10901-11027*, Règlement R 430.8.

R. CAZZARI: *Die Ae 4/7 Lokomotiven der SBB*, Eisenbahn Amateur 2/1997, pp. 94-109.



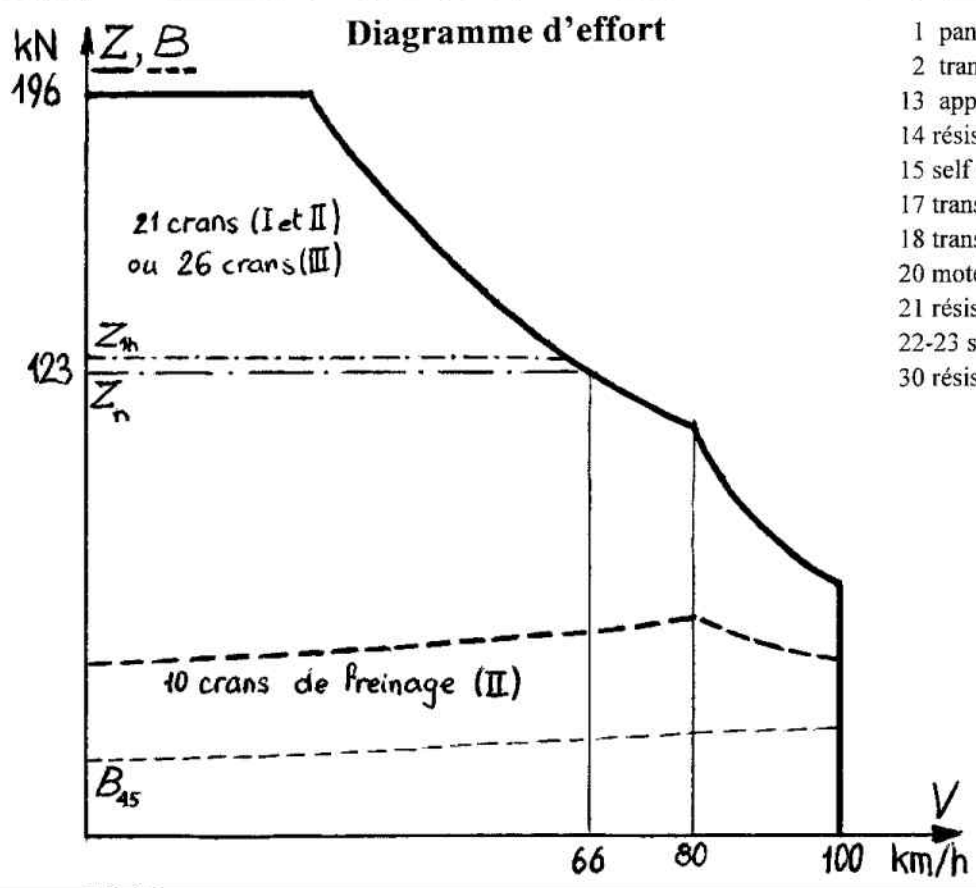
		Touche du combinéur											
		00'	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	
Contacteur	10												
	11												
	12												
	13												
	14												
	15												
	16												
	17												
	18												
	19												
	20												
	21												
	22												
	23												
	24												
	25												
	26												
	27												
	28												
	29												
	30												

← 13

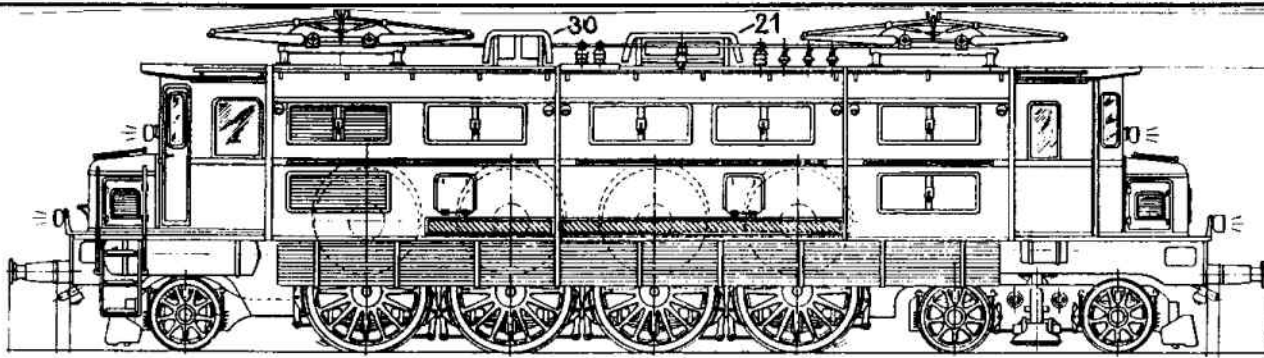
Touche	Interrupt. à gradins position	Commutateur 13 c		
		J	K	L
0	0	•	•	•
1,4,7,10,13,16,19	1 - 7	•		•
2,5,8,11,14,17,20	1 - 7		•	•
3,6,9,12,15,18,21	1 - 7	•	•	•

13 →

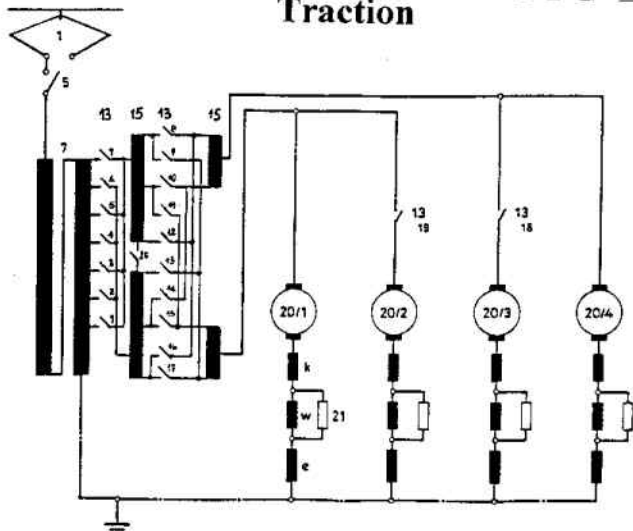
Type I (BBC)



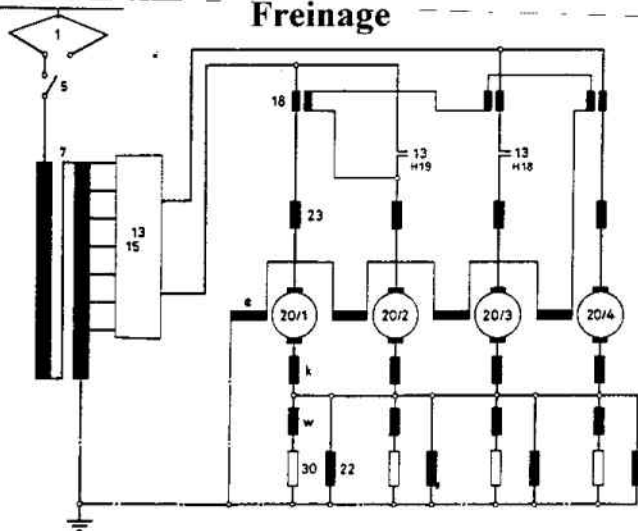
- 1 pantographe
- 2 transformateur principal
- 13 appareil de graduation
- 14 résistances coupe étincelles
- 15 self de répartition
- 17 transformateur auxiliaire
- 18 transformateur de freinage
- 20 moteur
- 21 résistance de commutation
- 22-23 selfs de freinage
- 30 résistance de freinage



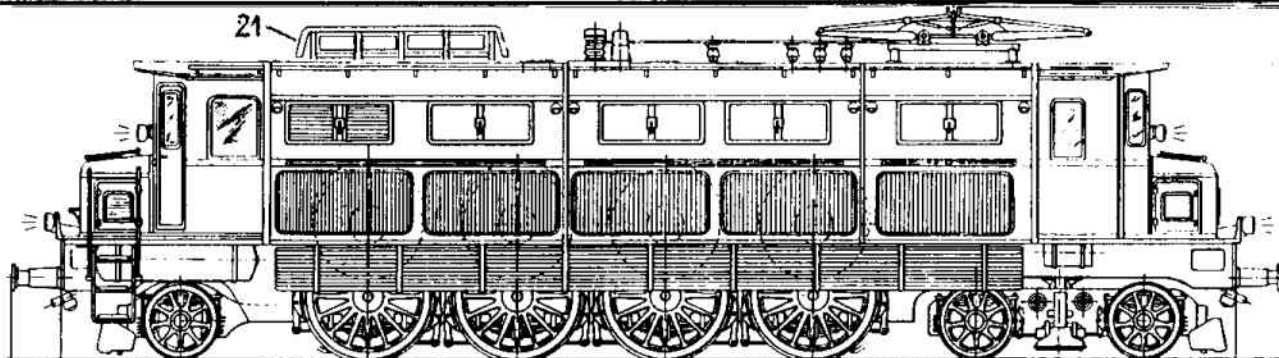
**Traction**



**Freinage**



**Type II (MFO)**



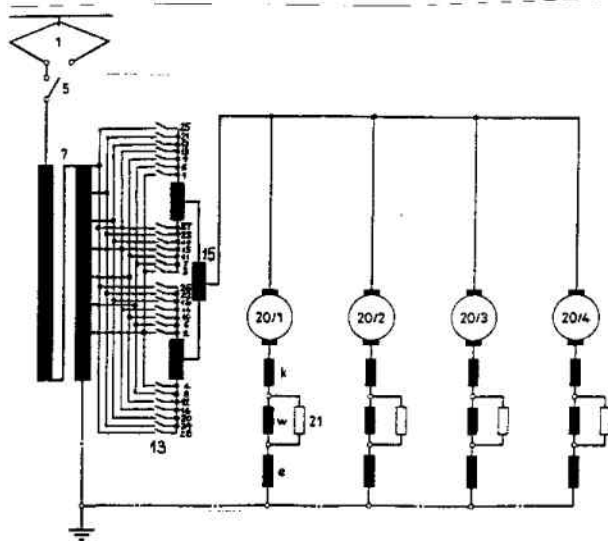
13 →

Contac-  
teur

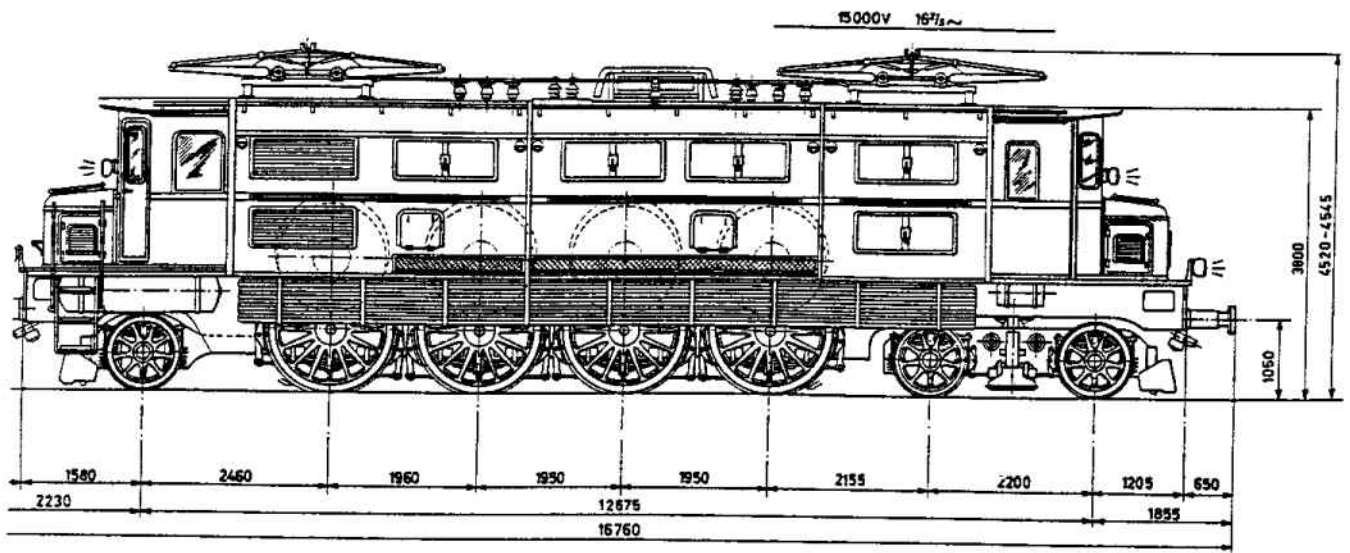
*Touche du combinateur*

Steuerkontrollier-Stufe

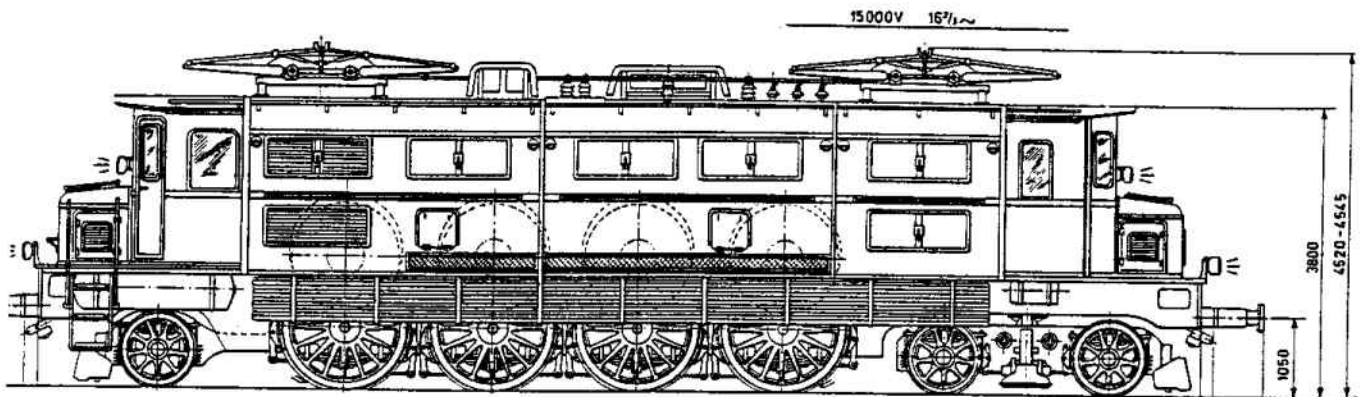
Hup Fer	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
1	•													
2	•	•												
3	•	•	•											
4	•	•	•	•										
5	•	•	•	•	•									
6	•	•	•	•	•	•								
7	•	•	•	•	•	•	•							
8	•	•	•	•	•	•	•	•						
9	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
10	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
11	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			
12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
13	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
14	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
16	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
17	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
18	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
19	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
20	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
21	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
22	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
23	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
24	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
26	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
27	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
28	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
29	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
30	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
31	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



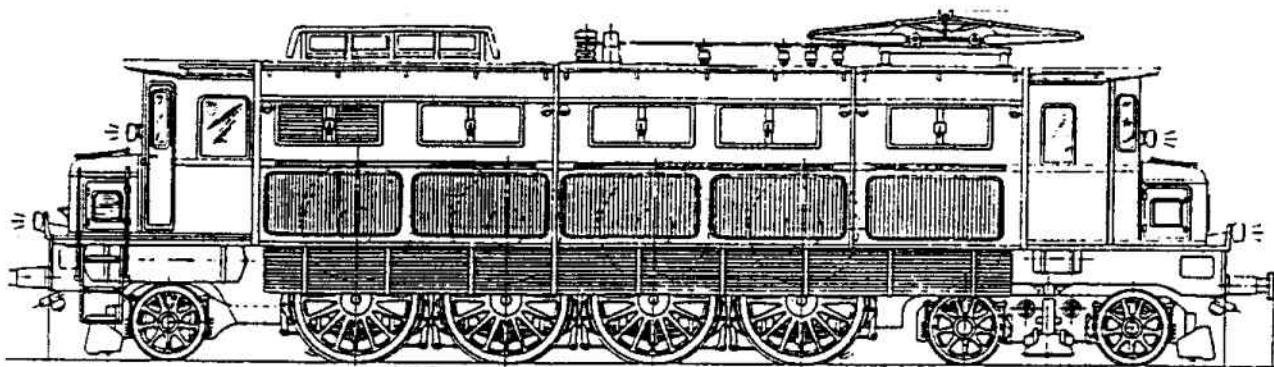
**Type III (SAAS)**



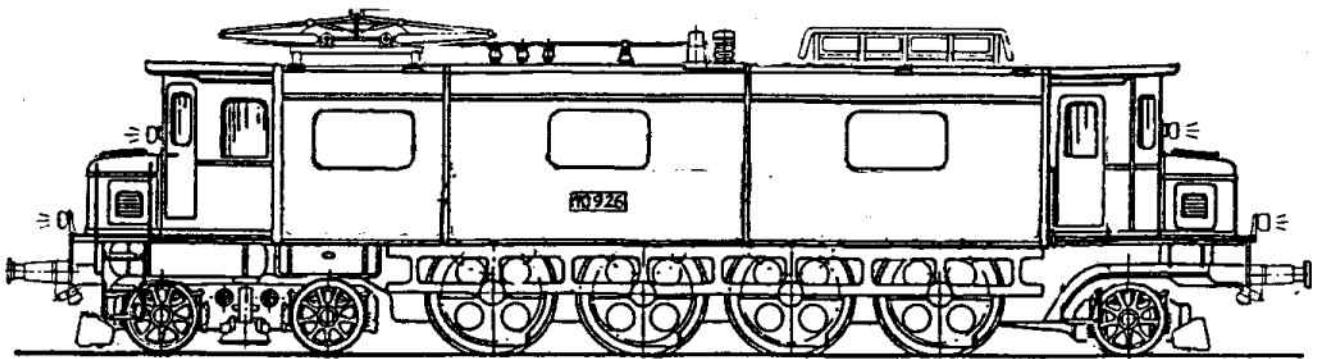
10901 - 10925, 10927 - 10938, 10952, 10953, 10955 - 10972, 11003 - 11008



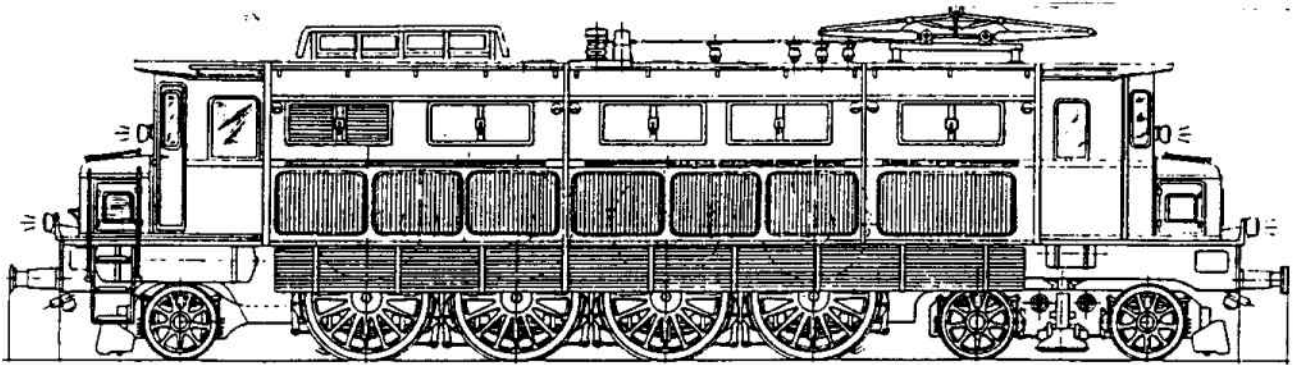
10973 - 11002



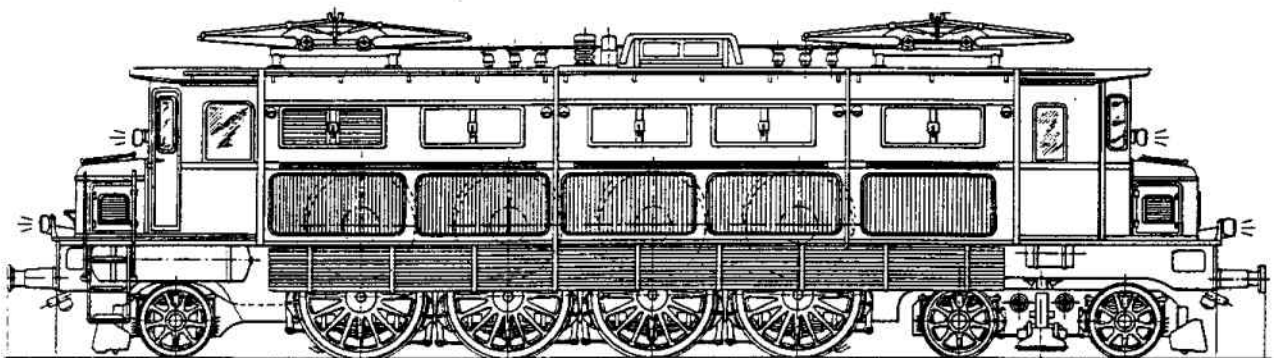
10945, 10947, 10948, 10954, 11009



10926



10926, 10941, 10944, 10946, 11010



10939, 10940, 10942, 10943, 10949 - 10951, 11011 - 11017