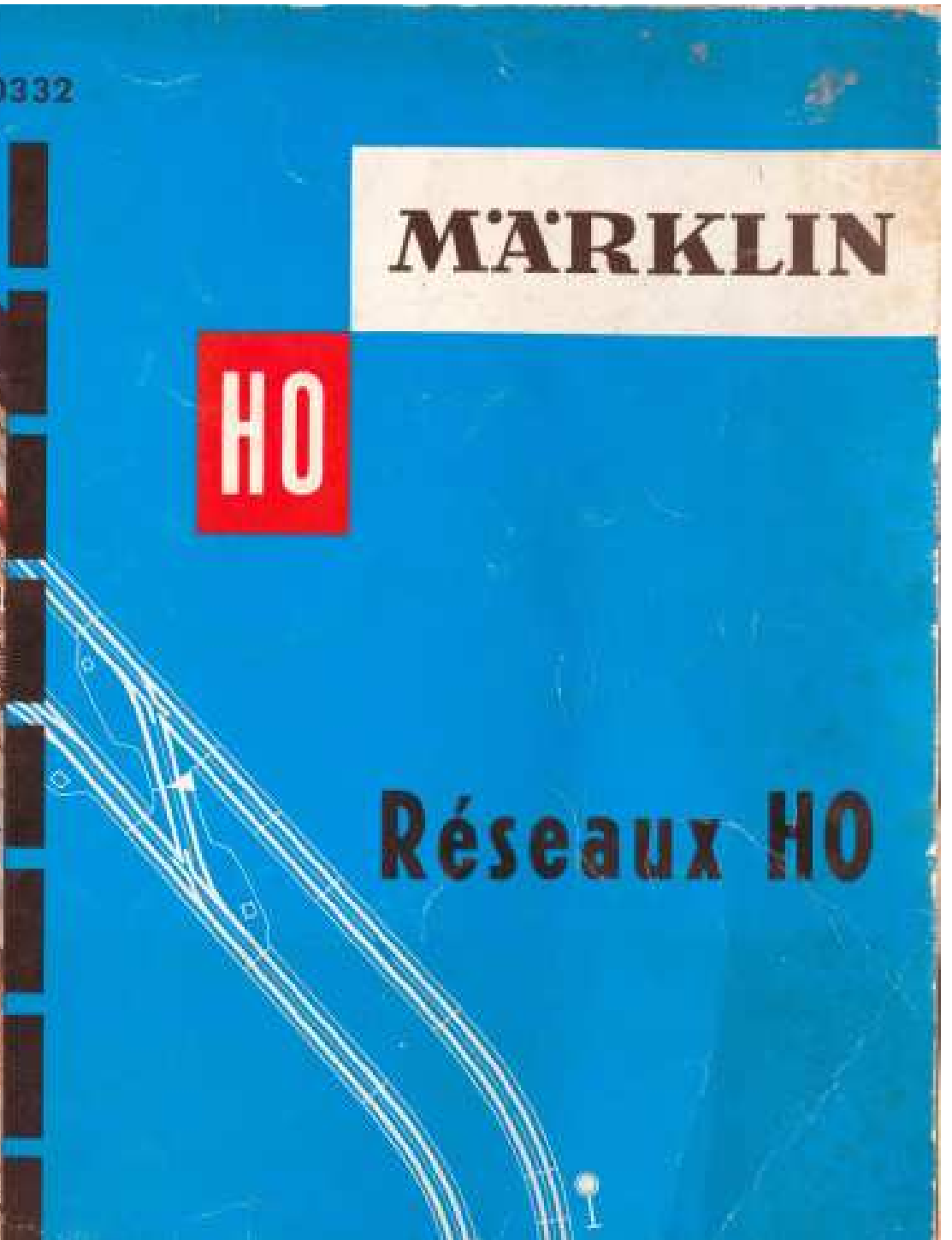
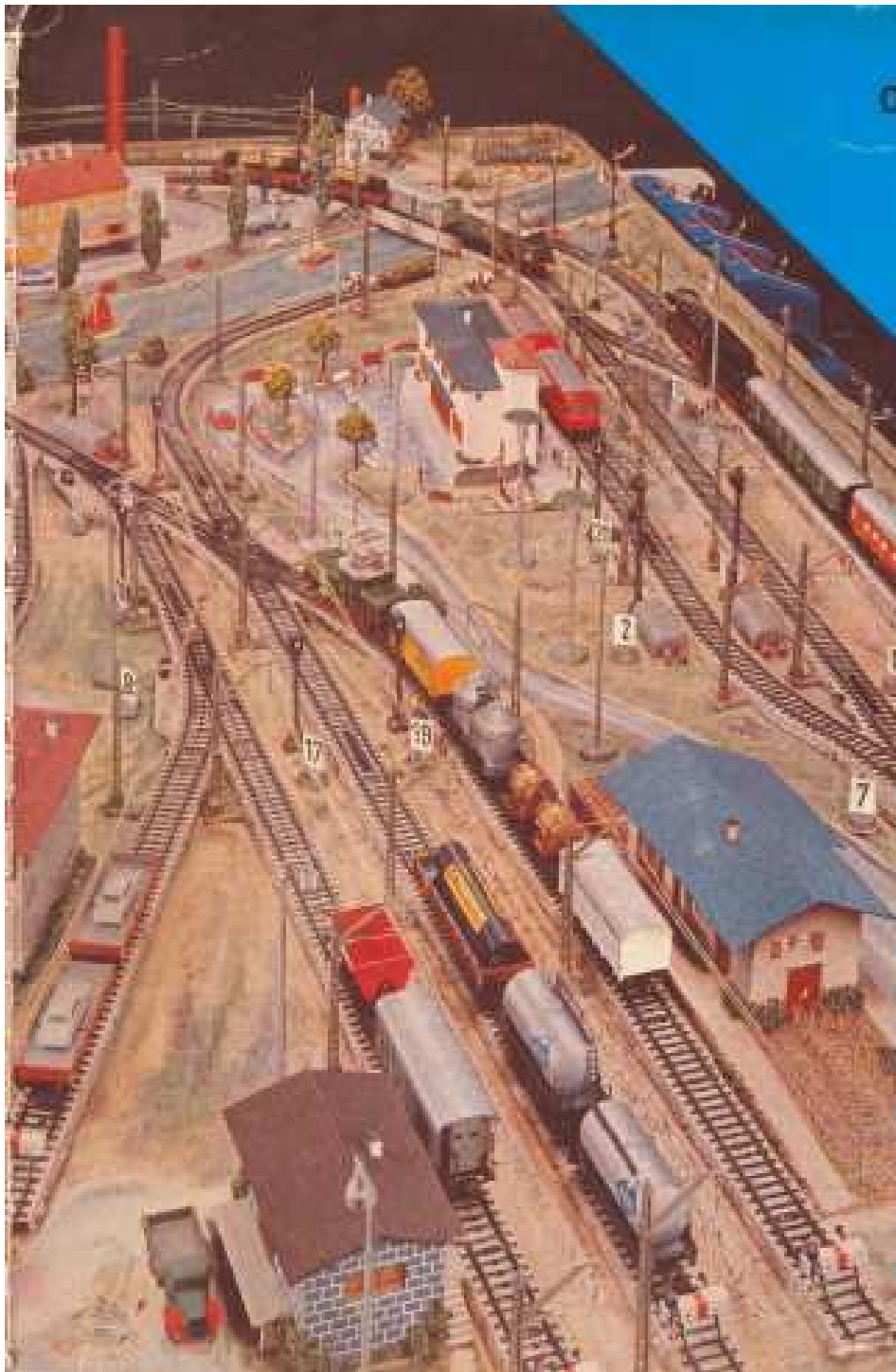


0332

MÄRKLIN

HO

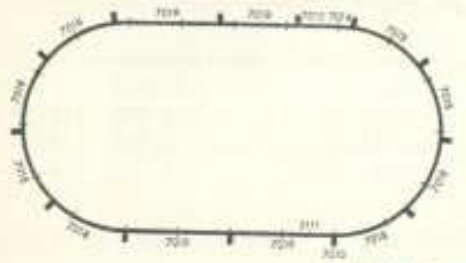
Réseaux HO



MÄRKLIN

Les plans de ces huit réseaux sont destinés aux amis de MÄRKLIN qui veulent monter des réseaux simples; nous espérons ainsi leur faire des suggestions qui leur seront utiles.
La brochure 0329 ainsi que les pages suivantes servent d'initiation en vue de l'emploi des différents éléments de voie MÄRKLIN pour les amateurs plus expérimentés.

RESEAU B1



150 x 79 mm

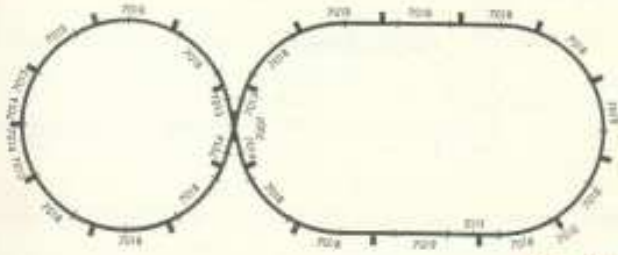
Éléments de voie:

- 12 - 5100
- 7 - 5106
- 1 - 5111

Ligne aérienne:

- 12 - 7009
- 1 - 7010
- 1 - 7014
- 1 - 7015
- 9 - 7018
- 3 - 7019

RESEAU B3



210 x 81 cm

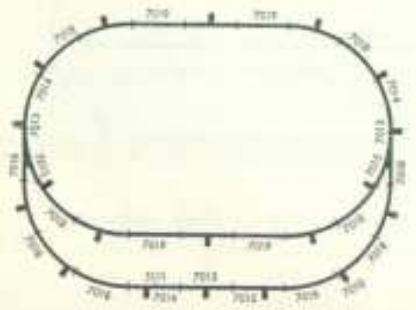
Éléments de voie:

- 20 - 5100
- 4 - 5101
- 5 - 5106
- 1 - 5111
- 1 - 5114

Ligne aérienne:

- 1 - 7007
- 20 - 7009
- 1 - 7010
- 4 - 7014
- 4 - 7015
- 16 - 7018
- 1 - 7019

RESEAU B2



135 x 100 cm

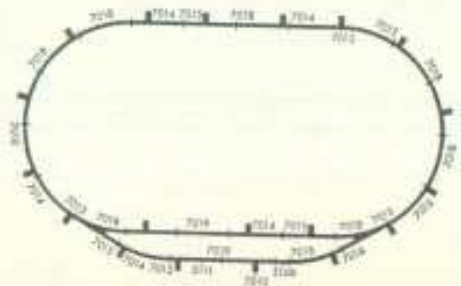
Éléments de voie:

- 16 - 5100
- 8 - 5106
- 1 - 5111
- 1 - 5117
- ou 5121

Ligne aérienne:

- 18 - 7009
- 1 - 7010
- 3 - 7013
- 3 - 7014
- 3 - 7015
- 10 - 7018
- 4 - 7019

RESEAU B4



150 x 90 cm

Éléments de voie:

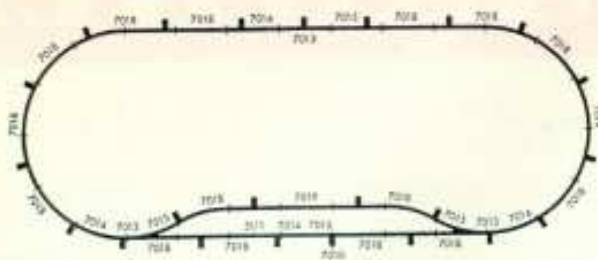
- 12 - 5100
- 9 - 5106
- 1 - 5108
- 1 - 5111
- 1 - 5117
- ou 5121

Ligne aérienne:

- 18 - 7009
- 1 - 7010
- 3 - 7013
- 6 - 7014
- 6 - 7015
- 10 - 7018
- 1 - 7019

RESEAU B5

207 × 81 cm



Éléments de voie:

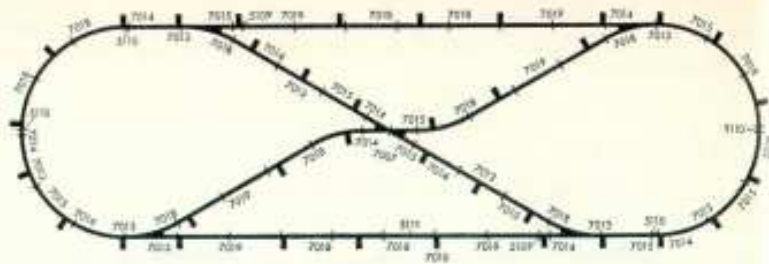
14 - 5100 1 - 5111
14 - 5106 1 - 5117 ou 5121

Ligne aérienne:

22 - 7009 4 - 7014
1 - 7010 4 - 7015
3 - 7013 16 - 7018
1 - 7019

RESEAU B7

267 × 84 cm



Éléments de voie:

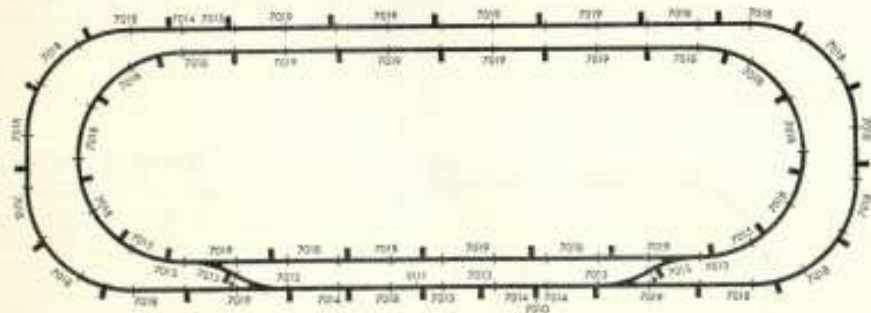
14 - 5100 1 - 5111
27 - 5106 1 - 5114
2 - 5109 2 - 5117
4 - 5110 ou 5121

Ligne aérienne:

1 - 7007 10 - 7014
35 - 7009 10 - 7015
1 - 7010 14 - 7018
8 - 7013 6 - 7019

RESEAU B6

297 × 100 cm



Éléments de voie:

24 - 5100
41 - 5106
1 - 5111
2 - 5117 ou 5121

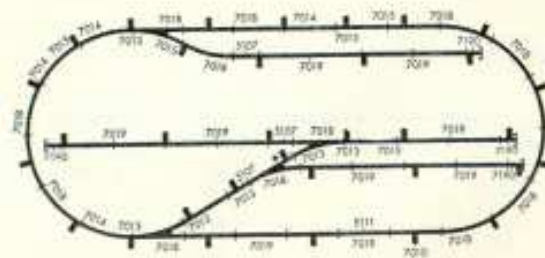
Ligne aérienne:

4 - 7014
46 - 7009 4 - 7015
1 - 7010 25 - 7018
7 - 7013 13 - 7019

*
Poteau de caténaire avec plaque
découpée

RESEAU B8

185 × 81 cm



Éléments de voie:

13 - 5100 2 - 5117
25 - 5106 ou 5121
3 - 5107 4 - 7190
1 - 5111

Ligne aérienne:

32 - 7009 4 - 7015
1 - 7010 13 - 7018
7 - 7013 9 - 7019
4 - 7014

CHERS AMIS,

Les plans contenus dans cette brochure sont destinés à vous expliquer les possibilités d'emploi de nos divers éléments de voie. Il devient ainsi possible à chacun de réaliser chaque plan. La présentation en couleurs des câbles et fiches rend la compréhension des figures très facile. Une liste des éléments nécessaires est jointe à chaque plan.

Vous pouvez vous procurer, pour compléter cette brochure, les plans pour la ligne aérienne sous le numéro **0329**.

Ces plans sont imprimés en couleur sur papier calque transparent; il est ainsi possible de les poser sur les plans contenus dans cette brochure.

En se servant de notre brochure, le modéliste pourra, grâce au grand choix de notre assortiment (aiguillages, traversées-jonctions-doubles etc.) réaliser jusque dans les moindres détails des installations de gare permettant un trafic conforme à celui d'une grande gare.

Que cette brochure rende de grands services à tous les amis de MÄRKLIN, c'est là le vœu que nous exprimons.

GEBR. MÄRKLIN & CIE. ^{GM}_{BH} · GÖPPINGEN/WÜRTT.

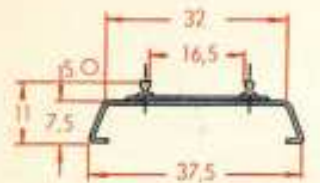
MANUFACTURE DE JOUETS FINS EN METAL

* Les illustrations des pages 1 et 4 de la couverture sont des vues partielles des plans MÄRKLIN 11 et 14.

SYMBOLES UTILISES DANS CETTE BROCHURE

Nous avons utilisé les symboles suivants pour représenter les divers accessoires, éléments de voie, aiguillages sur les plans. Nous avons représenté sur les pages qui suivent tous les symboles à l'échelle 1/5 pour plus de clarté. Nous avons en outre indiqué, en mm sur les plans toutes les dimensions importantes.

Éléments de voie

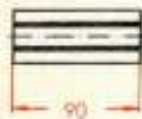


N° du catalogue Désignation

Dimensions d'un élément de voie MARKLIN



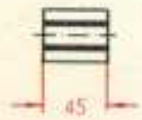
5106 Élément droit, Longueur 1/1



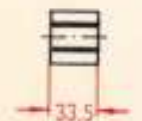
5107 Élément droit, Longueur 1/2



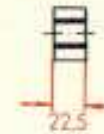
5129 Élément droit, Longueur 70 mm



5108 Élément droit, Longueur 1/4



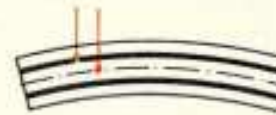
5109 Élément droit, env. 3/16 longueur



N° du catalogue Désignation
5110 Élément droit, Longueur 1/8



5111 Élément droit prise de courant, Longueur 1/1



5103 Élément courbe prise de courant, Longueur 1/1

CERCLE STANDARD



5100 Élément courbe, Longueur 1/1, 30°
12 éléments forment un cercle



5101 Élément courbe Longueur 1/2, 15°




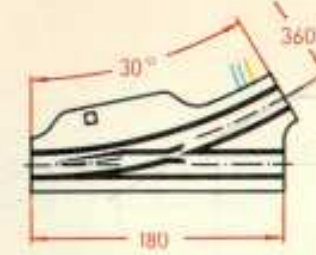
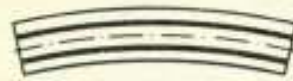
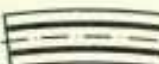


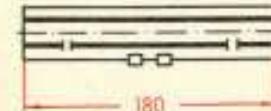

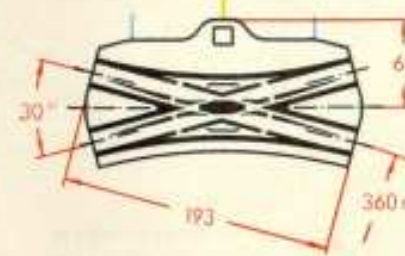

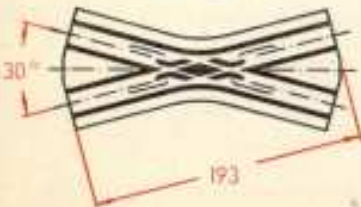
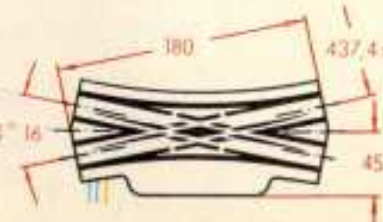
5102 Élément courbe, Longueur 1/4, 7° 30'

PETIT CERCLE



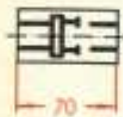
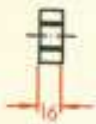
5120 Élément courbe, Longueur 1/1, 45°
8 éléments forment un cercle

SYMBOLES DES ELEMENTS DE VOIE

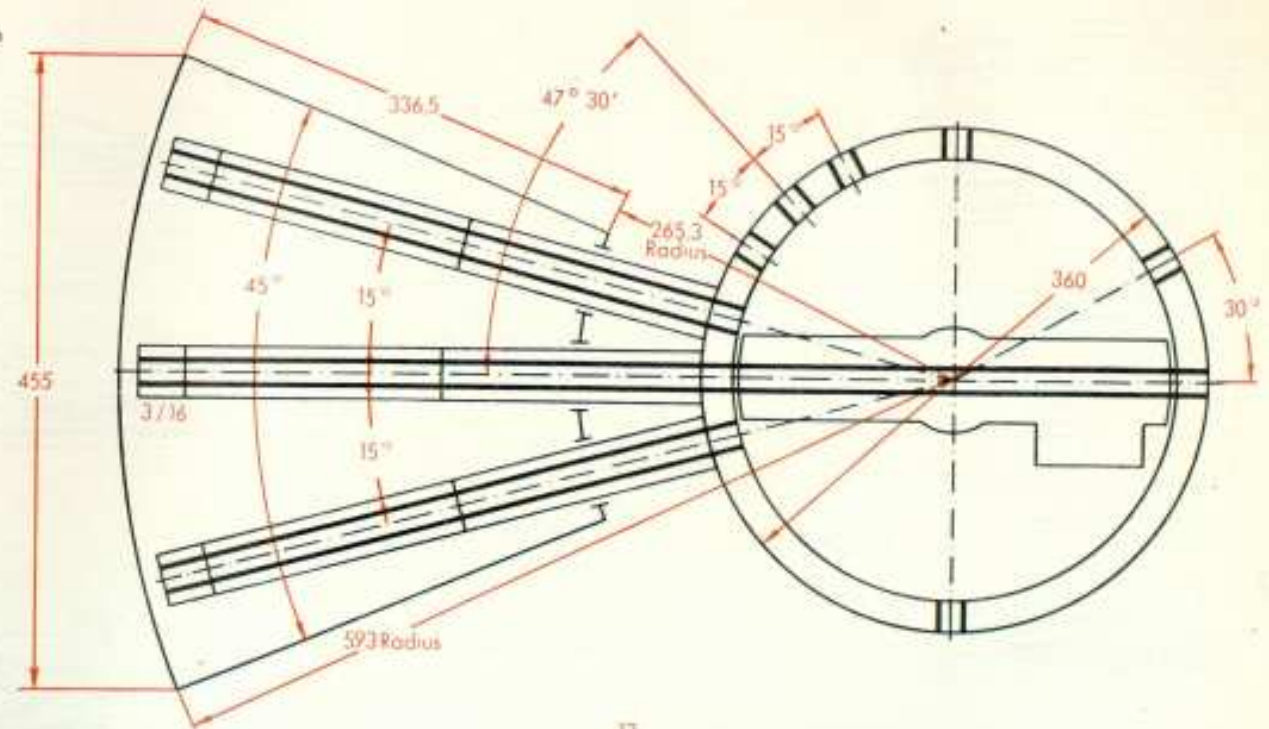
N° du catalogue		Désignation	N° du catalogue		Désignation
GRAND CERCLE					
	5200	Élément courbe, longueur 1/1, 30° 12 éléments forment un cercle		5121 L	Aiguillages, commande manuelle ou
	5206	Élément courbe, env. 5/6 longueur, 24° 17'		5117 L	Aiguillages électromagnétiques
	5201	Élément courbe, 1/2 longueur, 15°		5202 L	Aiguillages électromagnétiques
	5205	Élément courbe, env. 1/6 longueur, 5° 43'			
	5105	Élément de contact, 1/1 longueur, droit			
	5104	Élément de contact, 1/1 longueur, 30°, courbe		5128	Traversée-jonction-double, Longueur de la traversée 193 mm, 30°
	5211	Croisement, longueur 98 mm, 48° 34'			
	5114	Croisement, longueur 193 mm, 30°		5207	Traversée-jonction-double, Longueur de la traversée 180 mm, 23° 16'

SYMBOLES DES ELEMENTS DE VOIE

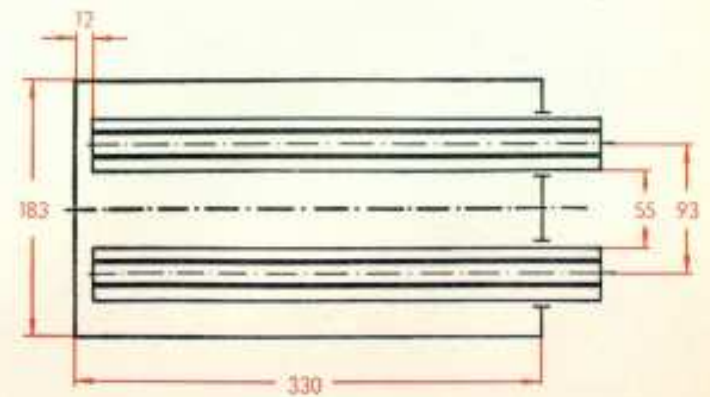
N° du catalogue	Désignation
5208	Elément de compensation, longueur 8 mm
5210	Elément de compensation, longueur 16 mm
7190 7191	Heurtoir, non éclairé Heurtoir, éclairé Longueur 70 mm
5112	Elément dételeur, 1/2 longueur



SYMBOLES DES ACCESSOIRES

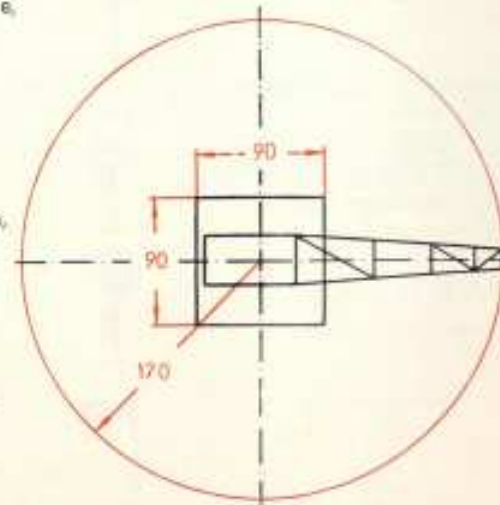
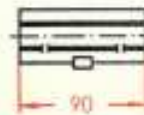
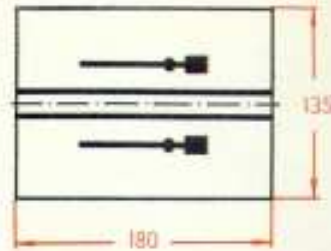
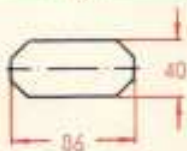
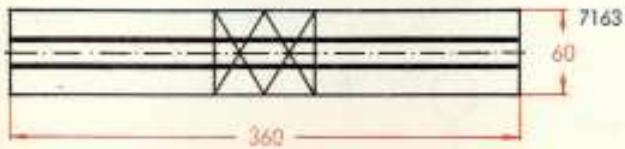
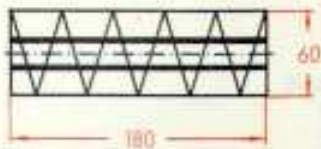


N° du catalogue	Désignation
7028	Rotonde, ▲ hauteur 135 mm
7186	Pont tournant ▲
7029	Remise à locomotives, ▶ Hauteur 150 mm

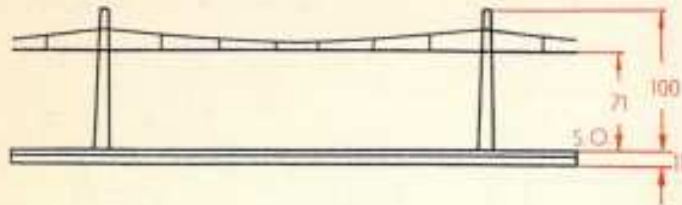


SYMBOLES DES ACCESSOIRES

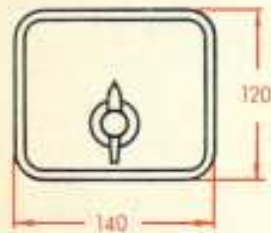
N° du catalogue	Désignation	N° du catalogue	Désignation
7161	Pont à âme pleine, longueur 1/1	7054	Passage à niveau mécanique, longueur 1/1
7162	Tablier de pont métallique, longueur 1/1	7050	Croix de St. André
7163	Tablier de pont en arc, longueur 2/1 = 360 mm	7051	Grue télécommandée
7167	Rampe d'accès courbe, longueur 1/1, 30°		
7168	Rampe d'accès droite, longueur 1/1		
7066	Plaque de soubassement		



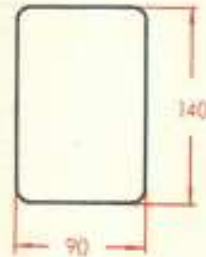
SYMBOLES DES ACCESSOIRES



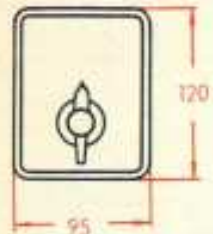
SO = Niveau de la face supérieure des rails
 71 mm = Différence de niveaux entre le fil de contact de la caténaire et la face supérieure de rails
 100 mm = Hauteur des piliers au-dessus de SO



Transformateur
30 VA

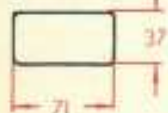


Transformateur
pour l'éclairage,
35 VA



Transformateur
16 VA

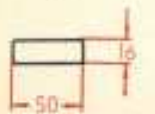
N° du catalogue Désignation



7070 Pupitre de commande
 7071 Pupitre de commande
 7072 Pupitre de commande



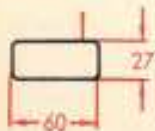
7036 Signal avancé,
disque mobile



7069 Boîte de dérivation



7037 Signal avancé,
bras auxiliaire mobile



7045 Relais universel

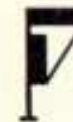


7038 Signal avancé,
disque et bras
auxiliaires mobiles



7039 Signal principal

N° du catalogue Désignation



7040 Signal principal couplé



7041 Signal principal,
non couplé



7042 Signal de manoeuvres



7043 Signal de triage



7187 Signal avancé lumineux



7188 Signal lumineux

RESEAU 1

Ce réseau comprend une ligne à voie unique avec voie d'évitement. L'alimentation en courant des voies de garage est assurée par le tableau 7071. Le montage de la ligne oérienne augmente les possibilités de ce réseau.

Éléments de voie:

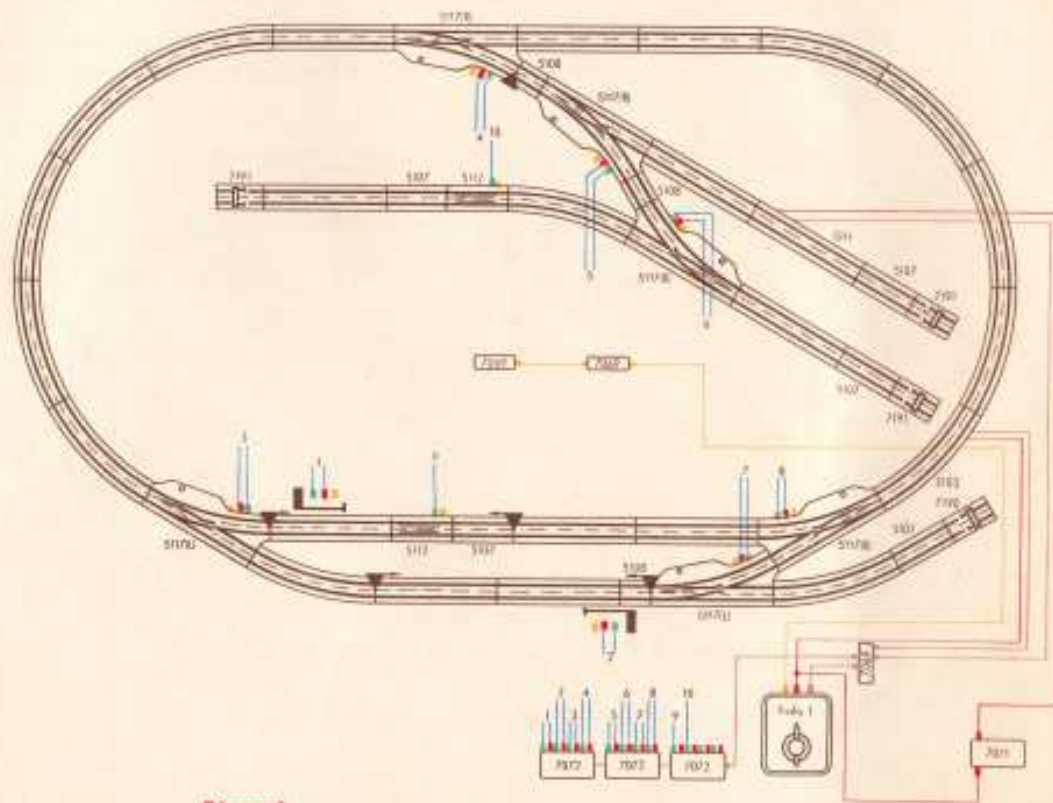
12 - 5100	2 - 5112
1 - 5103	2 - 5113
11 - 5106	2 - 5117
5 - 5107	2 - 5117 (R)
3 - 5108	1 - 7190
1 - 5111	3 - 7191

Accessoires:

2 - 7039	1 - 7103	4 - 7131
3 - 7069	1 - 7105	3 - 7132
1 - 7071	2 - 7111	7 - 7133
3 - 7072	1 - 7112	7 - 7135
1 - 7101	7 - 7113	1 - trans- formateur 16 VA
1 - 7102	7 - 7115	

Ligne oérienne:

24 - 7009	3 - 7015	5 - 7115
2 - 7010	13 - 7018	5 - 7135
4 - 7012	3 - 7019	1 - trans- formateur 16 VA
7 - 7013	5 - 7022	
8 - 7014	3 - 7023	



Réseau 1

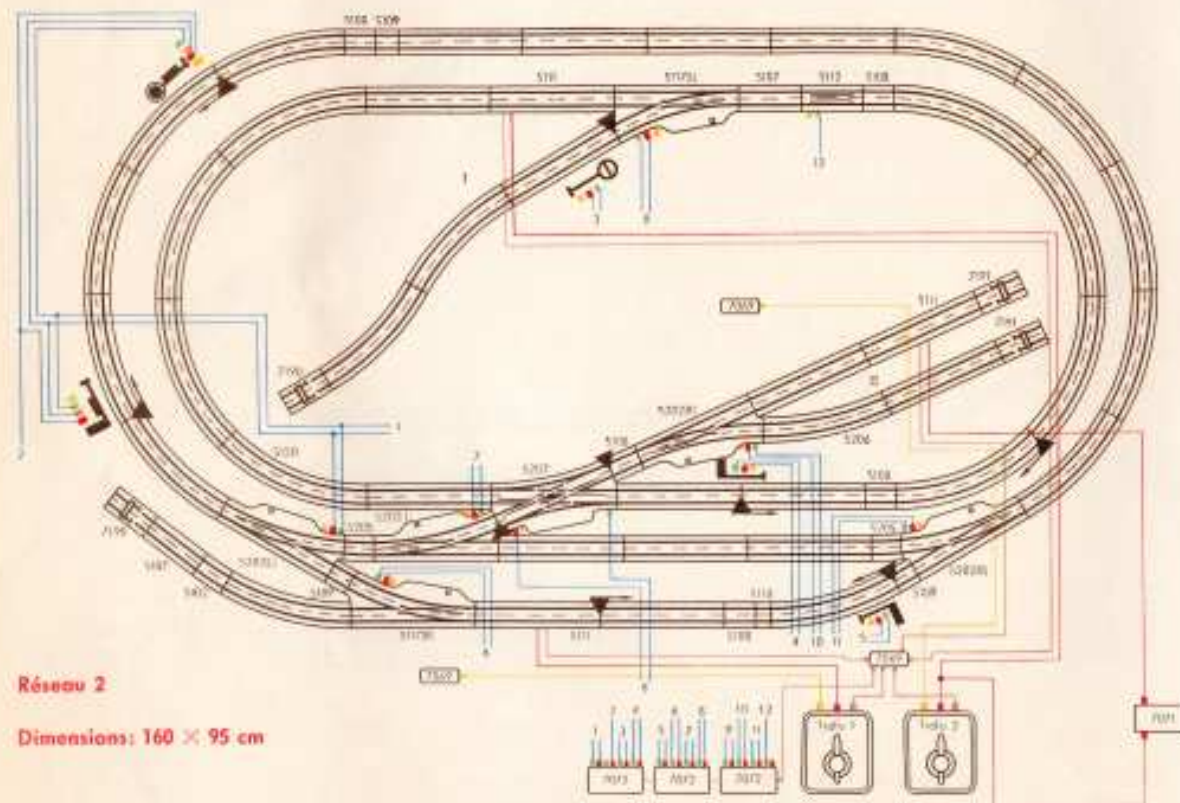
Dimensions: 155 × 90 cm

RESEAU 2

Ce réseau est subdivisé en 2 tronçons indépendants; le point d'isolement se trouve entre les aiguillages 7 et 8.
Le circuit intérieur est réalisé à l'aide d'éléments 5120; vu le faible rayon de courbure seules les locomotives 3000 à 3003 peuvent y circuler.

Le signal de manoeuvres 7042 branche ou débrouche le courant d'alimentation de la voie de raccordement I. Par contre le courant est amené aux voies de garage II par l'intermédiaire du tableau 7071. Le disque avancé 7038 ainsi que le sémaphore 7041 sont couplés avec l'aiguillage 1; il en résulte que le sémaphore n'indique voie libre que si l'aiguille est en position correspondante.

Il n'a pas été prévu de subdivision en 2 tronçons de la ligne aérienne. Les 2 ovales sont alimentés par le même transformateur. Les voies de garage ainsi que la voie de raccordement peuvent cependant être coupées comme indiqué ci-dessus.



Réseau 2

Dimensions: 160 × 95 cm

Éléments de voie:

14 - 5100	1 - 5110	2 - 5202
1 - 5102	3 - 5111	2 - 5205
15 - 5106	1 - 5112	1 - 5206
2 - 5107	1 - 5113	1 - 5207
5 - 5108	1 - 5117	2 - 7190
3 - 5109	8 - 5120	2 - 7191

Accessoires:

1 - 7038	3 - 7111
2 - 7039	3 - 7112
1 - 7041	5 - 7113
1 - 7042	8 - 7115
3 - 7069	3 - 7131
1 - 7071	5 - 7132
3 - 7072	5 - 7133
1 - 7101	8 - 7135
1 - 7102	2 - trans-
1 - 7103	formateurs
1 - 7105	16 VA

Ligne aérienne:

1 - 7007	6 - 7019
31 - 7009	8 - 7022
2 - 7010	5 - 7023
8 - 7012	6 - 7115
7 - 7013	6 - 7135
11 - 7014	1 - trans-
3 - 7015	formateur
17 - 7018	16 VA

Ce réseau conçu comme ligne secondaire comporte une voie de dépassement assez longue. Il comporte en outre une voie de chargement ainsi qu'une voie de garage, protégées par des signaux de manœuvres 7042. La voie de raccordement industriel est réalisée en éléments 5120.

Le schéma électrique de la ligne aérienne est identique à celui du réseau.

Ligne aérienne:

1 - 7007	10 - 7022
31 - 7009	15 - 7023
4 - 7010	1 - 7069
10 - 7012	7 - 7115
10 - 7013	7 - 7135
16 - 7014	1 - trans-
6 - 7015	formateur
17 - 7018	30 VA
3 - 7019	

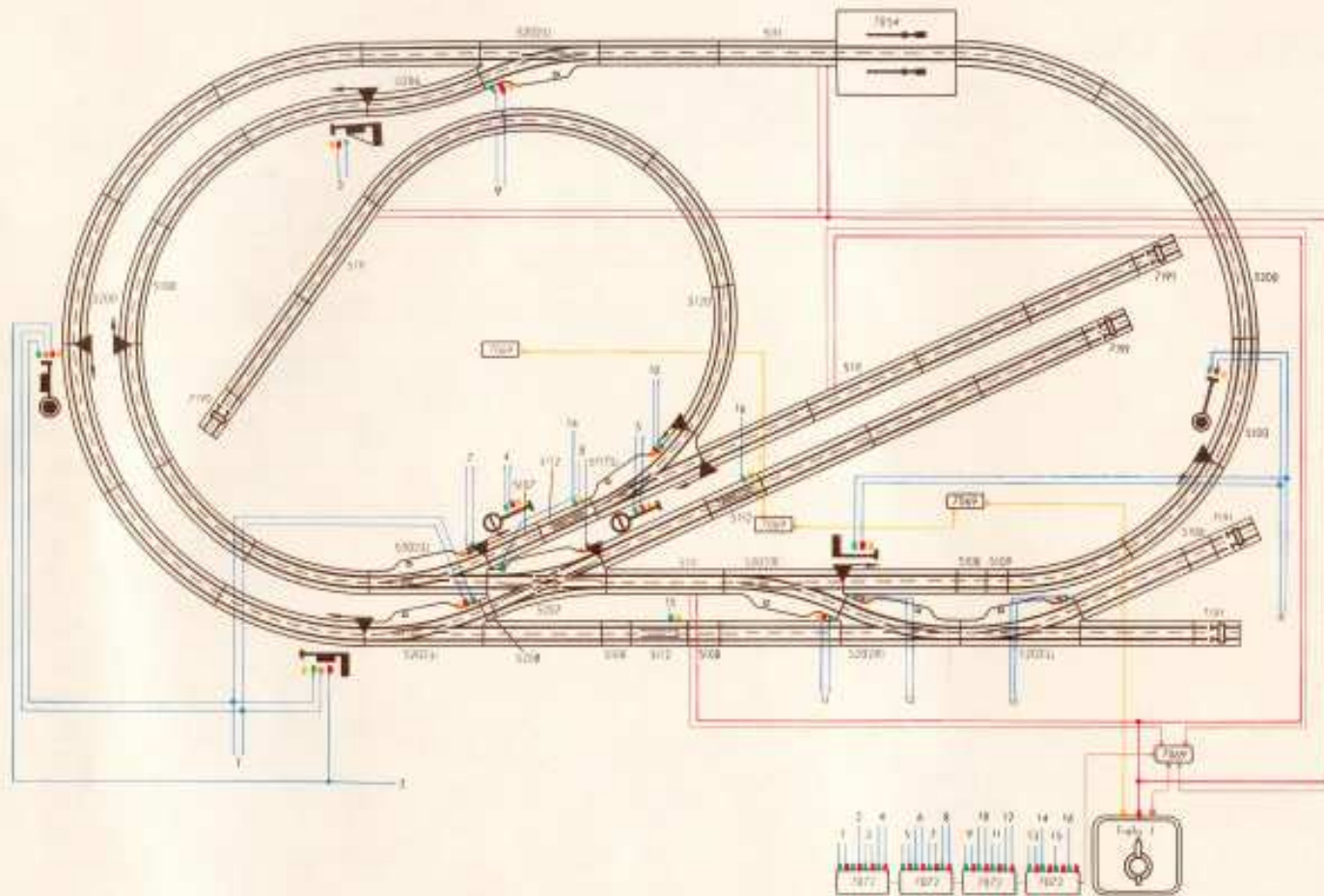
Éléments de voie:

9 - 5100	4 - 5120
15 - 5106	9 - 5200
1 - 5107	2 - 5202
4 - 5108	2 - 5202 (L)
1 - 5109	1 - 5206
4 - 5111	1 - 5207
3 - 5112	1 - 7190
3 - 5113	4 - 7191
1 - 5117 (L)	

Accessoires:

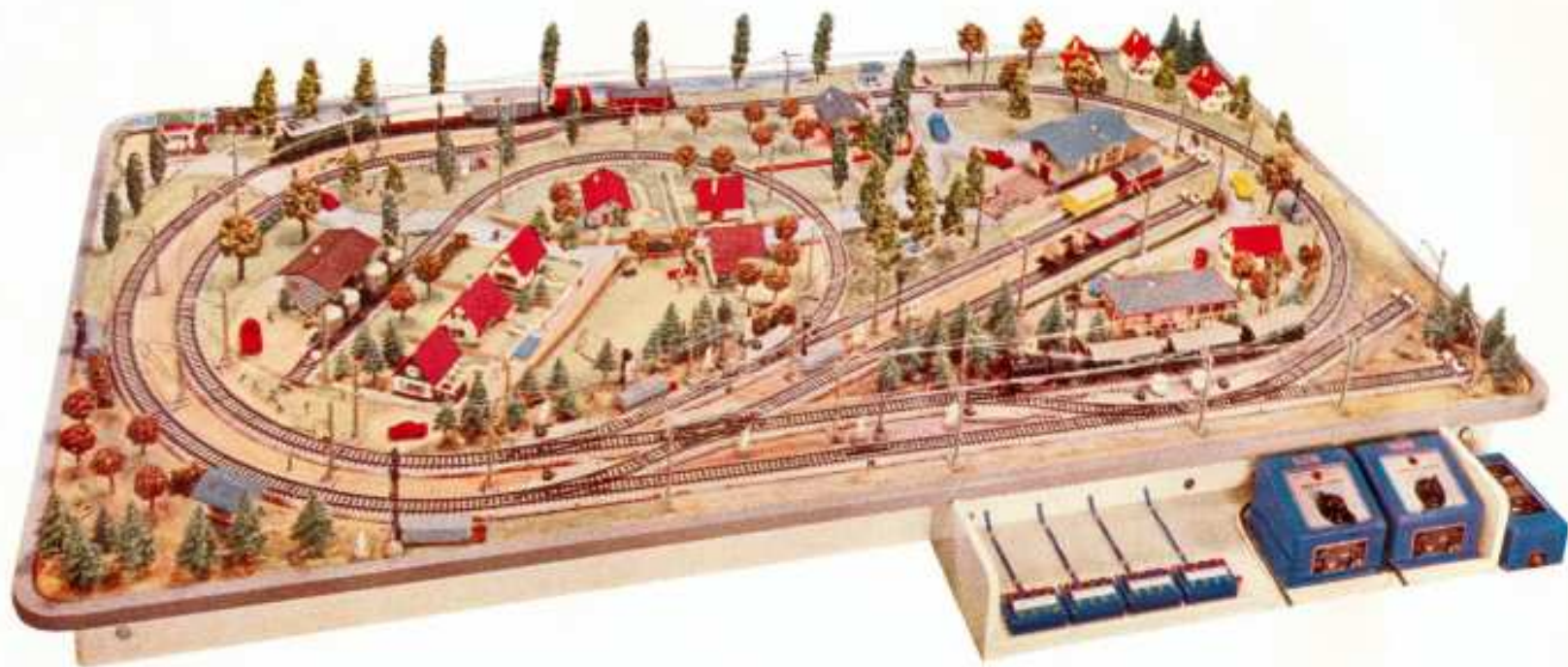
1 - 7036	1 - 7105
1 - 7038	5 - 7111
1 - 7039	4 - 7112
1 - 7040	12 - 7113
1 - 7041	12 - 7115
2 - 7042	7 - 7131
1 - 7054	4 - 7132
4 - 7069	12 - 7133
4 - 7072	12 - 7135
2 - 7101	1 - trans-
1 - 7102	formator
1 - 7103	30 VA

RESEAU 3



Dimensions 185 x 100 cm

MÄRKLIN



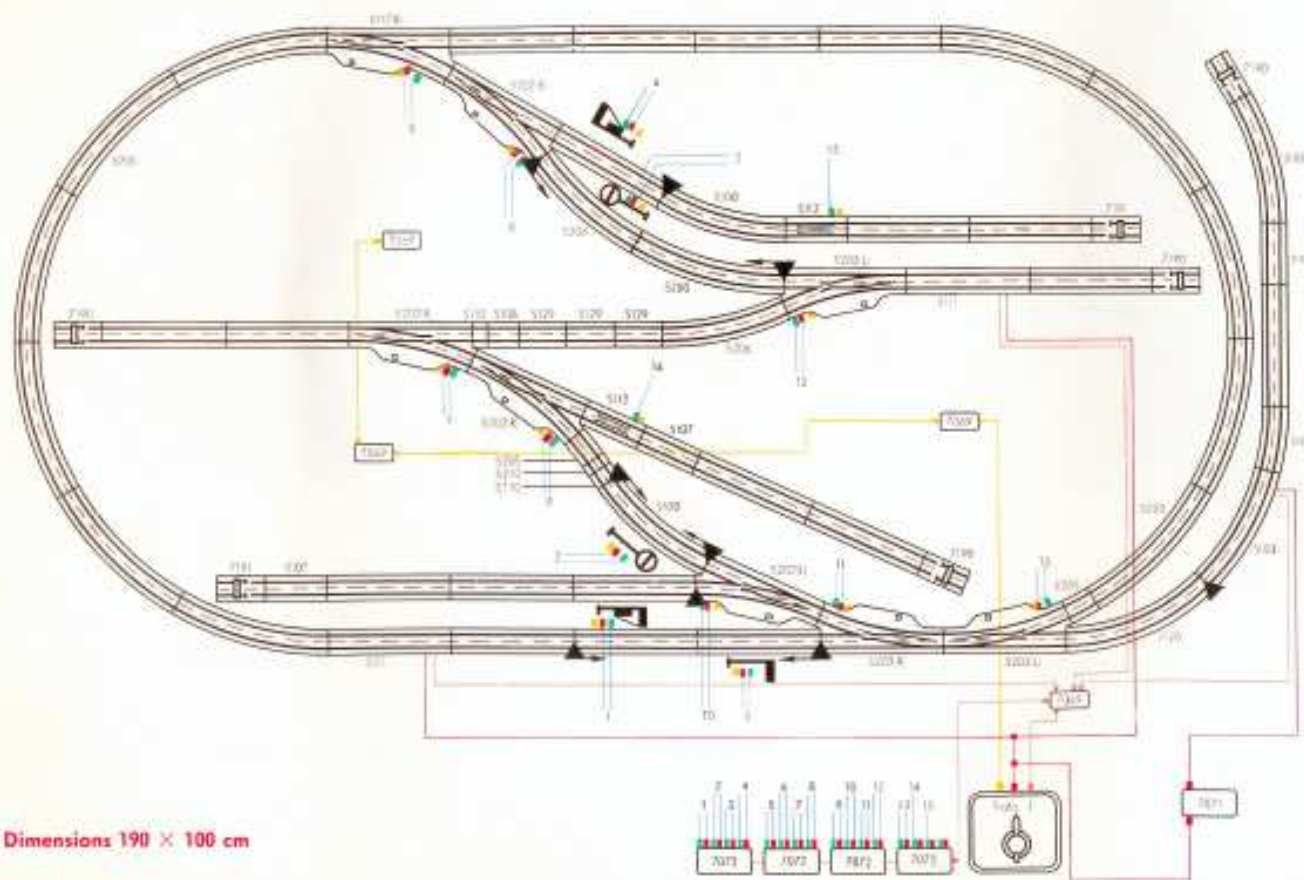
RESEAU MODELE 3

COMPLETE PAR DES ACCESSOIRES FALLER

RESEAU 4

Ce réseau 4 comporte une ligne à voie unique avec quelques voies de garage.
Ces voies situées à l'intérieur de l'ovale sont protégées par signaux; la voie
située à l'extérieur est alimentée par un tableau 7071.

Les points d'isolement de la caténaire sont les mêmes que ceux indiqués pour
le conducteur central.



Dimensions 190 × 100 cm

Éléments de voie:

3-5100	2-5111	3-5202
1-5101	2-5112	1-5202 (R)
1-5103	2-5113	2-5205
19-5106	1-5117 (R)	2-5206
3-5107	1-5120	1-5210
1-5108	3-5129	4-7190
2-5110	12-5200	2-7191

Accessoires:

1-7039	4-7111
2-7040	6-7112
2-7042	9-7113
4-7069	10-7115
1-7071	6-7131
4-7072	6-7132
2-7101	9-7133
1-7102	10-7135
1-7103	1 - trans- formateur 30 VA
1-7105	

Ligne aérienne:

33-7009	7-7019
3-7010	9-7022
10-7012	1-7023
12-7013	9-7115
11-7014	9-7135
2-7015	1 - trans- formateur 30 VA
17-7018	

RESEAU 5

Ce réseau comporte une ligne principale avec une voie d'évitement ainsi qu'une gare de voyageurs. Cette dernière est complète, avec les voies de garage, le dépôt de locomotives et une gare de marchandises. L'entrée de la voie d'évitement est protégée par un signal avancé 7038 et un sémaphore 7041. Ces deux signaux sont couplés électriquement avec l'aiguillage 5202 L (branchement 1). La sortie de la voie d'évitement est protégée par le signal 7039 (branchement 4). La fonction du signal 7041 doit être supprimée pour tout train quittant la gare. L'emploi d'un relais universel, commandé par un rail de contact réalise cette condition. La partie intérieure du réseau est isolée électriquement de l'avoile par les 2 signaux 7040 et 7042. Les 2 voies de la remise 7029 sont isolées du reste du réseau et peuvent être alimentées en courant par l'intermédiaire du tableau 7071.

La ligne aérienne présente les mêmes branchements électriques; son montage nécessite donc l'emploi d'un second relais universel 7045.

Éléments de voie:

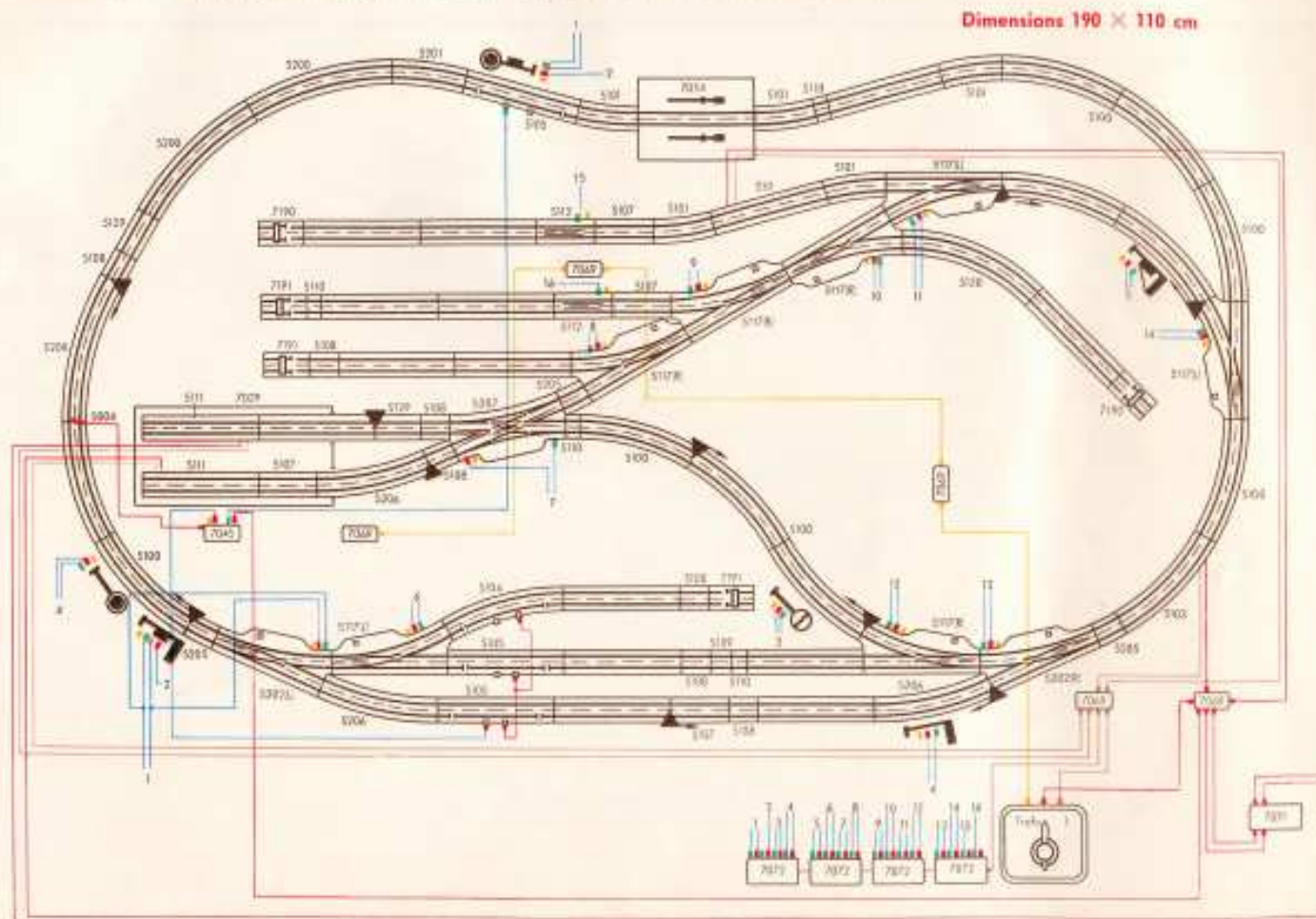
11 - 5100	4 - 5110	1 - 5201
5 - 5101	3 - 5111	1 - 5202
1 - 5103	2 - 5112	3 - 5205
1 - 5104	2 - 5113	3 - 5206
3 - 5105	3 - 5117	1 - 5207
14 - 5106	1 - 5117 (R)	2 - 7190
4 - 5107	1 - 5120	3 - 7191
7 - 5108	2 - 5129	
1 - 5109	3 - 5200	

Accessoires:

1 - 5004	5 - 7069	19 - 7115
1 - 7029	1 - 7071	6 - 7131
1 - 7036	4 - 7072	4 - 7132
1 - 7038	3 - 7101	14 - 7133
1 - 7039	1 - 7102	23 - 7135
1 - 7040	1 - 7103	1 - trans-
1 - 7041	1 - 7105	formateur
1 - 7042	4 - 7111	30 VA
1 - 7045	4 - 7112	
1 - 7054	14 - 7113	

Ligne aérienne:

2 - 7003	17 - 7014	1 - 7069
1 - 7004	7 - 7015	1 - 7105
6 - 7006	2 - 7017	8 - 7115
1 - 7007	16 - 7018	10 - 7135
1 - 7008	7 - 7019	1 - trans-
31 - 7009	4 - 7021	formateur
2 - 7010	10 - 7022	30 VA
8 - 7012	10 - 7023	
12 - 7013	1 - 7045	



RESEAU 6

Ce réseau comporte 2 ovals de voie situés l'un à l'intérieur de l'autre et branchés à des transformateurs distincts. Le réseau est conçu de telle façon que la gare soit située dans le réseau extérieur. La voie de garage située à gauche peut être utilisée pour le remisage d'une locomotive; elle est alimentée en courant par l'intermédiaire d'un pupitre 7071. Le faisceau de voie intérieur est également alimenté en courant par l'intermédiaire de ce même pupitre 7071.

Un transformateur supplémentaire est prévu pour l'alimentation de la caténaire. Celle-ci présente 2 points de sectionnement: au-dessus de la voie de garage pour locomotives et à l'entrée du faisceau de voies.

Eléments de voie:

11 - 5100	4 - 5201
1 - 5103	3 - 5202
23 - 5106	2 - 5202 (L)
6 - 5107	7 - 5205
2 - 5109	4 - 5206
3 - 5111	2 - 5207
3 - 5112	1 - 5210
3 - 5113	3 - 7190
1 - 5120	3 - 7191
11 - 5200	

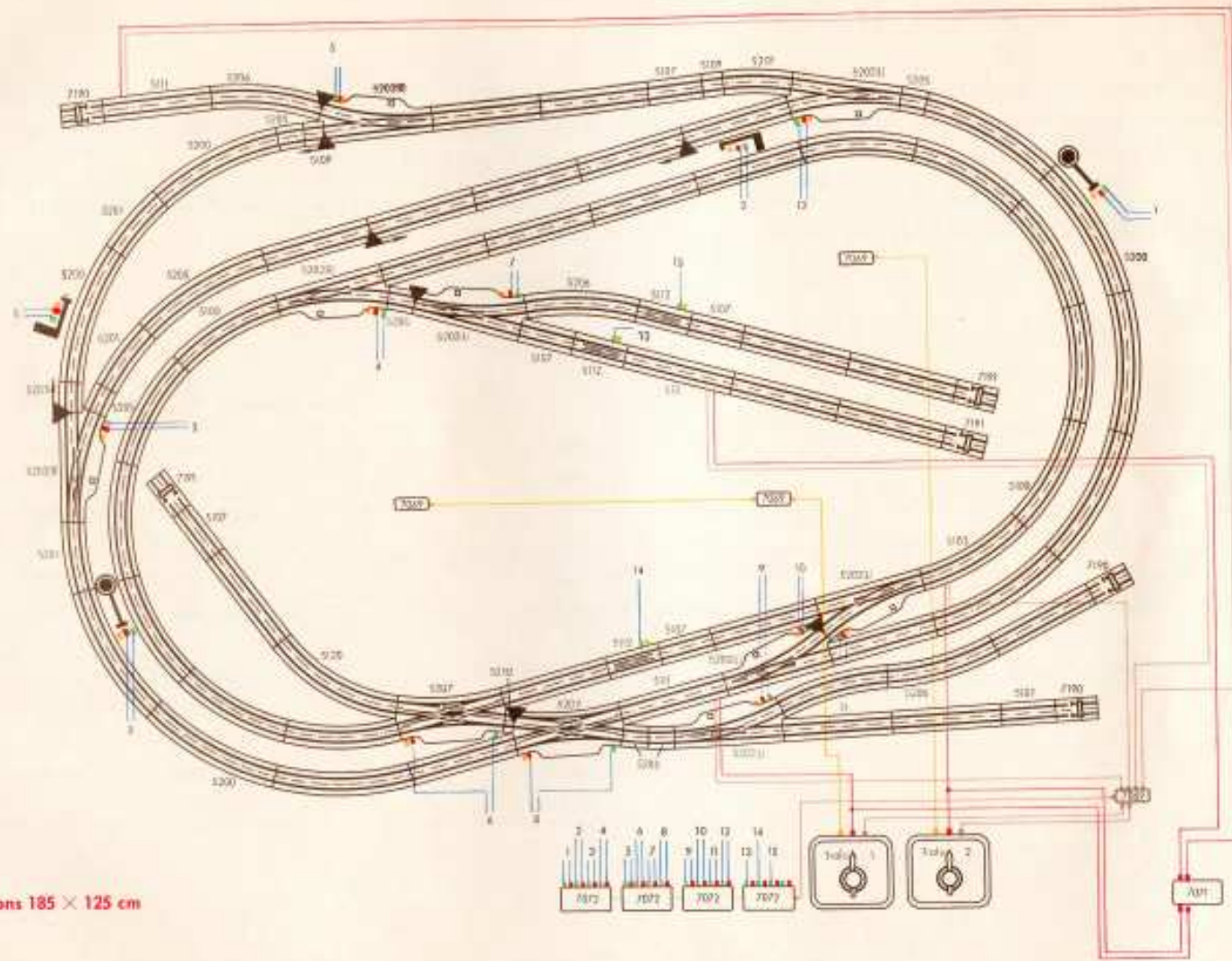
Accessoires:

2 - 7036	5 - 7112
2 - 7039	11 - 7113
4 - 7069	14 - 7115
1 - 7071	6 - 7131
4 - 7072	5 - 7132
2 - 7101	11 - 7133
1 - 7102	14 - 7135
1 - 7103	2 - trans-
1 - 7105	formateurs
4 - 7111	30 VA

Ligne aérienne:

2 - 7007	7 - 7019
53 - 7009	6 - 7022
3 - 7010	10 - 7023
4 - 7012	6 - 7115
10 - 7013	6 - 7135
20 - 7014	1 - trans-
14 - 7015	formateur
24 - 7018	30 VA

RESEAU 6



Dimensions 185 x 125 cm

RESEAU 7

Ce réseau comporte 2 lignes principales distinctes qui comportent une voie de dépassement commune (dans la gare). Le transformateur I alimente l'ovale extérieur alors que l'ovale intérieur avec voies de garage et dépôt de locomotives est alimenté par le transformateur II. Les diverses voies du dépôt ainsi que les voies I et II sont alimentées par l'intermédiaire d'un tableau 7070. La voie en diagonale est destinée aux manoeuvres et sert de voie d'accès au dépôt et ne doit donc pas servir au trafic.

La ligne aérienne est alimentée par un seul transformateur [3]; il n'est donc prévu aucun point d'isolement entre les lignes aériennes des 2 ovales; par contre l'alimentation de la caténaire des voies de garage et des voies du dépôt est assurée par l'intermédiaire d'un tableau 7070.

Éléments de voie:

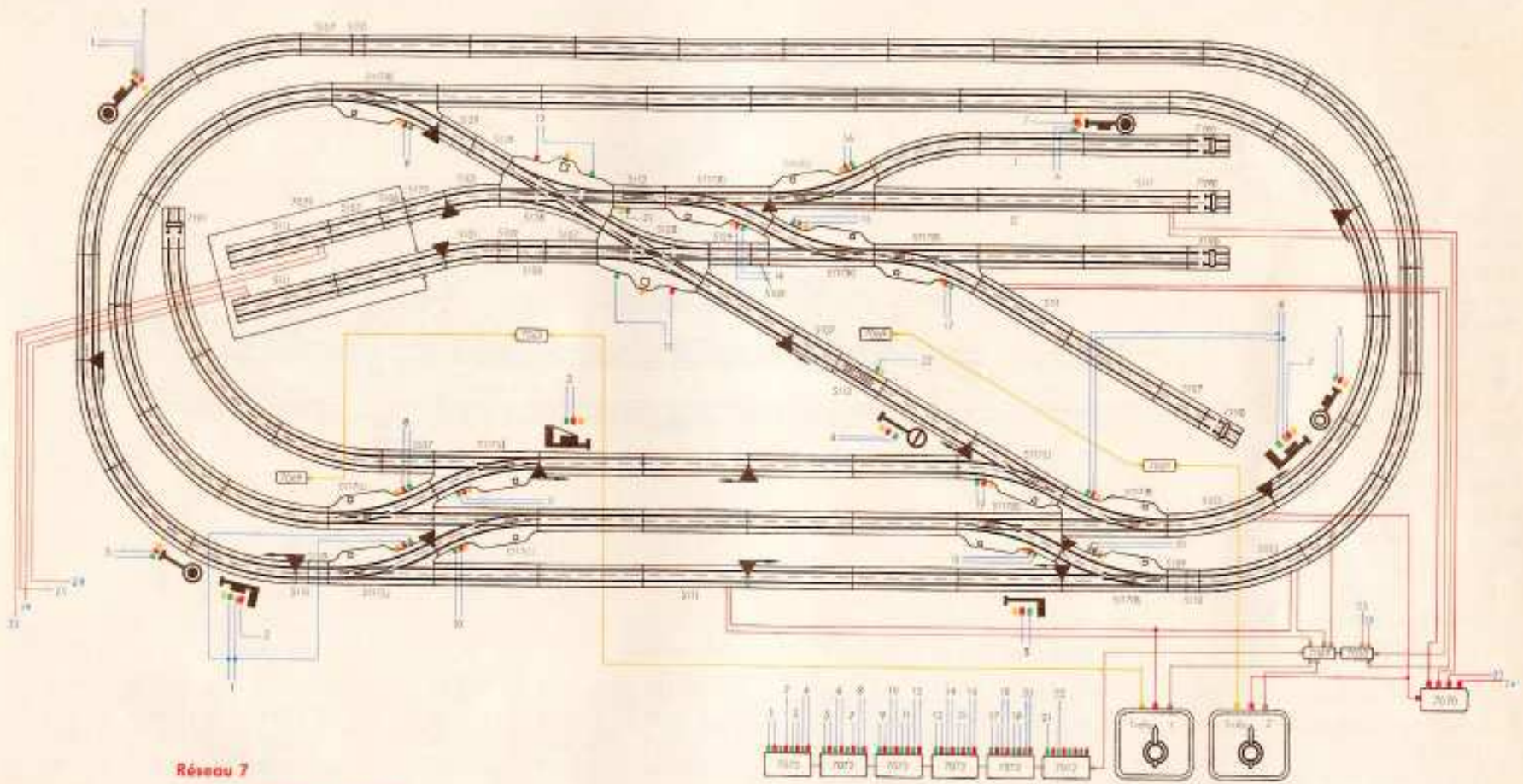
26 - 5100	2 - 5112
2 - 5101	1 - 5113
2 - 5103	6 - 5117
40 - 5106	1 - 5117 (R)
6 - 5107	2 - 5128
2 - 5108	4 - 5129
4 - 5109	4 - 7190
3 - 5110	1 - 7191
5 - 5111	

Accessoires:

1 - 7029	1 - 7103
1 - 7036	1 - 7105
1 - 7037	7 - 7111
2 - 7038	5 - 7112
1 - 7039	18 - 7113
1 - 7040	22 - 7115
2 - 7041	11 - 7131
1 - 7042	5 - 7132
6 - 7069	18 - 7133
1 - 7070	22 - 7135
6 - 7072	2 - trans- formateurs
4 - 7101	
1 - 7102	30 VA

Ligne aérienne:

6 - 7003	26 - 7018
3 - 7004	15 - 7019
16 - 7006	10 - 7021
2 - 7007	14 - 7022
1 - 7008	12 - 7023
43 - 7009	1 - 7070
3 - 7010	1 - 7105
6 - 7012	8 - 7115
10 - 7013	8 - 7135
23 - 7014	1 - trans- formateur
10 - 7015	
5 - 7017	30 VA



Réseau 7

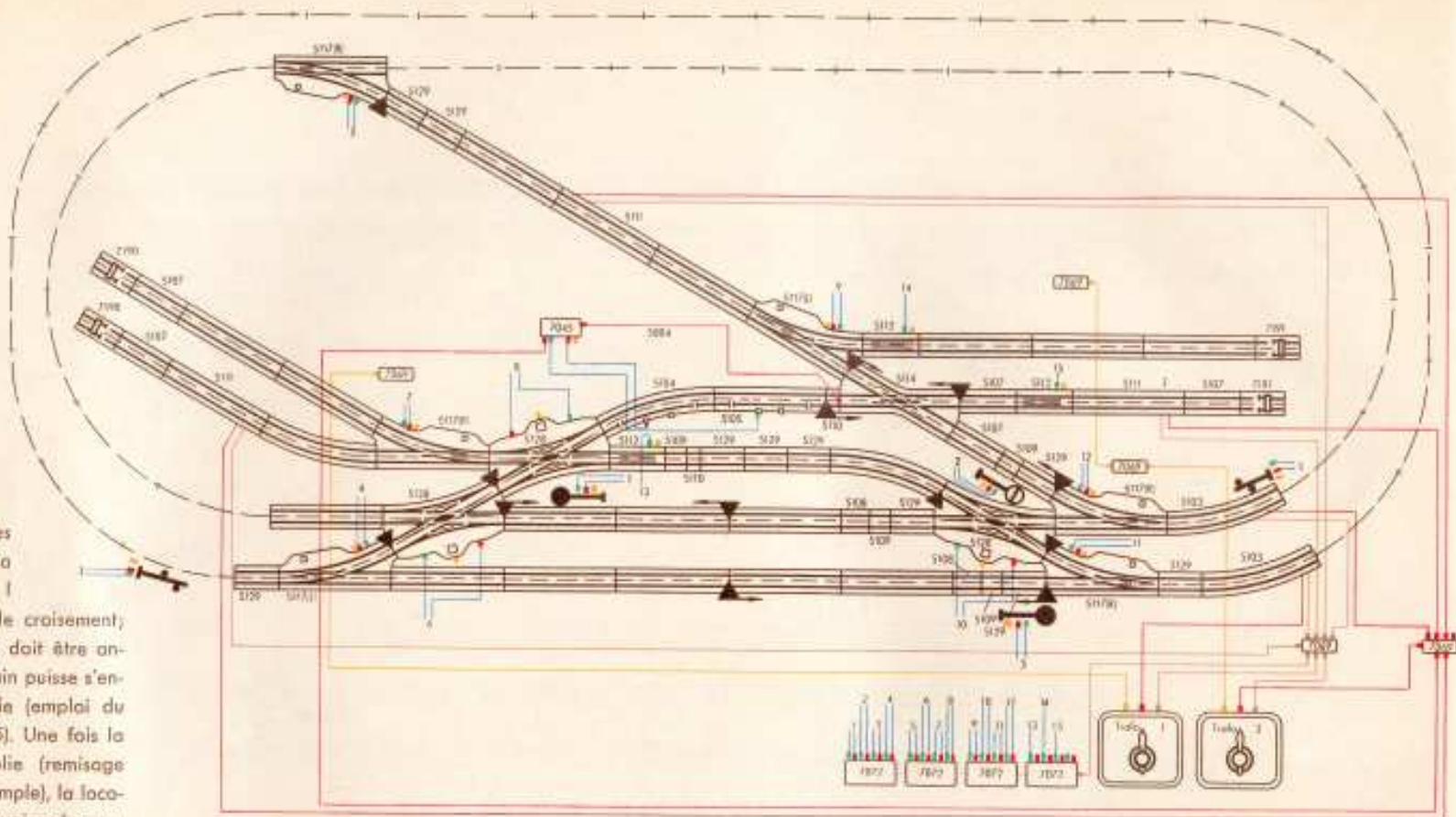
Dimensions 235 × 100 cm

RESEAU 8

Dimensions

235 × 100 cm

Les 2 ovales de voie ont la même forme et les mêmes dimensions que ceux du réseau 7. Par contre les voies accessoires sont disposées tout autrement. La voie de garage n° 1 est accessible par le croisement; l'action du signal 2 doit être annulée pour qu'un train puisse s'engager sur cette voie (emploi du relais universel 7045). Une fois la manoeuvre accomplie (remisage des wagons par exemple), la locomotive traverse les voies de contact 5104 et 5105 et rétablit ainsi de nouveau l'action du signal 2. La ligne aérienne présente les mêmes branchements, seulement les 2 ovales sont branchés à un même transformateur.



Éléments de voie:

24 - 5100	3 - 5110	10 - 5129
2 - 5103	3 - 5111	2 - 7190
1 - 5104	3 - 5112	2 - 7191
1 - 5105	3 - 5113	
33 - 5106	1 - 5114	
6 - 5107	2 - 5117	
2 - 5108	2 - 5117 (R)	
4 - 5109	3 - 5128	

Accessoires:

1 - 5004	1 - 7102	3 - 7132
1 - 7042	1 - 7103	12 - 7133
1 - 7045	1 - 7105	12 - 7135
5 - 7069	4 - 7111	2 - trans-
4 - 7072	3 - 7112	formateurs
2 - 7187	12 - 7113	30 VA
2 - 7188	12 - 7115	
2 - 7101	6 - 7131	

Ligne aérienne:

3 - 7003	15 - 7015	1 - 7025
15 - 7006	2 - 7016	1 - 7045
4 - 7007	2 - 7017	4 - 7115
44 - 7009	24 - 7018	4 - 7135
2 - 7010	10 - 7019	1 - trans-
4 - 7012	8 - 7021	formateur
10 - 7013	8 - 7022	30 VA
23 - 7014	4 - 7023	

RESEAU 9

Ce réseau comporte 2 lignes principales; l'ovale extérieur comporte une voie de dépassement alors que les voies de garage et de remisage bifurquent de l'ovale intérieur. Les 2 lignes sont isolées l'une de l'autre. La commande de la traversée-jonction-double 5207 est couplée avec celle du sémaphore 1 et avec celle du signal avancé 1; il en résulte que les indications de ces derniers sont toujours conformes à la position de l'aiguillage. Les voies du dépôt sont alimentées par un tableau 7071.

L'implantation de la ligne aérienne augmente les possibilités de jeu du réseau. La caténaire est alimentée par un seul transformateur; elle ne comporte aucun point de sectionnement autre que ceux nécessités pour le fonctionnement des signaux. La ligne aérienne des voies du dépôt est alimentée par l'intermédiaire d'un tableau 7071.

Éléments de voie:

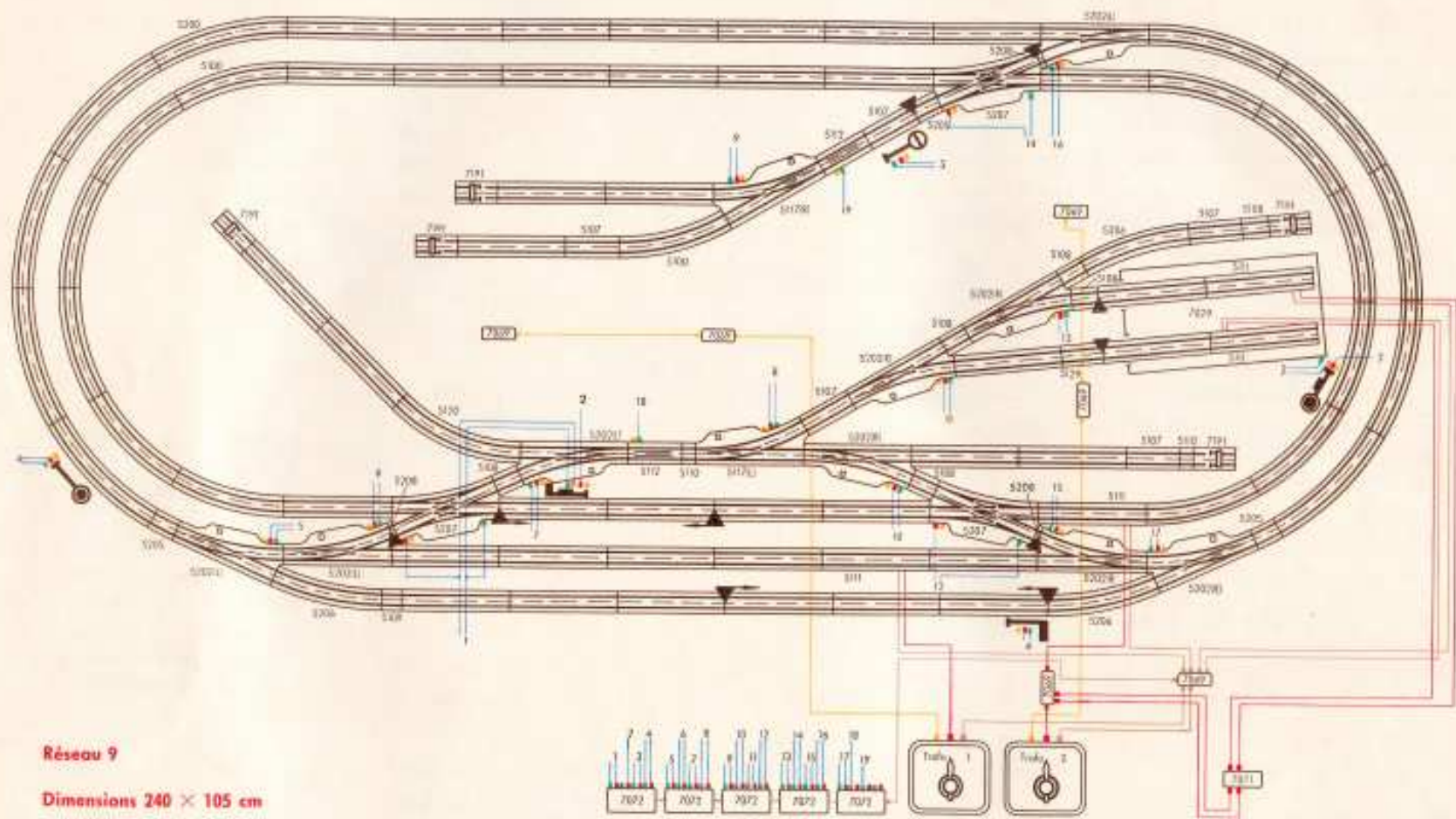
13 - 5100	2 - 5112	4 - 5202
40 - 5106	2 - 5113	1 - 5202 (R)
5 - 5107	1 - 5117	3 - 5205
6 - 5108	1 - 5120	3 - 5206
1 - 5109	1 - 5129	3 - 5207
2 - 5110	10 - 5200	5 - 7191
4 - 5111		

Accessoires:

1 - 7029	5 - 7072	1 - 7114
1 - 7036	3 - 7101	18 - 7115
1 - 7038	1 - 7102	8 - 7132
1 - 7039	1 - 7103	17 - 7133
1 - 7041	1 - 7105	1 - 7134
1 - 7042	4 - 7111	18 - 7135
6 - 7069	6 - 7112	2 - transformateurs 30 VA
1 - 7071	17 - 7113	

Ligne aérienne:

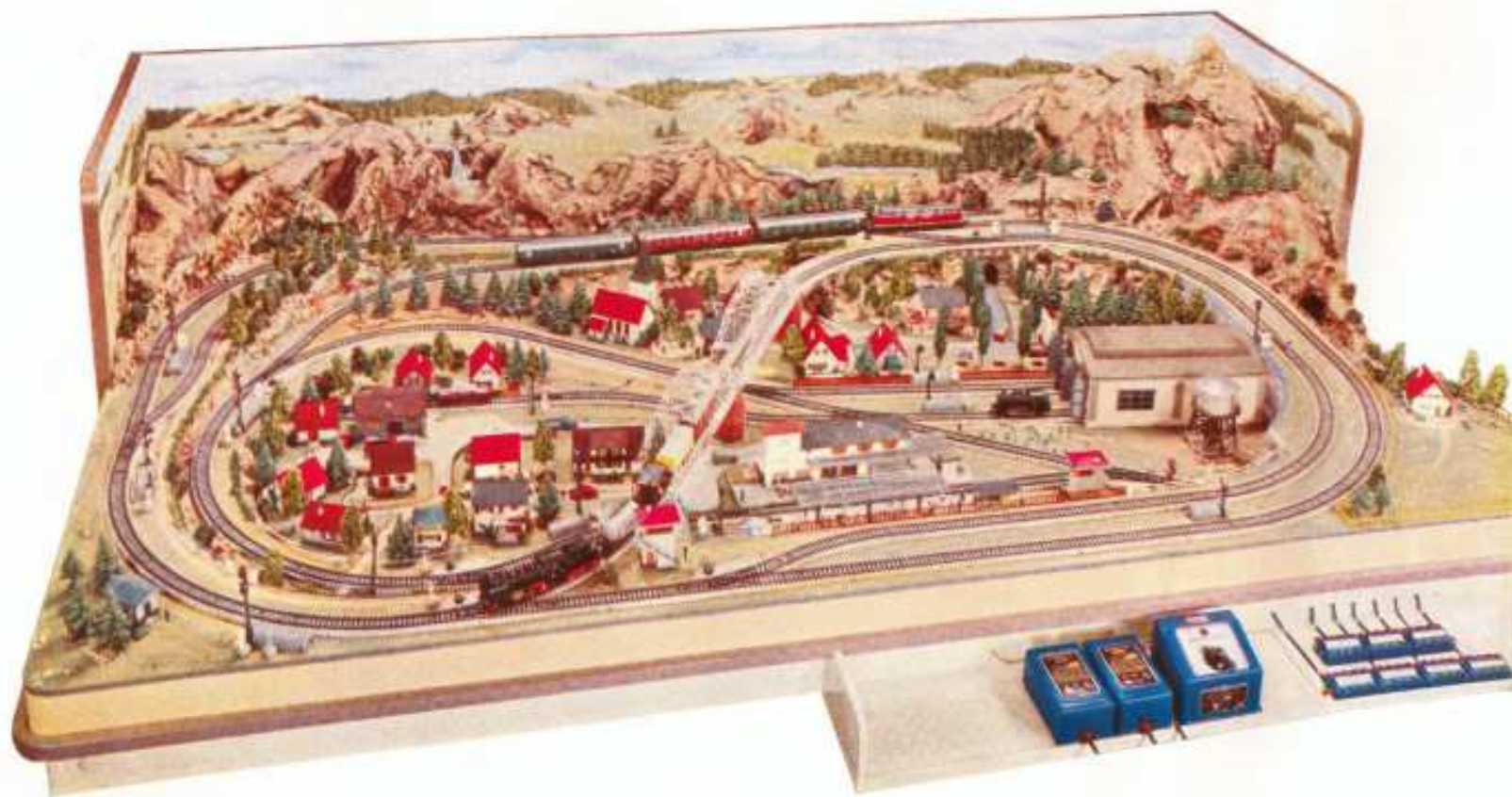
1 - 7003	6 - 7012	9 - 7019	1 - transformateur 30 VA
3 - 7007	17 - 7013	7 - 7022	
2 - 7008	29 - 7014	15 - 7023	
65 - 7009	22 - 7015	6 - 7115	
2 - 7010	24 - 7018	6 - 7135	



Réseau 9

Dimensions 240 × 105 cm

MARKLIN



UNE VUE DU RESEAU 10 MONTE

COMPLETE PAR DES ACCESSOIRES FALLER

RESEAU 10

La ligne principale de ce réseau comporte à trois endroits une voie de dépassement. Le trafic ferroviaire sur ce réseau est très intéressant par suite de la raquette double. La commande du signal 6 est couplée avec celle de l'aiguillage qui le suit. Si l'aiguillage 10 est sur « déviation », le signal 6 doit pouvoir être passé sans que le train soit arrêté. Pour cela il a été fait appel au relais universel 7045 commandé par les voies de contact 5104 et 5105.

On peut faire circuler un 2^e train si on implante la caténaire sur le réseau.

Eléments de voie:

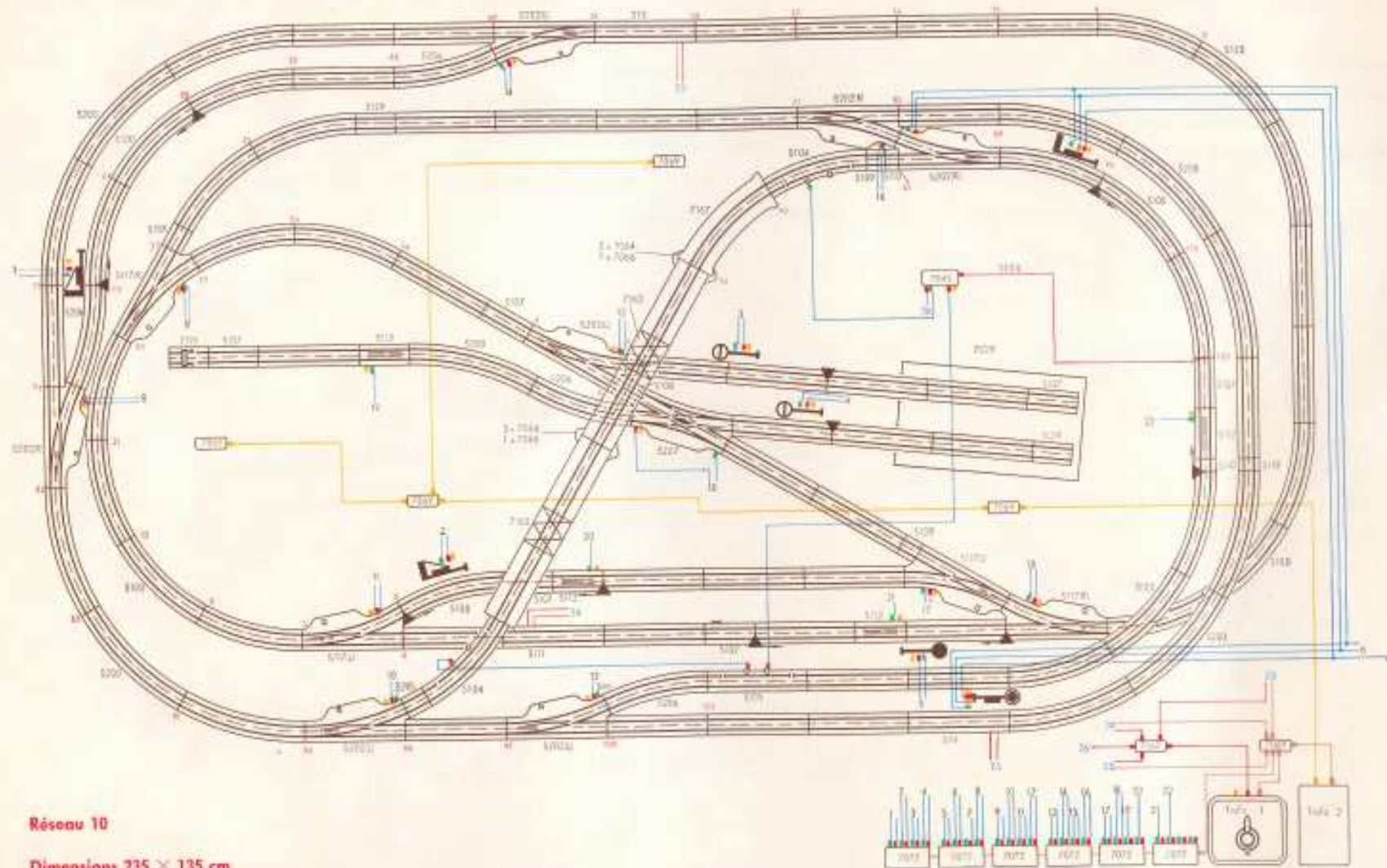
1 - 5004	13 - 5200
24 - 5100	3 - 5202
2 - 5104	1 - 5202 (L)
1 - 5105	1 - 5205
40 - 5106	4 - 5206
6 - 5107	1 - 5207
2 - 5108	6 - 7064
2 - 5109	2 - 7066
3 - 5110	2 - 7163
3 - 5111	1 - 7167
4 - 5112	1 - 7191
4 - 5113	
2 - 5117	
2 - 5129	

Accessoires:

1 - 7029	22 - 7113
1 - 7038	27 - 7115
2 - 7040	8 - 7131
1 - 7041	5 - 7132
2 - 7042	22 - 7133
1 - 7045	29 - 7135
6 - 7069	1 - 7188
6 - 7072	1 - trans- formateur 30 VA
5 - 7101	
1 - 7102	1 - trans- formateur 35 VA
1 - 7103	
1 - 7105	
4 - 7111	pour l'éclairage
5 - 7112	

Ligne aérienne:

1 - 7003	12 - 7023
1 - 7004	1 - 7045
1 - 7007	1 - 7069
1 - 7008	1 - 7105
63 - 7009	10 - 7115
4 - 7010	10 - 7135
3 - 7011	1 - trans- formateur
11 - 7012	
14 - 7013	30 VA
21 - 7014	
12 - 7015	
44 - 7018	
9 - 7019	
10 - 7022	



Réseau 10

Dimensions 235 × 135 cm

RESEAU 11

Ce réseau est subdivisé en 2 cantons. Les points de sectionnement se trouvent près des aiguillages qui relient les 2 lignes principales. La gare comporte une voie terminus, départ de la ligne secondaire. La gare de marchandises, située à l'intérieur des ovales est protégée par un signal de manœuvres. L'implantation de ce signal doit se faire sans utiliser la plaque de base; il faut en conséquence relier ce signal à la masse par un câble brun.

La ligne aérienne permet de faire circuler un train supplémentaire. Elle n'est pas subdivisée en 2 tronçons.

Eléments de voie:

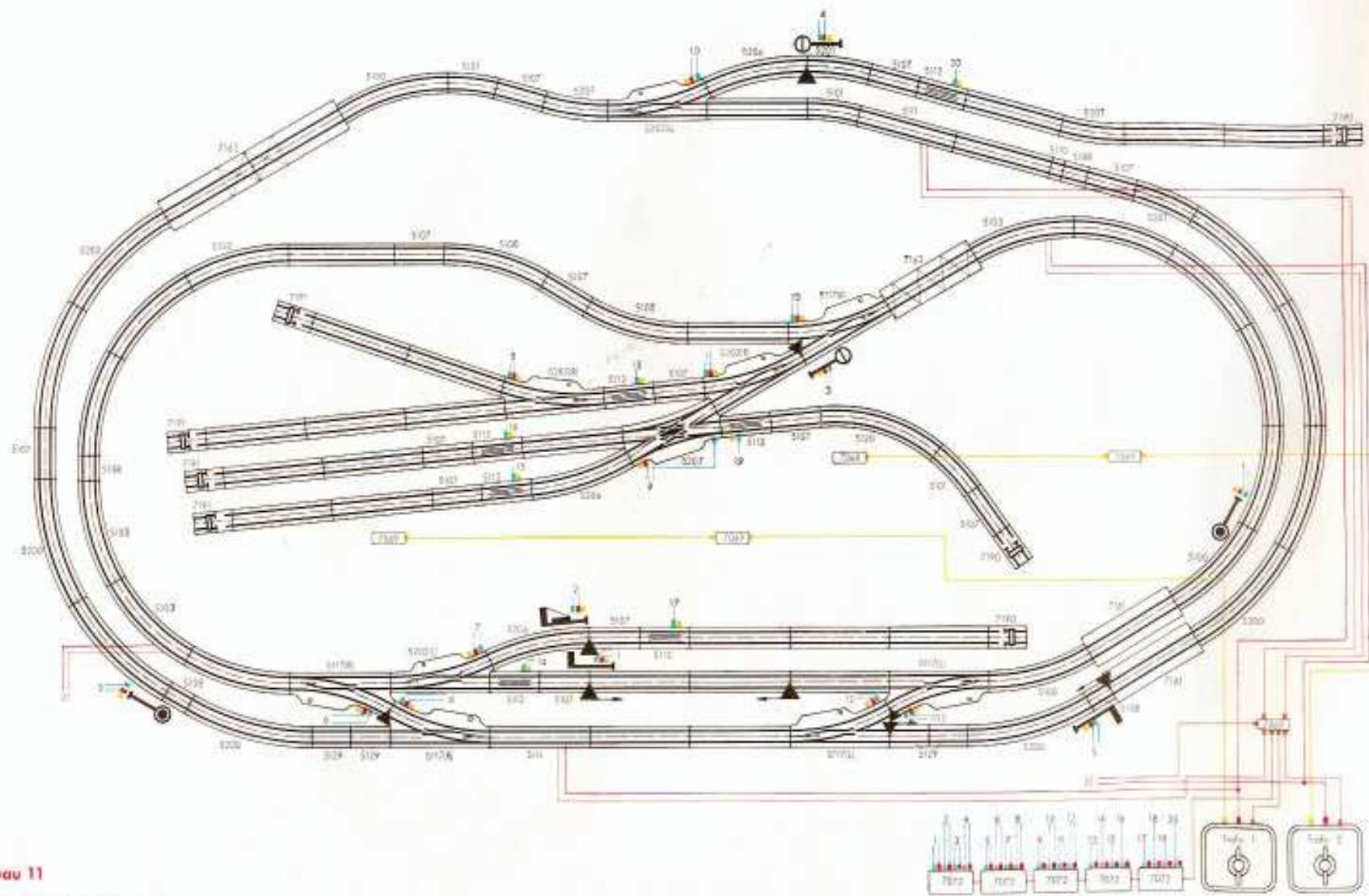
15 - 5100	3 - 5201
4 - 5101	2 - 5202
2 - 5103	2 - 5206
25 - 5106	1 - 5207
13 - 5107	2 - 7161
4 - 5108	1 - 7162
1 - 5110	1 - 7163
2 - 5111	3 - 7190
7 - 5112	4 - 7191
7 - 5113	
2 - 5117	
1 - 5117 (R)	
1 - 5120	
4 - 5129	
10 - 5200	

Accessoires:

2 - 7036	7 - 7132
2 - 7039	21 - 7133
1 - 7040	18 - 7135
2 - 7042	2 - trans-
5 - 7069	formateurs
5 - 7072	30 VA
4 - 7101	
1 - 7102	
1 - 7103	
1 - 7105	
6 - 7111	
7 - 7112	
21 - 7113	
18 - 7115	
10 - 7131	

Ligne aérienne:

1 - 7007	1 - trans-
55 - 7009	formateur
3 - 7010	30 VA
3 - 7011	
10 - 7012	
14 - 7013	
16 - 7014	
9 - 7015	
33 - 7018	
9 - 7019	
7 - 7022	
5 - 7023	
1 - 7105	
6 - 7115	
6 - 7135	



Réseau 11

Dimensions 240 × 130 cm

MARLIN



UNE VUE DU RESEAU 11 MONTE

COMPLETE PAR DES ACCESSOIRES FALLER

M'ARKLIN



**UNE VUE DU RESEAU 14 MONTE
COMPLETE PAR DES ACCESSOIRES FALLER**

RESEAU 12

La courbe inférieure est commune aux 2 voies parallèles. Par son branchement électrique elle fait partie de l'ovale extérieur. On peut assurer un trafic très intéressant sur ce réseau par suite des raquettes; un train quittant la gare terminus peut emprunter chaque sens de marche.

La ligne aérienne n'est pas subdivisée en 2 contons; elle est alimentée par un seul transformateur.

Réseau 12

Dimensions 240 × 100 cm

170 × 90 cm

Éléments de voie:

23 - 5100	7 - 5110	10 - 5200
2 - 5101	4 - 5111	2 - 5201
2 - 5102	6 - 5112	4 - 5202
1 - 5103	6 - 5113	3 - 5205
31 - 5106	3 - 5117	3 - 5206
7 - 5107	1 - 5117 (R)	1 - 5207
8 - 5108	2 - 5128	1 - 7190
7 - 5109	8 - 5129	6 - 7191

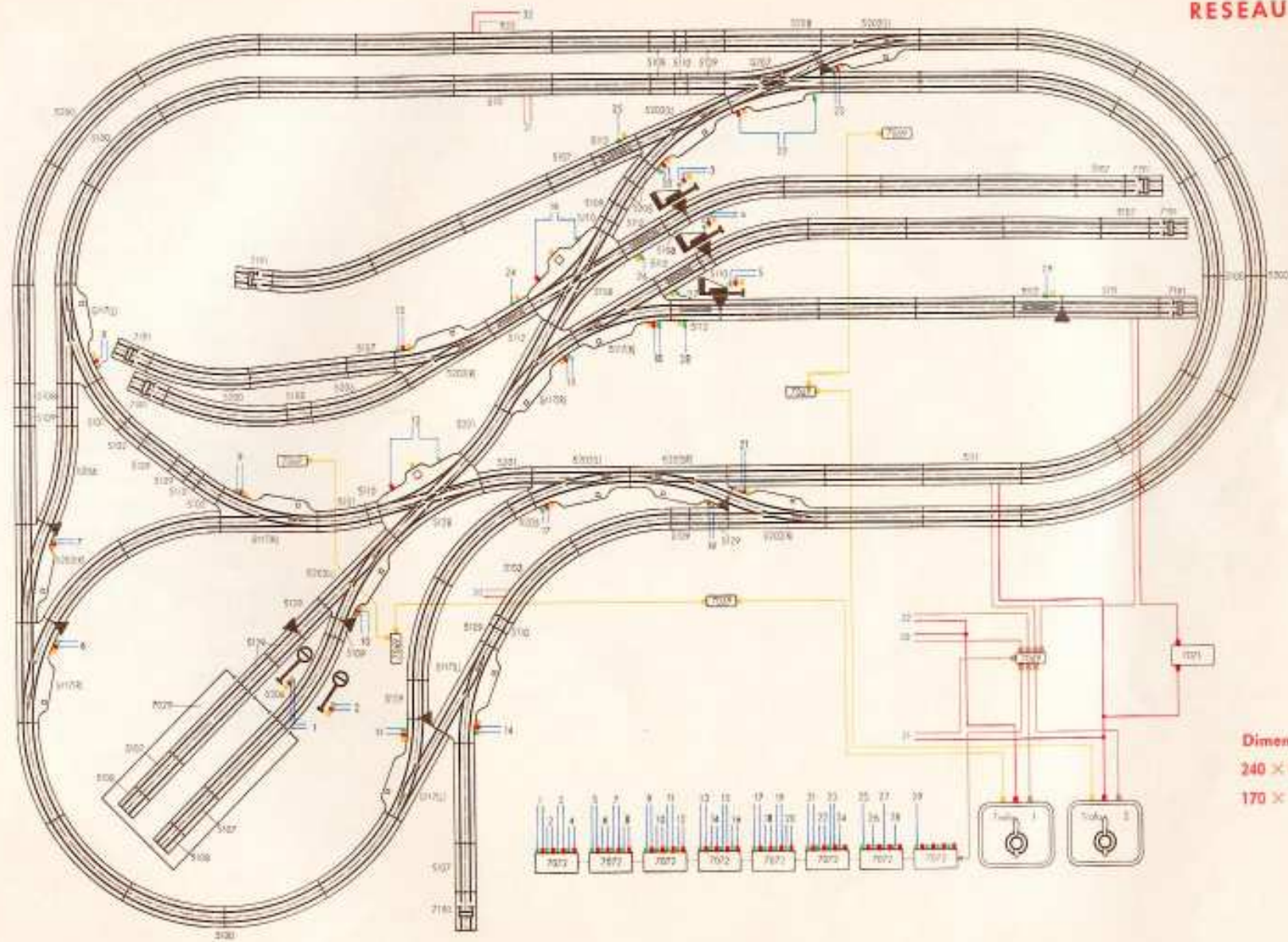
Accessoires:

1 - 7029	1 - 7102	7 - 7131
3 - 7040	1 - 7103	9 - 7132
2 - 7042	1 - 7105	25 - 7133
6 - 7069	7 - 7111	24 - 7135
1 - 7071	9 - 7112	2 - trans-
8 - 7072	25 - 7113	formateurs
3 - 7101	24 - 7115	30 VA

Ligne aérienne:

3 - 7007	29 - 7014	1 - 7105
1 - 7008	23 - 7015	6 - 7115
71 - 7009	34 - 7018	6 - 7135
3 - 7010	11 - 7019	1 - trans-
10 - 7012	6 - 7022	formateur
17 - 7013	13 - 7023	30 VA

RESEAU 12



Dimensions
240 x 190 cm
170 x 90 cm

RESEAU 13

Ce réseau comporte une gare terminus; le tracé des voies est tel qu'un train, ayant quitté cette gare, peut y retourner. Les éléments décodeurs MÄRKLIN des voies de la gare permettent de décrocher la locomotive du convoi qui vient d'entrer en gare; il est ainsi facile de faire des changements de locomotive et le trafic ferroviaire ne fait qu'y gagner. Le signal 1 est le signal d'entrée de la gare; l'action de ce signal doit se limiter aux entrées; cette condition est réalisée par l'emploi d'un relais universel 7045.

Réseau 13

Dimensions 250 × 120 cm

Éléments de voie:

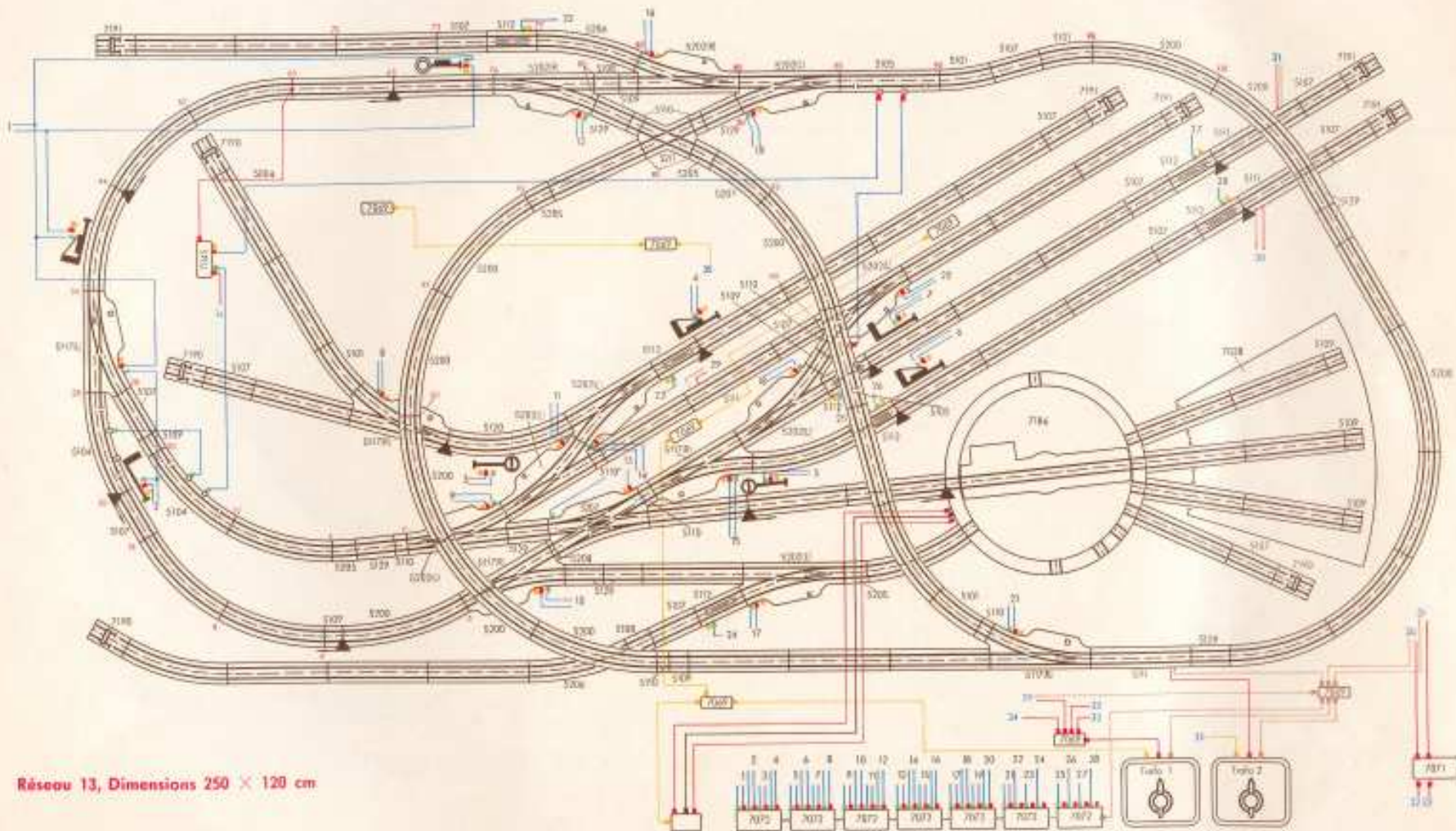
14-5100	4-5111	2-5202
4-5101	7-5112	5-5202 (L)
2-5104	5-5113	4-5205
2-5105	1-5117	1-5206
42-5106	3-5117 (R)	1-5207
13-5107	1-5120	1-5211
2-5108	9-5129	4-7190
8-5109	10-5200	5-7191
8-5110	1-5201	

Accessoires:

1-5004	7-7072	9-7131
1-7028	5-7101	9-7132
1-7037	1-7102	27-7133
2-7039	1-7103	30-7135
3-7040	1-7105	1-7186
2-7042	5-7111	2-trans-
1-7045	9-7112	formateurs
7-7069	25-7113	30 VA
1-7071	28-7115	

Ligne oérienne:

1-7004	11-7015	1-7105
1-7007	24-7018	12-7115
53-7009	13-7019	12-7135
5-7010	10-7022	1-trans-
12-7012	16-7023	formateur
15-7013	1-7045	30 VA
21-7014	1-7069	



Réseau 13, Dimensions 250 × 120 cm

RESEAU 14

Ce réseau, qui comporte une raquette double, est conçu comme ligne principale à une voie. Le grand nombre de ponts donne à ce réseau l'aspect d'une ligne desservant des ports. Les voies secondaires, protégées par des signaux de manœuvres, permettent le trafic de marchandises dans le port.

La caténaire n'est implantée que sur la ligne principale; il n'est en effet pas possible d'électrifier les lignes du port par suite de la présence des nombreuses grues.

Éléments de voie:

19 - 5100	1 - 5202 (L)
3 - 5101	1 - 5205
2 - 5103	2 - 5206
26 - 5106	20 - 7064
8 - 5107	25 - 7065
7 - 5108	11 - 7066
4 - 5109	1 - 7161
4 - 5110	4 - 7162
5 - 5112	2 - 7163
4 - 5113	6 - 7167
4 - 5117	3 - 7168
1 - 5117 (L)	4 - 7190
1 - 5120	4 - 7191
1 - 5128	
4 - 5200	
3 - 5201	
1 - 5202	

Accessoires:

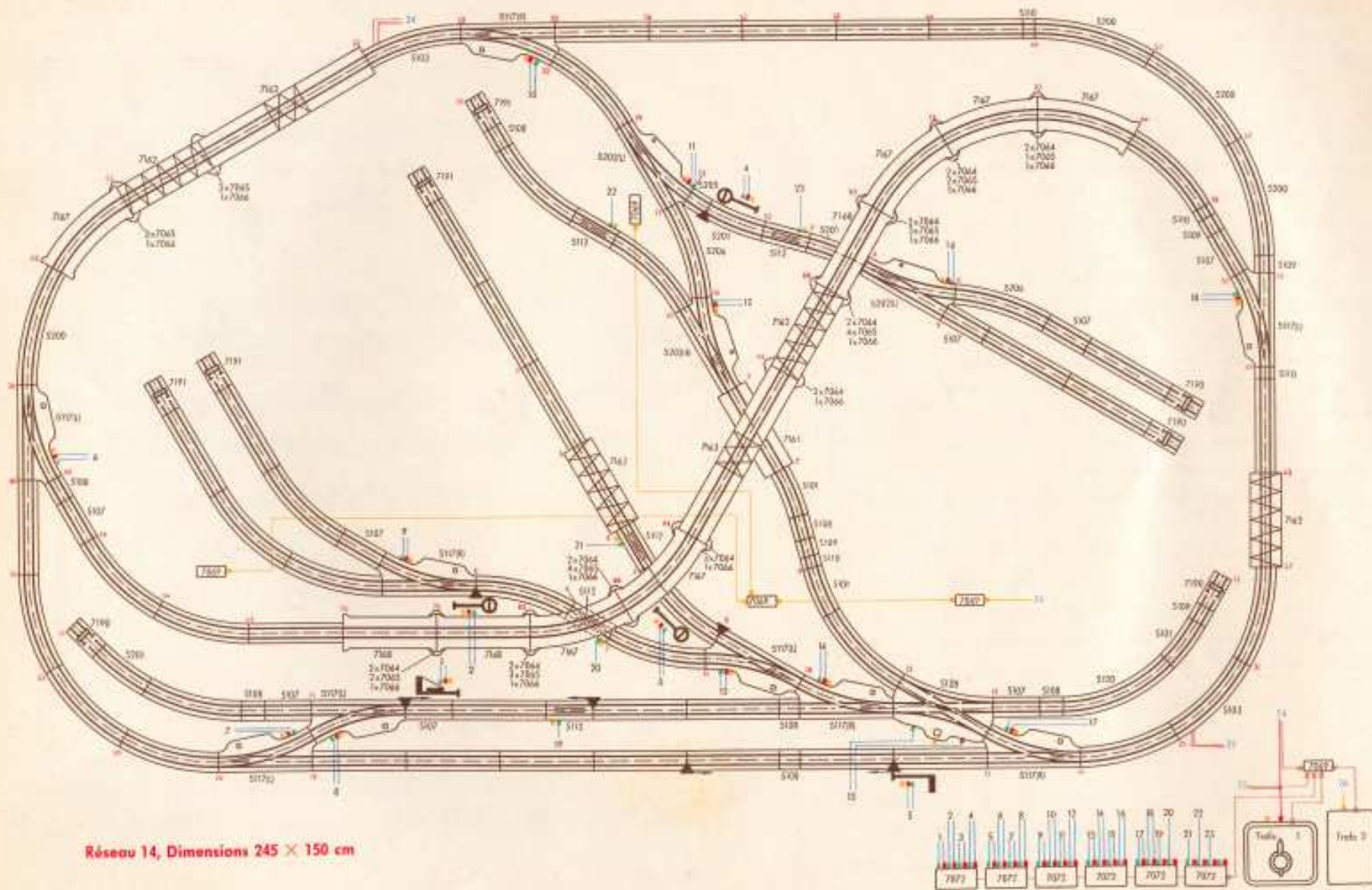
1 - 7039	1 - trans-
1 - 7040	formateur
3 - 7042	30 VA
5 - 7069	1 - trans-
6 - 7072	formateur
5 - 7101	35 VA pour
1 - 7102	l'éclairage
1 - 7103	
1 - 7105	
5 - 7111	
5 - 7112	
24 - 7113	
20 - 7115	
5 - 7131	
5 - 7132	
24 - 7133	
20 - 7135	

Ligne aérienne:

1 - 7004
1 - 7007
40 - 7009
2 - 7010
11 - 7011
4 - 7012
11 - 7013
14 - 7014
10 - 7015
24 - 7018
10 - 7019
4 - 7022
5 - 7023
4 - 7115
4 - 7135
1 - trans-
formateur
30 VA

Réseau 14

Dimensions 245 × 150 cm

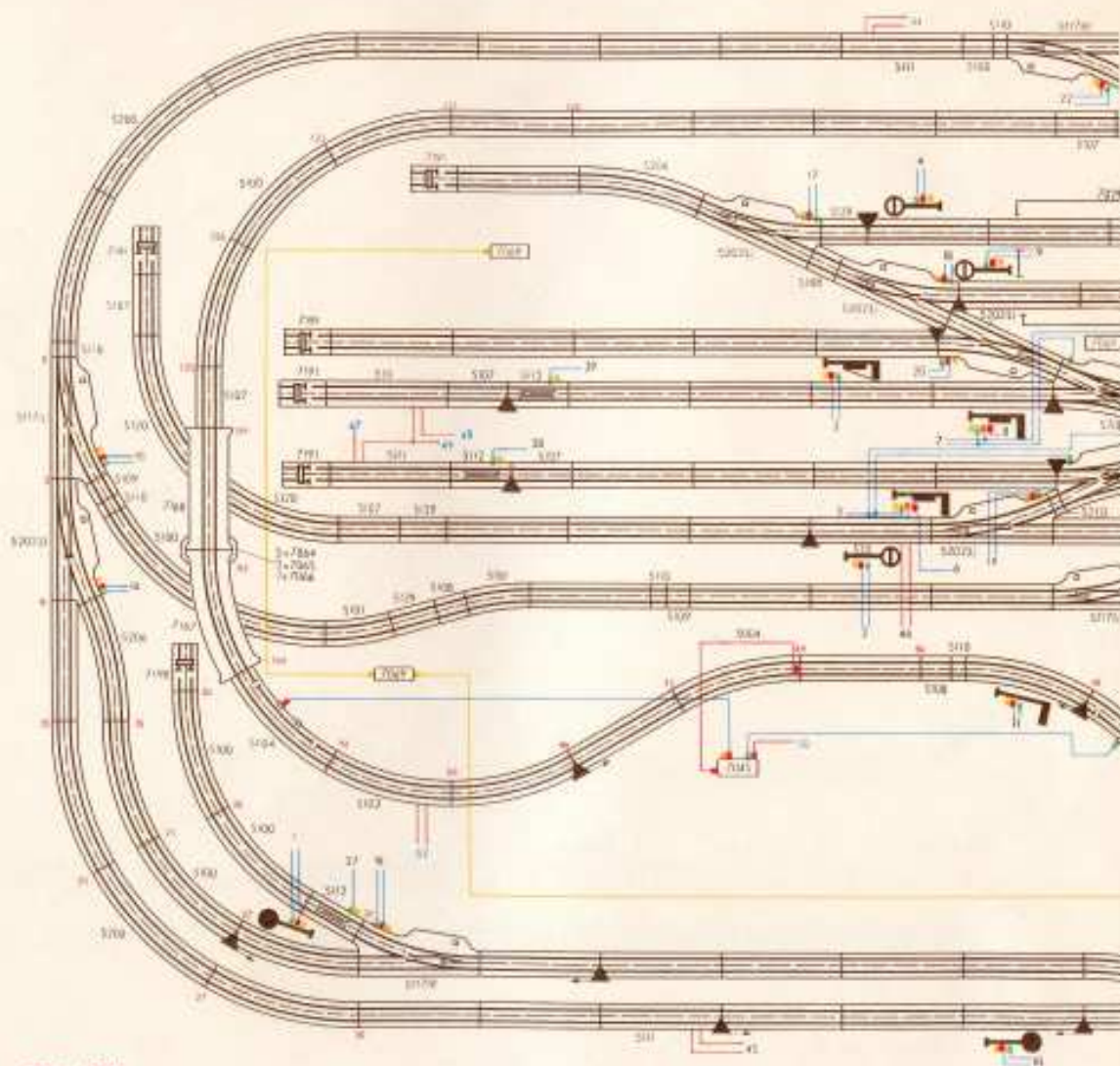


Réseau 14, Dimensions 245 × 150 cm

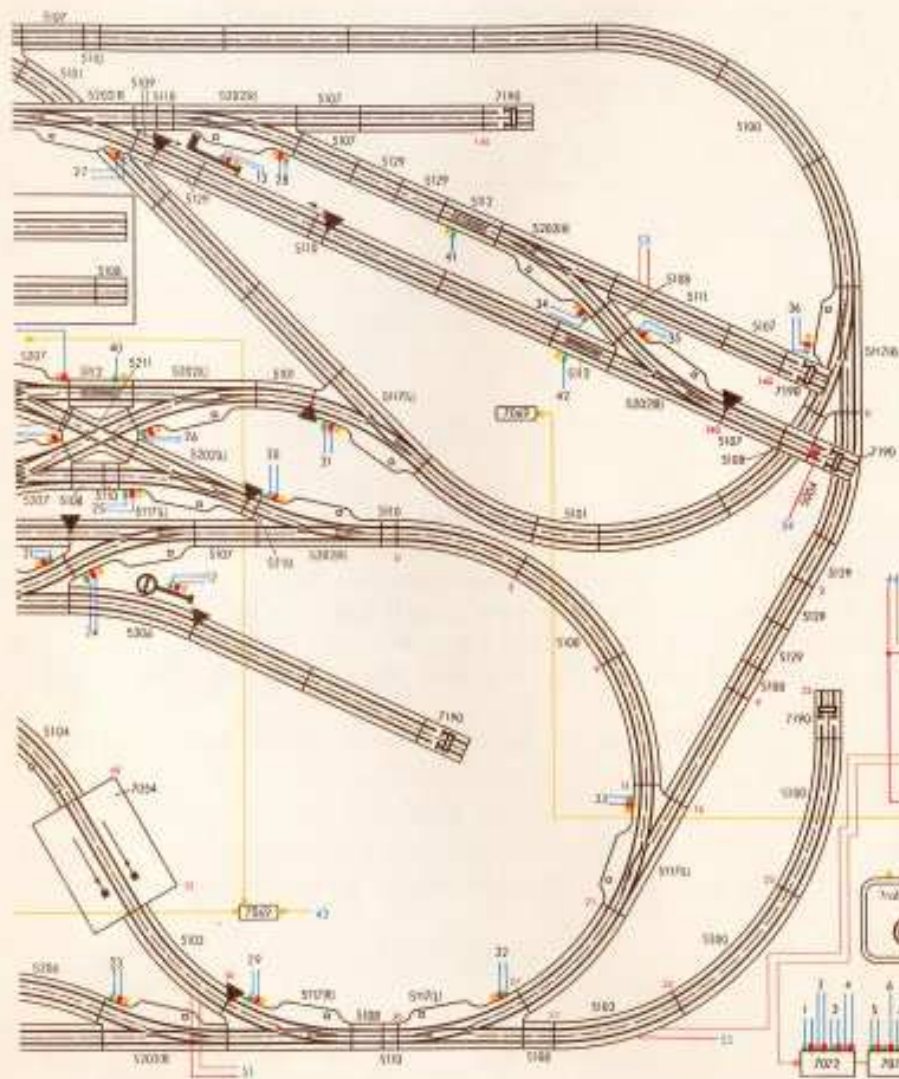
RESEAU 15

Ce réseau est subdivisé en 3 cantons isolés. Le premier comprend les lignes avec les raquettes; le second est limité à la gare terminus et au dépôt et le 3^e comprend la ligne secondaire, qui se termine elle aussi par une gare terminus. La ligne principale comprend en outre une gare de passage équipée en signaux lumineux, alors que la gare terminus est équipée de sémaphores à bras. Les traversées-jonctions-doubles sont couplées aux signaux 5 et 7; on a prévu des éléments dételeurs sur toutes les voies de la gare principale. En outre l'alimentation des bouts des voies de la gare est assurée par l'intermédiaire d'un tableau 7072. On peut ainsi décrocher la locomotive de son convoi et couper l'alimentation en courant-traction. Pendant ce temps une autre locomotive peut être attelée au convoi et le train peut quitter la gare.

L'entrée en gare des trains provenant de la ligne secondaire est protégée par un signal que les trains qui quittent la gare doivent prendre à contre-sens. Pour annuler l'action de ce signal, on a utilisé un relais universel 7045. La ligne aérienne est conçue de façon analogue.



Réseau 15, Dimensions 290 × 155 cm



Éléments de voie:

2 - 5004	4 - 5109	9 - 5129	1 - 7029
24 - 5100	11 - 5110	8 - 5200	1 - 7054
5 - 5101	6 - 5111	6 - 5202	3 - 7064
3 - 5103	6 - 5112	1 - 5202 (L)	3 - 7065
2 - 5104	6 - 5113	4 - 5206	1 - 7066
64 - 5106	4 - 5117	2 - 5207	1 - 7167
12 - 5107	2 - 5117 (L)	2 - 5210	1 - 7168
11 - 5108	2 - 5120	1 - 5211	6 - 7190
			5 - 7191

Accessoires:

2 - 7039	8 - 7101	13 - 7131	1 - trans- formateur
1 - 7040	1 - 7102	10 - 7132	16 VA
2 - 7041	1 - 7103	36 - 7133	1 - trans- formateur
4 - 7042	2 - 7105	47 - 7135	35 VA pour l'éclairage
1 - 7045	7 - 7111	2 - 7188	2 - trans- formateurs
9 - 7069	9 - 7112	2 - trans- formateurs	
1 - 7071	36 - 7113		
11 - 7072	47 - 7115		

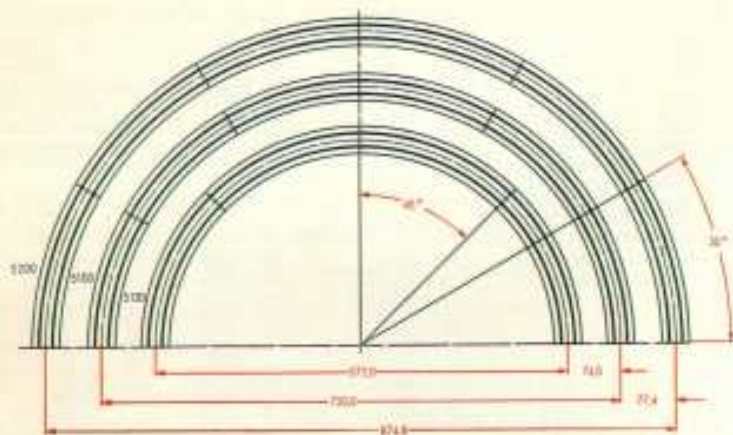
Ligne aérienne:

9 - 7003	13 - 7006	16 - 7015	1 - 7071
2 - 7004	3 - 7007	4 - 7017	2 - 7105
	1 - 7008	42 - 7018	19 - 7115
	85 - 7009	23 - 7019	19 - 7135
	7 - 7010	8 - 7021	2 - trans- formateurs
	1 - 7011	22 - 7022	30 VA
	15 - 7012	23 - 7023	1 - trans- formateur
	29 - 7013	4 - 7025	16 VA
	39 - 7014	1 - 7045	

Réseau 15
Dimensions 290 x 155 cm

LES ELEMENTS DE VOIE COURBES

Avant de passer à l'étude de réseaux proprement dits, il est utile de rappeler les divers diamètres de cercle; on peut ainsi faire son choix en fonction de l'espace disponible. Le cercle standard a un diamètre de 720 mm = 72 cm, mesuré de milieu de voie à milieu de voie. Le cercle de grand diamètre a un diamètre de 874,8 mm, soit environ 87,5 cm, mesuré également de milieu de voie à milieu de voie. Ces deux cercles sont composés de 12 éléments courbes; il en résulte qu'à un élément correspond un angle de 30° .



1 cercle 5200 = 12 éléments

1 cercle 5100 = 12 éléments

1 cercle 5120 = 8 éléments

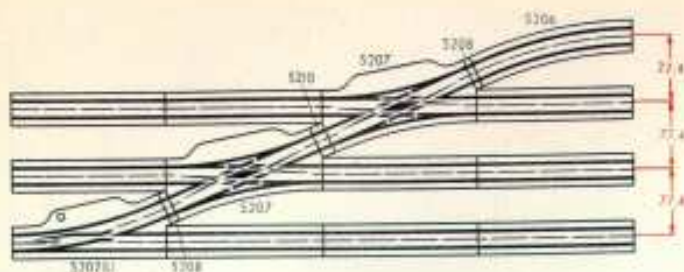
On pourra être amené à joindre bout à bout des éléments courbes de rayons différents pour l'élaboration de certains réseaux; il va sans dire que cela est parfaitement possible. Les joints de rails correspondants ne présentent aucun point anguleux et l'on passe de façon continue d'un rayon à l'autre. L'emploi des éléments 5120 donne le cercle de rayon le plus faible; il a un diamètre 572 mm = 57,2 cm.; il nécessite l'emploi de 8 éléments 5120. L'entrevoie, de milieu de voie à milieu de voie entre ce cercle et le cercle standard est de 74 mm.

Bretelles entre voies parallèles, entrevoie de 77,4 mm

Les aiguillages 5202 sont destinés à assurer ces jonctions pour un entrevoie de 77,4 mm. Pour assurer la jonction entre 3 voies parallèles avec cet entrevoie, il faut utiliser une traversée-jonction-double 5207 (voir schéma).

La diagonale de la traversée 5207 doit être complétée des deux côtés par un élément de compensation 5208 pour obtenir l'entrevoie de 77,4 mm. On peut ensuite continuer le montage du réseau à l'aide des éléments 5106; ainsi tous les joints de rails sont à la même hauteur (voir figure ci-dessous).

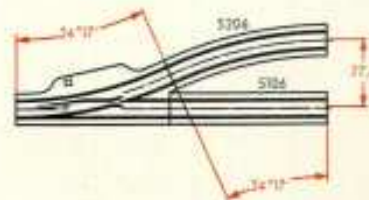




On peut être amené à placer bout à bout 2 traversées 5207; dans ce cas il faudrait intercaler 2 éléments de compensation 5208 pour obtenir l'intervalle de 77,4 mm. Or cela est impossible; on remplace dans ce cas les 2 éléments 5208 par un élément de compensation 5210, long de 16 mm, qu'on intercalera entre les 2 traversées 5207. Ainsi l'intervalle de 77,4 mm est de nouveau réalisé.

La caractéristique principale des traversées 5207 est, qu'à la partie courbe, correspond un angle de $24^{\circ} 17'$. L'emploi d'un élément 5206, auquel correspond aussi un angle de $24^{\circ} 17'$, permet de revenir parallèlement à la direction initiale (voir fig.).

L'élément 5205, joint à la traversée, porte l'angle à 30° (voir fig.).



LONGUEUR DES TRONÇONS DROITS REALISABLES AVEC LES ELEMENTS MÄRKLIN

Le tableau des pages suivantes montre les nombreuses possibilités. Une combinaison judicieuse d'éléments 5106 ($1/4$), 5107 ($1/2$), 5108 ($1/4$), 5109 ($1/4$), 5110 ($1/4$) et 5129 (long. 70 mm) permet de constituer un tronçon d'une longueur quelconque. Entre la longueur d'un élément 5110 ($1/4$) et celle de 4 éléments 5106 ($1/4$) il existe 331 combinaisons de longueur différentes.

Ce tableau montre qu'il est possible de réaliser une longueur quelconque supérieure à 50 cm à 1 ou 1,5 mm près. La colonne de gauche du tableau indique la longueur X du tronçon (c'est la longueur repérée sur le plan) qu'il est possible de réaliser à l'aide des éléments de voie. Sur la ligne horizontale correspondante nous avons indiqué le nombre des divers éléments nécessaires pour réaliser le tronçon en question. La colonne de droite indique la différence de longueur entre 2 tronçons successifs.



MÄRKLIN