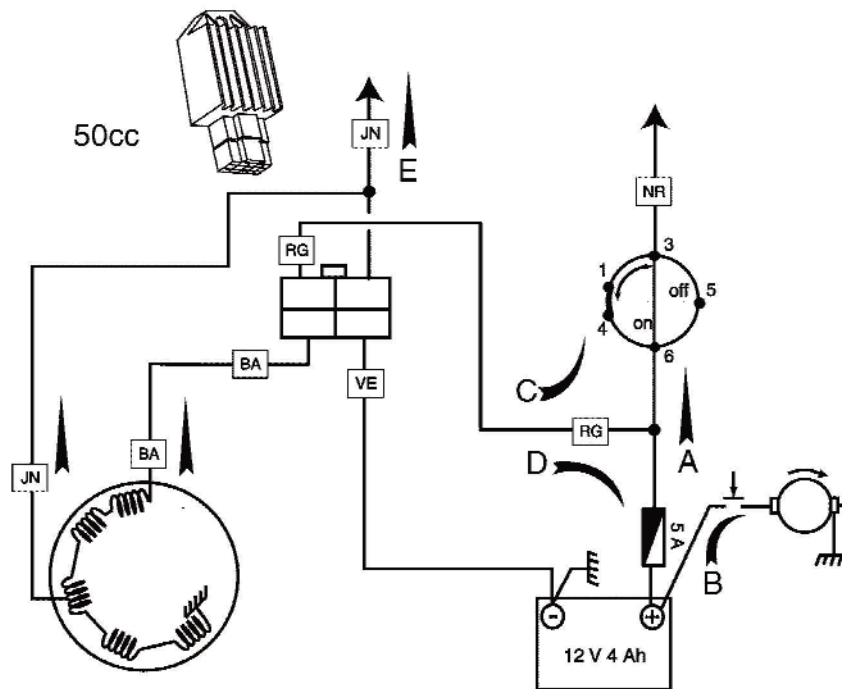


LE CIRCUIT DE CHARGE DE LA BATTERIE

50 cc



Quand on met le contact la batterie fournit du courant (a) au circuit électrique quand on démarre, en addition du courant (A) la batterie fournit du courant (b) au démarreur

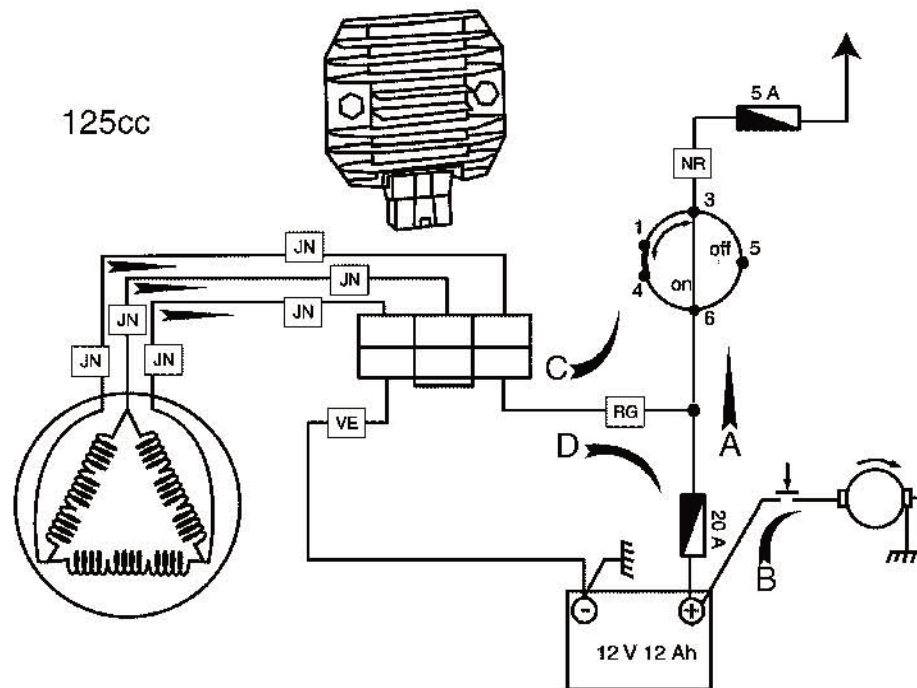
Pour pouvoir démarrer, la batterie doit être suffisamment chargée pour fournir du courant à ces deux circuits, c est particulièrement sensible sur les modèles de scooter qui ont les phares allumés dès que le contact est mis

Quand le moteur tourne le stator fournit du courant au système électrique (c) et recharge la batterie avec du courant (i) dans le même temps le stator fournit du courant (E) pour alimenter le circuit lumière de l'engin

Si le courant produit est insuffisant (court circuit partiel des bobinages, défaut de masse...) le circuit électrique peut être alimenté par le courant (c) et complété par le courant (A) puisé dans la batterie, mais dans ce cas la batterie sera déchargée par le courant (A)

ce type d'installation a généralement deux gros inconvénients
le type de régulateur utilisé est généralement à "demi onde", ceci signifie que le courant n'est que partiellement redressé, plus de la moitié de l'énergie créée est perdue
en cas de panne du régulateur, l'ensemble des ampoules, voire de l'équipement connecté grille à haut régime

125 cc



Quant le contact est mis, la batterie fournit du courant (A) à l'équipement électrique quand on démarre, en complément du courant (A) la batterie fournit du courant (B) au démarreur

La batterie doit être suffisamment chargée pour fournir les deux circuits simultanément, notamment si les phares sont mis ou non interruptibles

quand le moteur tourne, le stator fournit du courant (C) au système électrique et recharge la batterie (D)

si le courant créé par le stator est insuffisant (défaut de stator, court-circuit, connexion défectueuse) le système électrique est fourni par le courant (C) et complété par le courant (A) fourni par la batterie, qui se déchargera (A)

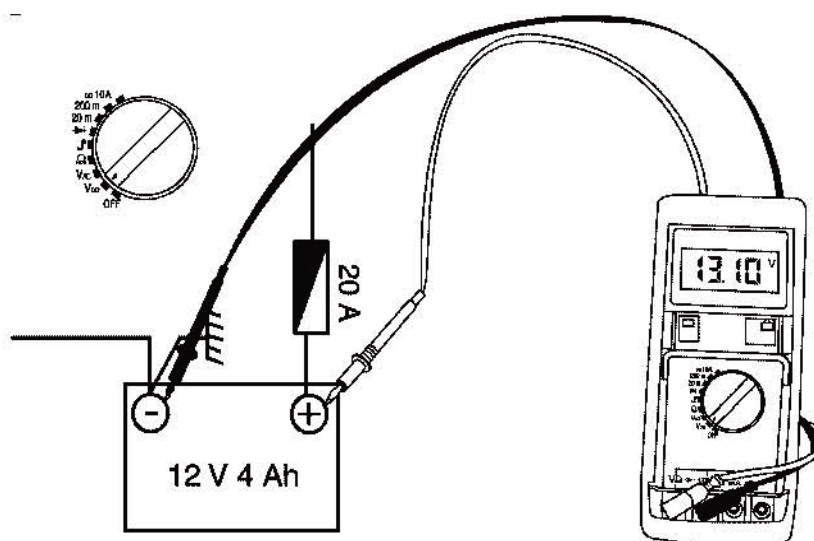
TEST DU CIRCUIT DE CHARGE

MÉTHODE POUR TESTER LE VOLTAGE

CHARGE DE LA BATTERIE

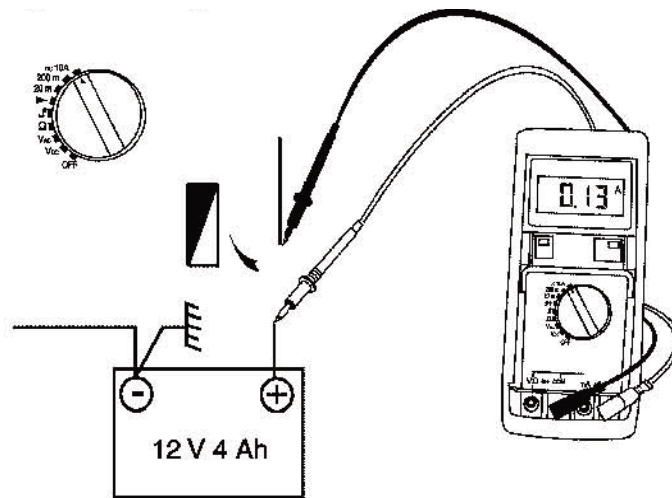
avant de tester, chargez la batterie a son maximum !

typiquement, le courant de charge est égale au 1/10 de la puissance de la batterie
une 4 ah sera chargée a 0.4A (equipant les 50cc)
une 7 ah sera chargée a 0.7a (equipant les 125 cc)
ceci pendant 10 H

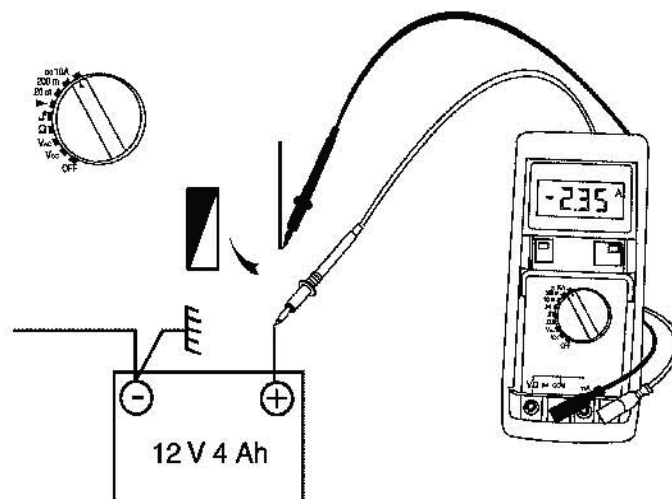


connectez un voltmetre en parrallele a la batterie, le voltage lu doit etre de 14.5v + ou - 0.5v
si le voltage n'est pas correcte, verifier la mise a la masse (fil vert) et la bonne connection du regu-
lateur a la batterie)
retestez la batterie
si il n'y a pas de changement, changez le regulateur

TEST DE CHARGE ET DECHARGE DE LA BATTERIE (50 ET 125CC)



connectez un ampere metre en serie sur le circuit de la batterie a la place du fusible (5A pour un 50 cc 20A pour un 125 cc) , selectionnez le plus haut calibre (20A)
quand le contact est mis l'ampere metre donne la consommation des differents equipement connecté a ce moment



quand le moteur tourne, l'ampere metre indique le courant de charge de la batterie celui ci depend de l'etat de charge de la batterie (chargée= faible courant, tres dechargée, courant maximum du stator)

Attention, sur 125cc une batterie tres dechargée peut drainer plus que 20A et endommager la plupart des multimetres quand le moteur est accéléré

si il y a un probleme sur le circuit de charge, il n'y a pas de courant superieur a celui de l'arret, il faut alors verifier le regulateur et le stator ainsi que ses connections

valeurs electriques indicatives

50 cc

ECLAIRAGE (FIL JAUNE AC)

| equipement | puissance en W | courant en A |
|------------------|----------------|--------------|
| lumière arrière | 5 | 0.5 |
| lumière avant | 35 | 3 |
| témoins lumineux | 5*1.2 | 0.5 |

ACCESSOIRES (CIRCUIT DC ROUGE)

| equipement | puissance en W | courant en A |
|-------------|----------------|--------------|
| clignotants | 2*10 | 1.5 |
| frein | 21 | 1.7 |
| klaxon | 15 | 2.5 |

CIRCUIT DE DEMARRAGE (PUISSANCE MAXIMUM MOTEUR BLOQUÉ)

| equipement | puissance en W | courant en A |
|------------|----------------|--------------|
| demarreur | 250 | 20 |

STATOR

| equipement | puissance en W | courant en A |
|---------------------|----------------|--------------|
| lumière ac (jaune) | 55 | 4.5 |
| batterie dc (rouge) | 35 | 3 |

125 cc

| equipement | puissance en W | courant en A |
|-------------|----------------|--------------|
| clignotants | 2*10 | 1.5 |
| frein | 21 | 1.7 |
| klaxon | 15 | 1.2 |
| feu arrière | 5 | 0.5 |
| phare | 55/60 | 4.5/5 |
| temoins | 5.1.2 | 0.5 |

CIRCUIT DE DEMARRAGE (PUISSANCE MAXIMUM MOTEUR BLOQUÉ)

| equipement | puissance en W | courant en A |
|------------|----------------|--------------|
| demarreur | 440 | 36 |

STATOR

| equipement | puissance en W | courant en A |
|-----------------|----------------|--------------|
| stator triphasé | 235 | 19.6 |

toutes ces données sont purement indicatives, car les équipements fournis peuvent varier

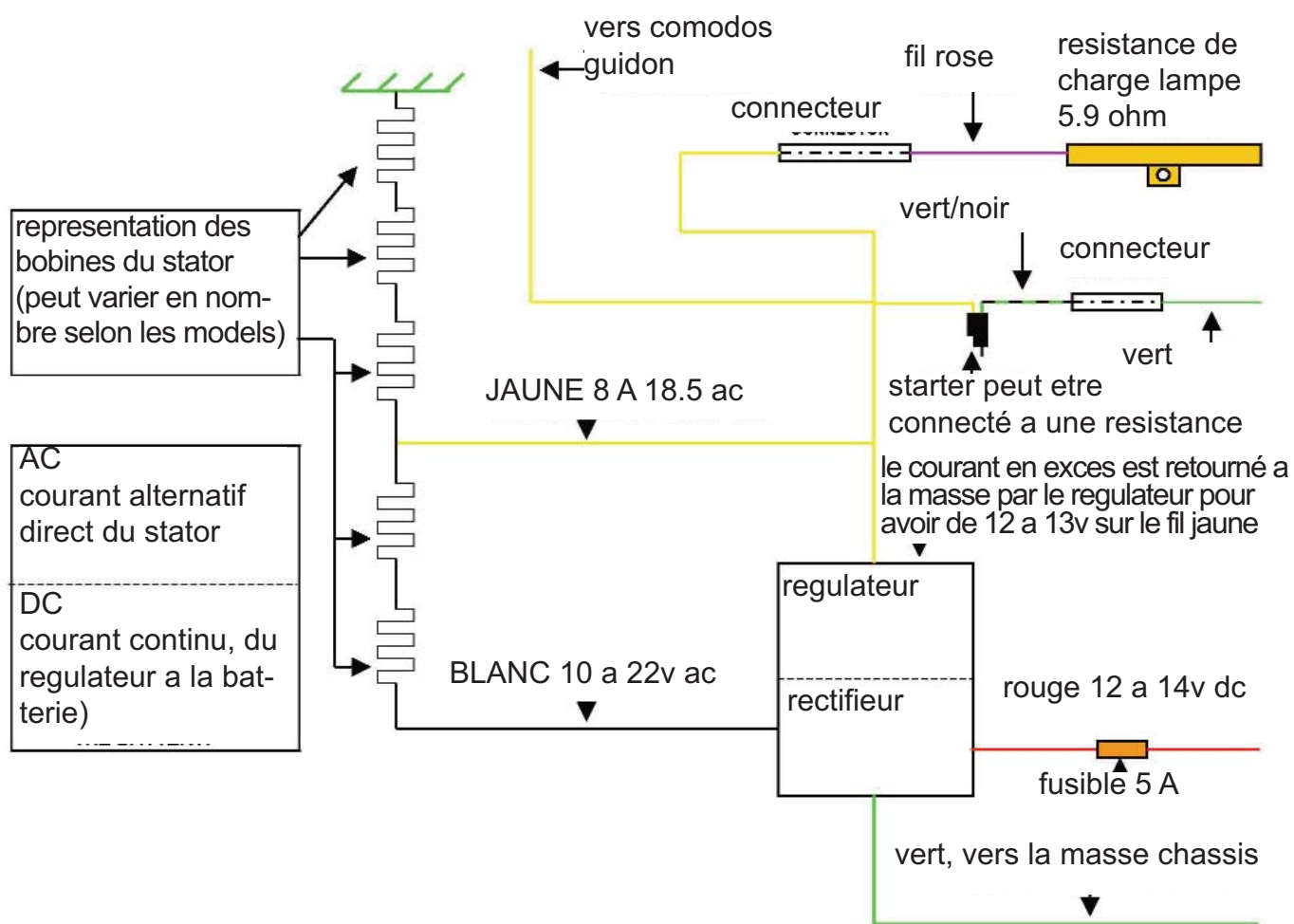
LE CIRCUIT D ECLAIRAGE

diagramme de base pour 50cc et certain 125cc
comprendre le pourquoi de la resistance de charge et son influence

supprimer la resistance entrainera la destruction plus ou moins rapide du regulateur qui devra dissiper trop d energie

la defaillance de la resistance peut, de meme entrainer des difficultees a demarrer et a rouler
la defaillance du regulateur peut entrainer les memes problemes, et des surtension sur le circuit electrique, detruisant les lampes connectees, et/ ou selon l'etendue de la defaillance, la surcharge de la batterie et des equipements qui lui sont connectes

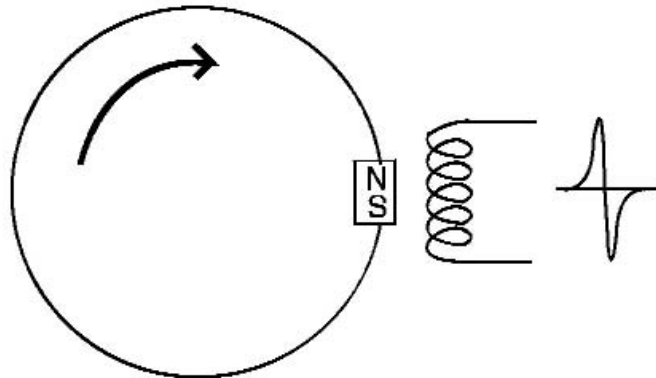
le cablage peut etre legerement different au niveau de la resistance, celle ci n'etant utilisee QUE si les phares ne sont pas mis, ce sont alors les phares qui jouent le role de resistance



NOTIONS DE BASE ET SCHEMAS TYPES

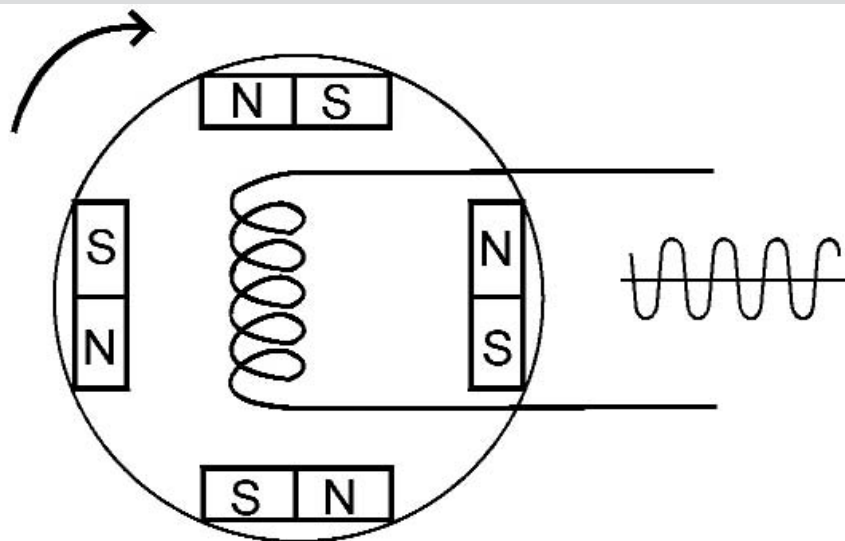
GENERATION DE COURANT ET CAPTEUR D ALLUMAGE

CAPTEUR D ALLUMAGE



Quand la marque magnétisée passe devant le capteur (relucteur ou reluctor) ca créé un courant induis dans le bobinage du capteur, ceci est utilisé par l'allumage pour déterminer la position du piston et de la, le momment d'allumage

PRODUCTION DE COURANT



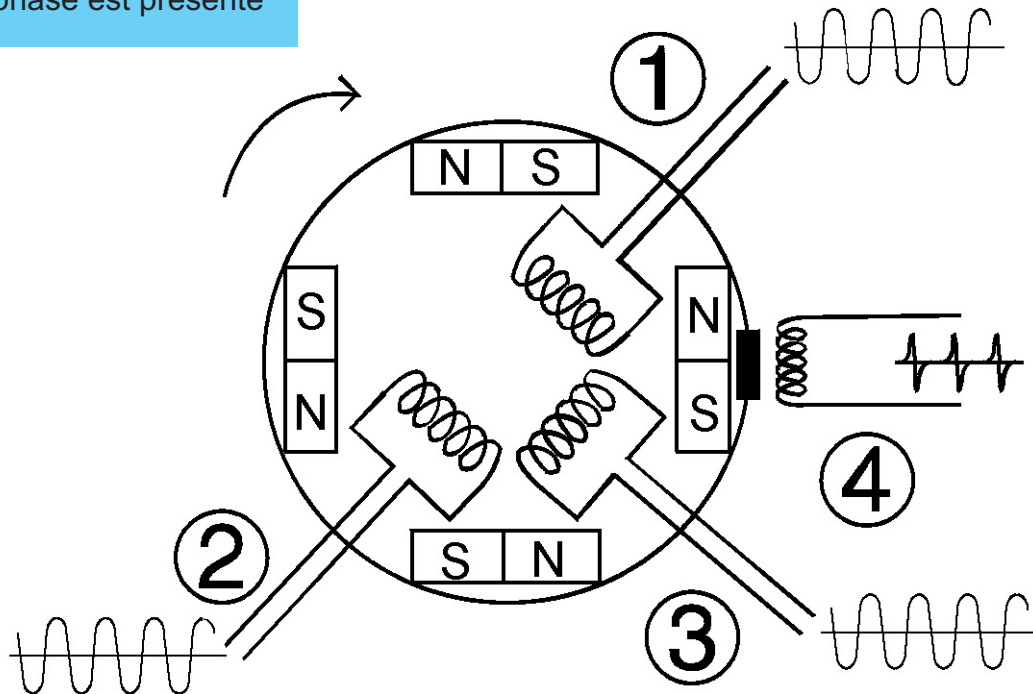
La rotation des aimants autour du bobinage créé un courant induit dans ceux ci ce courant est utilisé pour l'alimentation électrique du véhicule, ainsi que l'allumage sur la plupart des scooters

NOTIONS DE BASE ET SCHEMAS TYPES

GENERATION DE COURANT ET CAPTEUR D ALLUMAGE

ROTOR

Un model triphasé est présenté



un rotor consiste en un groupe d'aimants monté dans une roue entraînée par la rotation du moteur, le stator, lui consiste en un ensemble de bobinage, généralement situé à l'intérieur du rotor, qui eux demeure fixes

la rotation des aimants autour des bobinages induit un courant dans ceux ci
cette production d'énergie est utilisée dans différents buts, un bobinage ou groupe de bobinage peut n'être dédié qu'à un seul usage, par exemple

- 1 circuit d'allumage
- 2 éclairage
- 3 charge de la batterie
- 4 capteur d'allumage

tout ces circuits opèrent selon le même principe, différentes tailles, position et groupe de bobinages peuvent être utilisés, produisant dans tous les cas un courant alternatif

sur les systèmes totalement en courant continu, généralement le courant produit est utilisé DANS SON ENSEMBLE et redressés et régulés ENSEMBLES

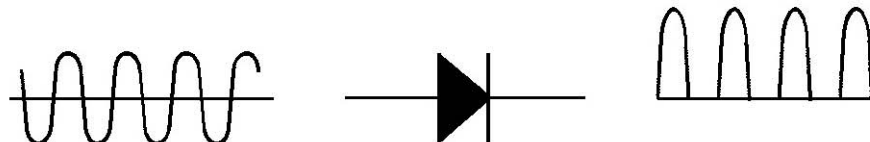
NOTIONS DE BASE ET SCHEMAS TYPES

RECTIFICATION DU COURANT

certaines circuits, tel le systeme de charge de la batterie, l'electronique embarquée... requiers du courant rectifié et régulé pour fonctionné, appelé, courant continu, ou DC
d'autres circuits requiers seulement une limitation de voltage, comme l'éclairage

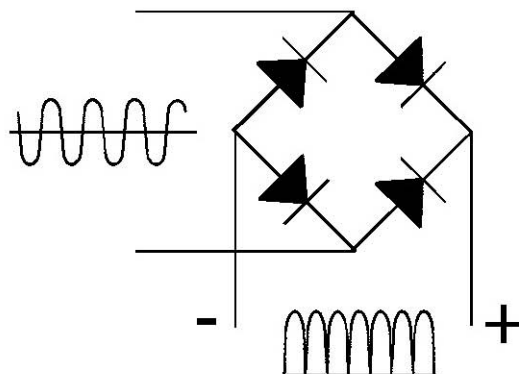
RECTIFICATION PAR DIODE SIMPLE

l'utilisation d'une diode permet de supprimer la composante négative du courant alternatif, pres de la moitié de l'énergie crée est perdue via cette méthode, le courant est inutilisable pour la plupart des systeme electronique complexes



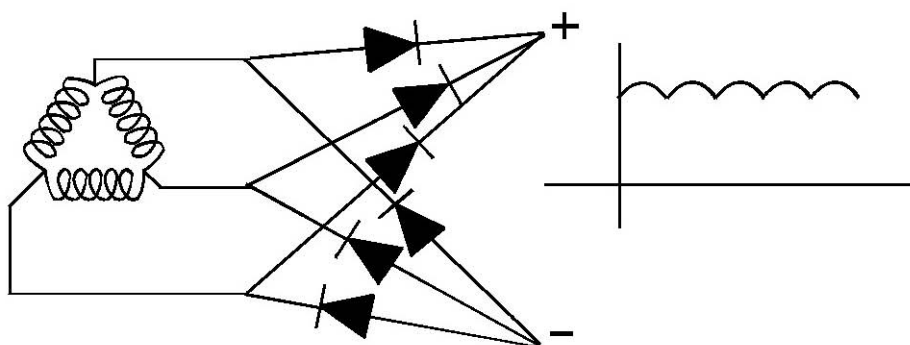
RECTIFICATION PAR PONT DE DIODES

Ce type de montage en pont permet de recuperer la composante negative du courant alternatif produit par le stator, doublant ainsi la capacité de generation d'électricité, le courant reste toutefois tres haché et ne conviens pas aux appareils les plus avancés



RECTIFICATION PAR PONT DE DIODES EN TRIPHASE

Ce type de montage en pont permet de recuperer la composante negative du courant alternatif produit par le stator, doublant ainsi la capacité de generation d'électricité, le courant presente beaucoup moins de hachure et est utilisable par la quasi totalité des appareils, meme les plus sensibles, sans plus de travail sur celui ci

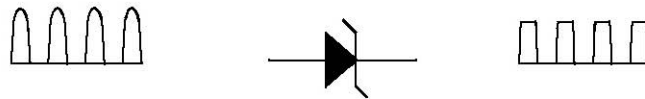
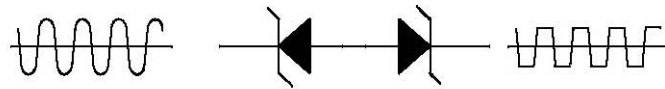


NOTIONS DE BASE ET SCHEMAS TYPES

REGULATION DU COURANT

le 'volume' de courant créé par le stator depend du regime moteur de celui ci, plus le moteur tourne vite, plus le voltage sera élevé

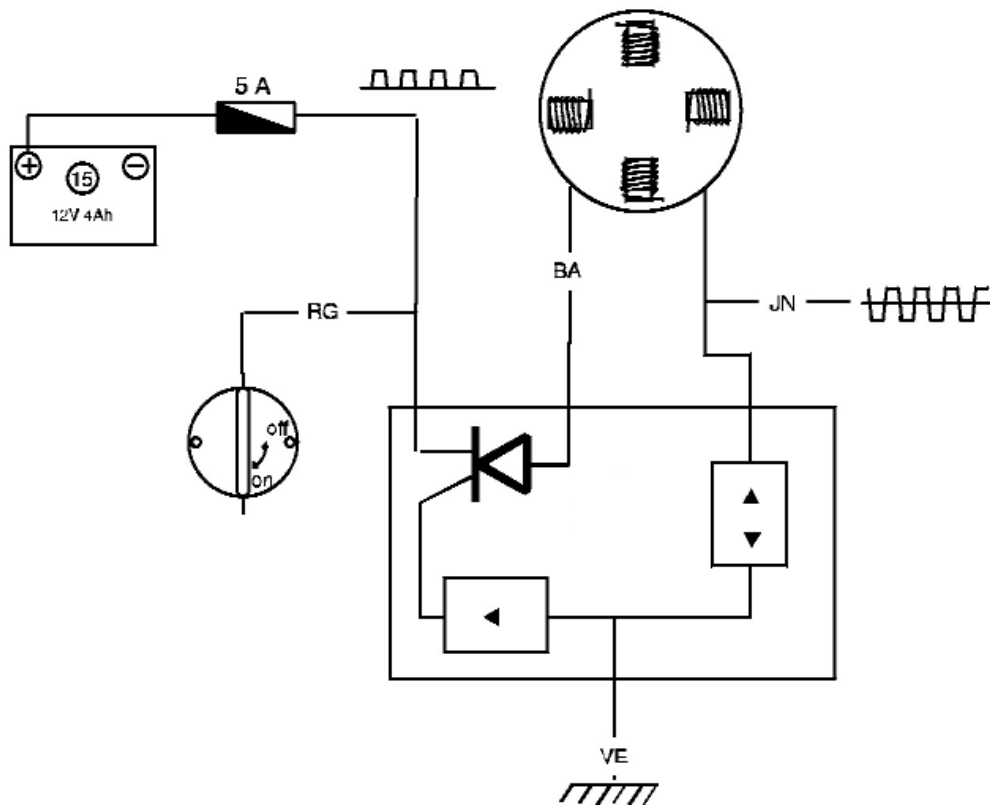
les éléments d'un scooter (batterie, électronique, éclairage) sont fait pour travailler dans une tranche étroite, aux alentours de 14v, un système limitant le courant produit doit donc être utilisé



dans le but de limiter le courant produit, une diode zener est couramment utilisé, ce système peut être utilisé sur un courant redressé (dc) ou alternatif (ac)

NOTIONS DE BASE ET SCHEMAS TYPES

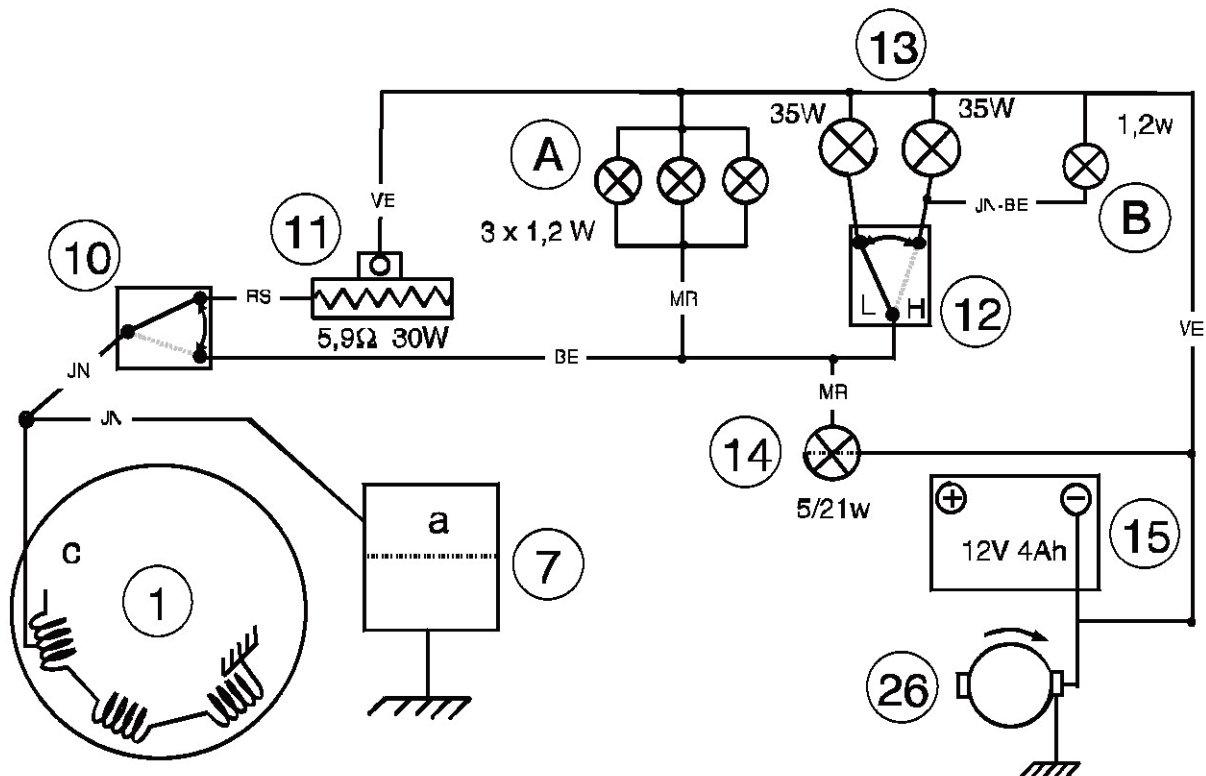
SCHEMA DE BASE



Deux circuits coexistent, un circuit avec du courant alternatif (ac) pour l'éclairage, notamment, et un en courant continu (dc) pour le reste du véhicule (montre, allumage dc, batterie, démarreur)

NOTIONS DE BASE ET SCHEMAS TYPES

CIRCUIT D ECLAIRAGE AC



Le circuit d'éclairage est fourni en courant alternatif par le rectifieur (7), si l'éclairage n'est pas utilisé l'énergie produite doit être consommée par ailleurs pour éviter la destruction du régulateur (7) et du stator (1)

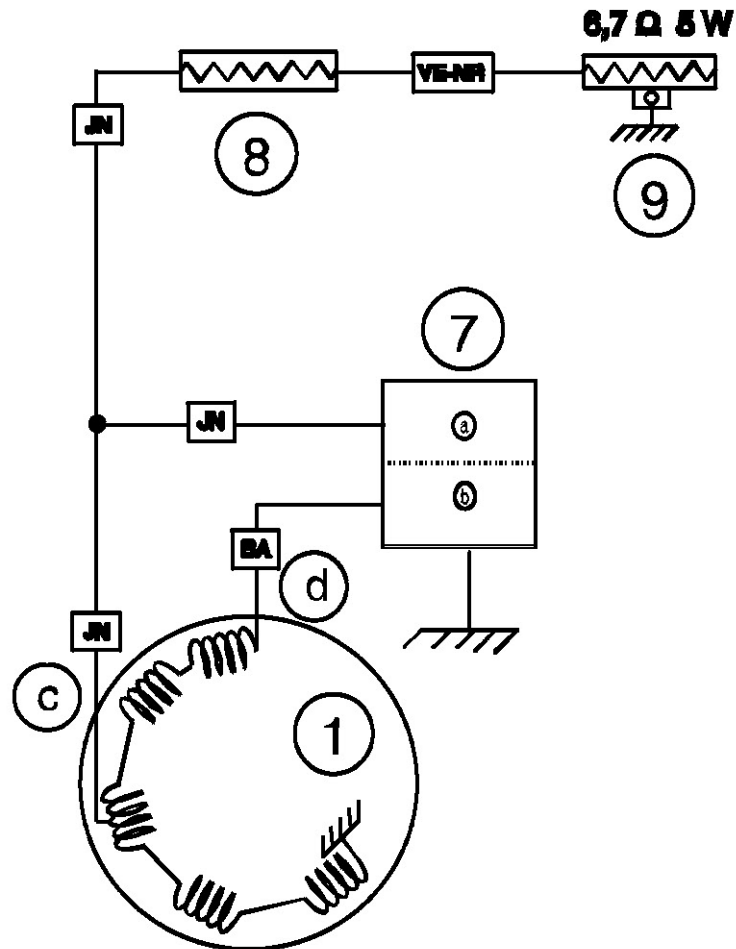
le courant est alors redirigé automatiquement, via la commande de phare (10) vers une résistance (11) ou il sera consommé

souvent la mise à la masse du circuit se fait via la mise à la masse du démarreur (26), celle-ci doit donc être connectée pour que l'ensemble fonctionne

si le rectifieur tombe en panne (7) un survolage affectera les éléments connectés au circuit
si la résistance tombe en panne, le stator, le régulateur et l'allumage peuvent en souffrir
il faut alors impérativement réparer et rouler avec les phares en attendant

NOTIONS DE BASE ET SCHEMAS TYPES

LE CIRCUIT DU STARTER



Le circuit du starter automatique est fournis en courant rectifié , la thermocire presente dans l'element se rechauffe, se dilate et ferme progressivement le starter
la durée du desenclenchement est dictée par la resistance de limitation (9) dans cecas 6.7 ohm et 5w

la resistance interne du starter (8) voit sa resistance augmentée a mesure qu'il chauffe, ce qui limite en consequence le courant le traversant, jusque a s'interrompre lorsqu'il est chaud

IMPORTANT

la mise a la terre du systeme doit etre connectée et le moteur tourné pour que ceci se fasse