

TM 9-1825A
(French)

MINISTERE DE LA GUERRE

ENTRETIEN DE L'ORDNANCE



EQUIPEMENT ELECTRIQUE
(DELCO-REMY)

27 janvier 1945

MANUEL TECHNIQUE }
N° 9-1825A }MINISTÈRE DE LA GUERRE,
WASHINGTON, le 27 janvier 1945.

ENTRETIEN DE L'ORDNANCE

EQUIPEMENT ELECTRIQUE
(DELCO-REMY)

	Paragraphes
PREMIÈRE PARTIE. Introduction	1-2
DEUXIÈME PARTIE. Dynamos.	
CHAPITRE I. Principes de fonctionnement.....	3-6
II. Groupe I: dynamos du modèle n° I, à trois balais	7-14
III. Groupe II: dynamos du modèle n° I ou modèle n° II, à deux balais.....	15-22
IV. Groupe III: dynamos renforcées, mo- dèle n° II, à trois balais.....	23-30
V. Groupe IV: dynamos shunt, renfor- cées, modèle n° II, à deux ou quatre balais	31-38
TROISIÈME PARTIE. Régulateurs.	
CHAPITRE I. Principes de fonctionnement.....	39-46
II. Groupe I: limiteurs de tension.....	47-54
III. Groupe II: régulateurs de tension pour les dynamos du modèle n° 1...	55-62
IV. Groupe III: régulateurs de tension et de débit pour les dynamos du modèle n° I	63-70
V. Groupe IV: régulateurs de tension et de débit pour les dynamos du modèle n° II	71-78
VI. Groupe V: régulateurs de tension pour les dynamos du modèle n° II...	79-86



QUATRIÈME PARTIE. Distributeurs.	
CHAPITRE I. Principes de fonctionnement.....	87-89
II. Groupe I: montage standard, simple jeu de contacts	90-96
III. Groupe II: montage standard, double jeu de contacts	97-103
IV. Groupe III: montages spéciaux	104-110
CINQUIÈME PARTIE. Démarreurs.	
CHAPITRE I. Principes de fonctionnement.....	111-112
II. Groupe I: démarreurs, sans méca- nisme, d'entraînement	113-120
III. Groupe II: démarreurs, munis d'un entraînement Bendix	121-128
IV. Groupe III: démarreurs, modèles ren- forcés	129-136
V. Groupe IV: démarreurs, modèles ren- forcés à réducteur	137-144
VI. Groupe V: démarreurs, munis d'un entraînement à roue libre	145-152
VII. Groupe VI: démarreurs, modèle ren- forcé, munis d'un entraînement Dyer	153-160
VIII. Groupe VII: démarreurs, modèle ren- forcé pour le démarrage de moteurs en étoile	161-168
SIXIÈME PARTIE. Divers.	
CHAPITRE I. Bobines d'allumage	169-170
II. Groupe I: interrupteurs	171-175
III. Groupe II: interrupteurs	176-182
IV. Avertisseurs	183-188
V. Survolteurs	189-193
VI. Relais	194-196
VII. Filtres et blindages	197-199
VIII. Interrupteurs électro-magnétiques et électro-aimants	200-207
SEPTIÈME PARTIE. Outils spéciaux	208

PREMIERE PARTIE

INTRODUCTION

	Paragraphe
Objet	1
Sujet traité et disposition du manuel.....	2

1. Objet.—*a.* Les instructions contenues dans ce manuel ont pour but de renseigner et de guider le personnel chargé de l'entretien et de la réparation de l'équipement électrique Delco-Remy; elles complètent les manuels techniques et de campagne préparés pour les unités dotées de ce matériel. Ce manuel ne contient pas les informations destinées particulièrement à ces unités parce que le personnel d'entretien de l'*Ordnance* les trouvera dans les Manuels TM et FM des séries 100.

b. Ce manuel donne la description de l'équipement électrique Delco-Remy employé par le personnel de l'*Ordnance*, ainsi que les méthodes de démontage, de vérification, de réparation, d'assemblage et d'essai.

2. Sujet traité et disposition du manuel.—Ce manuel traite des différents appareils électriques employés par l'*Ordnance*. La deuxième partie traite des dynamos, la troisième partie des régulateurs, et ainsi de suite, selon l'ordre indiqué dans la table des matières. Chaque partie est divisée en chapitres qui traitent des différents types de construction et modèles d'appareils électriques. Par exemple, sous la rubrique "Dynamos", la deuxième partie est divisée en cinq chapitres dont le premier traite de généralités. Le chapitre II traite des dynamos standard à trois balais: le chapitre III, des dynamos standard shunt; le chapitre IV, des dynamos renforcées, à trois balais et le chapitre V traite des dynamos shunt renforcées. Les spécifications de chaque dynamo sont données dans le chapitre qui traite en particulier de ce modèle de dynamo. Tous les autres chapitres sont disposés de la même façon.

TM 9-1825A

3

EQUIPEMENT ELECTRIQUE (DELCO-REMY)

DEUXIEME PARTIE

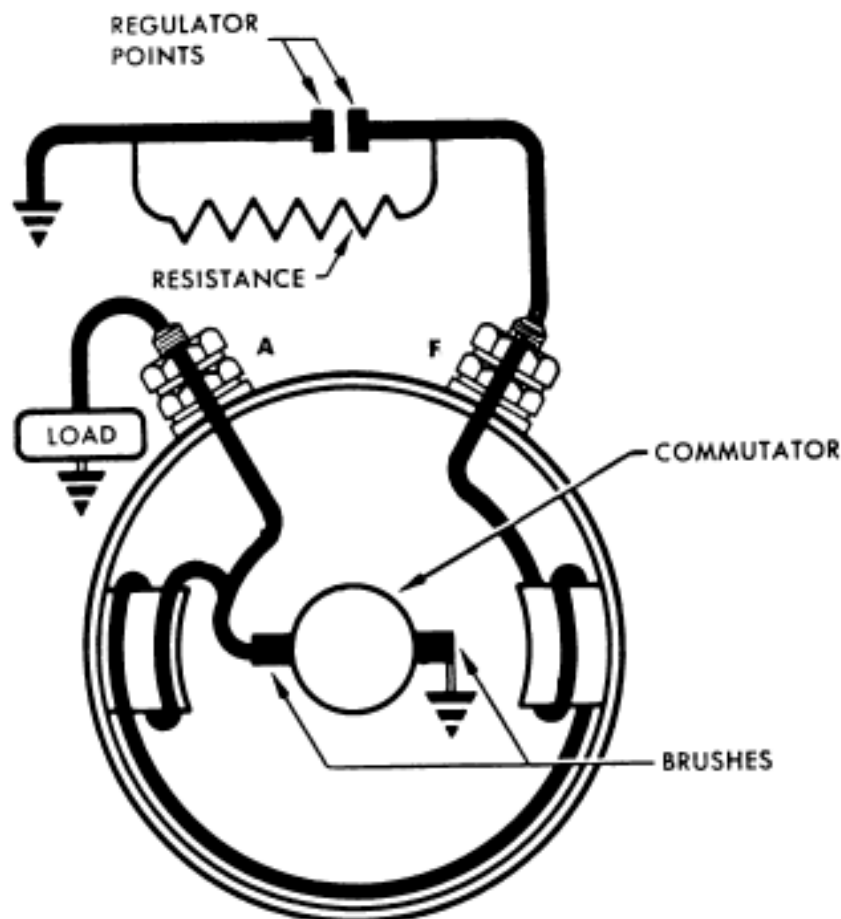
DYNAMOS

CHAPITRE I

PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

	Paragraphe
Construction	3
Fonctionnement	4
Circuits	5
Contrôle du débit	6

3. Construction.—La dynamo est un appareil qui transforme l'énergie mécanique en énergie électrique. La dynamo est montée pour être entraînée par le moteur à explosion et utilise une partie de l'énergie électrique. La dynamo se compose d'une carcasse munie de bobines inductrices produisant un champ magnétique, d'un induit supportant et permettant de faire tourner les enroule-



English
Load

Resistance
Regular points
Commutator
Brushes

Français
Charge (ensemble des circuits
d'utilisation)
Résistance
Contacts du régulateur
Collecteur
Balais

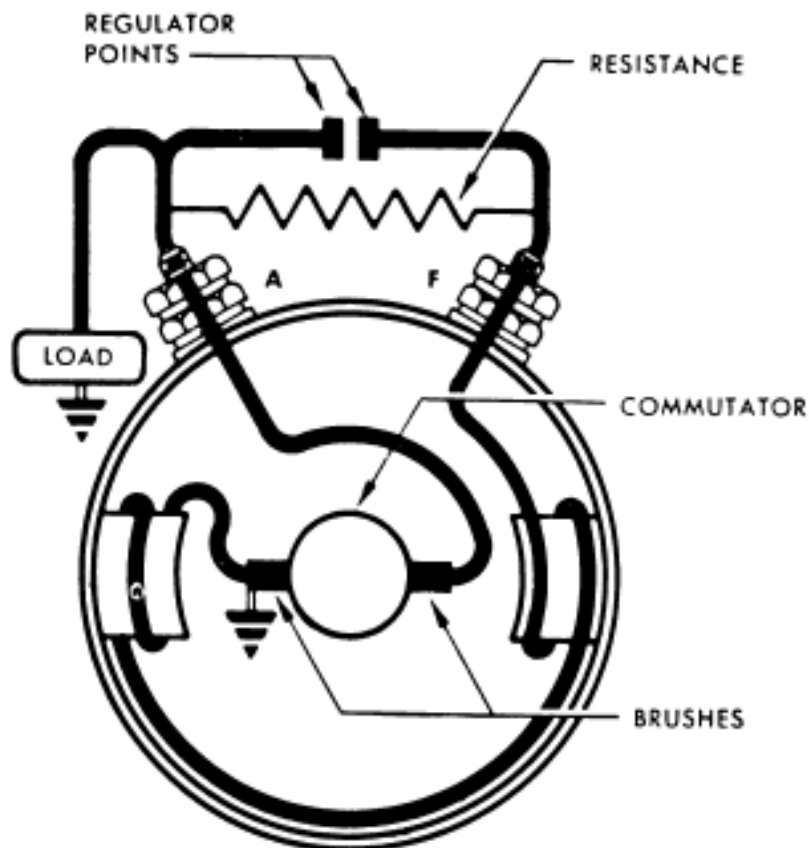
FIGURE 1.—Dynamo modèle n° 1. Circuit inducteur, mis à la masse extérieurement.

ments dans ce champ, d'un collecteur placé en bout d'induit et de balais, fixés sur le flasque, côté collecteur, pour recueillir le courant induit dans l'induit, et de paliers pour supporter l'induit.

4. **Fonctionnement.**—La dynamo a deux fonctions. Premièrement, elle restitue à la batterie le courant dépensé pour le démarrage, maintenant ainsi la batterie chargée; deuxièmement, lorsque la dynamo tourne à sa vitesse de fonctionnement normal ou maximum, elle assure le fonctionnement des appareils électriques, prévenant ainsi une décharge excessive ou prolongée de la batterie.

5. **Circuits.**—*a.* On utilise 2 types de montage électrique intérieur. Il est nécessaire de bien connaître et comprendre ces deux types de montages parce que chacun d'eux exige des méthodes particulières d'essai. Les méthodes d'essai du modèle n° I ne s'appliquent pas au modèle n° II.

b. On contrôle le débit de la dynamo en faisant varier l'intensité du champ magnétique. Dans les dynamos à trois balais on rapproche ou on éloigne le troisième balai du balai principal, pour



English
Load
Regulator points
Resistance
Commutator
Brushes

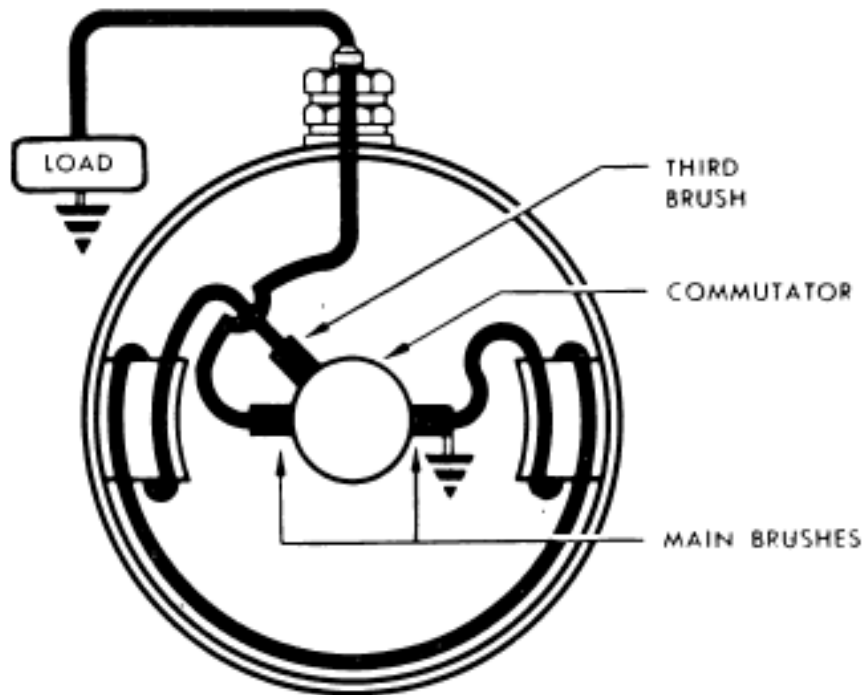
Français
Charge
Contacts du régulateur
Résistance
Collecteur
Balais

FIGURE 2.—Dynamo modèle n° II. Circuit inducteur, mis à la masse intérieurement.

TM 9-1825A

5 EQUIPEMENT ELECTRIQUE (DELCO-REMY)

augmenter ou diminuer l'intensité du champ et accroître ou diminuer ainsi de débit de la dynamo. Dans les dynamos shunt (et dans de nombreuses dynamos à trois balais), on fait varier le champ magnétique en introduisant ou en retirant des résistances dans le circuit inducteur. La mise en circuit d'une résistance réduit l'intensité du champ magnétique et diminue le débit de la dynamo. La suppression d'une résistance augmente le champ et le débit.



English
Load
Third brush
Commutator
Main brushes

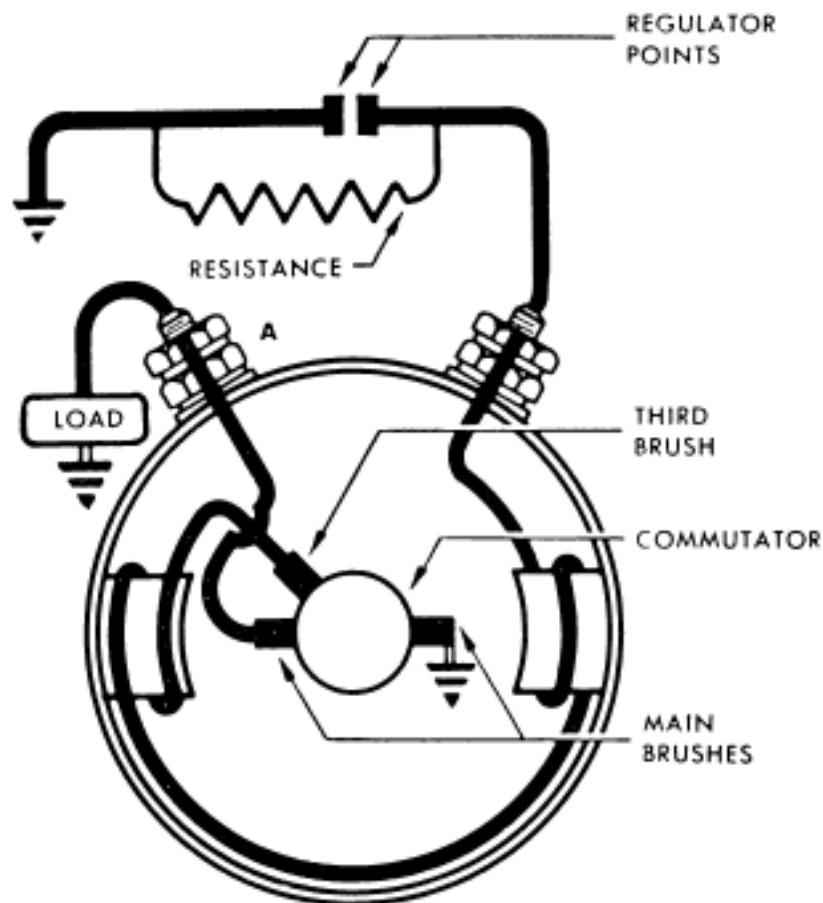
Français
Charge
3^{ème} balai
Collecteur
Balais principaux

FIGURE 3.—Dynamo à 3 balais. Schéma de montage.

c. La partie du circuit dans laquelle la résistance est placée détermine si la dynamo est du modèle n° I ou du modèle n° II. La *figure 1* montre le montage électrique simplifié d'une dynamo du modèle n° I. Une extrémité du circuit inducteur est connectée au balai isolé, à l'intérieur de la dynamo. L'autre extrémité est mise à la masse (circuit de retour), en dehors de la dynamo, par l'intermédiaire d'une résistance, et d'un jeu de contacts. La résistance et le jeu de contacts se trouvent dans le régulateur, dont le fonctionnement sera décrit en détail dans la troisième partie.

d. La *figure 2* représente le montage électrique simplifié d'une dynamo du modèle n° II. Une extrémité du circuit inducteur est reliée au balai à la masse à l'intérieur de la dynamo. L'autre extrémité du circuit est reliée au balai isolé, en dehors de la dynamo, par l'intermédiaire d'une résistance et d'un jeu de contacts.

e. Du fait que le circuit inducteur des dynamos du modèle n° I est normalement isolé à l'intérieur de la dynamo (lorsqu'elles sont employées avec régulateur ou limiteur extérieur et que le circuit inducteur des dynamos du modèle n° II est normalement relié à la masse, à l'intérieur de la dynamo, deux méthodes d'essai différentes sont requises pour essayer les dynamos.



English
 Load
 Resistance
 Regulator points
 Third brush
 Commutator
 Main brushes

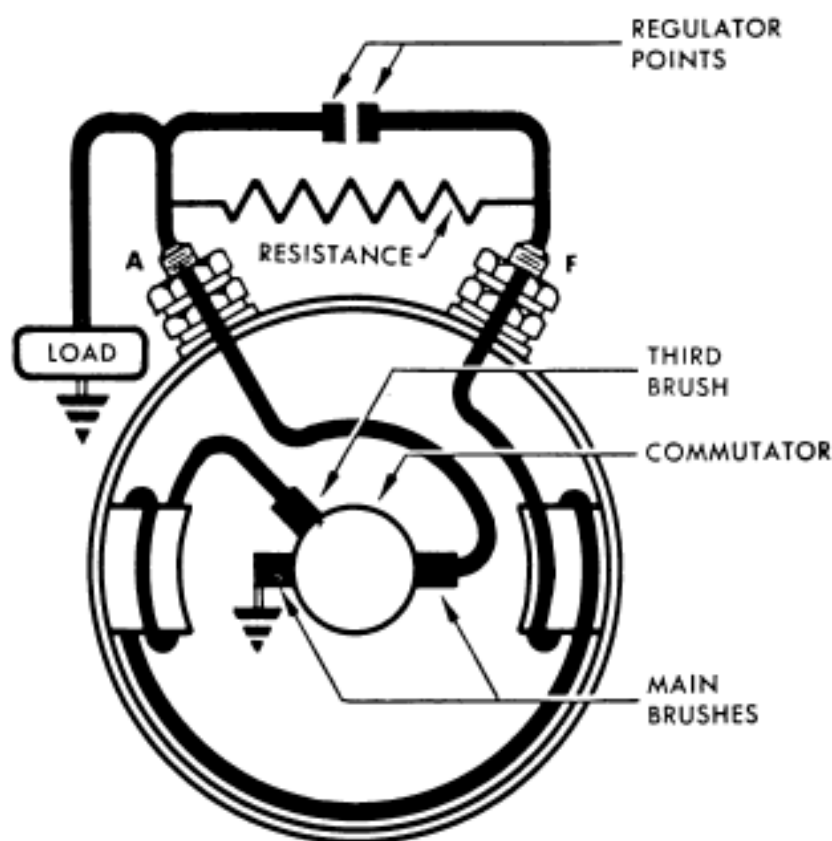
Français
 Charge
 Résistance
 Contacts du régulateur
 3^{ème} balai
 Collecteur
 Balais principaux

FIGURE 4.—Dynamo à 3 balais, à régulateur extérieur.

TM 9-1825A

6 EQUIPEMENT ELECTRIQUE (DELCO-REMY)

6. **Contrôle du débit.**—*a.* Bien que les systèmes de contrôle du débit des dynamos soient généralement classés en deux groupes—troisième balai et contrôle extérieur—le principe de fonctionnement est le même. Ce principe fait qu'un accroissement de l'intensité du champ magnétique augmente le débit de la dynamo, alors que la diminution du champ magnétique réduit le débit. La *figure 3* montre le montage électrique simplifié, d'une dynamo à trois balais du modèle n° I. Elle est classée comme modèle n° I parce que, lorsqu'elle est employée avec un régulateur extérieur, l'extrémité à la masse du circuit inducteur est à l'extérieur de la dynamo (*fig. 4*). La dynamo à trois balais peut également être montée de manière à pouvoir être classée comme dynamo du modèle n° II (*fig. 5*). Dans ce cas, le troisième balai est placé près du balai à la masse, au lieu du balai isolé et, par la suite, à la même polarité que le balai à la masse.



English
 Load
 Resistance
 Regulator points
 Third brush
 Commutator
 Main brushes

Français
 Charge
 Résistance
 Contacts du régulateur
 3^{ème} balai
 Collecteur
 Balais principaux

FIGURE 5.—Dynamo à 3 balais, du modèle n° II, avec régulateur extérieur.