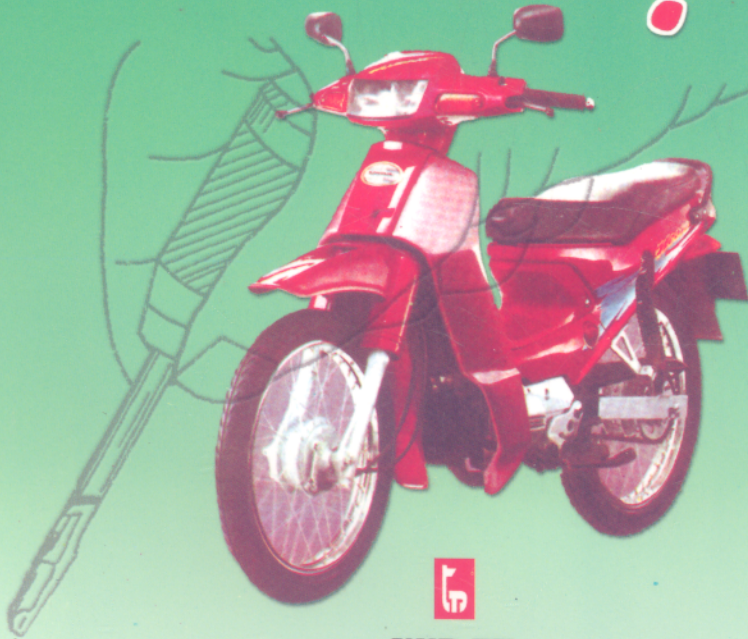


TRẦN PHƯƠNG HỒ

Giảng viên cơ khí (lý thuyết & thực hành)

- TRƯỜNG KỸ THUẬT CÔNG NHÂN
- TRUNG TÂM BỒI DƯỠNG BÁCH KHOA
- TRUNG TÂM DẠY NGHỀ QUẬN 7

Zui luật
ĐI DÂY ĐIỆN ĐIỀN CÒI
XE GẮN MÁY
Nhật



NXB TN

Quy luật
ĐI DÂY ĐÈN CỎ
XE GẮN MÁY NHẬT

TRẦN PHƯƠNG HỒ
Giảng viên cơ khí (Lý thuyết & Thực hành)

- TRƯỞNG KỸ THUẬT CÔNG NHÂN
- TRUNG TÂM BỒI DƯỠNG BÁCH KHOA
- TRUNG TÂM DẠY NGHỀ QUẬN KHU 7

Quy luật ĐI DÂY ĐÈN CÒI XE GẮN MÁY NHẬT

NHÀ XUẤT BẢN THANH NIÊN

Lời nói đầu

Hầu hết xe gắn máy của Nhật đều có rất nhiều loại đèn. Do đó, hệ thống dây điện đèn còi cũng vô cùng rắc rối phức tạp. Đối với một chiếc xe còn mới, hệ thống dây còn đầy đủ màu sắc nguyên thủy thì việc đi dây truyền tải điện đến các bóng đèn trên xe cũng chẳng mấy khó khăn. Nhưng đối với một chiếc xe đã cũ, hệ thống dây đã được câu đi câu lại nhiều lần và dĩ nhiên là không còn màu chuẩn, thì việc đi dây điện cho đầy đủ hệ thống không phải là chuyện dễ dàng.

Rất nhiều người thợ sửa xe gắn máy lâu năm, rất giỏi phân cơ, nhưng khi đụng đến hệ thống dây điện đèn còi lại có phần lúng túng, ngán ngẩm vì sự phức tạp của nó.

Quyển “Quy luật đi dây hệ thống điện đèn còi xe gắn máy Nhật” của soạn giả Trần Phương Hồ ra đời không ngoài mục đích giúp bạn đọc – nhất là những ai đang sử dụng xe gắn máy Nhật – am tường nguyên tắc căn bản và quy luật đi dây hệ thống điện đèn còi trên các xe gắn máy của Nhật Bản.

Với kinh nghiệm lâu năm về dạy nghề sửa xe gắn máy, nội dung sách được trình bày rõ ràng, mạch lạc dễ hiểu của soạn giả, chúng tôi hi vọng rằng cuốn sách này sẽ giúp bạn hiểu và thực hành tốt việc đi dây điện đèn còi trên chiếc xe của mình; cũng như giúp người khác trên lĩnh vực này.

Chúc bạn đạt nhiều kết quả.

SOẠN GIẢ

Mục lục

Lời nói đầu

§ CHƯƠNG I

KHÁI NIỆM VỀ ĐIỆN TRÊN XE GẮN MÁY

- Hệ thống sinh ra điện của xe gắn máy ----- 8
- Các linh kiện điện dùng cho hệ thống điện ----- 8

§ CHƯƠNG II

HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA TRÊN CÁC XE GẮN MÁY

- Cấu tạo hệ thống đánh lửa điện từ ----- 19
- Nguyên lí làm việc của hệ thống đánh lửa điện từ ----- 24

§ CHƯƠNG III

HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA ACCU

- Cấu tạo của hệ thống ----- 25
- Nguyên lí làm việc ----- 26
- Kiểm tra và bảo trì ----- 27

§ CHƯƠNG IV

HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA BÁN DẪN (Điện tử)

- Ưu điểm của hệ thống đánh lửa bán dẫn ----- 30
- Phân loại hệ thống đánh lửa bán dẫn ----- 31
- Hệ thống đánh lửa bán dẫn sử dụng cụm CDI ----- 33
- Cấu tạo ----- 33
- Sơ đồ ----- 36
- Nguyên lí làm việc ----- 37

§ CHƯƠNG V

HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA BÁN DẪN CÓ VÍT LỬA

- Cấu tạo hệ thống cải tiến ----- 38
- Nguyên lí làm việc ----- 40
- Một cách đổi điện của hệ thống ----- 40

§ CHƯƠNG VI

HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CÒI

- Kết cấu của hệ thống điện đèn còi ----- 42
- Nguyên tắc căn bản về hệ thống điện đèn còi ----- 43
- Quy luật đi dây hệ thống điện đèn còi ----- 45

❧ CHƯƠNG VII

HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CÒI XE HONDA C50 VÀ C65

- Sơ đồ toàn hệ thống	47
- Vị trí các bộ phận và màu dây chuẩn	48
- Lược đồ từng mạch và cách đi dây	53

❧ CHƯƠNG VIII

HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CÒI XE HONDA SS50 (67)

- Lược đồ toàn mạch của hệ thống	65
- Những khác biệt so với HT.ĐĐC xe Honda C50	66
- Quy luật đi dây	69
- Số liệu các thiết bị của hệ thống	73
+ Hệ thống điện đèn còi xe Honda S50 và S65	74

❧ CHƯƠNG IX

HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CÒI XE YAMAHA 50

- Lược đồ toàn hệ thống	77
- Vị trí các bộ phận và màu dây chuẩn	78
- Quy luật đi dây từng mạch	79

❧ CHƯƠNG X

HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CÒI XE SUZUKI 50

- Lược đồ toàn hệ thống	86
- Vị trí các bộ phận và màu dây chuẩn	87
- Quy luật đi dây các mạch	89
- Trị số các thiết bị trên hệ thống	95

❧ CHƯƠNG XI

HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CÒI XE HONDA PC50

- Sơ đồ toàn mạch hệ thống đơn giản	97
---	----

❧ CHƯƠNG XII

HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CÒI XE HONDA 90

- Sơ đồ toàn thể hệ thống Honda CL.90	99
- Vị trí các bộ phận và màu dây chuẩn	100
- Các mạch điện vận chuyển khi mở công tắc	103

❧ CHƯƠNG XIII

HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CÒI XE HONDA CHALY

- Sơ đồ toàn mạch của xe Chaly 78 và 79	107
- Vị trí các bộ phận và màu dây chuẩn	108
- Lược đồ từng mạch và quy luật đi dây	109

❧ CHƯƠNG XIV

HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CÒI

CÁC XE HONDA CUB 78, 79, 90 CỎI VÀ CÁNH

+ Hệ thống Cub 78 Cỏi	118
- Sơ đồ toàn mạch	119
- Vị trí các bộ phận và màu dây chuẩn	120
- Nguyên lí vận hành các mạch điện	122
+ Hệ thống của Cub 78 và 79 Cánh	124
- Sơ đồ toàn mạch	127
+ Hệ thống Cub 79, 80 Cỏi và Cánh	127
- Sơ đồ toàn mạch	129

❧ CHƯƠNG XV

HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CỎI CÁC XE CUB 81, C70D VÀ C90D

- Sơ đồ toàn mạch	130
- Quy luật đi dây	131

❧ CHƯƠNG XVI

HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CỎI

CÁC XE CUB 84, C50E, C70E VÀ C90E

- Vài khác biệt với hệ thống điện đèn cỏi xe Cub 81	134
- Sơ đồ toàn mạch	135

❧ CHƯƠNG XVII

CÁC THIẾT BỊ CẦN THIẾT CỦA HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CỎI

- Bình Accu	136
- Các loại đèn	137
- Các loại công tắc	139
- Đồng hồ tốc độ	140
- Đồng hồ báo xăng	141
- Cỏi	141
- Hộp nháy	142

CHƯƠNG I

KHÁI NIỆM VỀ ĐIỆN TRÊN XE GẮN MÁY

Hệ thống sinh ra điện trên xe gắn máy được gọi là "Hệ thống đánh lửa".

Điện trên xe gắn máy thực hiện hai chức năng:

— Dòng điện (không trông thấy) biến thành tia lửa điện (trông thấy) nẹt ra giữa hai điện cực của bu-gi để đốt cháy hòa khí cho động cơ sinh công.

— Dòng điện được cung ứng để thắp sáng các bóng đèn trên xe và cung ứng cho còi.

Dòng điện có hai loại:

1) Điện xoay chiều còn gọi là điện AC (Alternating current): Các đơn vị điện tử di chuyển từ cực âm (négative -) sang cực dương (Positive +) và đi ngược lại (Máy phát điện, điện sử dụng trong gia đình là điện AC).

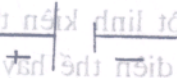
Ký hiệu:



II. CÁC LĨNH KIẾN DÙNG CHO HỆ THỐNG ĐIỆN TRÊN XE

2) Điện một chiều còn gọi là dện DC (Direct current). Các đơn vị điện tử di chuyển theo một chiều nhất định từ cực âm sang cực dương mà không thể đi ngược lại. (Dynamo là máy phát điện một chiều, bình Accu, Pin trữ và phát điện một chiều).

Ký hiệu:



Trong dòng điện gồm có:

— Hiệu số điện thế: U , đơn vị tính là Volt (V)

— Công suất: P , đơn vị tính là Watt (W)

— Cường độ : I , đơn vị tính là *Ampère* (A)

Do đó ta có công thức :

$$P = UI$$

I. HỆ THỐNG SINH RA ĐIỆN CỦA XE GẮN MÁY

Hệ thống sinh ra điện trên xe gắn máy được gọi là "Hệ thống đánh lửa". Hệ thống này chỉ sinh ra điện *xoay chiều* (AC). Từ nguồn điện AC này sẽ được biến đổi ra điện *một chiều* (DC) để *cung ứng theo nhu cầu của xe*.

Nguồn điện do hệ thống đánh lửa sinh ra vừa cung cấp dòng điện AC cho bugi để đốt hòa khí trong phòng đốt của động cơ, vừa cung cấp dòng điện AC để thắp sáng các đèn đêm của xe. Dòng điện đèn AC này sẽ được biến đổi thành dòng điện DC qua một Diode để cung cấp cho mạch đèn ngày của xe.

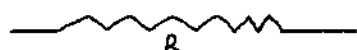
Dòng điện net thành tia lửa điện giữa hai điện cực bugi đã được tăng thành dòng điện cao thế qua một bộ tăng thế thường được gọi là "bô bin suôn". Còn dòng điện cung ứng cho mạch đèn đêm và mạch đèn ngày vẫn giữ nguyên hiệu số điện thế do máy phát điện của hệ thống sinh ra.

II. CÁC LINH KIỆN ĐIỆN DÙNG CHO HỆ THỐNG ĐIỆN TRÊN XE

Để hoàn chỉnh một hệ thống điện cho xe gắn máy, cần phải có các linh kiện sau đây :

1/Điện trở : Là một linh kiện tiếp nhận dòng điện chạy qua để tăng thêm một hiệu điện thế hay giảm bớt một hiệu điện thế.

Ký hiệu của điện trở :



Đơn vị để đo điện trở là *Ohm* (Ω) :

— $100 \Omega = 1 \text{ KG}\Omega$ (Kýlô-ôm)

— $1000 \text{ KG}\Omega = 1 \text{ M}\Omega$ (Mêga-ôm)

THÍ DỤ : $1500 \Omega = 1,5 \text{ KG}\Omega$

$20.000 \text{ KG}\Omega = 20 \text{ M}\Omega$

Ta có công thức :

$$R = \frac{U}{I} ; I = \frac{P}{U}$$

THÍ DỤ : Có một bóng đèn 6V và 6W, hỏi R là bao nhiêu ?

— Cường độ $I = \frac{P}{U} = \frac{6}{6} = 1\text{A}$

$$\Rightarrow R = \frac{U}{I} = \frac{6}{1} = 6 \Omega$$

Vậy hai bóng đèn có cùng một hiệu số điện thế, nếu bóng đèn nào có công suất lớn hơn thì sẽ sáng hơn.

Điện trở cũng cần có nhiều trị số khác nhau nên người ta đã chế tạo sẵn những điện trở có trị số từ vài *Ohm* đến vài chục *Mega-Ohm*

a) *Luật màu sắc và trị số của điện trở* : Mỗi trị số đều có trị số riêng của nó. Hãng Electronic Industries Association (EIA) dùng các màu sắc căn bản sau đây để tính trị số của điện trở ; đã được nhiều nước công nhận nên được xem là "Màu sắc quốc tế".

MÀU	Vòng I	Vòng II	Vòng III	Vòng IV
Đen	0	0		
Nâu	1	1	0	
Đỏ	2	2	00	
Cam	3	3	000	
Vàng	4	4	0000	
Xanh lá	5	5	00000	
Xanh lam	6	6	000000	
Tím	7	7		
Xám	8	8		
Trắng	9	9		
Bạc				$\pm 5\%$
Vàng kim				$\pm 10\%$

Căn cứ vào bảng màu sắc trên, nếu có một điện trở có những màu như sau :

— Vòng I : Đỏ

— Vòng II : Tím

— Vòng III : Cam

— Vòng IV : Bạc

thì trị số của điện trở là :

$$27000 \Omega \pm 5\%$$

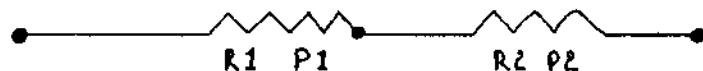
$$\text{hay } 27 \text{ K}\Omega \pm 5\%$$

b) *Cách ghép điện trở :*

— Điện trở còn có công suất :

$$P = RI^2$$

+ **Ghép nối tiếp :**



$$R = R1 + R2$$

$$P = P1 = P2 \text{ (bằng công suất nhỏ nhất của điện trở).}$$

+ THÍ DỤ : $R1 = 10 \Omega \text{ } 2\text{w}$

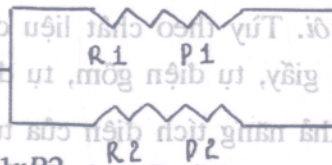
$$R2 = 20 \Omega \text{ } 2\text{W}$$

— Vậy :

$$R = R1 + R2 = 10 \Omega + 20 \Omega = 30 \Omega$$

$$P = P1 = P2 = 2\text{W}$$

+ Ghép song song :



$$R = \frac{R1 \times R2}{R1 + R2}$$

+ THÍ DỤ :

$$R1 = 10 \Omega \quad 2W$$

$$R2 = 10 \Omega \quad 5W$$

— Vậy :

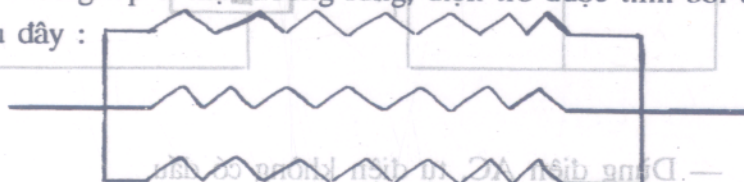
$$R = \frac{R1 \times R2}{R1 + R2} = \frac{100}{20} = 5 \Omega$$

GHI CHÚ :

— Muốn hiệu điện thế tăng, điện trở ghép nối tiếp

— Muốn hiệu điện thế giảm, điện trở ghép song song

— Nếu ghép 3 mạch song song, điện trở được tính bởi công thức sau đây :



$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R1} + \frac{1}{R2} + \frac{1}{R3} \dots$$

$$R = \frac{R1 \cdot R2 \cdot R3}{R1 + R2 + R3} \dots$$

Vậy mạch có 3 điện trở ghép song song :

$$R = \frac{R1 \cdot R2 \cdot R3}{R2R3 + R3R1 + R1R2}$$

2/ **Tụ điện** : là một linh kiện có khả năng tích điện và phóng điện. Nó gồm 2 bản kim loại mỏng nối với hai cọc dây, giữa hai bản kim loại có một lớp cách điện. Lớp cách điện này được gọi là

điện môi. Tùy theo chất liệu chế tạo điện môi mà chúng ta có :
tụ điện giấy, tụ điện gốm, tụ điện mica, tụ điện hóa học.

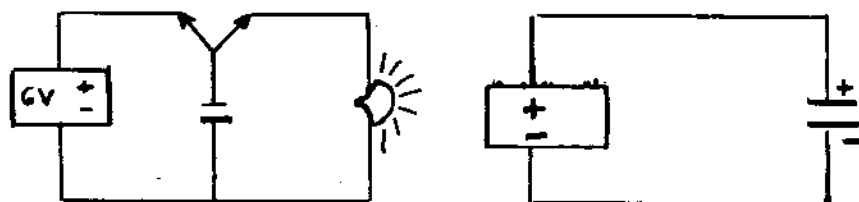
Khả năng tích điện của tụ điện gọi là *điện dung*. Đơn vị để tính điện dung là *Farad (F)* hay *Micrô-Farad (MF)*. Tụ điện có điện dung càng lớn thì nạp điện càng mạnh và phóng điện lâu.

Ký hiệu : 

Điện thế nạp vào tụ điện phải nhỏ hơn điện thế làm việc. Nếu điện thế nạp vào lớn hơn điện thế làm việc, tụ điện sẽ bị thủng.

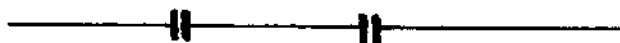
a) Có hai loại tụ điện :

— Tụ dùng điện DC, có dấu (+) và dấu (-). Ta nối điện nguồn cực dương với dấu (+) và cực âm với dấu (-) của tụ điện.



— Dùng điện AC, tụ điện không có dấu.

b) Cách ghép tụ điện :



— Ghép nối tiếp

$$C = \frac{C_1 \times C_2}{C_1 + C_2}, \quad V = V_1 + V_2$$

+ THÍ DỤ : $C_1 = 10 \text{ MF}, 20\text{V}$

$C_2 = 10 \text{ MF}, 50\text{V}$

$$C = \frac{10 \times 10}{10 + 10} = 5 \mu\text{F}$$

$$V = 20 + 50 = 70 \text{ V}$$

— Ghép song song :

$$C = C_1 + C_2$$

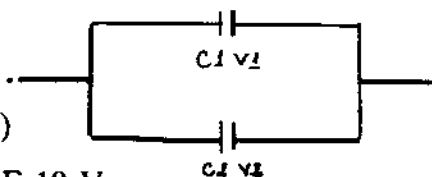
$$V = V_1 = V_2 \text{ (V nhỏ)}$$

THÍ DỤ : $C_1 = 20 \text{ MF } 10 \text{ V}$

$$C_2 = 50 \text{ MF } 20 \text{ V}$$

$$C = 20 + 50 = 70 \text{ MF}$$

$$V = 10 \text{ V}$$



c) *Cách thử tụ điện* : Nối thân tụ điện vào một sợi dây để làm cực masse rồi cắm hai dây của tụ điện vào nguồn điện xoay chiều. Lấy tụ điện ra, chập hai dây của nó lại với nhau, nếu tụ phát ra một tiếng nổ nhỏ và net lửa là còn tốt.

d) *Kiểm tra tụ điện* : (dùng đồng hồ đo Ohm). Chạm dây dương của đồng hồ vào cực dương tụ điện, dây âm của đồng hồ vào cực âm tụ điện :

- Nếu tụ còn tốt, kim đồng hồ đo lên và trở về vị trí cũ.
- Nếu tụ yếu (bị rỉ hay phù), kim lên và không trở về.
- Nếu tụ thùng hay đứt, kim đồng hồ không lên.
- Nếu tụ bị chạm masse, kim lên tối đa.

GHI CHÚ : Đoạn điện nên đo hai lần. Một lần đo thuận và một lần đo nghịch.

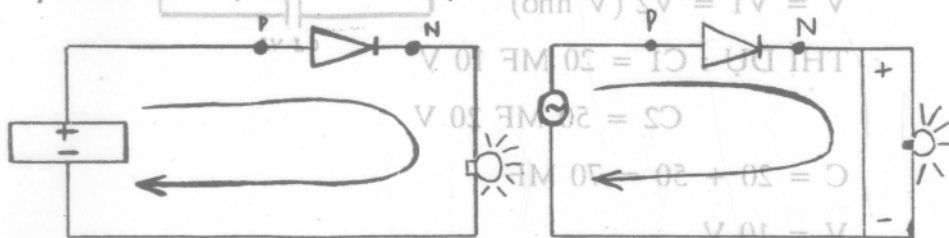
3/Diode : Là một linh kiện bán dẫn có hai cực (+) và (-). Diode chỉ cho phép dòng điện đi qua nó theo một chiều nhất định từ dương sang âm gọi là "chiều thuận" và không cho dòng điện đi ngược lại.



a) *Thí nghiệm* :

+ Với điện DC : Ta nối cực dương của nguồn điện với cực dương của Diode và có mắc bóng đèn thì bóng đèn sáng. Nếu ta

nối ngược lại, cực dương của nguồn điện với cực âm của Diode thì đèn không sáng. Điều này chứng minh Diode chỉ cho dòng điện qua nó theo một chiều nhất định.



Với điện AC: Ta nối nguồn điện xoay chiều (AC) với Diode (nối thuận) và có mắc bóng đèn. Ta nhận thấy bóng đèn nhấp nháy. Vậy Diode đã biến đổi dòng điện AC thành dòng điện DC.

(Chú ý cách bắt Diode và bóng đèn với nguồn điện AC: với nguồn điện AC thì cực âm của Diode ra điện thế dương và cực dương của Diode ra điện thế âm).

Do tính chất trên mà Diode được dùng trong các mạch chỉnh lưu để biến đổi dòng điện xoay chiều (AC) thành dòng điện một chiều (DC) hay các mạch "nối tiếp" để giúp cho Transistor làm việc mạnh hơn.

b) Thử Diode : (Dùng đồng hồ đo Ohm)

— Nếu Diode còn tốt : đo lần thứ nhất kim đồng hồ không lên, ta đổi đầu Diode đo lần thứ hai kim đồng hồ lên. Que đo dương của đồng hồ đặt vào chân nào của Diode (kim đồng hồ lên) thì chân đó là cực dương của Diode.

— Nếu diode yếu : đo lần thứ nhất kim lên ít, đo lần thứ hai kim lên nhiều.

— Nếu Diode bị chạm masse thì cả hai lần đo kim đều lên tối đa.

c) Cách ghép Diode :

+ Ghép nối tiếp :

$$I = I_1 = I_2$$

$$V = V_1 + V_2$$

+ THÍ DỤ : D1 : $I_1 = 10A$, $V = 5V$

D2 : $I_2 = 5A$, $V = 10V$

Vậy : $I = 5A$, $V = 15V$

+ Ghép song song :

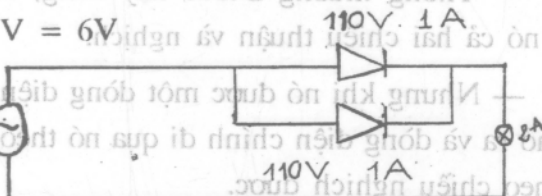
$$I = I_1 + I_2$$

$$V = V_1 = V_2$$

+ THÍ DỤ : D1 : $I_1 = 5A$, $V_1 = 10V$

D2 : $I_2 = 10A$, $V_2 = 6V$

Vậy : $I = 15A$, $V = 6V$



GHI CHÚ :

— Cường độ của Diode phải lớn hơn cường độ tối đa trong mạch điện để Diode không hư

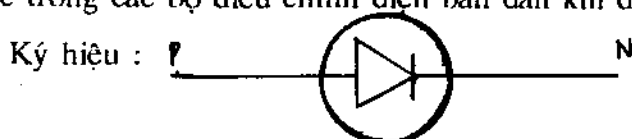
— Điện thế của Diode phải lớn hơn điện thế nghịch tối đa của mạch điện để Diode không hư.

(Chẳng hạn trên Diode có ghi số 305, thì chúng ta phải tra cứu loại sách riêng về Diode mới biết được I_{max} và U_{max} là bao nhiêu).

4/*Diode ổn áp* : (Diodezener) : Được cấu tạo như Diode thường. Về đặc tính làm việc, Diode ổn áp có đặc điểm như sau : Nếu ta tăng dần giá trị điện áp ngược vào Diode đến một giới hạn nào đó, gọi là "điện áp ổn định" (U_{od}) thì Diode sẽ cho dòng điện qua nó theo chiều ngược lại rất dễ dàng (lúc bấy giờ điện trở ngược không đáng kể).

Nếu ta giảm điện áp ngược nhỏ hơn giá trị ổn định thì Diode lại khóa theo chiều ngược, dòng điện không qua được.

Nhờ tính đặc biệt trên, Diode ổn áp được dùng theo chiều ngược trong các bộ điều chỉnh điện bán dẫn khi điện áp gia tăng.

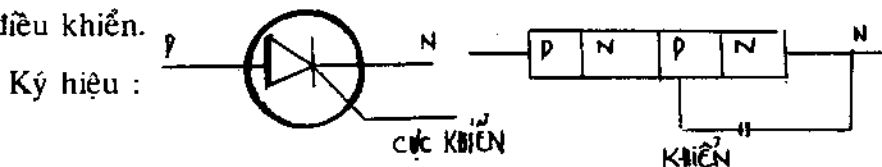


5/*Diode điều khiển* (SCR : Silicon Control Rectifier): là một Diode có hai trạng thái làm việc :

— Thông thường Diode này đóng, dòng điện không thể đi qua nó cả hai chiều thuận và nghịch.

— Nhưng khi nó được một dòng điện khác kích động thì nó sẽ mở ra và dòng điện chính đi qua nó theo chiều thuận mà không đi theo chiều nghịch được.

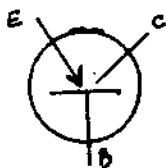
Diode này có 3 cực : Một cực dương, một cực âm và một cực điều khiển.



Chỉ cần một dòng điện điều khiển với cường độ vài chục Miliampère, SCR có thể cho một mạch điện phóng qua có cường độ hàng trăm Ampère và hiệu điện thế hàng trăm Volt.

6/*Transistor* : Là một loại bóng đèn bán dẫn có 3 cực : cực E là cực phát (Emitter), cực C là cực góp (Collector) và cực B là cực gốc (Base).

Ký hiệu :



Có hai loại transistor :

- Transistor *thuận* kết hợp 3 lớp bán dẫn P-N-P
- Transistor *ngược* kết hợp 3 lớp bán dẫn N-P-N

Trong hệ thống đánh lửa của xe gắn máy chỉ sử dụng transistor thuận mà thôi. Transistor có thể làm việc ở hai chế độ :

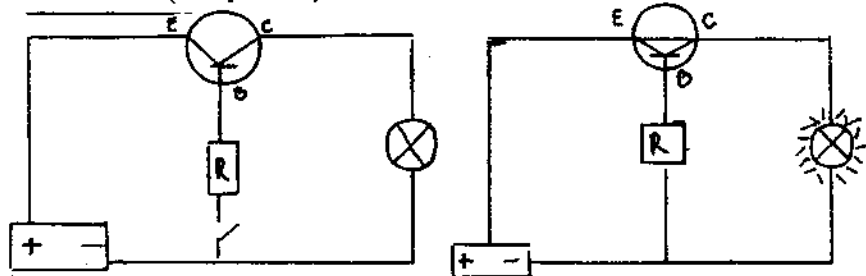
- *Chế độ khuếch đại* (khi tín hiệu điều khiển liên tục)
- *Chế độ chuyển mạch* (khi tín hiệu điều khiển ở dạng xung điện)

Do cấu trúc, trong Transistor có thể luôn tồn tại hai dòng điện : Dòng điện I_b đi từ cực E đến cực B có giá trị nhỏ tính bằng mA. Dòng điện I_c đi từ cực E đến cực C có giá trị lớn tính bằng Ampère.

Giả sử dòng điện I_b bằng 0 tức là hiệu điện thế của hai cực E và B bằng nhau ($U_{EB} = 0$) thì dòng điện I_c cũng bằng 0. Đây là trạng thái **ĐÓNG** của Transistor

Nhưng nếu dòng điện I_b lớn hơn 0 tức là hiệu điện thế cực E lớn hơn cực B ($U_{EB} > 0$) thì dòng điện I_c cũng tồn tại. Đây là trạng thái **MỞ** của Transistor.

Và nếu tăng dần dòng điện I_b thì dòng điện I_c cũng được tăng dần. Nhưng khi I_b tăng đến một giá trị nào đó mà I_c không tăng nữa là I_c đã đạt đến trị số lớn nhất của nó ($I_{c \max}$). Bấy giờ là trạng thái **BẢO HÒA** tức trạng thái **MỞ HOÀN TOÀN** của Transistor. (xem hình)





Ký hiệu :

CHƯƠNG II

HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA TRÊN CÁC XE GẮN MÁY

Trong hệ thống đánh lửa của xe gắn máy chỉ sử dụng transistor thuần mà thôi. Transistor có thể làm việc ở hai chế độ :
Hệ thống đánh lửa trên các xe gắn máy có nhiệm vụ tạo ra tia lửa điện cao thế khoảng từ 12.000 đến 30.000 Volts (tùy theo loại) để nện ra giữa hai điện cực bu-gi vào gần cuối thì nên đốt cháy hòa khí.

Bất cứ hệ thống đánh lửa nào cũng phải làm việc đúng các yêu cầu sau đây :

— Sinh ra dòng điện có hiệu số điện thế **lớn** để dễ dàng phóng qua hai điện cực bu-gi trong một môi trường áp suất và nhiệt độ cao.

— Tia lửa điện nện ra giữa hai điện cực bu-gi phải **đủ** năng lượng để đốt cháy trọn vẹn hòa khí trong bất cứ chế độ làm việc nào của động cơ như khởi động, ralentie, chạy chậm, chạy trung bình và chạy nhanh.

— Thời điểm đánh lửa phải đúng để bảo đảm được công suất tối đa cho động cơ và không hao phí nhiên liệu.

Có 3 loại hệ thống đánh lửa để sử dụng cho các xe gắn máy và mô tô :

1) **Hệ thống đánh lửa điện từ** còn gọi là đánh lửa bằng Volant magnétique áp dụng cho các xe gắn máy có công suất nhỏ. Hệ thống này đánh lửa bằng điện xoay chiều (AC).

2) **Hệ thống đánh lửa Accu** áp dụng cho các xe mô tô có công suất lớn. Hệ thống này đánh lửa bằng điện một chiều (DC).

3) *Hệ thống đánh lửa bằng các linh kiện bán dẫn*, còn gọi là hệ thống đánh lửa IC hay điện tử. Thông thường thì gọi là hệ thống CDI (Capacitor Discharge Ignition : đánh lửa bằng tụ phóng). Hệ thống này phát ra điện xoay chiều rồi biến đổi thành điện một chiều để đánh lửa, được áp dụng cho hầu hết các xe đời mới từ đời Cub 81 trở về sau.

HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA ĐIỆN TỬ

I. CẤU TẠO HỆ THỐNG

Hệ thống đánh lửa điện tử gồm có 3 thành phần rõ rệt như sau : *phần cố định, phần chuyển động và phần đánh lửa.*

A. PHẦN CỐ ĐỊNH :

Là một mâm nhôm được bắt chặt vào cạt-te và ở bên trong Volant, thiết trí các chi tiết :

1/*Bô-bin lửa* : Là một cuộn dây đồng có đường kính 0,60mm, được tráng verni cách điện và quấn trên một lõi sắt non gồm nhiều lá mỏng ghép lại. Số vòng quấn từ 200 đến 300 vòng. Một đầu dây bắt dính vào lõi sắt gọi là cực masse (-), một đầu là cực lửa (+) bắt vào cực dương của tụ điện hay cực dương của vít lửa. Bô-bin lửa sẽ sinh ra dòng điện AC có hiệu số điện thế thấp là 6 volt.

2/*Vít lửa* : Là một công tắc hoạt động liên tục do sự điều khiển của khâu cam ngắt điện vận chuyển đồng tốc với Volant. Vít lửa được chế tạo bằng thép Wolframe là một loại thép trắng, bóng và chịu nhiệt cao. Vít lửa gồm 2 cực đánh lửa : Một cực động là cực dương còn được gọi là *vít búa*, một cực tĩnh là cực masse còn được gọi là *vít de*.

Lúc bình thường hai mặt búa và đe ngâm sát với nhau nhờ một lò xo bằng lá thép dẻo. Đó là lúc dòng điện hạ thế của bộ bin lửa được dẫn về masse để triệt tiêu. Khi khâu cam ngắt điện đẩy vào gối vít lửa (bằng phíp để cách điện) thì lò xo kéo mặt búa nhấc lên (nhờ một trục cố định trên thân của vít đe làm điểm tựa). Đó là lúc dòng điện sơ cấp bị ngắt mạch. Khoảng hở tối đa của hai mặt búa và đe khi vít lửa mở là từ 0,3 đến 0,4mm.

3/Tụ điện : (Condensateur) : Là hai bản nhôm mỏng được chồng lên nhau có lót một lớp cách điện. Một đầu của hai bản nhôm này được nối một sợi dây dẫn ra ngoài gọi là "cực lửa" (để nối với cực búa của vít lửa). Đầu còn lại của hai bản nhôm được hàn dính với vỏ của nó gọi là "cực masse".

Tụ điện có hai nhiệm vụ chính như sau :

— Hút lấy dòng điện sơ cấp khi hai cực vít lửa chớm mở để bảo vệ hai mặt vít không bị cháy,

— Phóng dòng điện hút được lên cuộn sơ cấp của bộ tăng thế gây nên sự dao động đột ngột của từ trường điện để dòng điện tăng lên mạnh hơn.

Đơn vị tích điện của tụ điện gọi là *điện dung* tính bằng *farad*. Trị số điện dung của tụ điện các xe gắn máy từ 0,25 đến 0,30 micro farad (1 micro farad bằng 1/1.000.000 farad).

4/Bô bin đèn : Là một cuộn dây đồng có đường kính 0,95mm được tráng verni cách điện và được quấn trên một lõi sắt non gồm nhiều lá mỏng ghép lại. Số vòng quấn từ 300 đến 400 vòng. Vẫn một đầu dây bắt dính vào lõi sắt là cực masse, đầu còn lại là cực lửa có thể ra hai mối hoặc ba mối tùy theo loại xe.

Bô bin đèn sinh ra dòng điện AC 6 volt vừa thấp sáng mạch đèn đêm của xe vừa qua Diode nắn thành điện DC để nạp bình Accu cung ứng cho mạch đèn ngày.

B. PHẦN CHUYỂN ĐỘNG :

Là một volant bằng nhôm hợp kim có gắn các miếng nam châm nhân tạo ở chung quanh thành trong. Giữa volant có một khâu cam ngắt điện để mở vít lửa. Volant được bố trí chặt vào trục cơ và quay đồng tốc với trục cơ. Bên thành ngoài của volant, nhà chế tạo có khắc sẵn dấu điều chỉnh lửa. Nếu volant của xe Honda thì có thêm dấu cân cam :

- F (Firing point) : Điểm đánh lửa.
- T (Top dead center) : Tử điểm thượng (dấu cân cam).

Nhiệm vụ của volant khi quay là kích thích các cuộn bobin để các cuộn này sinh ra dòng điện "Cảm ứng từ".

C. PHẦN ĐÁNH LỬA :

Phần đánh lửa gồm ba chi tiết sau đây :

1/Ổ khoá công tắc máy : Có công dụng cắt hay nối mạch điện. Công tắc máy được mắc mạch rẽ các dây lửa từ mâm lửa ra với dây masse và dây sơ cấp của bộ tăng thế (bobin suôn).

Khi ta ngắt mạch điện (công tắc ở OFF), dù có đạp máy, dòng điện từ bobin lửa trong mâm đi ra sẽ ăn vào masse mà không lên cực sơ cấp của bộ tăng thế ; đồng thời ổ khoá công tắc cũng ngắt masse của bình Accu. Lúc này máy không nổ.

Khi ta nối mạch điện (công tắc ở ON), dòng điện của bobin lửa không còn ăn masse, sẽ đưa điện lên cuộn dây sơ cấp của bobin suôn để được tăng thế ; đồng thời cực âm của bình Accu lại được nối masse. Lúc này máy nổ.

Điển hình là khóa công tắc máy xe Honda C50 có 3 vị trí :

- a) Nối masse suôn xe (ngay thân ổ khóa công tắc).
- b) Nối liền mạch điện từ mâm lửa ra với dây sơ cấp của bobin suôn (dây màu đen).
- c) Nối với cực âm (-) của bình Accu (dây màu xanh dương).

Khi ta để công tắc ở OFF : a liên với b, máy không nổ.

Khi ta để công tắc ở ON : a liên với c, máy nổ.

2/Bộ tăng thế (bộ bin suôn) : Có nhiệm vụ biến những xung thế điện của một hiệu số điện thế thấp thành những xung điện có hiệu số điện thế cao (thường là từ 12.000 đến 30.000 volt) và phát thành tia lửa điện giữa hai điện cực của bu-gi.

Cấu tạo của bộ tăng thế gồm :

a) Cuộn dây sơ cấp dùng dây đồng có đường kính 0,60mm quấn khoảng 300 vòng trên một lõi sắt non gồm nhiều lá mỏng ghép lại. Một đầu ăn masse và một đầu lửa nối mạch rẽ với khóa công tắc máy và với dây lửa từ mâm lửa ra.

b) Cuộn dây thứ cấp dùng dây đồng có đường kính 0,06 mm quấn từ 15.000 đến 30.000 vòng cũng trên một lõi sắt của cuộn sơ cấp. Một đầu dây ăn masse và một đầu lửa nối liền với dây bu-gi.

Bên ngoài hai cuộn sơ cấp và thứ cấp này được bọc vỏ nhựa cứng. Hai đầu lõi sắt lộ ra khỏi vỏ nhựa để bắt chặt vào sườn xe là cực masse của bộ tăng thế.

3/ Bu-gi : Còn được gọi là "nến điện", có nhiệm vụ nhận những xung điện cao thế của bộ tăng thế và phát ra thành tia lửa điện giữa hai điện cực của nó để đốt cháy hòa khí đã được nén chặt trong phòng đốt.

Bu-gi được cấu tạo như sau :

— Một điện cực dương bằng thép hợp kim chịu được áp suất nhiệt độ cao, ở giữa thân bu-gi. Điện cực dương này thường được gọi là "chấu dọc", nhận xung điện cao thế của bộ tăng thế,

— Một điện cực âm hàn dính với chân răng bu-gi gọi là "chấu ngang", để truyền điện ra masse,

— Chung quanh châu dọc và ở đoạn trên là vỏ sứ cách điện,

— Chung quanh châu dọc ở đoạn dưới là thân kim loại hình lục giác để dùng dụng cụ tháo hay ráp bu-gi ra vào đầu quy lát của động cơ.

— Bên trong thân lục giác này, chấu dọc cũng được bao bọc sứ cách điện thường được gọi là "mỏ sần" ; để dòng điện không nện ra masse là thân kim loại lục giác,

— Dưới thân lục giác này là chân răng bu-gi bằng kim loại, để ráp vào động cơ. Chân răng này có hàn chấu ngang.

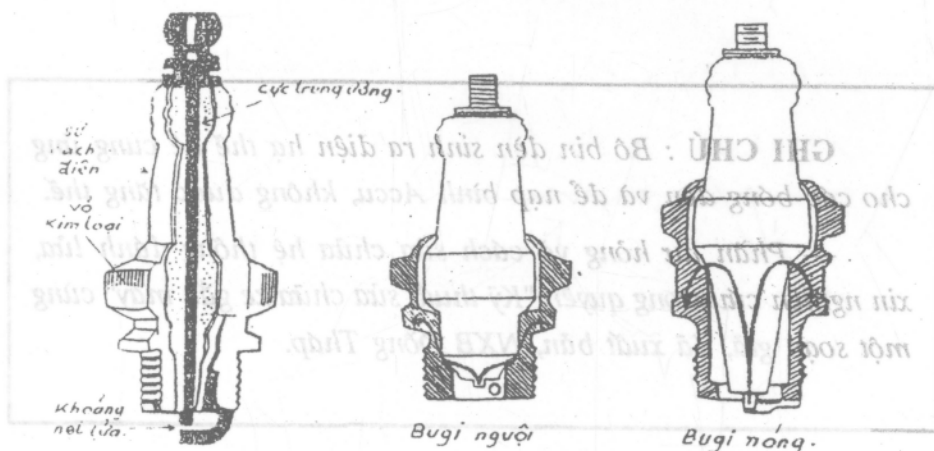
— Bên trong chấu dọc có điện trở để giảm bớt cường độ của dòng xung điện cao thế.

Khe hở giữa chấu dọc và chấu ngang của bu-gi được tính bằng $\frac{1}{10}$ chiều dài tia lửa điện từ đầu dây phóng sang masse ở bên ngoài.

Về đặc tính sử dụng, bu-gi được chia làm hai loại : bu-gi nóng và bu-gi nguội.

— Bu-gi nóng có diện tích truyền nhiệt ít, chấu dọc dài hơn bề mặt chân răng ; thích hợp cho các động cơ có công suất thấp hay các động cơ cũ hay lên đầu.

— Bu-gi nguội có diện tích truyền nhiệt nhiều, chấu dọc bằng hoặc ngắn hơn bề mặt chân răng ; thích hợp cho các động cơ có công suất lớn hay xe đua. (Xem hình)



II. NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC CỦA HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA ĐIỆN TỬ

— Khi volant quay, từ trường của nam châm bị dao động nên từ thông của nam châm bị biến thiên,

— Sự biến thiên của từ thông cảm ứng với cuộn dây đồng khiến cuộn dây sinh ra dòng điện có hiệu điện thế thấp 6 volt,

— Điện sinh ra do cuộn bobin lửa được dẫn đến cực búa vít lửa ; vít lửa ngậm nên điện sang cực de và triệt tiêu về masse,

— Nhưng cam ngắt điện quay theo volant, đẩy vào gối vít lửa làm mở hai mặt cực của vít, dòng điện sơ cấp bị ngắt mạch,

— Tụ điện sẽ hút lấy dòng điện bị ngắt này làm cho từ trường sơ cấp bị thay đổi đột ngột. Sự biến thiên của từ trường nam châm và từ trường điện cảm ứng vào hai cuộn dây của bộ tăng thế phát sinh ra xung thế điện cao thế

— Dòng điện cao thế được dẫn đến bu-gi.

GHI CHÚ : Bobin đèn sinh ra điện hạ thế để cung ứng cho các bóng đèn và để nạp bình Accu, không được tăng thế.

— Phần hư hỏng và cách sửa chữa hệ thống đánh lửa, xin nghiên cứu trong quyển "Kỹ thuật sửa chữa xe gắn máy" cùng một soạn giả, đã xuất bản, NXB Đồng Tháp.

CHƯƠNG III

HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA ACCU

Hệ thống đánh lửa Accu thường được áp dụng cho các xe mô tô đời cũ từ 90 cc trở lên. Hệ thống này có ưu điểm là tia lửa điện đánh ra ở bu-gi mạnh ngay tức thời kể cả lúc khởi động máy (nếu bình Accu nạp đủ điện và mạnh).

I. CẤU TẠO CỦA HỆ THỐNG

Cấu tạo của hệ thống đánh lửa Accu gồm các thành phần chủ yếu sau đây :

1/*Bình Accu* : Bình có điện thế 12 volt, là nguồn cung ứng điện một chiều (DC) cho toàn bộ hệ thống đánh lửa. Ngoài ra bình còn cung cấp điện cho mạch đèn ngày, còi và cơ cấu khởi động điện (démareur) của xe.

2/*Khóa công tắc máy* : Cắt hay nối dòng điện từ bình Accu đến bộ tăng thế.

3/*Bộ tăng thế* : Biến xung điện hạ thế thành xung điện cao thế và đưa ra bu-gi. Bộ tăng thế này có 3 cọc :

- Cọc dương (+) nối với dây lửa khóa công tắc
- Cọc âm (-) nối với cực búa của vít lửa
- Cọc giữa nối với bu-gi.

4/*Vít lửa và tụ điện* : Hoạt động như của hệ thống đánh lửa điện từ.

5/*Khấu cam ngắt điện* : Để điều khiển vít lửa mở. Đây là

khâu cam rời chớ không gắn chết vào volant như hệ thống đánh lửa điện từ.

6/ *Mâm lửa* : Vặn bố trí các cuộn dây lửa và đèn. Hiệu điện thế của hai cuộn này phát ra 12 volt.

7/ *Rotor* : Thay thế cho volant, có nam châm và quay đồng tốc độ với trục cơ.

II. NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC

Khi ta mở khóa công tắc để đạp máy hay ấn nút *démareur*:

— Rotor quay sinh ra dòng điện cảm ứng từ hạ thế

— Lúc vít lửa còn ngậm, dòng điện từ bình *Accu* đến ổ khóa công tắc rồi vào cuộn dây sơ cấp của bộ tăng thế. Dòng điện tiếp tục đến cực búa của vít lửa và sang cực *de* để triệt tiêu.

Khi cam ngắt điện mở vít lửa cắt mạch dòng điện sơ cấp gây nên sự biến thiên đột ngột của từ thông nam châm để phát sinh ra dòng điện ứng trong cuộn dây thứ cấp của bộ tăng thế.

— Ngay lúc vít lửa chớm mở, tụ điện hút lấy dòng điện phóng sang cuộn sơ cấp của bộ tăng thế làm cho xung thế điện ở cuộn thứ cấp tăng mạnh hơn thành điện cao thế

— Điện cao thế được dẫn đến bu-gi và net thành tia lửa điện giữa hai điện cực bu-gi.

GHI CHÚ : Trong quá trình làm việc của hệ thống, điện xoay chiều hạ thế được sinh ra từ mâm điện sẽ qua Diode nắn thành điện một chiều để nạp vào bình *Accu*. (Xem hình)

— Dung dịch sạch trong

— Nếu dung dịch cạn, ta thêm dung dịch khi bình đã được nạp đầy điện

— Nếu dung dịch dư bắn, ta phải thay dung dịch mới. Súc rửa bình thật sạch và đổ dung dịch mới đúng tỉ trọng. Sau đó dùng điện một chiều (DC) đúng hiệu số điện thế của bình để nạp vào bình. Thời gian nạp điện phải được kéo dài. Lúc nạp điện phải mở hết các nút bình ra cho bình được thoát hơi. Khi thấy dung dịch trong bình sủi bọt tăm là bình đã "no điện".

— Nếu thấy các bản cực trong bình có những đốm trắng lớn là chúng đã bị "sulfat hóa", phải đem bình đến thợ chuyên môn để sửa chữa.

2/Kiểm tra bộ tăng thế (dùng đồng hồ đo Ohm) :

a) Đo điện trở của cuộn dây sơ cấp nếu thấy lớn hơn 4 Ohm là đã hỏng ; nhỏ hơn 1 Ohm cũng hỏng. Cuộn sơ cấp còn tốt khi giá trị điện trở của nó còn lớn hơn 1 Ohm và nhỏ hơn 4 Ohm.

b) Đo điện trở cuộn dây thứ cấp thấy giá trị thấp hơn 10.000 Ohm là còn tốt.

CÁCH ĐO :

— *Đo cuộn sơ cấp* : Chạm dây âm của đồng hồ vào cực âm của bộ bin và chạm dây dương của đồng hồ vào cực dương của bộ bin.

— *Đo cuộn thứ cấp* : Chạm dây âm của đồng hồ vào cực âm của bộ bin. Rồi nối dây dương của đồng hồ vào cực dương và cả dây bu-gi của bộ bin.

3/Cân lửa : Thực hành cân lửa hoàn toàn giống như ở hệ thống đánh lửa điện từ. Tuy nhiên, đa số hệ thống đánh lửa bằng Accu thì vít lửa được bố trí trên đầu quy lát động cơ, bên ngoài

không cam. Vít lửa nằm trên một mâm xoay được nên chúng ta có thể chỉnh mâm mà không cần chỉnh vít.

LỜI DẶN QUAN TRỌNG : Với hệ thống đánh lửa Accu, khi ngừng xe và tắt máy là ta phải khóa công tắc về OFF ngay. Nếu quên, vài giờ sau bình sẽ hết hơi và bộ tăng thế bị nóng ; có thể sẽ cháy cuộn dây sơ cấp.

CHƯƠNG IV

HỆ THỐNG C.D.I. (HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA BÁN DẪN)

Hệ thống CDI là hệ thống đánh lửa bằng tụ phóng (Capacitor Discharge Ignition), còn gọi là hệ thống đánh lửa bán dẫn vì nó sử dụng các linh kiện điện tử bán dẫn như Diode, Transistor, Capacitor, SCR...

Hệ thống đánh lửa này được áp dụng cho các xe gắn máy Nhật từ đời 81 trở về sau, cùng hầu hết các xe Scooter đời mới như Honda Lead, Honda Spree, Yamaha Passol v.v...

I. ƯU ĐIỂM CỦA HỆ THỐNG CDI

Hệ thống CDI có những ưu điểm sau đây, so với hệ thống đánh lửa điện tử và hệ thống đánh lửa Accu :

- Điện áp đánh lửa cao đến 30.000 volt (hay 30 KV) nên tia lửa điện đánh ra mạnh luôn luôn đốt hết hòa khí trong phòng đốt

- Nhờ thế công suất động cơ được bảo đảm tối đa và không hao phí nhiên liệu

- Bất cứ trong chế độ làm việc nào của động cơ lửa cũng được ổn định cả (nghĩa là điện áp thứ cấp không tùy thuộc vào số tốc độ vòng của trục cơ).

- Các linh kiện điện tử có tuổi thọ cao

- Người sử dụng xe ít tốn thời gian chăm sóc, bảo trì.

II. PHÂN LOẠI HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA BÁN DẪN

Hệ thống đánh lửa bán dẫn được chia làm hai loại chính :
Loại đánh lửa có vít lửa và loại đánh lửa bằng cụm CDI.

Loại đánh lửa bán dẫn có vít lửa được áp dụng cho cả hai hệ thống đánh lửa điện từ và hệ thống đánh lửa Accu

1/ Cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống đánh lửa bán dẫn có vít lửa bằng điện từ :

Cấu tạo của hệ thống đánh lửa này cũng giống như hệ thống đánh lửa điện từ thường, nhưng trong mâm điện được thiết trí thêm một Transistor và một điện trở phân cực R_b . Hai linh kiện điện từ này được bố trí với mâm điện như sau :

- Cực gốc (B) của Transistor nối với cực búa của vít lửa
- Cực phát (E) của transistor nối với cực dương cuộn nguồn (bô bin lửa) của mâm và nối với cuộn dây sơ cấp của bô bin suôn
- Cực góp (C) của Transistor nối với masse
- Điện trở phân cực R_b được nối giữa hai cực B và E của Transistor

+ Khi volant quay, cuộn nguồn (bô bin lửa trong mâm) sinh ra một sức điện động

— Nếu lúc vít lửa còn ngậm thì cực B của Transistor coi như nối masse và lúc ấy thì cực E của Transistor nối với cực dương của cuộn nguồn. Vậy E là dương và B là âm nên nó sẽ có một dòng điện I_b rất nhỏ di chuyển như sau :

— Điện nguồn đến cực E rồi đến cực B của Transistor rồi đến vít lửa và ra masse. Dòng điện này bị khống chế bởi điện trở phân cực R_b rất nhỏ nên vít lửa được gia tăng tuổi thọ.

— Bây giờ Transistor mở cho dòng điện chính I_c di chuyển theo mạch :

— Điện nguồn đến cực E và cực C của Transistor rồi ra masse. Đây là dòng điện chấp mạch có giá trị lớn.

Đến khi cam ngắt điện mở vít lửa thì cực gốc B của Transistor được cắt khỏi masse nên dòng điện khiến Ib bị mất đột ngột. Và như thế dòng điện Ic cũng mất nhanh chóng

— Bấy giờ cuộn nguồn lại sinh ra một sức điện động cảm ứng cao (khoảng từ 300 đến 400 volts) tạo nên một dòng điện di chuyển đến cuộn dây sơ cấp của bộ tăng thế như sau :

— Điện nguồn đến cực E của Transistor rồi đến cuộn sơ cấp của bộ tăng thế và ra masse. Dòng điện này xuất hiện rất nhanh và cảm ứng qua cuộn dây thứ cấp của bộ tăng thế để biến thành dòng điện cao thế. Dòng điện cao thế này sẽ được dẫn đến bu-gi.

2/ Cấu tạo và nguyên lý làm việc của hệ thống đánh lửa bán dẫn có vít lửa bằng Accu :

Cấu tạo của hệ thống này gồm :

— Khóa công tắc để đóng mở với bình Accu

— Vít lửa

— Điện trở phân áp R1, nối với cực B và cực E của Transistor ; điện trở này sẽ làm cho dòng điện Ueb bằng 0 khi khóa công tắc đóng và vít lửa ngậm.

— Điện trở R2 nối cực B của Transistor với cực dương vít lửa ; để hạn chế dòng điện Ib

— Điện trở phụ thuộc của bộ tăng thế nối cực C của Transistor với cuộn dây sơ cấp của bộ tăng thế

— Công tắc démarreur để đóng hay ngắt mạch từ cực C của Transistor và cuộn dây sơ cấp của bộ tăng thế

— Bộ tăng thế gồm có cuộn dây sơ cấp và thứ cấp

— Bu-gi.

+ Khi ta mở khóa công tắc và giả định rằng lúc này vít lửa

đang ngâm thì trong hệ thống sẽ có một dòng điện như sau :

— Điện từ Accu đến ổ khóa công tắc, rồi đến điện trở R1, điện trở R2 và đến vít lửa rồi lại trở về Accu

— Dòng điện này sẽ gây ra sự sụt áp trên điện trở R1

— Sự sụt áp này đặt vào mạch tiếp giáp của hai cực E và B của Transistor theo chiều E dương và B âm

— Hệ thống có ngay dòng điện Ueb bằng 0 và tức thì Transistor sẽ mở để dòng điện Ib di chuyển như sau : Điện accu đến khóa công tắc, đến cực B của Transistor, đến điện trở R2, đến vít lửa, ra masse và trở lại Accu ở cực âm.

— Accu đến khóa công tắc, đến cực E rồi đến cực C của Transistor, đến điện trở R1, rồi đến cuộn dây sơ cấp của bộ tăng thế và ra masse. Dòng điện sơ cấp này có cường độ từ 7 đến 10 Ampère.

— Khi cam ngắt điện mở vít lửa, sẽ không còn sự sụt áp trên điện trở R1

— Bây giờ dòng điện Ueb bằng 0 và dòng điện Ib cũng bằng 0 nên Transistor đóng lại khiến dòng điện Ic bị mất đột ngột gây nên sự cảm ứng với cuộn dây thứ cấp của bộ tăng thế tạo nên dòng điện có hiệu số điện áp cao để dẫn đến bu-gi.

III. HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA BÁN DẪN SỬ DỤNG CỤM CDI (không vít lửa)

A. CẤU TẠO :

Cấu tạo của hệ thống này cũng giống như sự cấu tạo của hệ thống đánh lửa điện từ, gồm :

1. Mâm điện bắt dính vào cạt-te, trên mâm thiết kế :

a) *Cuộn nguồn* (bô bin lửa) : Dây đồng đường kính 1/10 mm quấn khoảng 7500 vòng trên lõi sắt non gồm nhiều lá mỏng ghép lại. Một đầu dính với lõi sắt là cực masse, đầu còn lại là cực lửa ra ngoài được bọc vỏ màu Đen sọc đỏ (Bk/R). Cuộn nguồn có nhiệm vụ cung ứng điện AC cho hệ thống với hiệu số điện thế khoảng 400 volt. Cuộn dây này được bọc cách điện.

b) *Cuộn đèn* : Cấu tạo giống như cuộn dây đèn của hệ thống đánh lửa điện từ. Đầu lửa ra hai dây : dây màu Vàng (Y) cung

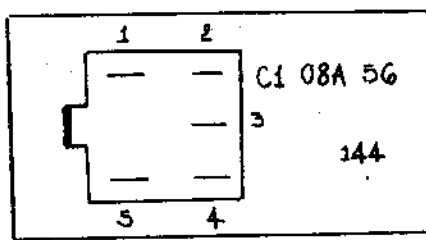
ứng điện AC cho mạch đèn đêm, dây màu Trắng (W) đưa điện AC qua Diode nắn thành điện DC để nạp bình Accu và cung ứng cho mạch đèn ngày cùng còi. Hiệu số điện thế của cuộn đèn là 6 volts hoặc 12 volt tùy theo xe lớn hay nhỏ phân khối.

c) *Cuộn khiển* : Được bố trí ngoài mâm điện và ngoài volant (các loại xe Hai thì cuộn khiển nằm trong mâm). Cuộn khiển cũng dùng dây đồng đường kính 1/10 mm quấn 1500 vòng trên một lõi sắt non nhỏ và được bọc nhựa cách điện. Đầu masse ăn vào lõi sắt và đầu lửa ra ngoài bọc vỏ màu Xanh nước biển sọc trắng (Bl/W). Nhiệm vụ của cuộn dây này là để điều khiển thời điểm đánh lửa. Điện thế phát ra có thể từ 5 volts đến 24 volts.

2. Volant có nam châm quay đồng tốc với trục cơ. Bên trong volant không có cam ngắt điện (vì không có vít lửa). Trên thành ngoài volant có một cái "cựa" nam châm để kích động cuộn dây điều khiển (Nếu cuộn khiển nằm trong mâm thì volant không có cựa).

3. Ổ khóa công tắc máy : Để cắt và nối mạch điện. Dây lửa bọc vỏ màu Đen sọc trắng (Bk/W). Dây masse bọc vỏ màu Xanh lá sọc trắng (Gr/W). Masse của khóa công tắc là sườn xe.

4. Cụm CDI : Là một vi mạch tổng hợp gồm các linh kiện điện tử như Diode nắn dòng, tụ điện, Diode điều khiển (SCR) và điện trở được kết hợp với nhau bên trong vỏ nhựa cứng. Trên mặt cụm CDI có 5 chân (Củ 81) để nối với hệ thống, có thứ tự theo hình vẽ sau đây :



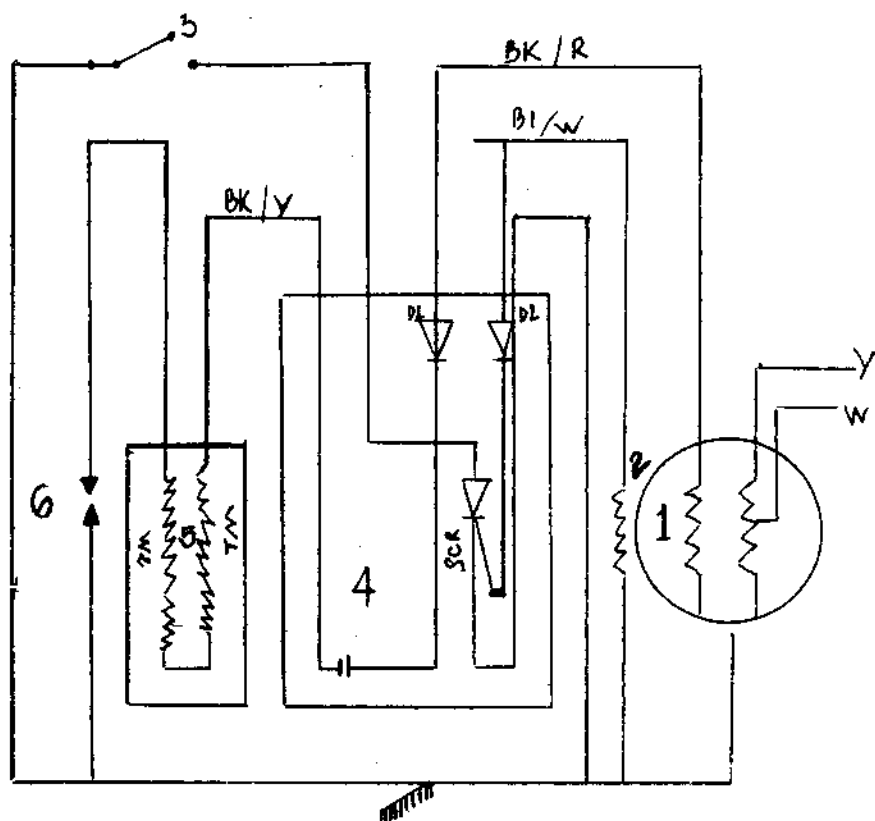
Hình cụm CDI

- 1- Nối với dây sơ cấp bộ bin sườn, màu Đen sọc vàng (Bk/Y).
- 2- Nối với cuộn nguồn, màu Đen sọc đỏ (Bk/R).
- 3- Nối với khóa công tắc máy, màu Đen sọc trắng (Bk/W).
- 4- Nối dây masse chung, màu Xanh lá (Gr).
- 5- Nối với cuộn điều khiển, màu Xanh biển sọc trắng (Bl/W).

5. Bộ tăng thế (bộ bin sườn) : Cấu tạo và nhiệm vụ giống như bộ bin sườn của hệ thống đánh lửa điện từ.

6. Bu-gi : Vẫn là bu-gi bình thường nhưng có khe hở rộng hơn bu-gi sử dụng trong hệ thống đánh lửa điện từ.

B. SƠ ĐỒ HỆ THỐNG CDI.



1- Mâm điện : Wng (cuộn nguồn) - BBD (bô bin đèn)

2- Cuộn khiển

3- Khóa công tắc

4- Cụm CDI : D1, D2 : Diode - C : tụ điện - SCR: Diode điều khiển

5- Bô bin sườn : W1 : dây sơ cấp - W2 : dây thứ cấp

6- Bu-gi

C. NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC CỦA HỆ THỐNG CDI :

Khi volant quay, từ trường của nam châm dao động và từ thông của nam châm biến thiên :

— Cuộn nguồn (W_1) sinh ra điện AC đến cụm CDI, được Diode D1 nắn thành điện DC và nạp vào tụ C. Lúc bấy giờ SCR (Diode điều khiển) trong cụm CDI chưa được kích thích nên vẫn ĐÓNG. Do đó tụ C nạp đầy điện.

— Khi cái "cựa" nam châm trên thành ngoài Volant quét ngang cuộn khiên (W_{kh}) thì cuộn này cũng phát sinh một sức điện động AC. Dòng điện này đến cụm CDI được Diode D2 nắn thành điện DC và đến chân kích của SCR.

— SCR được kích động nên MỞ RA và ngay lập tức, tụ C phóng điện qua SCR để qua masse. Bấy giờ dòng điện lại đến masse của bộ tăng thế và ảnh hưởng vào cuộn dây sơ cấp (W_1) của bộ tăng thế rồi trở về cực còn lại của tụ C.

— Do dòng điện phóng qua cuộn W_1 cực nhanh nên gây cảm ứng ở cuộn thứ cấp (W_2) của bộ tăng thế vì sự biến thiên từ trường quá lớn.

— Dòng điện cảm ứng qua cuộn W_2 trở thành dòng điện cao thế (từ 25000 đến 30000 Volts) và đến bu-gi để nện thành tia lửa điện.

Khi ta tắt khóa công tắc máy, dòng điện nguồn qua Diode D1 không thể nạp vào tụ C nữa được, mà nó đến khóa công tắc để về masse. Do đó ở bu-gi không có tia lửa điện.

+ **GHI CHÚ :** Phần bảo trì hệ thống đánh lửa bán dẫn đã trình bày trong quyển "Kỹ thuật sửa chữa xe gắn máy", cùng một soạn giả, đã xuất bản.

CHƯƠNG V

HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA BÁN DẪN CÓ VÍT LỬA

Với những loại xe sử dụng hệ thống đánh lửa điện từ, chúng ta có thể cải tiến thành hệ thống đánh lửa bán dẫn hoàn toàn hay bán dẫn có vít lửa tùy theo loại xe.

Các xe Honda C50, 67, Cub 78, 79 và 80, chúng ta thay thế toàn bộ hệ thống đánh lửa điện từ bằng hệ thống đánh lửa bán dẫn dùng cụm CDI rất dễ dàng. Động cơ của các loại xe này có kích thước bằng nhau và vị trí lắp đặt bộ đánh lửa giống nhau. Ta chỉ cần thay thế các chi tiết sau đây :

- Trục cơ
- Volant và mâm điện
- Cụm CDI
- Bộ tăng thế.

Các chi tiết trên đây của động cơ Cub 81 hoặc 82 cũng được.

Đối với những xe khác thì không thể thay đổi toàn diện như trên. Ta chỉ có thể cải tiến hệ thống đánh lửa điện từ thành hệ thống đánh lửa bán dẫn có vít lửa mà thôi.

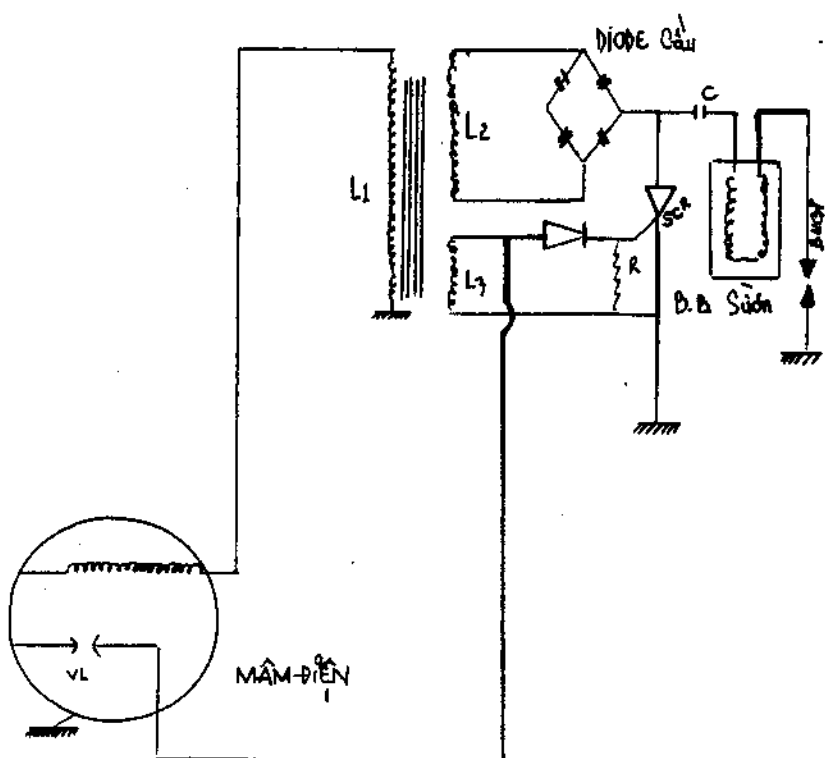
I. CẤU TẠO HỆ THỐNG CẢI TIẾN.

Để cải tiến một hệ thống đánh lửa điện từ thành hệ thống đánh lửa bán dẫn có vít lửa, ta tăng cường cho hệ thống những linh kiện sau :

- 1) Một bộ biến thế có 3 dây :

- L1 quấn 70 vòng bằng dây đồng có đường kính 1 ly
 - L2 quấn 1800 vòng bằng dây đồng 0,2 ly
 - L3 quấn 70 vòng bằng dây đồng 1 ly
- 2) Tụ điện C có điện dung 2 MF và 400 volts
 - 3) Diode cầu có mã số 1N.4007
 - 4) Diode nắn dòng có mã số 1N.4002
 - 5) Điện trở 400 Ohm
 - 6) SCR mã số 586 M

Kết cấu hệ thống như hình vẽ dưới đây :



II. NGUYÊN LÝ LÀM VIỆC

Khi động cơ hoạt động, volant quay nên cuộn bobin lửa trong máy sinh ra dòng điện AC 6 Volts. Dòng điện hạ thế này đến cuộn dây L1 và ảnh hưởng sang cuộn L2 của bộ biến thế và được tăng lên 200 Volts rồi đến Diode cầu nắn thành điện DC để nạp vào tụ C.

Cũng trong lúc dòng điện hạ thế của bobin lửa ảnh hưởng vào bộ biến thế, thì cuộn L3 cũng phát sinh một dòng điện AC khoảng 2 volts (cuộn L3 được xem như cuộn khiển).

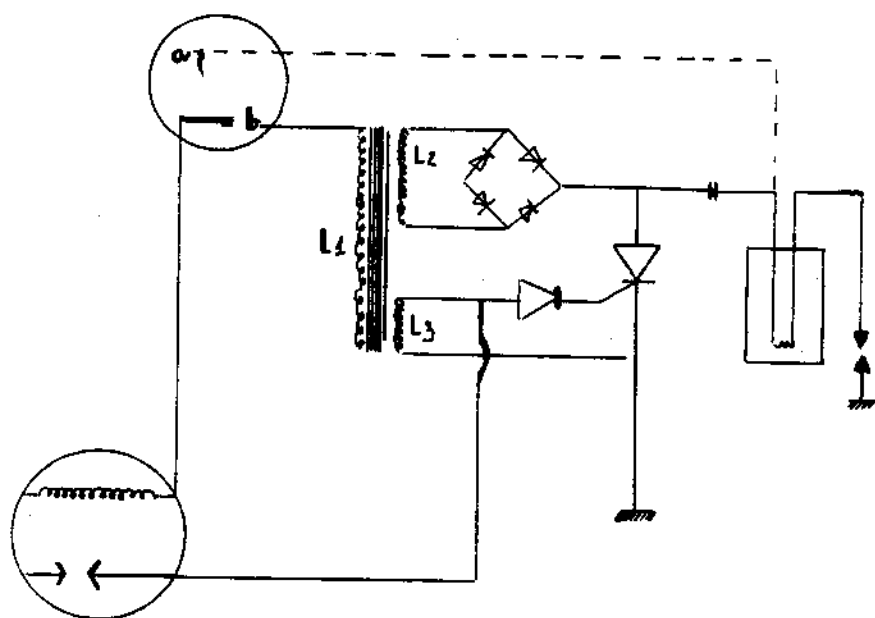
Nếu lúc cuộn L3 phát sinh dòng điện mà vít lửa còn ngậm thì dòng điện sẽ về vít lửa để triệt tiêu ; do đó SCR vẫn ĐÓNG.

Cam ngắt điện trong volant mở vít lửa, dòng điện 2 Volts của L3 không về vít lửa mà đến Diode D1 để được nắn thành điện DC rồi đến chân kích của SCR. Bấy giờ SCR được kích động nên nó MỞ RA. Lập tức, tụ C phóng điện qua SCR về masse rồi ảnh hưởng vào cuộn sơ cấp W1 của bộ tăng thế và trở về cực còn lại của tụ. Thời gian phóng điện qua cuộn sơ cấp W1 quá nhanh nên gây thành sự biến thiên lớn của từ trường điện làm phát sinh trong cuộn thứ cấp W2 một điện áp cao thế khoảng 15000 Volts

Dòng điện có điện áp cao thế này đến bu-gi và nện thành tia lửa điện.

III. MỘT CÁCH ĐỐI ĐIỆN CỦA HỆ THỐNG.

Với hệ thống đánh lửa cải tiến trình bày trên, ta có thể thêm một đường dây nối liền cuộn L1 của cuộn biến thế và cuộn W2 của bộ tăng thế, rồi thêm một công tắc đổi pha tại đầu nối của cuộn L1 và đường dây thêm như hình vẽ sau đây :



+ KẾT QUẢ :

— Nếu ta bật công tắc đặc biệt này về vị trí a thì dòng điện hạ thế từ bộ bin lửa trong mâm sẽ cắt mạch với cuộn L1 của cuộn biến thế và nối mạch với đường dây. Bây giờ hệ thống đánh lửa làm việc theo nguyên lý của hệ thống đánh lửa điện từ bình thường (nghĩa là hệ thống không có sự cải tiến nào cả).

— Nếu ta bật công tắc đặc biệt này về vị trí b thì dòng điện hạ thế của bộ bin lửa trong mâm sẽ cắt mạch với đường dây nối thêm, mà nối mạch với cuộn L1 của bộ biến thế. Như vậy hệ thống sẽ hoạt động theo hướng cải tạo bán dẫn có vít lửa.

Khi muốn tắt máy, ta vẫn sử dụng ổ khóa công tắc máy có sẵn của xe ; vì ở đây luôn luôn phải có masse cho dòng điện hạ thế của bộ bin lửa triệt tiêu.

CHƯƠNG VI

HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN, CÒI

Trên xe gắn máy, nếu hệ thống đánh lửa giữ một vai trò quan trọng là sinh ra tia lửa điện cao thế để đốt cháy hòa khí làm cho động cơ sinh công, thì hệ thống *điện đèn còi* cũng có chức năng quan trọng không kém.

Hệ thống này cung cấp một năng lượng điện tương đối ổn định để thắp sáng các bóng đèn trên xe khi ta sử dụng xe vào ban đêm, cung cấp điện cho còi và các tín hiệu khác để xe càng thêm tiện dụng.

Song song với hệ thống đánh lửa, điện của hệ thống điện đèn, còi cũng do máy phát điện của động cơ tạo ra. Trong máy phát điện có hai cuộn dây : Bộ bin lửa thuộc về hệ thống đánh lửa, sinh ra điện AC có hiệu số điện thế thấp 6 volts rồi được tăng thế và phát thành tia lửa điện (như đã trình bày trong các hệ thống đánh lửa). Bộ bin đèn cũng sinh ra dòng điện hạ thế 6 volts AC nhưng không được tăng thế ; dòng điện này cung ứng thẳng cho mạch đèn đêm trên xe (qua công tắc đèn). Một phần của dòng điện này đi qua Diode để được nắn thành dòng điện DC nạp vào bình Accumulator để cung cấp cho mạch đèn ngày, gồm các đèn tín hiệu và cho còi.

I. KẾT CẤU CỦA HỆ THỐNG

Ngoài Volant có nam châm, hệ thống điện đèn, còi còn có những chi tiết sau đây :

1. *Bộ bin đèn* : Là cuộn dây đồng có đường kính 0,95 mm được tráng verni cách điện và quấn trên lõi sắt non gồm nhiều lá

mỏng ghép lại. Số vòng quấn từ 300 đến 400 vòng. Một đầu dây ăn vào lõi sắt là cực masse, đầu còn lại là cực dương có thể ra 2 dây hoặc 3 dây tùy theo loại xe. Một mối dây cung cấp điện cho mạch đèn đêm, thường được bọc vỏ màu Vàng. Một hoặc hai mối dây kia là dây nạp bình, màu sắc vỏ tùy theo loại xe. Hiệu số điện thế của bộ bin đèn là 6 Volts hoặc 12 Volts.

2. *Các công tắc đèn* : gồm công tắc đèn chính (mạch đèn đêm) và công tắc đèn tín hiệu như đèn số 0 (point mort), đèn báo quẹo (signal), đèn thắng (stop) và đèn vị trí (position light) thường được gọi là đèn sương mù (Các đèn tín hiệu này thuộc mạch đèn ngày).

3. *Diode* : để nắn dòng điện AC thành DC nạp bình Accu

4. *Bình Accu* : 6 hoặc 12 Volts để trữ điện DC và cung cấp cho các đèn tín hiệu cùng còi.

5. *Relais tức Hộp nháy* : để làm cho dòng điện của các đèn signals nhấp nháy.

6. *Các bóng đèn và còi* là những chi tiết tiêu thụ điện.

7. *Cuộn dây sườn* là bộ phận trung gian để truyền dòng điện từ nơi sinh ra đến nơi tiêu thụ

II. NGUYÊN TẮC CĂN BẢN CỦA HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN, CÒI

Đối với các xe Nhật, điện đèn còi là một hệ thống *khá phức tạp* vì trên xe dùng rất nhiều loại đèn. Ngoài ra, mỗi đời xe từ loại cũ đến loại mới đều có sự cải tiến, sửa đổi về hệ thống này. Chẳng hạn như các xe đời cũ không có đồng hồ báo xăng, không có đèn ED (Top Gear), không có đèn soi sáng ổ khóa công tắc, không có đèn tín hiệu cho biết là các đèn signals đã hoạt động nhưng các xe đời mới lại có đầy đủ. Do đó, cuộn dây sườn cũng nhiều, ít khác nhau và có sự thay đổi màu sắc.

Tuy nhiên, ta cần nắm vững nguyên tắc của hệ thống điện đèn còi như sau :

- a) Bộ bin đèn là nguồn điện AC
- b) Cuộn dây sườn là bộ phận truyền tải
- c) Các công tắc, Diode và "Hộp nhảy" là phương tiện để sử dụng điện theo yêu cầu
- d) Bình điện (Accu) là nguồn điện DC
- e) Các bóng đèn và Còi là những chi tiết tiêu thụ điện.

Hệ thống chia làm hai mạch đèn :

— *Mạch đèn đêm* sử dụng điện AC gồm có đèn trước với hai tim pha và cốt, đèn làm sáng mặt đồng hồ tốc độ (Comptemètre), đèn sương mù và đèn sau lái.

— *Mạch đèn ngày* sử dụng điện DC gồm các đèn tín hiệu và Còi.

Muốn có điện DC để nạp bình cung ứng cho các đèn tín hiệu và Còi, thì dòng điện AC do bộ bin đèn sinh ra phải qua Diode để nắn dòng.

Hình vẽ sau đây sẽ minh họa cho nguyên tắc căn bản của hệ thống điện đèn, còi xe gắn máy Nhật :

NGUỒN ĐIỆN	CÁC BỘ PHẬN CHUYỂN TIẾP	CÁC BỘ PHẬN TIÊU THỤ
HỆ THỐNG ĐIỆN XOAY CHIỀU HỆ THỐNG ĐIỆN ACCU HỆ THỐNG ĐIỆN BÀN DẪN	CUỘN DÂY KHÓA CÔNG TẮC BỘ TẮNG THỂ CÁC CÔNG TẮC ĐÈN HỘP NHẢY NÚT ÁN CÒI DIODE	BU-GI CÁC BÓNG ĐÈN ĐÊM CÁC BÓNG ĐÈN TÍN HIỆU CÒI

Nắm vững các nguyên tắc căn bản trên đây, chúng ta có thể dễ dàng nắm được qui luật đi dây hệ thống điện đèn còi mà không nhất thiết phải thuộc lòng tất cả những màu sắc của từng hệ thống.

III. QUI LUẬT ĐI DÂY

1/*Mạch đèn đêm* : Điện AC từ bộ bin đèn đến thẳng công tắc đèn rồi chia ra cho hai tim pha, cốt của đèn trước, đèn đồng hồ tốc độ, đèn sương mù và đèn sau (Cũng có xe công tắc đèn đêm được bố trí chung với ổ khóa công tắc máy ; sẽ trình bày rõ trong từng hệ thống).

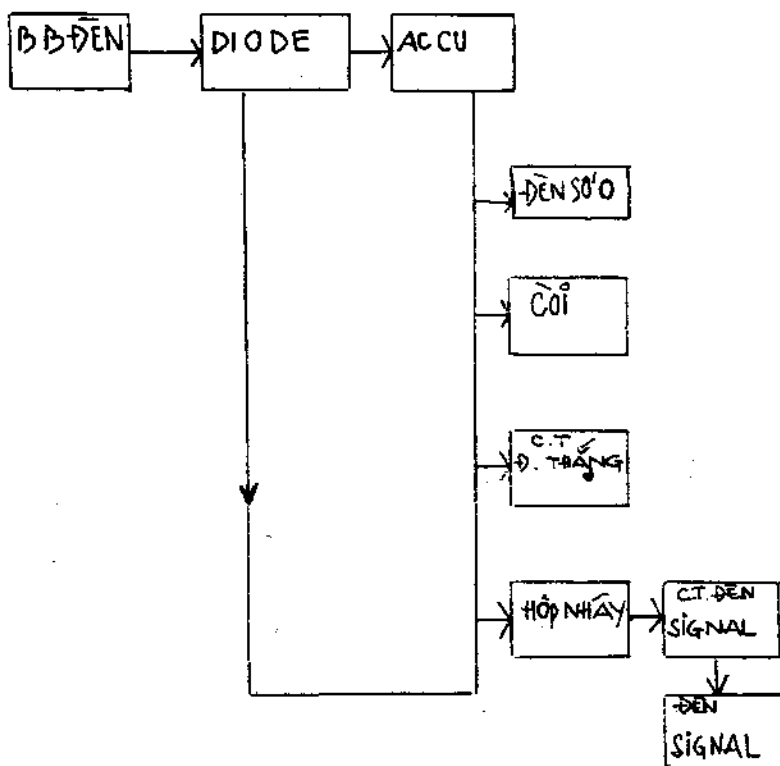
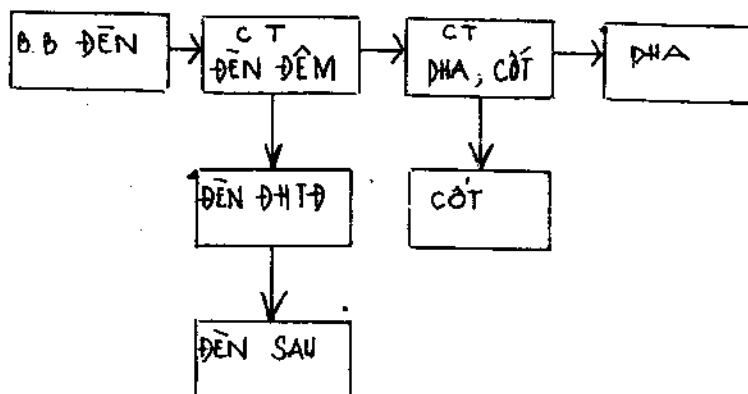
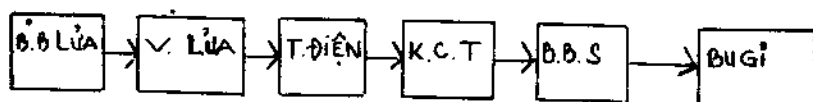
2/*Mạch đèn ngày* : Sử dụng điện DC. Một phần điện AC của bộ bin đèn đến công tắc đèn đêm (hoặc không đến công tắc) qua Diode nắn thành dòng điện DC rồi nạp vào bình điện.

3/*Bình điện* phải phóng điện đến các bộ phận cần thiết như công tắc, hộp nhảy rồi mới đến các đèn tín hiệu.

4/*Về màu sắc dây*, hầu hết các xe đời cũ có dây lửa màu Đen, dây đèn đêm màu Vàng, dây nạp bình màu Xanh lá và màu Trắng. Dây dẫn điện DC thường là màu Đỏ. Các xe đời mới đánh lửa bán dẫn dùng nhiều dây có sọc chẳng hạn dây lửa màu Đen sọc đỏ (Bk/R), dây khiển màu Xanh biển sọc trắng (Bl/W) v.v...

Cách chung, màu dây không phải là một điều cần thiết bắt buộc chúng ta phải thuộc lòng từng hệ thống. Điều quan trọng trong việc đi dây hệ thống điện đèn còi là chúng ta phải *nắm vững nguyên tắc căn bản chung*.

Sơ đồ sau đây cho chúng ta khái niệm tổng quát qui luật đi dây hệ thống điện đèn, còi theo nguyên tắc căn bản chung :

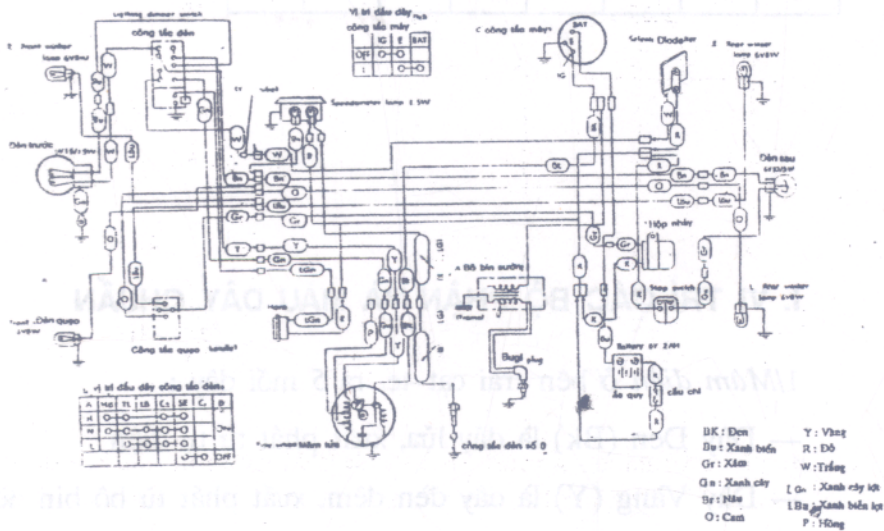


CHƯƠNG VII

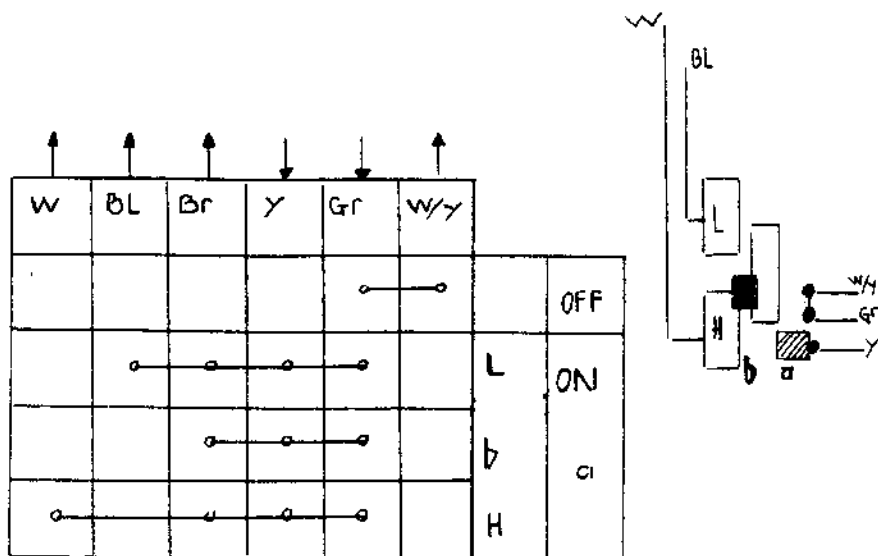
HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CÒI HONDA C50, C65

Hai xe Honda C50 và C65 là xe nữ giới, thuộc loại xe đời cũ. Hệ thống điện đèn còi của hai xe này hoàn toàn giống nhau về cấu trúc và màu sắc dây, theo sơ đồ chung dưới đây :

Sơ đồ HT ĐĐC C.50



*** Quy trình truyền tải điện trong công tắc đèn.**



I. VỊ TRÍ CÁC BỘ PHẬN VÀ MÀU DÂY CHUẨN

1/Mâm điện ở bên trái cắt-te, ra 5 mối dây :

- Dây Đen (Bk) là dây lửa, xuất phát từ tụ điện
- Dây Vàng (Y) là dây đèn đêm, xuất phát từ bộ bin đèn.
- Dây Xanh lá và dây Hồng (Gr. P) đều là dây nạp bình, xuất phát từ bộ bin đèn. Dây Xanh lá để nạp bình những lúc bình thường. Dây Hồng nạp mạnh hơn (dành cho xe ít sử dụng hoặc bình đã yếu).
- Dây Xanh nhạt sọc đỏ (L.Gr/R) là dây masse của đèn số không (point-mort). Dây này không xuất phát từ mâm điện, nó được gắn vào công tắc đèn số 0 trên cắt-te gần vị trí đuôi dùm số

và được gộp chung với các dây kia cho gọn.

2/*Ổ khóa công tắc máy* được bố trí bên trái sườn xe (ngay cốp xe). Công tắc này có 3 cọc nhưng chỉ có 2 cọc nổi dây ra :

- Cọc IG ra dây màu Đen là dây lửa
- Cọc E ăn masse trực tiếp với sườn xe
- Cọc BAT ra dây màu Xanh dương, nối với dây masse của bình Accu (Xanh dương – Bl).

3/*Công tắc đèn đêm* đặt ở tay cầm bên trái, ra 6 dây :

— Dây Vàng (Y) : Nhận điện AC của bộ bin đèn vào công tắc

— Dây Nâu (Br) : Đưa điện AC từ công tắc ra để cung ứng cho đèn làm sáng mặt đồng hồ tốc độ và đèn sau.

— Dây Trắng trơn (W) : Nhận điện AC của công tắc ra cung ứng cho tim đèn pha của đèn trước.

— Dây Xanh dương (Bl) : Nhận điện AC của công tắc đưa ra cho tim đèn cốt của đèn trước.

— Dây Xanh lá (Gr) : Nhận điện AC từ bộ bin đèn vào

— Dây Trắng đầu có ống Vàng (W/Y. tube) : Nhận điện của dây Xanh lá truyền lại để đưa về Diode nắn dòng

+ Hai núm công tắc bên trên gù nhôm :

a) Núm ngắn bên trong : Đẩy lên đèn sáng, kéo xuống đèn tắt.

b) Núm dài bên ngoài : luôn luôn nằm ở một trong hai vị trí H hoặc L. H (high) ở phía dưới là đường điện của tim đèn pha, L (Low) ở phía trên là đường điện của tim đèn cốt.

4/*Nút ấn còi* ở cạnh trong gù nhôm công tắc, ra dây màu Xanh nhạt (L.Bl) là dây masse của còi. Dây này nằm chung trong ống bọc với 6 dây kia.

5/Công tắc đèn Signals được bố trí trên tay cầm bên phải, ra 3 dây :

— Dây màu Xám (Gy) nhận điện nhấp nháy từ hộp nháy vào công tắc.

— Dây màu Xanh da trời (Bl. Sky) nhận điện nhấp nháy của dây Xám để đưa ra hai đèn signals trước và sau bên phải.

— Dây màu Cam (O) nhận điện nhấp nháy của dây Xám đưa ra hai đèn signals trước và sau bên trái.

6/Cuộn dây sườn quần theo sườn xe, đầu cuộn dây bố trí trong gáo đèn có 10 mối :

— Vàng, để nối với dây Vàng từ công tắc đèn đêm ra

— Nâu (2 lỗ cắm), một lỗ để cắm dây Nâu từ công tắc đèn đêm ra và một lỗ để cắm dây Nâu của đèn làm sáng mặt đồng hồ tốc độ.

— Xanh lá, để nối với dây Xanh lá từ công tắc đèn đêm ra.

— Trắng đầu có ống Vàng, để nối với dây Trắng đầu có ống Vàng từ công tắc đèn đêm ra.

— Đỏ (R) để nối với dây Đỏ của đèn số 0.

— Xanh sọc Đỏ (Gr/R) để nối với dây masse Xanh sọc đỏ của đèn số 0

— Xanh nhạt (L.Bl) để nối với dây Xanh nhạt của nút ấn còi.

— Xám (Gy), để nối với dây Xám từ công tắc đèn signals ra.

— Xanh da trời (Blue Sky - 2 lỗ cắm) : một lỗ nối với dây Xanh da trời từ công tắc đèn signals ra, một lỗ nối với dây Xanh da trời của đèn signal trước bên phải.

— Cam (Orange - 2 lỗ cắm) : Một lỗ nối với dây màu Cam

từ công tắc đèn signals ra, một lỗ nối với dây màu Cam của đèn signal trước bên trái.

+ Từ đầu cuộn dây sườn đi xuống đến ngay bộ chế hòa khí rẽ ra hai dây màu Đỏ và Xanh nhạt để nối với hai dây màu Đỏ và Xanh nhạt của Còi (Hc n).

+ Tiếp tục đi xuống, cuộn dây sườn ngay thân máy ra 5 mối : Đen, Vàng, Xanh lá, Hồng, và Xanh sọc đỏ để nối với 5 mối cùng màu từ bộ đánh lửa lên.

+ Đuôi cuộn dây sườn chia làm hai nhánh và được bố trí trong lòng sườn xe, bên cốp xe phải. Đuôi cuộn dây sườn chia làm hai nhóm :

+ Nhóm thứ nhất có 6 mối :

— Đen (2 lỗ cắm) : Một lỗ nối dây màu Đen của ổ khóa công tắc máy và một lỗ nối với dây Đen nhỏ (dây sơ cấp) của bộ tăng thế (dây Đen lớn của bộ tăng thế là dây bu-gi).

— Xanh dương, nối với dây Xanh dương của ổ khóa công tắc

— Nâu, nối với dây Nâu của bóng đèn sau

— Trắng, nối với dây trắng của Diode nắn dòng.

— Đỏ (2 lỗ cắm) : một lỗ nối với dây đỏ của Hộp nháy và một lỗ nối với dây Đỏ của công tắc đèn thắng (stop).

— Xám, nối với dây Xám của hộp nháy.

+ Nhóm thứ hai có 7 mối :

— Xanh dương, nối với dây Xanh dương của bình điện.

— Xanh lá, nối với dây Xanh lá cùng trong nhóm.

— Hồng, để trống (mối Hồng này dính chung bọc nhựa với mối Xanh lá ; có thể lấy mối Xanh lá rời trong nhóm cắm sang mối Hồng này để nạp bình cho mạnh).

— Đỏ (2 lỗ cắm) : Một lỗ nối với dây Đỏ của Diode nắn

dòng và một lỗ nối với dây Đỏ của bình điện (dây màu Đỏ là dây dẫn điện DC).

— Xanh da trời, nối với dây Xanh da trời của đèn signal sau bên phải.

— Cam, nối với dây màu Cam của đèn signal sau bên trái.

7/*Bộ tăng thế* (bộ bin sườn), cả hai dây sơ cấp và thứ cấp (dây bu-gi) đều màu đen ; được bố trí bên trong sườn xe, dưới bình xăng.

8/*Diode nắn dòng*, thuộc dạng bản thường sơn màu Cam hoặc màu Xanh dương, được bố trí trong sườn bên cốp xe phải. Diode có hai dây (dây màu Trắng nhận điện AC vào, dây màu Đỏ cho điện DC ra).

9/*Bình điện*, xe 50cc bình 6 V - 4AH, được đặt trong lòng sườn xe. Dây Đỏ là dây dương (+), dây Xanh dương là dây masse (-).

10/*Công tắc đèn số 0* là một cọng thau được bọc nhựa cứng lắp bên cạt-te trái. Đầu ngoài của cọng thau này được gắn dây masse của đèn số 0, đầu trong chạm vào một miếng thau hình quạt xoay theo đèn số.

11/*Còi*, 6V - 8W sử dụng điện DC được gắn dưới pô air của bộ chế hòa khí. Dây Đỏ của còi là dây nhận điện, dây Xanh nhạt là dây masse.

12/*Hộp nháy*, có chu kỳ nháy từ 75 đến 85 c/m (tùy theo loại). Hộp nháy được gắn bên ngoài sườn xe, cốp dây lại. Dây Đỏ của hộp nháy dẫn điện DC vào, dây Xám đưa điện nhấp nháy ra.

13/*Công tắc đèn thắng* bố trí bên phải sườn xe, trên điểm tựa của bàn đạp thắng. Dây Đỏ dẫn điện DC vào, dây Xanh lá (Gr) đưa điện ra tim đèn thắng.

14/ *Các bóng đèn :*

— Bóng đèn trước có hai tim pha và cốt. Hiệu điện thế bóng đèn 6 V, công suất tiêu thụ của mỗi tim 15W.

— Bóng đèn sau có hai tim : tim đèn đêm 3W, tim đèn thẳng 10W.

— Đèn đồng hồ tốc độ và đèn số 0, mỗi bóng 1,5W.

— Đèn signals 4 bóng, mỗi bóng 8W.

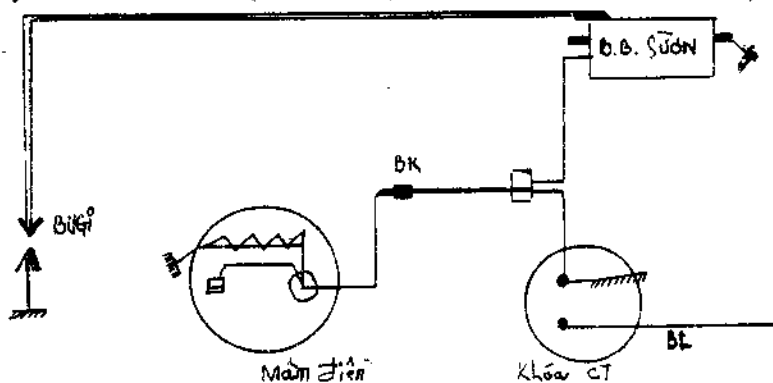
+ Các bóng đèn đều lấy masse chung của sườn xe, trừ đèn số 0 có dây masse riêng là dây Xanh sọc đỏ.

Nếu một hệ thống dây còn đúng màu chuẩn như đã trình bày trên thì rất dễ dàng cho chúng ta đi dây. Nhưng nếu gặp một chiếc xe quá cũ, hệ thống điện đèn còi đã bị chấp vá dây nhiều màu sắc khác nhau thì chúng ta phải căn cứ vào *nguyên tắc căn bản* của qui luật đi dây.

II. LƯỢC ĐỒ TỪNG MẠCH

A. LƯỢC ĐỒ MẠCH ĐÁNH LỬA :

Mạch đánh lửa, điện do bộ bin lửa sinh ra, đến vít lửa, tụ điện rồi ra khỏi mâm. Dòng điện được nối với đoạn dây trung gian của cuộn sườn (nhóm thứ nhất của đuôi cuộn dây) rồi nối với dây lửa của khóa công tắc máy và dây sơ cấp của bộ bin sườn. Dòng điện được tăng thế rồi theo dây lớn ra bu-gi. Các đường dây của mạch này đều màu đen. (xem hình)



+ **GIẢI THÍCH** : Theo nguyên tắc căn bản, không cần màu dây.

— Dây lửa xuất phát từ tụ điện nối với dây trung gian trong sườn xe rồi nối với dây lửa của khóa công tắc và với dây nhỏ (dây sơ cấp) của bộ bin sườn. Dây lớn của bộ bin sườn đến bu-gi.

— Nếu khóa công tắc không còn màu dây chuẩn, sau khi nối xong ta mở khóa công tắc và thử lửa. Nếu có lửa đánh ra ở đầu dây bu-gi sang masse là ta đã nối đúng dây khóa công tắc. Nếu không có lửa đánh ra là ta đã nối lộn dây, chỉ cần nối lại dây kia của khóa công tắc.

— Nếu không muốn dùng khóa công tắc, ta chỉ cần tháo dây lửa của khóa công tắc ra, nối trực tiếp dây lửa từ tụ điện ra với dây sơ cấp của bộ bin sườn.

B. MẠCH ĐÈN ĐÊM (dùng điện AC)

Mạch đèn đêm dùng điện AC của bộ bin đèn sinh ra, dây màu Vàng ra khỏi mâm điện. Nối dây này với dây màu Vàng của cuộn sườn dẫn điện lên đầu cuộn sườn. Đầu cuộn sườn nối với dây màu Vàng từ công tắc đèn đêm (tay cầm bên trái) ra. Dòng điện vào ổ công tắc.

Khi ta đẩy núm công tắc gần bên trong (a) lên, dòng điện của dây Vàng sẽ sang dây Nâu và dây Trắng trơn hay dây Xanh dương tùy theo vị trí của núm công tắc ngoài (b) lúc đó. Các dây Nâu, Trắng trơn hay Xanh dương dẫn điện ra khỏi công tắc.

Dây Trắng trơn và dây Xanh dương nối với dây Trắng và dây Xanh dương của đuôi bóng đèn trước để cung cấp điện cho hai tim pha và cốt của bóng đèn này (Nếu núm công tắc b đang nằm ở chữ H thì điện sẽ có nơi tim đèn pha, núm công tắc b nằm ở chữ L thì điện sẽ có nơi tim đèn cốt).

Dây Nâu từ công tắc ra nối với một lỗ của đầu sợi dây Nâu trong cuộn sườn. Lỗ còn lại của dây này sẽ nối với dây Nâu của

đuôi đèn làm sáng mặt đồng hồ tốc độ.

Cuối sợi dây Nâu trong cuộn sườn thì nối với dây Nâu từ đuôi đèn sau (dây nâu phía sau ở nhóm thứ nhất). Như vậy là đèn đồng hồ tốc độ và đèn sau có điện.

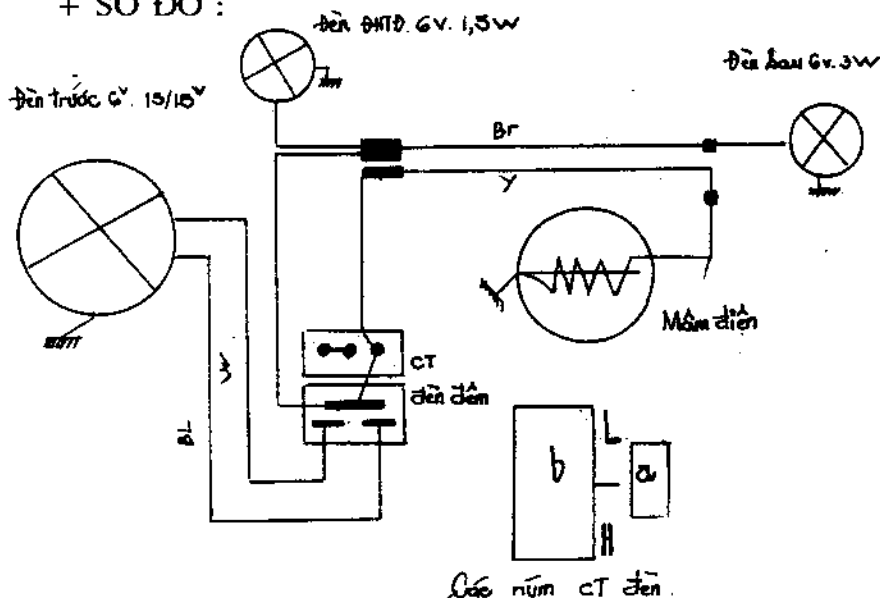
Tóm lại, khi ta chạy xe ban đêm, nếu ta đẩy nút công tắc a lên thì xe sẽ có đèn pha (hoặc đèn cốt), đèn đồng hồ tốc độ và đèn sau.

— Giả sử nút công tắc b ở vị trí chữ H thì xe có đèn pha. Nhưng nếu ta muốn sử dụng đèn cốt thì đẩy nút công tắc lên chữ L và ngược lại.

— Nếu ta kéo nút công tắc a xuống dưới thì các đèn đều tắt cả.

— Nếu ta sử dụng đèn như trình bày trên, một phần điện đèn cũng sang cọc dây Trắng đầu có ống Vàng ra khỏi công tắc (do miếng thau dưới nút công tắc a phân bố) để về Diode nắn dòng nạp vào bình điện. Đây là một cách bảo vệ hữu hiệu các bóng đèn nếu ta tăng tốc xe nhanh, dòng điện tăng mạnh.

+ SƠ ĐỒ :



+ GIẢI THÍCH (không cần màu dây) :

— Bỏ bin đèn ra 3 mối dây, nếu không còn màu chuẩn thì ta thử như sau để tìm dây đèn đêm : Lần lượt gí 3 đầu dây vào thành volant và đạp máy, nếu dây nào đánh ra chùm tia lửa mạnh nhất là dây đèn đêm.

— Dây đèn đêm nối với dây trung gian chạy thẳng lên đầu sườn xe.

— Nếu chùm dây trong khóa công tắc đèn đêm ở tay cầm bên trái ra cũng mất hết màu chuẩn thì ta cứ nối dây dẫn điện lên đầu sườn xe với bất cứ một dây nào đó trong chùm dây công tắc. Sau đó ta thử như sau :

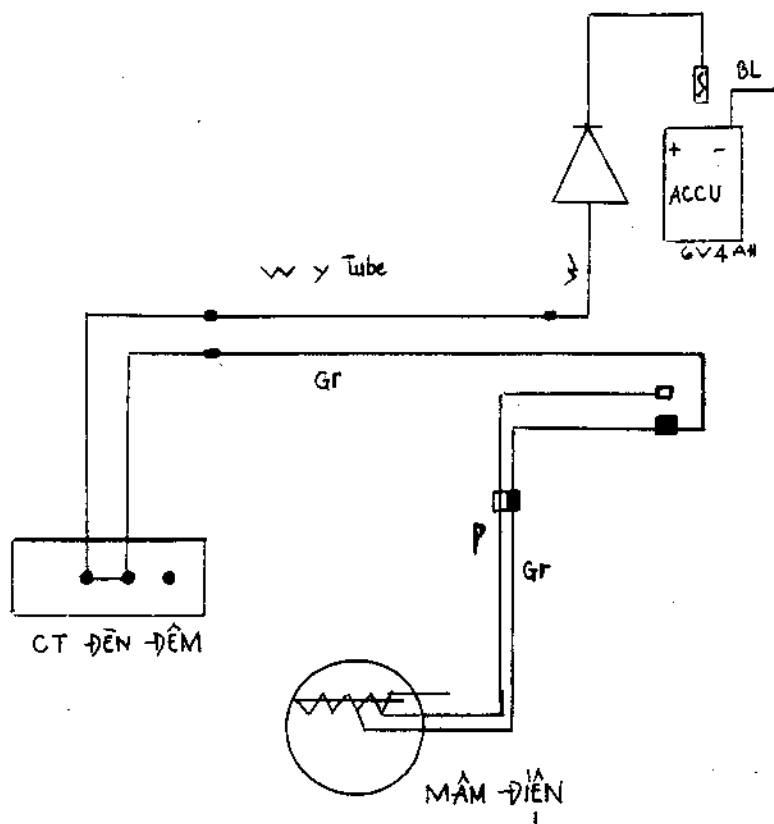
1) Lần lượt chạm hết các đầu dây còn lại của chùm dây công tắc vào masse mà không thấy dây nào net ra điện. Đẩy núm công tắc a lên nhưng cũng không có dây nào net ra điện. Vậy là ta đã nối nhầm dây masse của còi.

2) Chạm các đầu dây chỉ có một dây net ra điện. Đẩy núm công tắc a lên thì có 4 dây net ra điện. Tiếp tục đẩy và kéo núm công tắc b thì cũng vẫn có 4 dây net ra điện. Vậy là ta đã nối vào một trong hai dây nạp bình. (Xanh lá, Trắng đầu có ống Vàng)

3) Chạm các đầu dây chỉ có một dây net ra điện. Đẩy và kéo núm công tắc b thì cũng chỉ có một dây net ra điện. Vậy là ta đã nối vào một trong ba dây pha, cốt hoặc đèn đồng hồ tốc độ và đèn sau (Trắng tron, Xanh dương, Nâu).

4) Chạm các đầu dây không có dây nào net ra điện. Đẩy núm công tắc a lên có 4 dây net ra điện. Tiếp tục đẩy và kéo núm công tắc b cũng vẫn có 4 dây net ra điện. Vậy là ta đã nối ĐÚNG với dây dẫn điện đèn đêm vào công tắc (Vàng).

C. LƯỢC ĐỒ MẠCH NẠP BÌNH (điện AC thành DC) :



— Dây Xanh lá và dây Hồng của bộ bin đèn là dây nạp bình. Nối hai dây này với dây sườn đưa điện ra phía sau cuộn dây sườn của nhóm thứ hai. Bây giờ ta nối dây Xanh lá rời trong nhóm với dây Xanh lá cặp theo dây Hồng (còn đầu dây Hồng cứ bỏ trống). Dây Xanh lá này dẫn điện lên đầu cuộn dây sườn, nối với dây Xanh lá từ chùm công tắc đèn đêm ra. Điện vào công tắc nhưng không cung cấp cho bóng đèn nào cả mà trở ra ngay bằng dây Trắng đầu có ống Vàng. Nối dây Trắng đầu có ống Vàng này với dây Trắng đầu có ống Vàng của cuộn dây sườn. Điện chạy về sau cuộn dây sườn ở nhóm thứ nhất (Trắng) và nối với dây Trắng của Diode

nắn đồng (còn gọi là bộ chỉnh lưu). Như vậy là dòng điện AC của bộ bin đèn đã vào Diode và được nắn dòng trở thành điện DC rồi ra khỏi Diode bằng dây màu Đỏ.

Nối dây màu Đỏ của Diode với một trong hai lỗ cắm của đuôi cuộn dây sườn ở nhóm thứ hai. Lỗ còn lại của đuôi này nối với dây Đỏ của bình Accu. Dây Đỏ của bình là dây dương (+), có gắn một cầu chì 10 Ampères để bảo vệ bình điện. Dây xanh dương của bình Accu là dây masse (-), nối với dây Xanh dương ở nhóm thứ hai đuôi cuộn dây sườn.

Như vậy là bình Accu đã nhận được điện DC.

GHI CHÚ :

— Mỗi dây Hồng ở nhóm thứ hai đuôi cuộn sườn bỏ trống. Nếu muốn bình được nạp mạnh hơn thì ta lấy dây Xanh lá rời trong nhóm nối với dây Hồng (bỏ trống mỗi Xanh lá cặp chung với mỗi Hồng).

— Ta nhận thấy điện AC từ bộ bin đèn được nối chạy dài lên công tắc đèn đêm trước đầu xe nhưng không cung cấp điện cho một bóng đèn nào mà lại chạy trở về cuối cuộn sườn mới được nạp vào Diode để trở thành điện DC. Tại sao dòng điện từ bộ bin đèn không được nối trực tiếp vào dây Trắng của Diode mà phải chạy lên chạy xuống như thế ? Dòng điện càng chạy xa càng giảm bớt cường độ để bảo vệ Diode được bền. Nếu nối trực tiếp, Diode dạng bản ấy sẽ chóng hư.

+ GIẢI THÍCH (không cần màu dây) :

— Vặn gí 3 đầu dây của bộ bin đèn vào thành Volants và đạp máy. Đầu dây nào có chùm lửa net mạnh thứ hai là dây Hồng. Dây còn lại là dây Xanh lá.

— Không cần thiết phải nối dây Xanh lá này ra nhóm thứ hai của đuôi cuộn sườn, cứ nối với dây trung gian dẫn điện thẳng lên đầu sườn xe rồi nối với dây dẫn vào công tắc đèn đêm trên tay cầm bên trái.

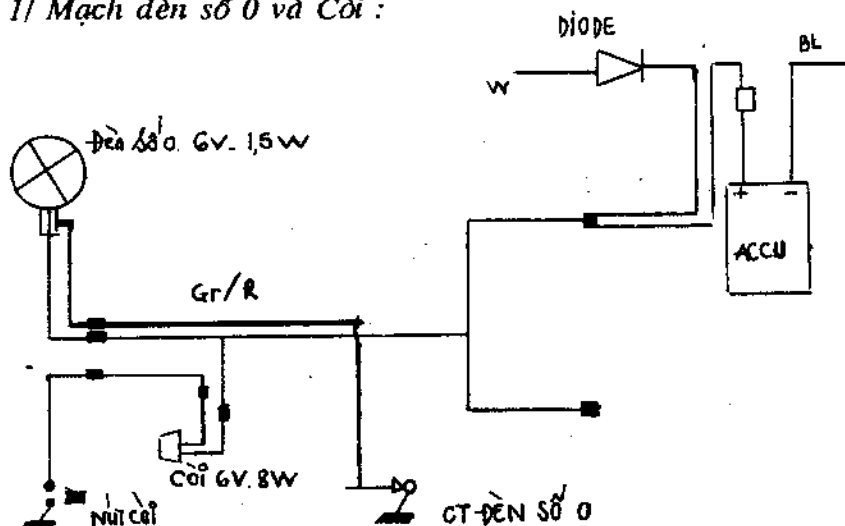
— Giả sử là chùm dây không còn màu chuẩn, ta vẫn áp dụng cách nối và thử như đã giải thích ở mạch đèn đêm, ; trùng vào mục số 2 là ta nối đúng. Dây nẹt ra điện khi ta thử, sẽ nối với dây trung gian dẫn điện về sau sườn xe rồi nối vào dây Trắng của Diode.

GHI CHÚ : Thông thường thì Diode dạng bản, dây không mất màu chuẩn vì dây rất ngắn. Tuy nhiên, nếu gặp Diode nào mà dây bị mất màu chuẩn thì chúng ta có thể thử để tìm đầu vào, đầu ra của Diode như sau :

Dùng bình Accu 6V nạp đủ điện và một bóng đèn 6V, nối dây dương của bình điện vào một dây của Diode, dây còn lại của Diode nối vào cực dương của bóng đèn, chân bóng đèn được nối với dây masse của bình điện. Nếu bóng đèn sáng là ta đã nối đúng đầu dây của Diode. Nối lộn đầu dây Diode thì đèn không sáng. Nếu một Diode đổi đầu dây nối hai lần mà điện vẫn qua được là Diode đã hư.

D. LƯỢC ĐỒ MẠCH ĐÈN NGÀY (điện DC)

1/ Mạch đèn số 0 và Còi :



— Nguồn điện DC cung cấp cho đèn số 0 và Còi là bình Accu. Bình đã được Diode nạp điện DC vào. Ngoài khả năng giữ điện, bình còn có nhiệm vụ phóng điện ra để tiêu thụ.

— Sợi dây màu Đỏ trong cuộn dây sườn để dẫn điện DC. Ta nối mỗi màu Đỏ ở đầu cuộn dây sườn với dây màu Đỏ từ đuôi đèn số 0 (đèn số 0 nằm ở góc trong đồng hồ tốc độ)

— Nối dây Xanh sọc đỏ là dây masse của đèn số 0 với mỗi Xanh sọc đỏ ở đầu cuộn dây sườn.

— Gần cuối cuộn dây sườn, dây Xanh sọc đỏ nối với mỗi Xanh sọc đỏ trong chùm dây từ mâm điện lên.

— Đầu còn lại của dây Xanh sọc đỏ trong chùm dây mâm điện được gắn vào công tắc đèn số 0 là cọng thau có bọc nhựa cứng lắp ở cat-te.

— Từ đầu cuộn dây sườn đi xuống một đoạn ngắn có rẽ ra hai dây Đỏ và Xanh nhạt. Ta nối hai mối này vào hai dây Đỏ và Xanh nhạt của Còi.

— Đầu cuộn dây sườn có mối xanh nhạt, nối với dây Xanh nhạt từ nút ấn còi ở tay cầm bên trái ra.

Bây giờ, ta mở khóa công tắc máy thì đèn số 0 sáng, ấn vào nút ấn còi thì còi kêu.

GHI CHÚ : Trường hợp không có bình Accu nhưng ta đi dây đúng qui luật trình bày như trên thì lúc máy nổ mới có đèn số 0 và còi kêu.

+ ĐI DÂY KHÔNG CẦN MÀU

— Nối dây dương của bình Accu với một dây trung gian dài lên tới đầu sườn xe, đầu dây trung gian này nối với dây lửa của bóng đèn số 0 (dây ngay chính giữa đuôi đèn).

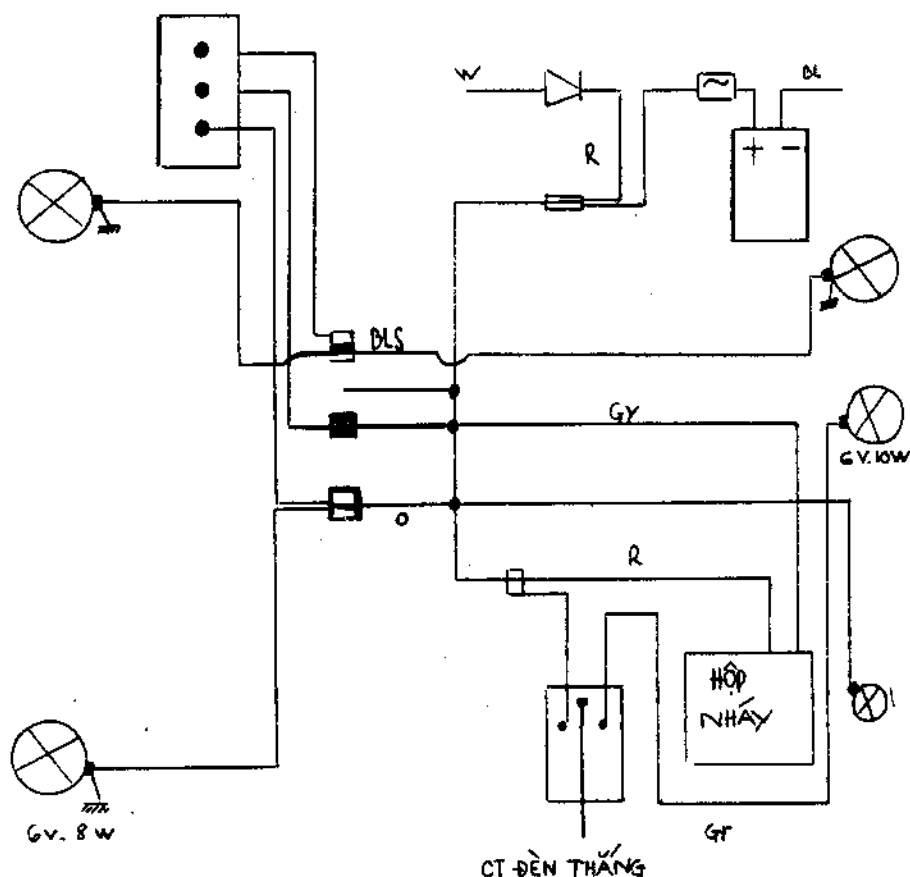
— Thân đuôi đèn hàn một sợi dây masse và nối dây này với một dây trung gian dài xuống đến bộ máy (gần volant lửa). Đầu

này của dây trung gian đứt vào cọc thau công tắc đèn số 0 ở cạt-te.

— Dây trung gian dẫn điện bình lên, ta tạo một mạch rẽ ở gần đầu để nối vào cọc dương (+) của Còi.

— Từ cọc âm (-) của Còi, ta nối một đường dây lên tới nút ấn Còi trên tay cầm bên trái.

2/ Mạch đèn signals và đèn thẳng (Stop) :



— Đuôi cuộn dây sườn ở nhóm thứ nhất có dây màu đỏ 2 lỗ cắm. Một lỗ nối với dây đỏ của Hộp nháy, lỗ còn lại nối với dây Đỏ của công tắc đèn thẳng.

— Dây còn lại của công tắc đèn thẳng màu Xanh lá (vẫn là dây lửa) nối với dây màu xanh lá từ đuôi bóng đèn ra sau (dây của tim đèn thẳng).

— Dây còn lại của "hộp nháy" màu Xám nối với mối màu Xám của nhóm đuôi thứ nhất cuộn dây sườn.

— Dây màu Xám đem điện nhấp nháy lên đầu cuộn dây sườn và nối với dây màu Xám từ trong công tắc đèn signals ở tay cầm bên phải ra.

— Trong công tắc còn ra hai dây màu Xanh da trời và màu Cam. Dây Xanh da trời nối với một trong hai lỗ của dây Xanh da trời ở đầu cuộn dây sườn, lỗ còn lại nối với dây Xanh da trời của bóng đèn signal trước bên phải. Dây màu Cam từ công tắc ra nối với một trong hai lỗ của dây màu Cam ở đầu cuộn dây sườn, lỗ còn lại nối với dây màu Cam của bóng đèn signal trước bên trái.

— Hai dây Xanh da trời và Cam của cuộn dây sườn chạy thẳng về phía sau ở nhóm đuôi thứ hai để nối với hai dây Xanh da trời và Cam của hai bóng đèn signals phải và trái phía sau xe.

Khi ta đẩy nút công tắc đèn signals lên chữ R (Right) thì hai đèn signals trước và sau bên phải hoạt động. Nếu ta kéo nút công tắc xuống chữ L (Left) thì hai đèn signals trước và sau bên trái hoạt động. Đẩy nút công tắc về vạch ngang chính giữa, không có đèn signal nào hoạt động cả.

Khi ta đạp bàn đạp thẳng thì tim đèn thẳng của bóng đèn sau sáng lên, buông bàn đạp thẳng, đèn tắt.

GHI CHÚ : Nếu ta muốn các đèn signals chỉ sáng mà không cần nhấp nháy thì cứ bỏ "hộp nháy" ra. Ta nối đầu Đỏ của đuôi cuộn dây sườn (nơi đã nối dây Đỏ của hộp nháy) với dây Xám của cuộn dây sườn (nơi đã nối với dây Xám của hộp nháy). Bây giờ ta bật công tắc, đèn signals chỉ sáng mà không nhấp nháy nữa. Qui trình chia điện ở công tắc vẫn không thay đổi và bóng đèn vẫn không bị ảnh hưởng gì.

+ ĐI DÂY KHÔNG CẦN MÀU

— Nối một mạch rẽ gần đầu dây trung gian nối với bình Accu. Đoạn mạch rẽ này nối với dây dẫn điện vào "hộp nháy".

— Dây dẫn điện ra khỏi "hộp nháy" nối với một dây trung gian chạy thẳng lên đầu sườn xe.

— Đầu dây trung gian trên đầu sườn xe nối với một trong 3 dây từ công tắc đèn signals trên tay cầm bên phải ra.

— Đẩy núm công tắc lên chữ R rồi cho chạm masse 2 dây còn lại thấy có một dây net lửa ; bạn kéo núm công tắc về chữ L và cho chạm vào masse lại thì dây còn lại cũng ra lửa. Vậy là ta đã nối đúng vào dây giữa của công tắc (tức dây Xám dẫn điện nhấp nháy vào công tắc).

— Nếu đẩy núm công tắc lên chữ R và cho chạm masse chỉ có một dây net lửa ; nhưng kéo núm công tắc về chữ L và cho chạm masse không có dây nào net ra lửa là ta đã nối lộn với dây dẫn điện từ công tắc ra bên phải (tức dây Xanh da trời). Chính dây net ra lửa là dây giữa dẫn điện vào (Xám).

— Nếu đẩy núm công tắc lên chữ R không có dây nào net lửa, nhưng kéo núm công tắc về chữ L thì có một dây net ra lửa là ta nối lộn vào dây dẫn điện ra ở bên trái (Cam). Chính dây net ra lửa là dây giữa dẫn điện vào (Xám)

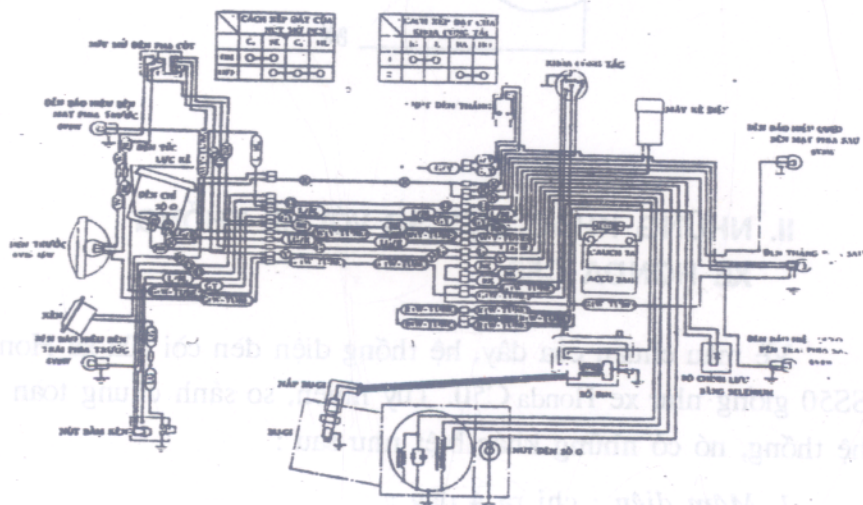
— Cũng tại nơi mạch rẽ của dây trung gian nối bình điện, ta nối thêm một mạch rẽ thứ hai và mạch này sẽ nối với một trong hai dây của công tắc đèn thẳng.

— Dây còn lại của công tắc đèn thẳng nối với dây của tim đèn thẳng bóng đèn sau.

GHI CHÚ : Bóng đèn sau 2 tim, tim đèn thẳng 10W sáng hơn tim đèn dẹt chỉ có 3W. Nếu đập thẳng mà đèn không sáng lắm là ta đã nối lộn dây ở bóng đèn sau.

CHƯƠNG VIII HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CÒI XE HONDA SS50 (67)

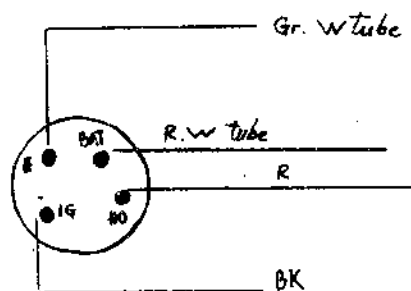
I. LƯỢC ĐỒ CHUNG CỦA HỆ THỐNG :



Hệ thống điện của xe Honda SS50

Khóa công tắc xe 67:

- Dây masse, Xanh ống trắng (cọc E).
- Dây nhận điện DC của bình Accu, Đỏ ống trắng (cọc BAT).
- Dây tiêu thụ điện DC, Đỏ (cọc HO).
- Dây lửa, Đen (cọc IG).



II. NHỮNG KHÁC BIỆT SO VỚI HỆ THỐNG XE HONDA C50

Về màu chuẩn của dây, hệ thống điện đèn còi của xe Honda SS50 giống như xe Honda C50. Tuy nhiên, so sánh chung toàn bộ hệ thống, nó có những khác biệt như sau :

1. Mâm điện : chỉ ra 4 dây :

- Dây lửa màu đen (Bk), từ tụ điện ra.
- Dây đèn đêm màu Vàng (Y), xuất phát từ bộ bin đèn.
- Dây nạp bình màu Xanh lá (Gr), cũng xuất phát từ bộ bin đèn (Chỉ một dây nạp bình thôi).
- Dây masse đèn số không màu Xanh sọc đỏ (Gr/R), xuất phát từ công tắc đèn số ở gạt-tê trái (gộp chung một đường bọc cao su với các dây kia cho gọn).

2. Khóa công tắc máy ra 4 dây :

— Cọc IG ra dây màu Đen (Bk) là dây lửa.

— Cọc E ra dây màu Xanh lá có ống trắng (Gr/W tube) là dây masse.

— Cọc BAT ra dây Đỏ ống trắng (R/W tube) là dây nhận điện DC từ bình Accu vào công tắc.

— Cọc HO ra dây Đỏ trơn (R) là dây phát điện DC đến các chi tiết tiêu thụ.

* *Khóa công tắc máy có 3 vị trí :*

— OFF : Tắt máy.

— ON : Nấc 1 máy nổ, nấc 2 sử dụng đèn.

3. *Công tắc đèn* đèn bố trí trên tay cầm bên phải, ra 6 dây :

— Vàng (Y), nhận điện AC của bộ bin đèn vào công tắc.

— Nâu (Br), phát điện AC ra cho đèn động hồ tốc độ và đèn sau.

— Trắng trơn (W), phát điện AC ra cho tim đèn pha.

— Xanh dương (Bl, Bu), phát điện AC ra cho tim đèn cốt (Pha và cốt là của bóng đèn trước).

— Xanh lá (Gr), nhận điện AC của bộ bin đèn vào công tắc.

— Trắng có ống vàng (W/Y tube), đưa điện AC của dây Xanh lá trở ra và chuyển về Diode nắn dòng.

4. *Công tắc đèn Signals* bố trí trên tay cầm bên trái, ra 3 dây :

— Xám (Gy), nhận điện nhấp nháy (DC) từ hộp nháy vào công tắc.

— Xanh da trời (Bl/Sky), phát điện nhấp nháy ra cho đèn signals bên phải, trước và sau.

— Cam (O), phát điện nhấp nháy ra cho đèn signals bên trái, trước và sau.

5. *Nút ấn còi* bố trí bên trái, ra dây Xanh nhạt (L.Gr) là dây masse của còi. (Còi xe 67 bố trí trước đầu xe).

6. *Cuộn dây sườn.*

a. Đầu cuộn dây bố trí trong gáo đèn, gồm mười mối như sau :

— Vàng (Y), dây truyền tải điện AC của bộ bin đèn cho công tắc mạch đèn đêm.

— Nâu (Br, 2 lỗ cắm), dây truyền tải điện AC từ công tắc cho đèn đồng hồ tốc độ và đèn sau.

— Xanh lá ống trắng (Gr/W tube), dây masse của đèn trước và đèn sau.

— Xanh lá (Gr), dây truyền tải điện AC của bộ bin đèn vào công tắc mạch đèn đêm (để nạp bình).

— Trắng ống vàng (W/Y tube), dây dẫn điện của dây Xanh lá về Diode nắn dòng.

— Đỏ (R. 2 lỗ cắm), dây truyền tải điện DC của bình Accu cho đèn số 0 và Còi.

— Xanh sọc đỏ (Gr/R), dây masse của đèn số 0.

— Xám (Gy), dây truyền điện nhấp nháy từ hộp nháy cho công tắc đèn Signals.

— Xanh da trời (Bl. Sky) 2 lỗ cắm, dây chia điện nhấp nháy cho 2 bóng đèn signals trước và sau bên phải.

— Cam (O) 2 lỗ cắm, dây chia điện nhấp nháy cho 2 bóng đèn signals trước và sau bên trái.

b. Đuôi cuộn dây sườn bố trí trong cốp xe. Trong số 10 dây, có 2 dây mỗi dây 3 lỗ cắm :

— Dây Xanh lá ống trắng là dây masse (Gr/W tube) nối với dây masse khóa công tác máy, dây masse bình Accu và dây masse đèn sau.

— Dây Đỏ tron (R) là dây chuyển điện DC đi tiêu thụ, nối với dây Đỏ tron của khóa công tắc máy, dây Đỏ của hộp nháy và dây Đỏ của công tắc đèn thẳng. (Công tắc này còn một dây Xanh lá sọc vàng (Gr/Y) cũng là dây dẫn điện DC).

Ngoài ra, ở chùm đuôi cuộn dây sườn có thêm 2 dây màu Đen (Bk) và Đỏ ống trắng (R/W tube) không liên hệ gì với đầu cuộn sườn. Mỗi dây 3 lỗ cắm :

— Đen để nối với dây lửa từ mâm điện ra, với dây đen của khóa công tắc máy và với dây sơ cấp của bộ bin sườn.

— Đỏ ống trắng để nối với dây Đỏ Diode, với dây Đỏ của bình Accu và với dây Đỏ ống trắng của khóa công tắc.

III. QUI LUẬT ĐI DÂY :

A. MẠCH ĐÁNH LỬA : Dây lửa màu Đen từ mâm điện ra, nối với một đầu của đoạn dây màu Đen trong nhóm đuôi cuộn dây sườn. Đầu còn lại của cuộn dây màu đen trung gian này nối với dây Đen từ khóa công tắc máy ra (cọc IG) và nối với dây sơ cấp của bộ bin sườn. Dây thứ cấp của bộ bin sườn tức dây bugi cũng màu Đen và to. Hai đầu lõi sắt của bộ bin sườn bắt chặt vào sườn xe để ăn masse. Khi ta mở khóa công tắc (ON) một nấc, là mạch đánh lửa hoạt động.

B. MẠCH ĐÈN ĐÊM : Dây Vàng từ mâm điện ra (xuất phát nơi bộ bin đèn) nối với dây Vàng ở nhóm đuôi cuộn dây sườn. Điện AC của bộ bin đèn được dẫn lên đầu cuộn sườn và được nối với dây Vàng từ trong công tắc đèn đêm trên tay cầm bên phải ra. Như vậy là điện đã vào đến công tắc.

— Dây màu nâu từ công tắc ra nối với một lỗ của dây màu Nâu ở đầu cuộn sườn. Lỗ còn lại của dây Nâu này nối với dây Nâu từ bóng đèn làm sáng mặt đồng hồ tốc độ ra.

— Dây sườn màu Nâu ở phía dưới nối với dây nâu của bóng

dèn sau (Đèn sau còn một dây nữa màu Xanh lá sọc vàng (Gr/Y) là dây dẫn điện DC cho tim đèn thẳng).

— Như vậy là điện đèn đêm trong công tắc đã chia ra cho đèn đồng hồ tốc độ và đèn sau.

— Dây màu Trắng trơn từ công tắc ra nối với dây Trắng của đuôi đèn trước.

— Dây màu Xanh dương từ công tắc ra nối với dây Xanh dương của đuôi đèn trước.

— Mối Xanh lá ống trắng của đầu cuộn sườn nối với dây Xanh lá ống trắng của đuôi đèn trước (dây masse đèn).

— Dây Xanh lá ống trắng của cuộn sườn phía đuôi có 3 lỗ cắm, lần lượt nối với các dây sau đây :

. Dây masse khóa công tắc máy, Xanh lá ống trắng xuất phát từ cọc E.

. Dây masse bình Accu, Xanh dương hoặc Xanh lá.

. Dây masse đuôi đèn sau, Xanh lá ống trắng.

Như vậy là điện AC của bộ bin đèn đã phân chia đủ cho các bóng đèn thuộc mạch đèn đêm. Muốn sử dụng đèn, ta phải bật khóa công tắc máy thêm nấc thứ hai rồi mới mở công tắc đèn đêm trên tay cầm bên phải. Công tắc đèn đêm có 3 vị trí :

. Ngay giữa không có đèn sáng (dù đã bật công tắc máy lên nấc thứ hai).

. Gạt sang chữ H có đèn pha, đèn đồng hồ tốc độ và đèn sau sáng.

. Gạt sang chữ L có đèn cốt, đèn đồng hồ tốc độ và đèn sau sáng.

C. MẠCH NẠP BÌNH :

— Dây Xanh lá ra từ mâm điện (của bộ bin đèn) nối với

mối Xanh lá đuôi cuộn dây sườn. Dây Xanh lá sườn dẫn điện lên đầu cuộn dây, nối với dây Xanh lá từ trong công tắc đèn ra. Dòng điện AC của bộ bin đèn vào công tắc rồi trở ra khỏi công tắc bằng dây Trắng ống vàng.

— Dây Trắng ống vàng nối với dây Trắng ống vàng của cuộn sườn truyền điện về sau đuôi cuộn dây. Tại đây, dây Trắng ống vàng của sườn nối với dây Trắng của Diode nắn dòng (Bộ chỉnh lưu còn được gọi là Miếng sặc).

— Như vậy, dòng điện AC của bộ bin đèn đã được trải dài ra và được đưa vào Diode để trở thành dòng điện DC.

— Điện DC từ trong Diode ra bằng dây màu Đỏ, nối vào một trong 3 lỗ của đoạn dây trung gian màu Đỏ ống trắng ở nhóm đuôi cuộn sườn. Hai lỗ kia của đoạn dây trung gian này, một nối với dây Đỏ bình Accu và một nối với dây Đỏ ống trắng từ trong công tắc máy ra, xuất phát từ cọc BAT. Như vậy là điện DC từ Diode đã nạp vào bình Accu và nạp vào khóa công tắc máy. Điện nạp vào bình phải qua một Cầu chì 7 Ampère để bảo vệ bình.

D. MẠCH ĐÈN NGÀY (Điện DC) :

1. Mạch điện đèn số 0 và Còi :

— Điện DC vào khóa công tắc máy bằng dây màu Đỏ ống trắng và trở ra khỏi công tắc bằng dây màu Đỏ trơn. Dây này nối vào một trong 3 lỗ cắm của dây Đỏ trơn ở đuôi cuộn sườn.

— Dây Đỏ trơn của cuộn sườn dẫn điện lên đầu, có 2 lỗ cắm. Một lỗ nối với dây Đỏ của đèn số 0 và một lỗ nối với dây Đỏ của Còi.

— Dây Xanh sọc đỏ là dây masse của đèn số 0 nối với mối Xanh sọc đỏ của đầu cuộn dây sườn. Dây này ở cuối cuộn sườn nối với mối Xanh sọc đỏ từ mâm điện ra. Đầu còn lại của dây Xanh sọc đỏ từ mâm điện nối với công tắc đèn số 0 là cộng thau bọc nhựa cứng bố trí ở gạt-te trái.

— Dây Xanh nhạt của Còi nối với dây Xanh nhạt từ nút ấn Còi bên tay cầm trái ra.

2. Mạch điện đèn Signals (nhấp nháy) :

— Một trong hai lỗ còn lại của mỗi Đò trơn đuôi dây sườn nối với dây đỏ của "Hộp nháy".

— Dây Xám của "hộp nháy" nối với mỗi Xám đuôi cuộn dây sườn. Dây này chuyển điện nhấp nháy lên đầu và nối với dây Xám từ trong công tắc đèn Signals trên tay cầm bên trái ra.

— Dây Xanh da trời từ công tắc ra nối với một trong hai lỗ cắm của mỗi Xanh da trời đầu cuộn dây sườn. Lỗ còn lại nối với dây Xanh da trời từ bóng đèn signal trước bên phải.

— Dây Xanh da trời sườn chuyển điện về phía sau, nối với Xanh da trời từ bóng đèn signal sau bên phải.

— Dây Cam từ công tắc ra nối với một trong hai lỗ của mỗi Cam đầu cuộn dây sườn. Lỗ còn lại nối với dây Cam của bóng đèn signal trước bên trái.

— Dây Cam sườn chuyển điện về phía sau, nối với dây Cam từ bóng đèn signal sau bên trái.

(Các bóng đèn Signals ăn masse trực tiếp vào sườn).

* Công tắc đèn Signals có 3 vị trí :

- . Ngay gạch giữa, không sử dụng đèn.
- . Gạt sang chữ R, đèn signals trước và sau bên phải nhấp nháy.
- . Gạt sang chữ L, đèn signals trước và sau bên trái nhấp nháy.

3. Mạch điện đèn thẳng (stop) :

— Lỗ cắm thứ ba còn lại của mỗi Đò trơn đuôi cuộn dây sườn nối với dây Đỏ của công tắc đèn thẳng.

— Dây Xanh lá sọc vàng của công tắc đèn thắng nối với dây Xanh lá sọc vàng của bóng đèn sau (Đây là dây chuyển điện DC cho tim đèn thắng. Masse của đèn là dây Xanh lá ống trắng đã nối rồi).

* Khi ta nạp bàn đạp thắng, dòng điện DC từ dây Đỏ sang dây Xanh lá sọc vàng đến tim đèn thắng và đèn sáng.

IV. SỐ LIỆU CỦA CÁC THIẾT BỊ DÙNG CHO HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CÒI HONDA SS50 VÀ C50 :

1. Bóng đèn trước có 2 tim pha và cốt. Hiệu điện thế bóng đèn 6 volts. Công suất tiêu thụ mỗi tim 15 Watt.
2. Bóng đèn làm sáng mặt đồng hồ tốc độ 6V-1,5W.
3. Bóng đèn sau 2 tim. Hiệu điện thế bóng đèn 6V. Tim đèn đèn 3W. Tim đèn thắng 10W.
4. Bóng đèn số 0 (Point-mort) 6V-1,5W.
5. Đèn Signals 4 bóng, mỗi bóng 6V-8W.
6. Còi 6V-8W.
7. Hộp Nháy từ 75 đến 85 lần nhấp nháy trong một phút (C/M).
8. Bình Accu 6V-2AH (C50 : 6V-4AH).
9. Cầu chì 7 Ampère (của C50 10A).

HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CÒI XE HONDA S50 VÀ S65

Hệ thống điện đèn còi hai xe Honda SS50 và S65, về màu sắc và qui luật đi dây cũng giống như của xe Honda SS50. Tuy nhiên cũng có hai điều khác biệt sau đây :

1. *Khóa công tắc máy ra 6 dây và có một cọc masse trực tiếp với sườn xe :*

— Cọc IG ra dây màu Đen, nối với dây lửa của mâm điện và dây sơ cấp của bộ bin sườn.

— Cọc E, masse trực tiếp với sườn xe.

— Cọc C2 ra dây màu Vàng, nối với dây Vàng xuất phát từ bộ bin đèn của mâm điện, là dây cung cấp điện AC cho mạch đèn đêm.

— Cọc C1 ra dây Xanh lá, nối với dây Xanh lá từ bộ bin đèn của mâm điện ra ; là dây nạp bình.

— Cọc SE ra dây màu Trắng, nối với dây Trắng của Diode. Dây SE đem điện của dây C1 (khi xe không sử dụng đèn), và điện của dây C2 (khi xe có sử dụng đèn) đến Diode để nắn thành điện DC.

— Cọc HL ra dây màu Nâu, nối với dây Nâu cuộn sườn chuyển tải điện AC (của dây Vàng) cho công tắc đèn pha, cốt, đèn đồng hồ tốc độ và đèn sau.

* Công tắc máy có 3 vị trí :

— OFF : Tắt máy vì cọc IG liền với cọc E.

— ON : Nấc thứ nhất máy nổ vì cọc IG đã tách khỏi cọc E. Bấy giờ cọc C1 liền mạch với cọc SE để cung cấp điện sạc bình Accu. Và cọc BAT liền với cọc E, bình điện đã có masse.

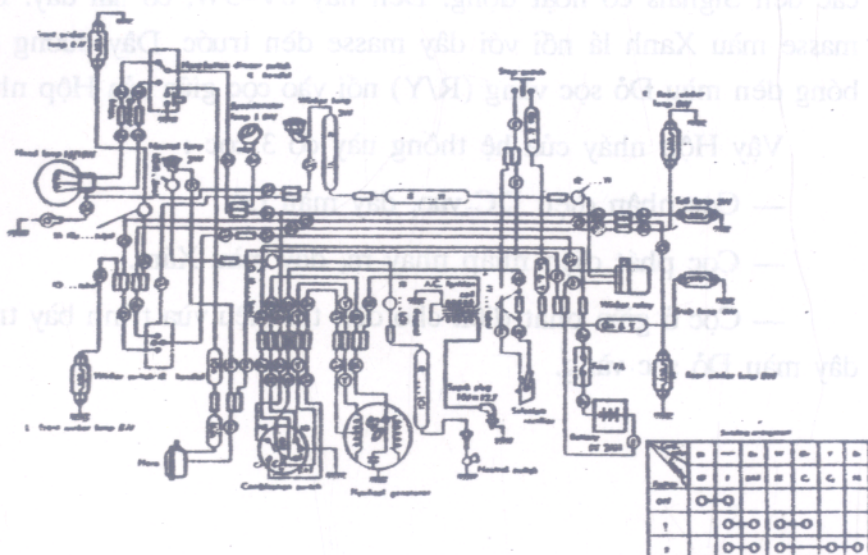
— Mở thêm nấc thứ hai của công tắc sẽ sử dụng được mạch

đèn đêm (đồng thời vẫn có điện nạp bình) vì cọc C2 liên mạch với cọc HL và cọc SE. Cọc BAT vẫn liên mạch với cọc E.

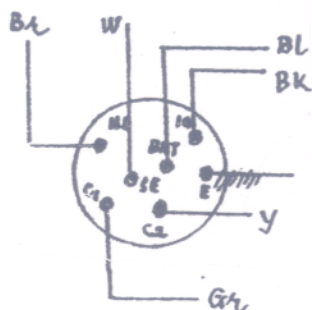
2. *Trên mặt đồng hồ tốc độ (Compte-mètre)*, ngoài hai đèn số 0 và làm sáng mặt đồng hồ còn có thêm đèn tín hiệu cho biết các đèn Signals có hoạt động. Đèn này 6V-3W, có hai dây. Dây masse màu Xanh lá nối với dây masse đèn trước. Dây dương của bóng đèn màu Đỏ sọc vàng (R/Y) nối vào cọc giữa của Hộp nháy.

Vậy Hộp nháy của hệ thống này có 3 cọc :

- Cọc nhận điện DC vào, dây màu Đỏ.
- Cọc phát điện nhấp nháy ra, dây màu Xám.
- Cọc ở giữa phát điện cho đèn tín hiệu vừa trình bày trên, dây màu Đỏ sọc vàng.



HỆ THỐNG ĐIỆN XE HONDA S.50-S.65



* KHOA CT MÁY XE S50 ÷ S65

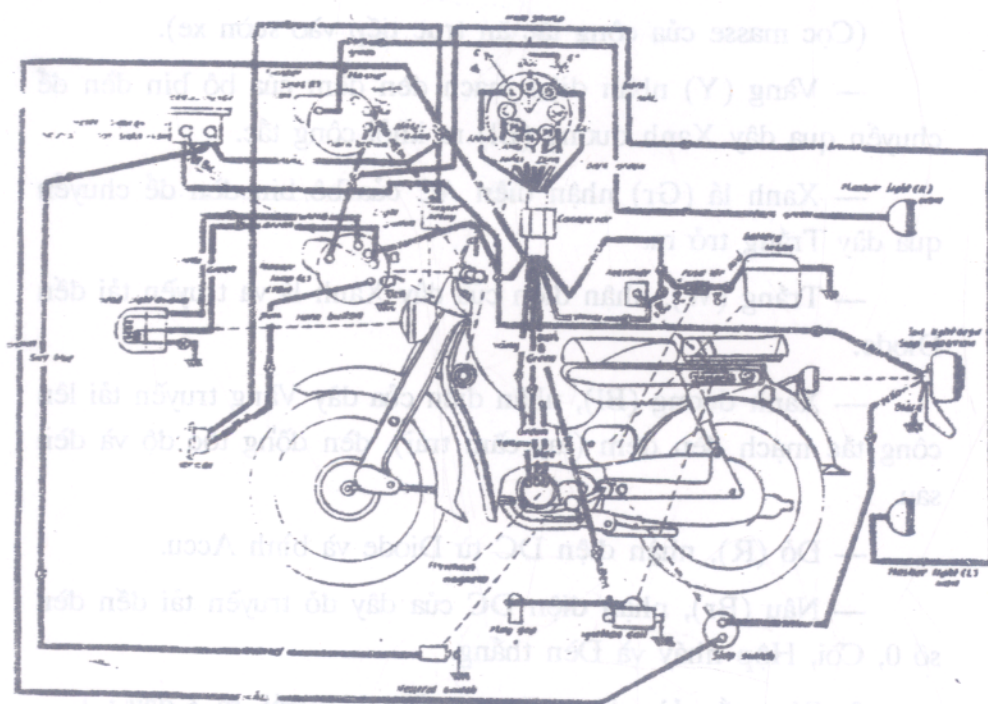
- Dây lửa, đen < Cọc IG >
- Mắcbe nước < Cọc E >
- Dây điện đèn đêm. Vàng < Cọc C1 >
- Dây nạp bình. Xanh lá < Cọc C1 >
- Dây nạp bình. Trắng < Cọc S, E >
- Dây truyền điện đèn đêm Nâu < Cọc HL >

HỆ THỐNG ĐIỆN XE HONDA S.S50-S.65

CHƯƠNG IX

HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CỜ XE YAMAHA 50

I. LƯỢC ĐỒ TOÀN HỆ THỐNG



II. VỊ TRÍ CÁC BỘ PHẬN VÀ MÀU DÂY CHUẨN

1. Mâm điện ra 3 dây :

- Dây lửa xuất phát từ tụ điện, màu Đen (Bk).
- Dây đèn đêm xuất phát từ bộ bin đèn, màu Vàng (Y).
- Dây nạp bình xuất phát từ bộ bin đèn, màu Xanh lá (Gr).

2. Khóa công tắc máy ra 7 dây :

- Đen (Bk) nhận điện của dây lửa vào.
(Cọc masse của công tắc ăn trực tiếp vào sườn xe).
- Vàng (Y) nhận điện mạch đèn đêm của bộ bin đèn để chuyển qua dây Xanh dương (Bl) ra khỏi công tắc.
- Xanh lá (Gr) nhận điện AC của bộ bin đèn để chuyển qua dây Trắng trở ra.
- Trắng (W), nhận điện của dây Xanh lá và truyền tải đến Diode.
- Xanh dương (Bl), nhận điện của dây Vàng truyền tải lên công tắc mạch đèn đêm (tay cầm trái), đèn đồng tốc độ và đèn sau.

- Đỏ (R), nhận điện DC từ Diode và bình Accu.

- Nâu (Br), nhận điện DC của dây đỏ truyền tải đến đèn số 0, Còi, Hộp nháy và Đèn thắng.

3. Công tắc đèn đêm trên tay cầm bên trái, ra 3 dây :

- Xanh dương (Bl) nhận điện từ khóa công tắc máy vào (AC).
- Vàng (Y) chuyển điện ra tim pha đèn trước.
- Xanh lá (Gr) chuyển điện ra tim cốt đèn trước.

- 4. Nút ấn còi bên trái, ra dây màu Hồng (P) là dây masse của còi.

5. Công tắc đèn Signals trên tay cầm bên phải, ra 3 dây :

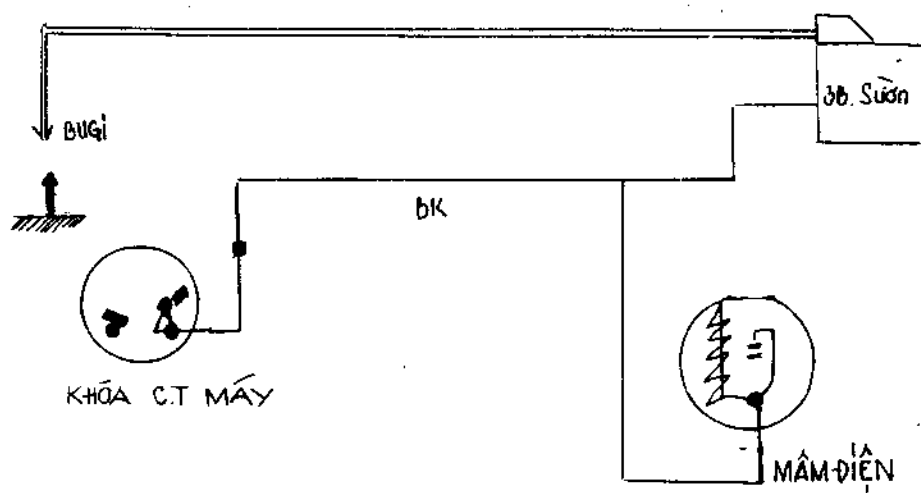
— Nâu nhạt (L.Br) nhận điện DC nhấp nháy từ hộp nháy vào.

— Xanh lá đậm (D.Gr), dẫn điện từ công tắc ra đèn Signals trước và sau bên phải.

— Nâu đậm (D.Br), dẫn điện từ công tắc ra đèn signals trước và sau bên trái.

II. QUI LUẬT ĐI DÂY

A. MẠCH ĐÁNH LỬA : (Xem sơ đồ)



GIẢI THÍCH :

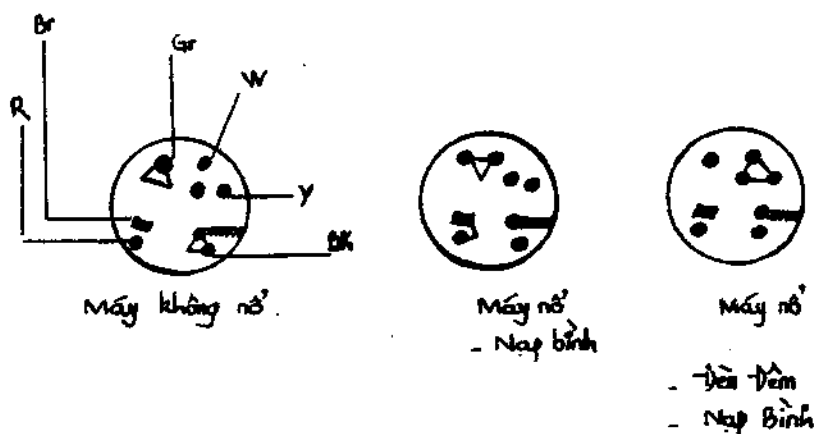
— Dây lửa từ mâm điện ra nối với dây Đen khóa công tắc máy và dây sơ cấp của bộ bin sườn.

— Khóa công tắc ở vị trí OFF : điện vào khóa công tắc bị triệt tiêu ra masse nên máy không nổ được. (Bk liên mạch với Masse như hình vẽ khóa công tắc).

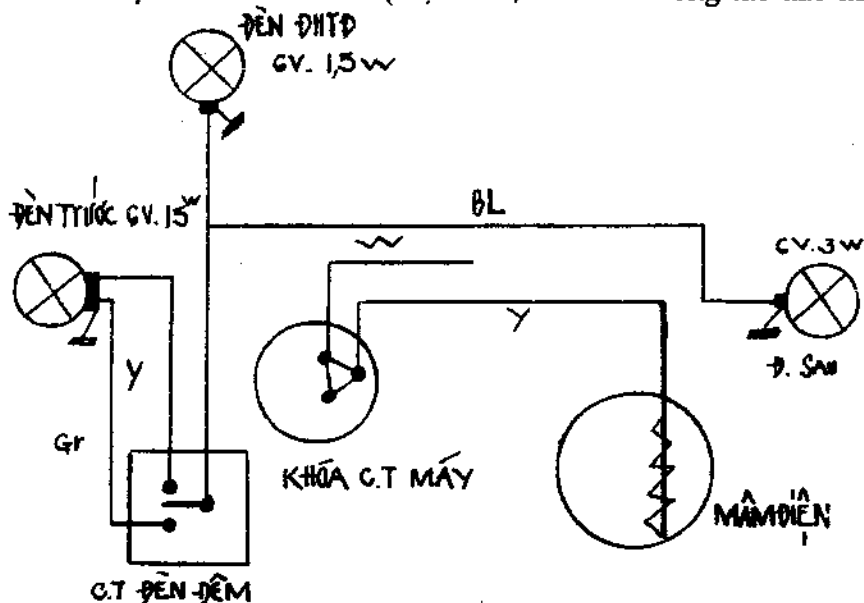
— Bật khóa công tắc lên ON, nấc thứ nhất : dây Đen tách masse nên máy nổ. Dây Xanh lá liên mạch với dây Trắng nên đã có điện về Diode đổi thành điện DC và nạp bình. Dây Đỏ liên mạch với dây Nâu nên đã có điện DC cung cấp cho mạch đèn ngày (xem hình vẽ).

— Bật khóa công tắc thêm nấc thứ hai: dây Vàng liên mạch

với dây Xanh dương và dây Trắng nên có điện AC cung cấp cho mạch đèn đêm, đồng thời có điện về Diode. Trong khi đó, điện DC từ bình Accu cung cấp cho mạch đèn ngày vẫn không thay đổi (xem hình vẽ)



B. MẠCH ĐÈN ĐÊM (điện AC, mở khóa công tắc nấc hai)



GIẢI THÍCH :

— Khi ta bật khóa công tắc máy lên nấc thứ hai, điện AC của bộ bin đèn đã vào khóa công tắc và qua dây Xanh dương ra khỏi công tắc. Dây Xanh dương truyền tải điện đến công tắc đèn pha, cốt (trên tay cầm bên trái), đến đèn đồng hồ tốc độ và đèn sau.

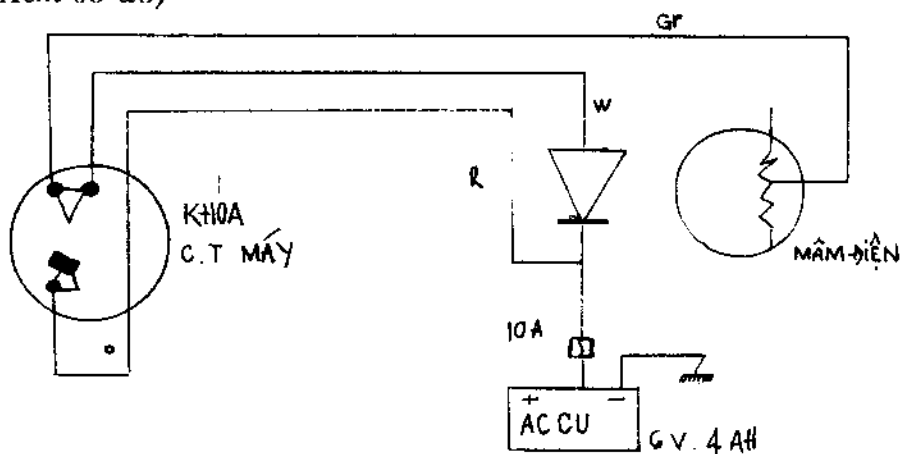
— Như vậy, khi đã bật khóa công tắc máy lên nấc thứ hai thì đương nhiên đồng hồ tốc độ và đèn sau sáng lên. Còn đèn trước, nếu ta gạt cần công tắc về H thì tìm pha sáng, gạt cần về L thì tìm cốt sáng (Cần gạt ở ngay giữa thì không có tìm nào sáng).

— Trong khi sử dụng mạch đèn đêm như thế, một phần điện AC của dây Vàng cũng sang qua dây Trắng về Diode nắn thành điện DC để nạp vào bình Accu.

— Mạch dây Đỏ trong công tắc máy nhận điện DC từ bình Accu và Diode, sang qua dây Nâu để truyền tải đến mạch đèn ngày (trừ các đèn tín hiệu) và Còi.

GHI CHÚ : Nếu không muốn sử dụng đèn trên xe, ta bật "hóa công tắc về nấc thứ nhất : xe vẫn chạy nhưng không có điện cung cấp cho mạch đèn đêm, trong khi mạch đèn ngày vẫn có điện DC cung cấp.

C. MẠCH NẠP BÌNH ACCU (điện AC thành DC) :
(Xem sơ đồ)



+ GIẢI THÍCH:

— Khi ta bật khóa công tắc máy, nấc thứ nhất là đã có điện nạp bình Accu. Mạch điện được vận chuyển như sau :

— Điện AC do bộ bin đèn sinh ra, ra bởi dây Xanh lá (Cr) nối với dây Xanh lá của khóa công tắc máy. Tại đây điện sang qua dây Trắng (W) ra khỏi công tắc máy.

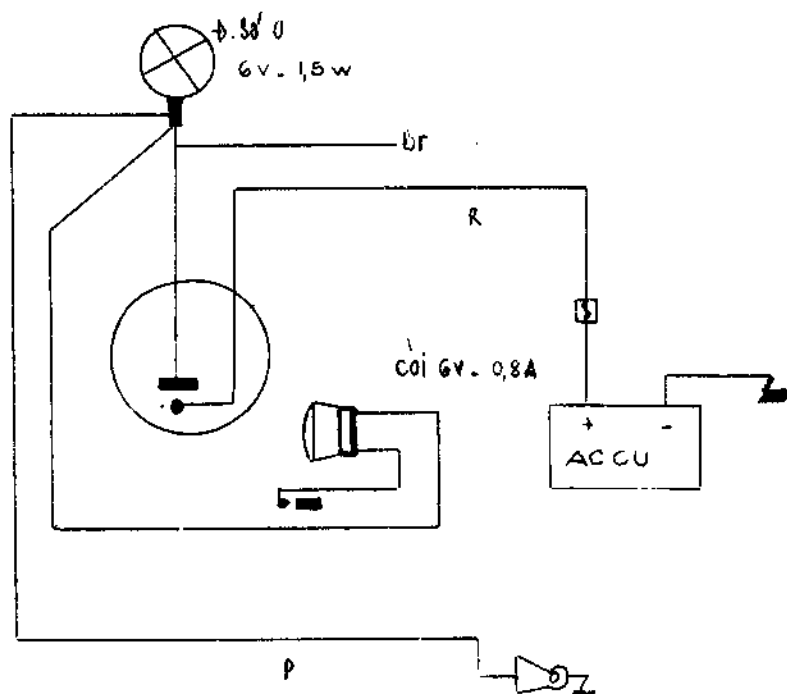
— Dòng điện theo dây Trắng vào Diode nắn dòng trở thành điện DC.

— Điện DC ra khỏi Diode vừa nạp vào bình Accu vừa nạp trở lại khóa công tắc máy do dây màu Đỏ (R).

— Dòng điện DC phải qua Cầu chì 10A trước khi vào Accu.

D. MẠCH ĐÈN NGÀY (Điện DC) :

1. Mạch đèn số 0 và Còi : (Xem sơ đồ)



GIẢI THÍCH :

Chỉ cần bật khóa công tắc máy nấc thứ nhất cho động cơ nổ là đã có mạch đèn ngà vì điện AC của bộ bin đèn đã qua Diode đổi thành điện DC và ráp vào Accu.

Nếu còn bình Accu tốt, khi ta mở khóa công tắc máy nấc thứ nhất mà chưa cần cho máy nổ cũng đã có đèn số 0, vì :

— Dòng điện DC trong bình Accu vào khóa công tắc máy bởi dây màu Đỏ (R). Tại đây dòng điện qua dây Nâu (Br) ra khỏi công tắc máy.

— Dây Nâu của khóa công tắc máy nối với dây Nâu của cuộn suôn để nạp điện DC vào :

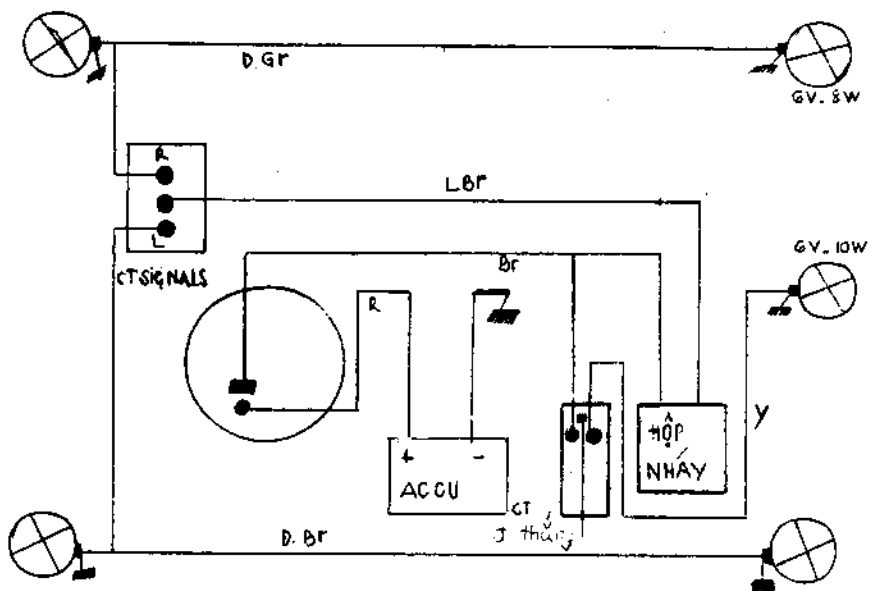
- . Đèn số 0.
- . Còi.
- . Hộp nháy.
- . Công tắc đèn thẳng.

— Đèn số 0 có dây masse màu Hồng (P) nối với công tắc đèn này ở đuôi đùm số bên gạt-te trái nên (khi bật khóa công tắc máy nấc thứ nhất) đèn sáng.

— Dây masse của Còi màu Hồng (P) xuất phát từ nút ấn còi ở tay cầm trái nối với cực masse của Còi. Do đó, ấn nút còi (khi đã mở khóa công tắc máy nấc thứ nhất) thì Còi kêu.

— Nếu bình Accu không còn khả năng giữ điện, phải cho máy nổ mới có đèn số 0 và ấn nút thì Còi kêu.

2. *Mạch đèn Signals và đèn thẳng* : (Xem sơ đồ)



GIẢI THÍCH :

Vấn nguyên tắc trên, điện DC từ khóa công tắc máy ra đã nạp vào "Hộp nhảy" và công tắc đèn thẳng.

— Từ Hộp nhảy, dây Nâu nhạt (L.Br) dẫn điện nhấp nháy ra và nạp vào công tắc đèn Signals trên tay cầm bên phải.

— Nếu gạt cần công tắc sang chữ R, điện nhấp nháy sang dây Xanh lá đậm (D.Gr) ra khỏi công tắc. Dây này truyền tải điện nhấp nháy đến đèn Signals trước và sau bên phải.

— Nếu gạt cần công tắc sang chữ L, điện nhấp nháy sang dây Nâu đậm (d.Br) ra khỏi công tắc. Dây này truyền tải điện nhấp nháy đến đèn Signals trước và sau bên trái.

— Tại công tắc đèn thẳng đã có điện DC (do dây Nâu từ khóa công tắc máy nạp đến). Dây thứ hai của công tắc đèn thẳng màu Vàng (Y) sẽ dẫn điện DC đến tim đèn thẳng trong bóng đèn sau.

GHI CHÚ

+ Trừ đèn số 0 có dây masse, các đèn khác đều lấy masse trực tiếp sườn xe.

+ Trị số các bóng đèn dùng trên xe :

— Đèn trước 6V, 2 tím mỗi tím 15W.

— Đèn sau 6V, tím đêm 3V, tím thắng 10W.

— Đèn số 0 (point-mort) 6V-2W.

— Đèn đồng hồ tốc độ 6V-5W.

— Đèn Signals 4 bóng, mỗi bóng 6V-8W.

— Còi 6V 8W.

— Accu 6V - 4AH.

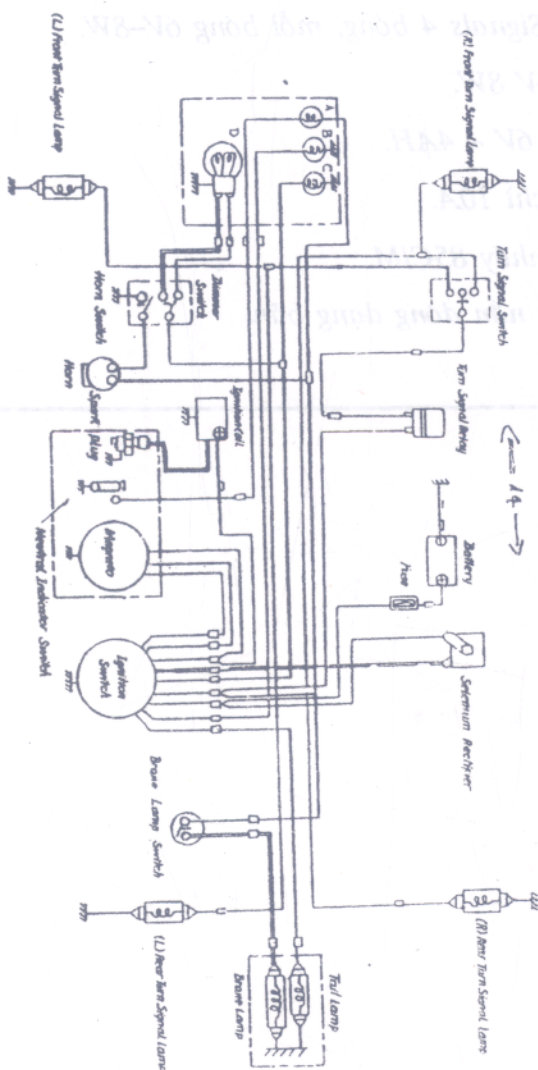
— Cầu chì 10A.

— Hộp nháy 85C/M.

— Diode nắn dòng dạng bản.

CHƯƠNG X HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CỜ XE SUZUKI 50 (M.12, M.15 VÀ M.30)

I. LƯỢC ĐỒ HỆ THỐNG TOÀN MẠCH



II. VỊ TRÍ CÁC BỘ PHẬN VÀ MÀU DÂY CHUẨN

1. *Mâm điện* ra 4 dây :

— Dây lửa màu đen (Bk) nối với dây Đen khóa công tắc máy và dây sơ cấp của bộ bin sườn.

— Dây đèn đèn màu Vàng (Y) xuất phát từ bộ bin đèn, nối với dây Vàng khóa công tắc máy.

— Dây nạp bình màu Xanh lá đậm (D.Gr) xuất phát từ bộ bin đèn, nối với dây Xanh lá đậm của khóa công tắc máy.

— Dây masse đèn số 0 màu Xanh dương đậm (D.Bl), xuất phát từ công tắc đèn số 0 ở đuôi đèn số bên cạt-te trái (gộp chung với 3 dây của mâm điện cho gọn).

2. *Khóa công tắc máy* ra 6 dây :

— Cọc IG ra dây Đen (Bk) 2 lỗ cắm.

(Masse trực tiếp với sườn xe tại ổ khóa).

— Cọc HL ra dây Vàng (Y).

— Cọc C2 ra dây Nâu nhạt (L.Br) ; đưa điện AC của dây Vàng ra khỏi công tắc.

— Cọc C1 ra dây Xanh lá đậm (D.Gr)

— Cọc SE ra dây Trắng sọc đỏ (W/R), đưa điện AC của dây Xanh lá đậm ra khỏi công tắc.

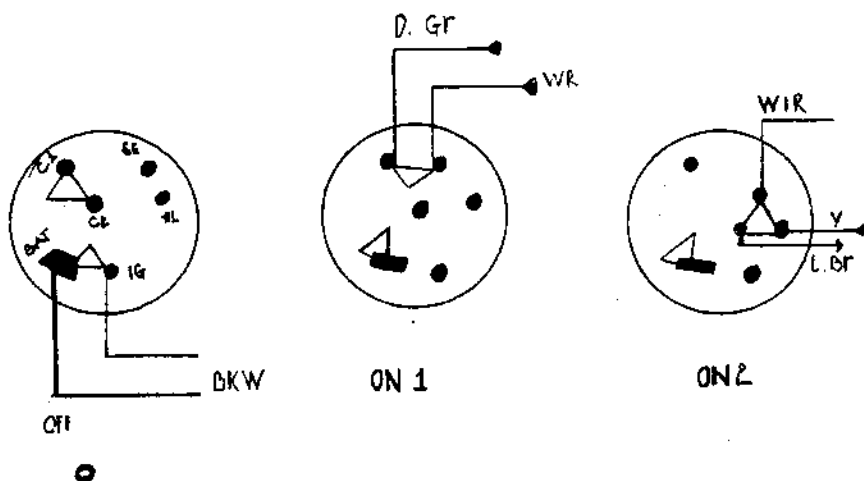
— Cọc BAT ra dây Đen sọc trắng (Bk/W) ; cọc masse, dây nối với cực masse bình Accu.

+ Công tắc máy có 3 vị trí :

— OFF : Tắt máy vì cọc IG chạm masse.

— ON : Nấc thứ nhất cọc IG tách masse, máy nổ. Cọc C1 nối mạch cọc SE nên có điện nạp bình và sử dụng được mạch đèn ngày.

— Nấc thứ hai các cọc C2, HL và C1 liên mạch nên sử dụng được mạch đèn đêm ; đồng thời vẫn có điện nạp bình để sử dụng mạch đèn ngày. (Xem sơ đồ).



3. Công tắc đèn đêm trên tay lái bên phải, ra 3 dây :

- Nâu nhạt (L.Br) nhận điện AC vào công tắc.
- Vàng (Y) chuyển điện ra cung cấp cho tim đèn pha.
- Trắng (W) chuyển điện ra cho tim đèn cốt.

4. Nút ấn còi ở bên công tắc đèn đêm, ra dây Xanh lá đậm (D.Gr) nối với dây masse của Còi.

5. Công tắc đèn Signals trên tay cầm bên phải, ra 3 dây :

- Xanh dương (Bl) nhận điện nhấp nháy vào công tắc.
- Xanh lá (Gr) đưa điện nhấp nháy từ công tắc ra đèn Signals phải, trước và sau.
- Nâu đậm (D.Br) đưa điện nhấp nháy từ công tắc ra đèn Signals trái, trước và sau.

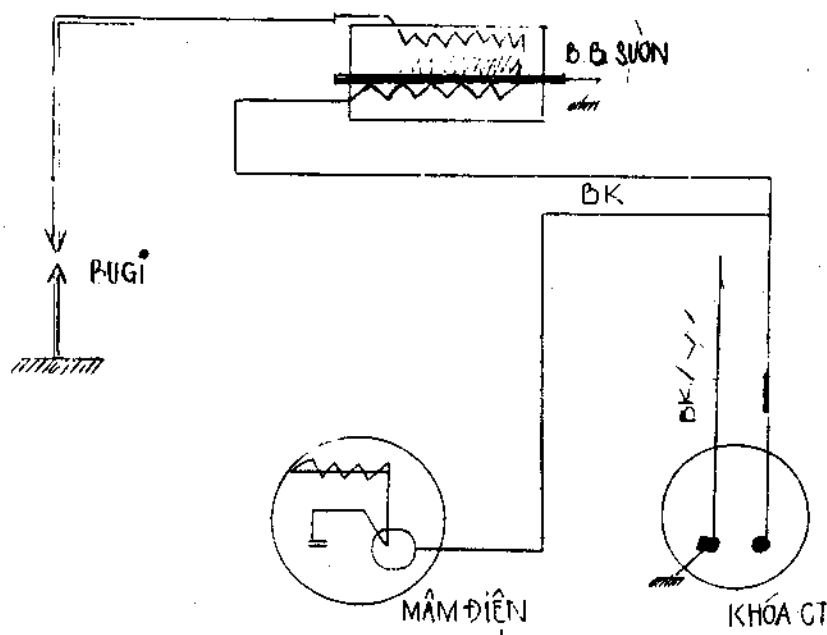
6. Cuộn dây sườn :

- Nâu nhạt (L.Br), đầu 2 lỗ cắm, đuôi 2 lỗ cắm.

- Cam (0), đầu 2 lỗ cắm, đuôi 2 lỗ cắm. Đoạn đuôi của dây Cam này có thêm mạch rẽ cũng 2 lỗ cắm.
- Xanh dương đậm (D.BI), đầu 1 lỗ cắm, đuôi 1 lỗ cắm.
- Xanh dương (BI), đầu 1 lỗ cắm, đuôi 1 lỗ cắm.
- Xanh lá (Gr), đầu 2 lỗ cắm, đuôi 1 lỗ cắm.
- Nâu đậm (D.Gr), đầu 2 lỗ cắm, đuôi 1 lỗ cắm.

III. QUI LUẬT ĐI DÂY CÁC MẠCH

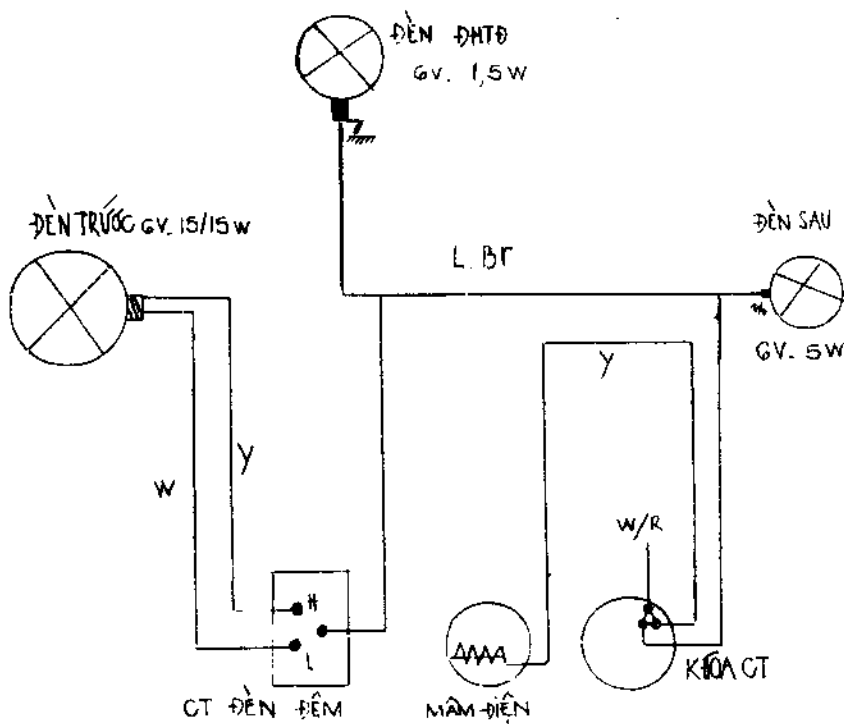
A. MẠCH ĐÁNH LỬA : (xem sơ đồ)



- Dây lửa từ mâm điện ra nối với 1 trong 2 lỗ của dây Đen (Bk) khóa công tắc máy. Lỗ còn lại của dây công tắc nối với dây sơ cấp của bộ bin sườn. Dây Đen lớn của bộ bin sườn dẫn điện cao thế đến bu-gi.

GHI CHÚ : Nếu không sử dụng công tắc, rút dây lửa của mâm điện và dây sơ cấp của bộ bin sườn ra khỏi 2 lỗ cắm của dây khóa công tắc. Nối trực tiếp dây lửa của mâm điện với dây sơ cấp bộ bin sườn.

B. MẠCH ĐÈN ĐÊM (điện AC) Xem sơ đồ



— Nối dây Vàng (Y) từ mâm điện ra với dây Vàng của khóa công tắc máy (cọc HL).

— Nối dây Nâu nhạt của khóa công tắc máy (cọc C2) với một trong 2 lỗ cắm của đuôi dây sườn màu Nâu nhạt. Lỗ còn lại của đuôi này nối với dây Nâu nhạt đèn sau.

— Đầu dây Nâu nhạt sườn có hai lỗ cắm, một lỗ nối với dây Nâu nhạt của đèn đồng hồ tốc độ, một lỗ nối với dây Nâu nhạt từ công tắc đèn đêm trên tay cầm trái ra.

— Dây Vàng (Y) từ công tắc đèn ra, nối với dây Vàng của tìm pha bóng đèn trước.

— Dây Trắng (W) từ công tắc đèn ra, nối với dây Trắng tìm cốt bóng đèn trước.

+ Khi ta bật khóa công tắc máy ở nấc thứ hai, điện AC từ hồ bin đèn vào khóa công tắc máy (dây Vàng) rồi trở ra khỏi khóa công tắc máy (dây Nâu nhạt) nạp vào dây sườn.

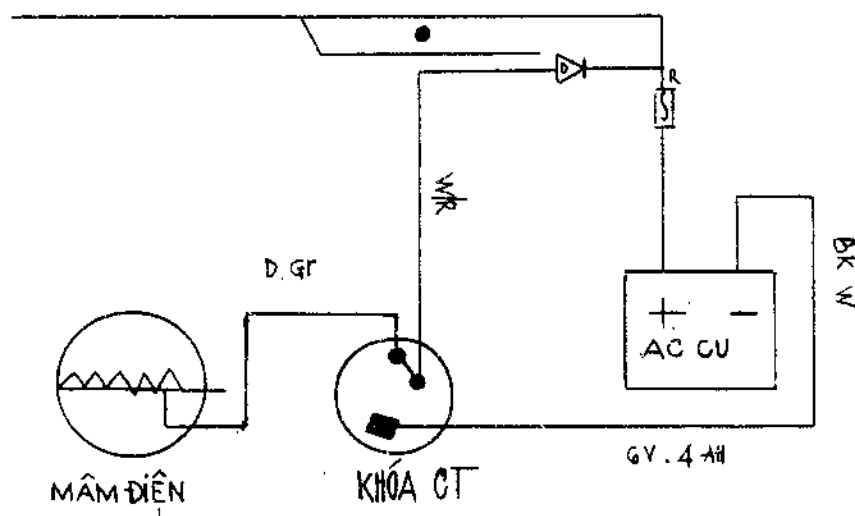
— Dây sườn (Nâu nhạt) truyền tải điện đến đèn đồng hồ tốc độ, đèn sau và công tắc đèn trước.

— Đèn đồng hồ tốc độ và đèn sau nhận điện trực tiếp nên sáng ngay.

— Ở công tắc đèn trước, dây Nâu nhạt sẽ chuyển cho dây Vàng hay dây Trắng (tùy ta bật công tắc đèn) để tìm pha hoặc tìm cốt sáng.

— Các bóng đèn của mạch đèn đêm này masse trực tiếp sườn xe.

C. MẠCH ĐIỆN NẠP BÌNH ACCU (điện AC thành DC) :
(Xem sơ đồ)



— Nối dây Xanh lá đậm (D.Gr) từ mâm điện ra với dây Xanh lá đậm của khóa công tắc máy (cọc C1).

— Nối dây Trắng sọc đỏ (W/R) của công tắc máy (cọc SE) với dây Trắng (W) của Diode.

— Nối dây Đỏ (R) của Diode vào một trong hai lỗ của đuôi dây sườn màu Cam (O). Lỗ còn lại của dây Cam này nối với dây Đỏ (R) của bình Accu (dây dương + có cầu chì 10 Ampère).

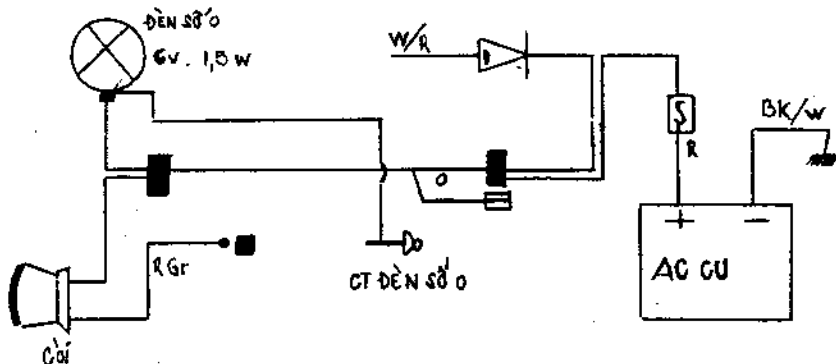
— Dây masse (–) của bình Accu nối với dây Đen sọc trắng (Bk/W) của khóa công tắc máy (cọc BAT).

+ Khi ta mở khóa công tắc máy nấc thứ nhất, điện AC từ bộ bin đèn đã vào công tắc ở cọc C1 rồi sang cọc SE trở ra khỏi công tắc để vào Diode đổi thành điện DC. Điện DC từ Diode vừa nạp vào bình Accu vừa nạp vào dây sườn màu Cam. Đây là mạch nạp bình chính khi ta không sử dụng mạch đèn đêm.

Khi ta bật công tắc máy nấc thứ hai để sử dụng mạch đèn đêm, mạch nạp bình chính ngưng hoạt động nhưng bình vẫn được nạp bởi một phần điện của mạch đèn đêm (Điện bộ bin đèn vào cọc HL, sang cọc C2 trở ra cung cấp cho mạch đèn đêm ; đồng thời cũng sang sọc SE chuyển đến Diode để đổi thành điện DC nạp bình cùng nạp vào dây sườn).

D. MẠCH ĐÈN NGÀY (Điện DC) :

1. Mạch đèn số 0 và Còi : (Xem sơ đồ)



— Nối dây đỏ(R) của đèn số 0 vào một trong hai lỗ cắm đầu dây sườn màu Cam (O). Lỗ còn lại của đầu dây này nối với dây Đỏ của Còi.

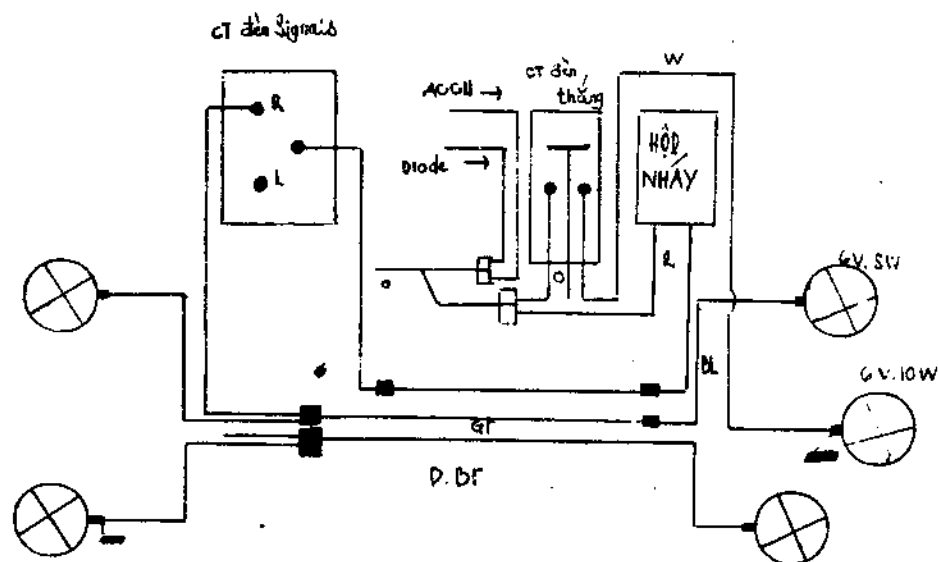
— Dây masse của đèn số 0 màu Xanh dương đậm (D.Bl) nối với đầu Xanh dương đậm dây sườn. Đầu Xanh dương đậm dây sườn nối với dây Xanh dương đậm trong chùm dây từ mâm điện ra. Đầu còn lại của dây Xanh dương đậm này gắn với công tắc đèn số 0 ở đuôi dùm số bên cạt-te trái.

— Dây Xanh lá đậm (D.Gr) từ nút ấn Còi ra nối với dây masse của Còi.

+ Khi ta mở khóa công tắc máy ở nấc thứ nhất (chưa cần đạp máy nổ) thì điện DC từ bình accu đã đến đèn số 0. Đèn này đã có masse sẵn nên sáng lên.

Nếu bình không còn khả năng trữ điện và phóng điện, động cơ phải hoạt động thì đèn số 0 mới sáng và Còi mới kêu nhờ sự đổi điện của Diode nạp vào dây sườn màu Cam.

2. Mạch điện đèn Signals và đèn thắng : (Xem sơ đồ).



— Đầu dây sườn màu Cam (O) của dây sườn có một mạch rẽ 2 lỗ cắm. Một lỗ nối với dây Đỏ (R) của Hộp nháy và một lỗ nối với dây Cam của công tắc đèn thẳng.

— Dây Xanh dương (Bl) hoặc dây Xám (Gy) của hộp nháy nối vào đuôi Xanh dương dây sườn.

— Công tắc đèn thẳng còn một dây màu Trắng (W), nối với dây Trắng của bóng đèn thẳng.

— Đầu dây sườn màu Xanh dương nối với dây Xanh dương từ công tắc đèn Signals trên tay cầm bên phải ra.

— Dây Xanh lá (Gr) từ công tắc ra nối với một trong hai lỗ của đầu dây sườn màu Xanh lá. Lỗ còn lại của dây này nối với dây Xanh lá của bóng đèn Signal trước bên phải.

— Đầu dây sườn màu Xanh lá nối với dây Xanh lá của đèn Signal sau bên phải.

— Dây Nâu Đậm (D.Br) từ công tắc ra nối với một trong hai lỗ của đầu dây sườn Nâu đậm. Lỗ còn lại của dây này nối với dây Nâu đậm của đèn Signal trước bên trái.

— Đầu dây sườn màu Nâu đậm nối với dây Nâu đậm của đèn Signal sau bên trái.

+ Khi ta mở khóa công tắc máy (nấc 1 hoặc nấc 2 cũng như nhau), điện DC của bình Accu đã nạp vào Hộp nháy và hộp nháy đã nạp vào công tắc đèn Signals ; đồng thời điện Accu cũng nạp vào công tắc đèn thẳng.

Bây giờ ta chỉ cần gạt công tắc đèn Signals sang phải, là hai đèn Signals trước sau bên phải nhấp nháy. Gạt công tắc sang trái, hai đèn Signals trước và sau bên trái nhấp nháy. Ta đạp bàn đạp thẳng thì đèn thẳng sáng lên.

GHI CHÚ : Đèn thẳng riêng một bóng, không sử dụng một bóng hai tim như các loại xe khác.

IV. TRỊ SỐ CÁC THIẾT BỊ CỦA HỆ THỐNG :

1. Đèn trước 6V, hai tim, mỗi tim 15W
2. Đèn sau (đêm) 6V-5W
3. Đèn số 0 6V-1,5W
4. Đèn đồng hồ tốc độ 6V-1,5W
5. Đèn signals 4 bóng, mỗi bóng 6V-8W
6. Đèn thắng 6V-10W
7. Diode nắn dòng dạng bản
8. Bình Accu 6V-4AH
9. Cầu chì 15 Ampère
10. Hộp nháy 75C/M
11. Còi 6V-8W

CHƯƠNG XI

HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN, CÒI XE HONDA PC50

Trong tất cả các loại xe gắn máy Nhật, chỉ có xe Honda PC50 là có hệ thống điện đèn còi đơn giản nhất.

Về mạch đánh lửa, xe này không có khóa công tắc máy. Dòng điện đánh lửa được nối trực tiếp từ bộ bin lửa qua vít lửa, đến tụ điện và bộ bin sườn (tụ điện không ở trong mâm điện, được bố trí bên ngoài chung một nơi với bộ bin sườn) rồi ra bu-gi.

Mạch điện đèn của xe chỉ có đèn đêm và còi. Đèn trước và đèn sau mỗi bóng chỉ có một tim mà thôi. Công tắc đèn được bố trí trên gáo đèn. Vị trí công tắc đúng thẳng là OFF (không có đèn). Công tắc bật sang phải hay bật sang trái đều là ON (có đèn).

Từ bộ bin đèn trong mâm điện ra 3 dây :

- Dây màu Đỏ (R) nối với cọc C1 trong công tắc đèn.
- Dây màu Xanh lá (Gr) nối với cọc C2 trong công tắc .
- Dây màu vàng (Y) nối với cọc C3 trong công tắc.

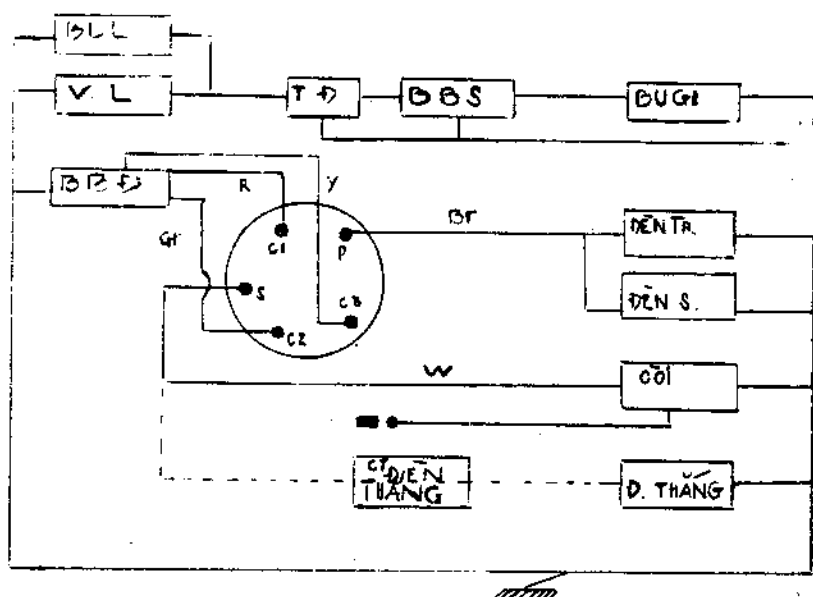
Cả 3 dây này đều truyền tải điện AC của bộ bin đèn đến công tắc.

— Tại công tắc đèn, cọc P ra dây màu Nâu (Br) để nối với đèn trước và đèn sau.

— Cọc S của công tắc đèn ra dây màu Trắng (W) để nối với Còi (còi sử dụng điện AC).

+ Nút ấn còi bố trí trên tay cầm bên trái, ra dây màu Xám nối với dây masse của Còi.

Toàn bộ hệ thống được trình bày bằng sơ đồ dưới đây :



GIẢI THÍCH : — Mạch điện chuyển vận trong công tắc :

a. Công tắc đứng thẳng (OFF) không có đèn : Cọc C3 ăn mạch với cọc S, điện của dây Vàng qua dây Trắng đến Còi.

b. Công tắc bật nghiêng sang phải (ON) : Cọc C1 ăn mạch với cọc P, điện của dây Đỏ qua dây Nâu đến đèn trước và đèn sau.

Cọc C2 ăn mạch với cọc S, điện của dây Xanh lá qua dây Trắng đến Còi.

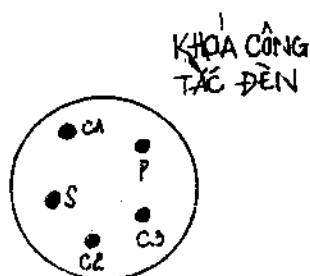
c. Công tắc bật nghiêng sang trái (ON) ; Cọc C3 ăn mạch với cọc P, điện của dây Vàng qua dây Nâu đến đèn trước và đèn sau.

Cọc C1 ăn mạch với cọc S, điện của dây Đỏ qua dây Trắng đến còi.

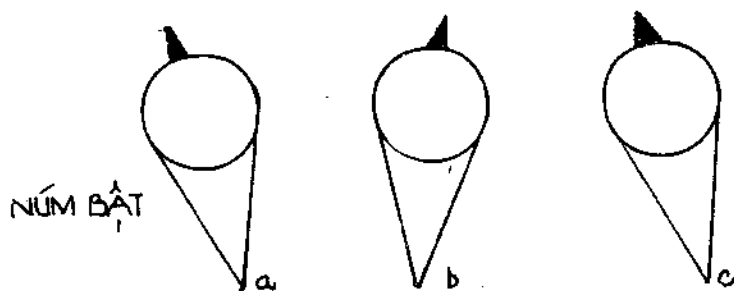
GHI CHÚ : - Mạch đánh lửa không có khóa công tắc nên máy được tắt bằng cách mở xú-páp thoát xả hòa khí (cần điều khiển bố trí trên tay cầm bên phải).

— Nếu muốn có mạch đèn thắng (stop), ta lắp thêm công tắc đèn thắng trên cần bóp thắng sau rồi nối thêm một mạch rẽ với dây màu Trắng từ cọc S công tắc đèn ra. Mạch rẽ này đến công tắc đèn thắng. Từ công tắc đèn thắng nối dây đến tim đèn thắng trong bóng đèn sau (phải sử dụng đèn sau một bóng hai tim).

— Nếu xe đã chế lại thắng sau bằng bàn đạp, ta dùng loại công tắc đèn thắng của xe C50. Vẫn nối mạch rẽ từ dây trắng của cọc S trong công tắc đèn đèn ra ; nối với dây Đỏ của công tắc đèn thắng. Dây Xanh lá của công tắc đèn thắng nối với tim đèn thắng. (Xem sơ đồ)



	C1	P	C3	C2	S
OFF			● ————— ●		● ————— ●
ON →	● ————— ●			● ————— ●	● ————— ●
ON ↑	● ————— ●	● ————— ●			● ————— ●



CHƯƠNG XII

HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CÒI

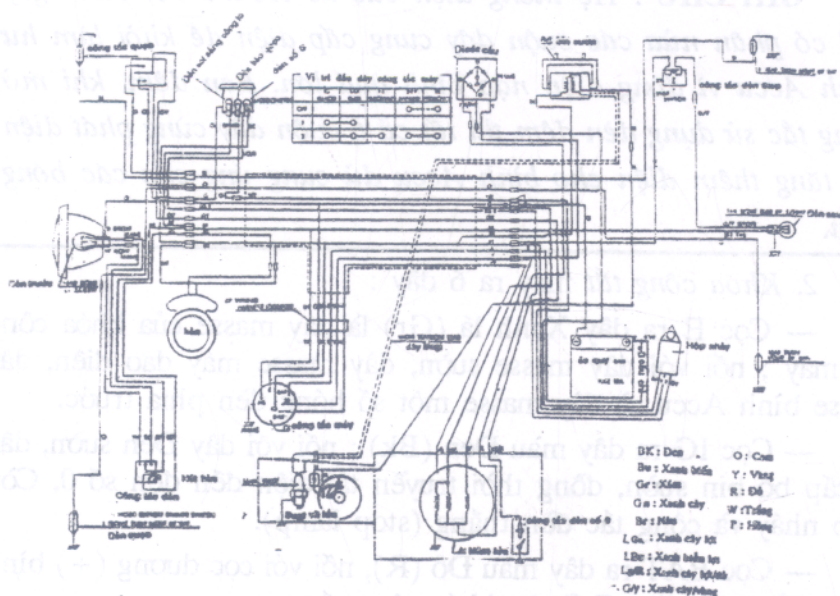
XE HONDA 90

Xe Honda 90cc, hệ thống đánh lửa và điện đèn còi đều phải qua bình Accu. Bộ phận sinh ra nguồn điện của động cơ là máy phát điện xoay chiều, còn gọi là máy dao điện (Alternator) gồm hai phần :

— Phần đứng cố định có 6 cuộn dây ứng điện hình dáng khối vuông đẹp.

— Phần chuyển động gọi là Rotor có nam châm quay đồng tốc với trục cơ. (Rotor nằm bên trong vòng cố định có 6 cuộn dây).

I. SƠ ĐỒ TOÀN HỆ THỐNG (Xem sơ đồ)



HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CÒI XE HONDA CL 90.

II. VỊ TRÍ CÁC BỘ PHẬN VÀ MÀU DÂY CHUẨN

1. Máy dao điện ra 5 dây :

— Dây Xanh lá (Gr), dây masse của toàn hệ thống ; nối với dây masse sườn và dây masse khóa công tắc máy.

— Dây trắng (W), dây điện dùng ban đêm ; nối với dây Trắng của khóa công tắc máy.

— Dây Vàng (Y), dây điện dùng ban ngày ; nối với dây Vàng khóa công tắc máy và dây Vàng của Diode cầu (đưa điện AC vào Diode để nắn thành điện DC).

— Dây Nâu (Br), dây điện dùng chung ; nối với dây Hồng (P) của Diode cầu (đưa điện AC vào Diode).

— Dây Xanh lá sọc đỏ (Gr/R), dây masse đèn số 0 ; xuất phát từ công tắc đèn số 0 ở gạt-te trái, gộp đường ra chung với các dây trên.

GHI CHÚ : Hệ thống điện của xe Honda 90, ban ngày chỉ có phân nửa các cuộn dây cung cấp điện để khởi làm hư bình Accu vì dòng điện nạp bình quá lớn. Ban đêm, khi mở công tắc sử dụng đèn đêm thì tất cả 6 cuộn dây cùng phát điện để tăng thêm điện cho bình Accu đủ cung ứng cho các bóng đèn.

2. Khóa công tắc máy ra 6 dây :

— Cọc E ra dây Xanh lá (Gr) là dây masse của khóa công tắc máy ; nối với dây masse sườn, dây masse máy dao điện, dây masse bình Accu và dây masse một số bóng đèn phía trước.

— Cọc IG ra dây màu Đen (Bk) ; nối với dây Đen sườn, dây sơ cấp bộ bin sườn, đồng thời truyền tải điện đến đèn số 0, Còi, Hộp nháy và công tắc đèn thắng (stop lamp).

— Cọc BAT ra dây màu Đỏ (R), nối với cọc dương (+) bình Accu để nhận điện DC vào khóa công tắc.

— Cọc SE ra dây màu Vàng (Y) nối với dây Vàng của máy dao điện và dây Vàng của Diode cầu.

— Cọc DAY ra dây màu Trắng (W), nối với dây Trắng của máy dao điện.

— Cọc HL ra dây màu Nâu (Br), nối với dây Nâu sườn để truyền tải điện đến đèn đồng hồ tốc độ, đèn sau và công tắc đèn trước (trên tay cầm trái).

3. Công tắc đèn đêm ra 3 dây :

— Nâu (Br) dẫn điện vào công tắc.

— Xanh dương (Bl) phát điện ra tim đèn cốt.

— Trắng (W) phát điện ra tim đèn pha.

4. Nút ấn Còi (bố trí chung nhóm với công tắc đèn đêm) ra dây Xanh nhạt (L.Gr), nối với dây masse của Còi.

5. Công tắc đèn Signals (tay cầm phải) ra 4 dây :

— Xám (Gy) dẫn điện nhấp nháy vào công tắc.

— Xanh da trời (Bl.Sky) phát điện ra đèn Signals trước và sau bên phải.

— Cam (O) phát điện ra đèn Signals trước và sau bên trái.

— Xanh lá (Gr) dây masse của công tắc.

6. Diode cầu ra 3 dây :

— Vàng (Y), nhận điện AC của dây Vàng máy dao điện.

— Hồng (P), nhận điện AC của dây Nâu máy dao điện (mạch chung).

— Đỏ sọc trắng (R/W), nạp điện DC vào bình Accu.

7. Cuộn dây sườn có 9 dây :

— Xanh da trời ở đầu 2 lỗ cắm, một nối với dây Xanh da trời từ công tắc đèn Signals ra, một nối với dây Xanh da trời của

đèn Signal trước bên phải. Đuôi 1 lỗ cắm nối với dây Xanh da trời của đèn Signal sau bên phải.

— Cam ở đầu 2 lỗ cắm, một nối với dây Cam từ công tắc đèn Signals ra, một nối với dây Cam của đèn Signal trước bên phải. Đuôi một lỗ cắm nối với dây Cam của đèn Signal sau bên trái.

— Xanh lá, đầu có 3 lỗ cắm. Một nối với masse đèn đồng hồ tốc độ và đèn báo queo (trong mặt ĐHTĐ), một nối với dây masse công tắc đèn Signals và mỗi nối với masse bóng đèn trước. Đuôi có 2 lỗ cắm ; Một nối với cực masse (-) bình Accu và một nối với dây masse của máy dao điện.

— Xanh sọc đỏ đầu 1 lỗ cắm, nối với dây masse đèn số 0. Đuôi một lỗ cắm nối với dây Xanh sọc đỏ từ máy dao điện ra (tức dây xuất phát từ công tắc đèn số 0 ở cat-te).

— Xám, đầu một lỗ cắm, nối với dây Xám từ công tắc đèn Signals ra. Đuôi một lỗ cắm nối với dây Xám của hộp nháy.

— Nâu, đầu hai lỗ cắm, một nối với dây Nâu đèn đồng hồ tốc độ và một nối với dây Nâu của công tắc đèn đêm. Đuôi 1 lỗ cắm nối với dây đèn sau.

— Đen, đầu 2 lỗ cắm, một nối với dây đèn số 0 và một nối với dây lửa của Còi. Đuôi 3 lỗ cắm, một nối với dây sơ cấp bộ bin suôn, một nối với dây dẫn điện vào "Hộp nháy" và một nối với dây công tắc đèn thắng (Dây còn lại của công tắc đèn thắng màu Xanh lá sọc Vàng (Gr/Y) nối với dây tim đèn thắng (cùng một bóng đèn sau).

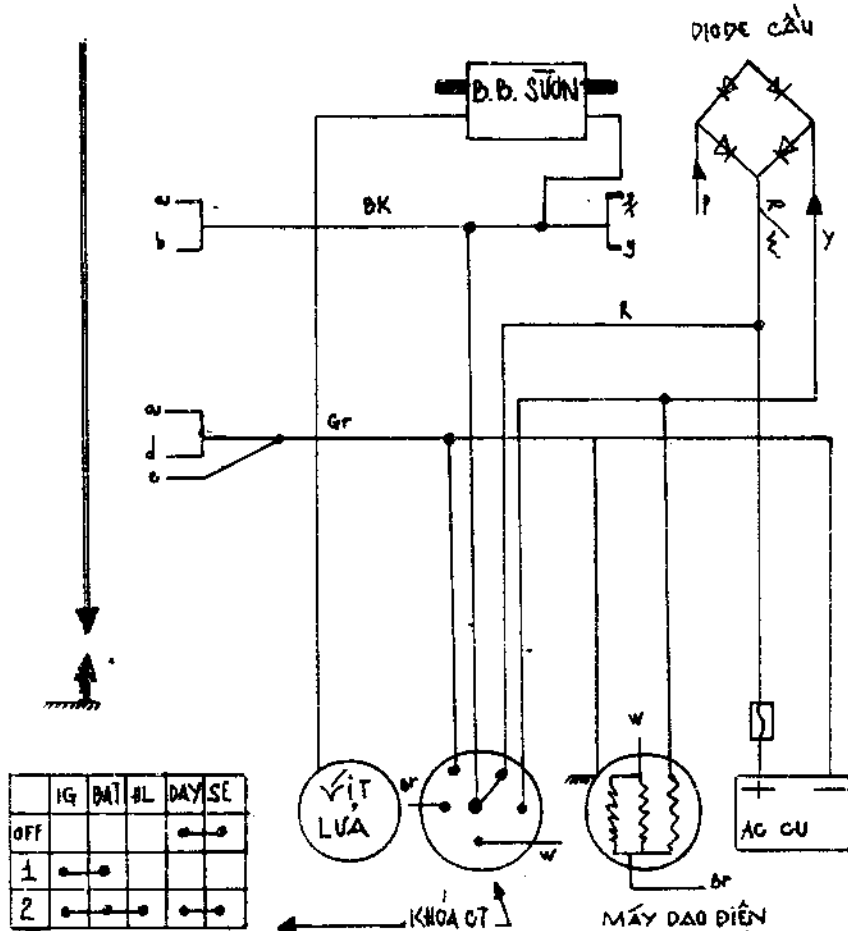
— Vàng sọc đỏ (Y/R) đầu một lỗ cắm nối với dây đèn báo queo (trong mặt ĐHTĐ). Đuôi một lỗ cắm nối vào cọc giữa "Hộp nháy".

— Xanh nhạt một lỗ cắm nối với dây Xanh nhạt từ nút ấn Còi ra (dây này không có đuôi).

- + Ngoài ra, ở nhóm đuôi cuộn dây suôn còn có thêm 3 dây :
 - Đỏ, một đầu nối với cọc dương (+) bình Accu, đầu nối với dây Đỏ cọc BAT khóa công tắc máy.
 - Vàng, một đầu nối với dây Vàng máy dao điện, đầu kia nối với dây Vàng Diode cầu.
 - Trắng, một đầu nối với dây Trắng máy dao điện, đầu kia nối với dây Trắng cọc DAY khóa công tắc máy.

III. CÁC MẠCH ĐIỆN VẬN CHUYỂN KHI MỞ CÔNG TẮC

1. Mở khóa công tắc (ON) nấc thứ nhất : (Xem sơ đồ)



Chú thích các chữ nhỏ trên sơ đồ :

- a. Nối với dây dương (+) đèn số 0.
- b. Nối với dây dương của Còi.
- c. Nối với dây masse đèn đồng hồ tốc độ.
- d. Nối với dây masse đèn báo quẹo (trong DHTĐ).
- e. Nối với dây masse đèn trước.
- f. Nối với dây dẫn điện vào "Hộp nháy".
- g. Nối với dây dẫn điện vào công tắc đèn thắng.

GIẢI THÍCH :

Khi ta mở công tắc nấc thứ nhất và khởi động :

— Dòng điện hạ thế của bình Accu đến khóa công tắc (cọc BAT), sang cọc IG để nạp vào dây sơ cấp của bộ bin sườn.

— Dòng điện ra khỏi cuộn sơ cấp của bộ bin sườn, đến vít lửa và triệt tiêu về masse nếu vít lửa ngậm. (Lúc dòng điện hạ thế ảnh hưởng vào cuộn dây sơ cấp của bộ bin sườn là lúc cuộn dây này trở thành một nam châm điện và từ trường của nó ảnh hưởng đến cuộn thứ cấp).

— Khi cam ngắt điện mở vít lửa, tụ điện hút lấy dòng điện bị ngắt mạch và phóng ngược về cuộn dây sơ cấp của bộ bin sườn gây sự biến thiên từ thông lớn nên cuộn thứ cấp được tăng thế mạnh hơn.

— Dòng điện cao thế ở cuộn thứ cấp được dẫn đến bu-gi và nện thành tia lửa điện.

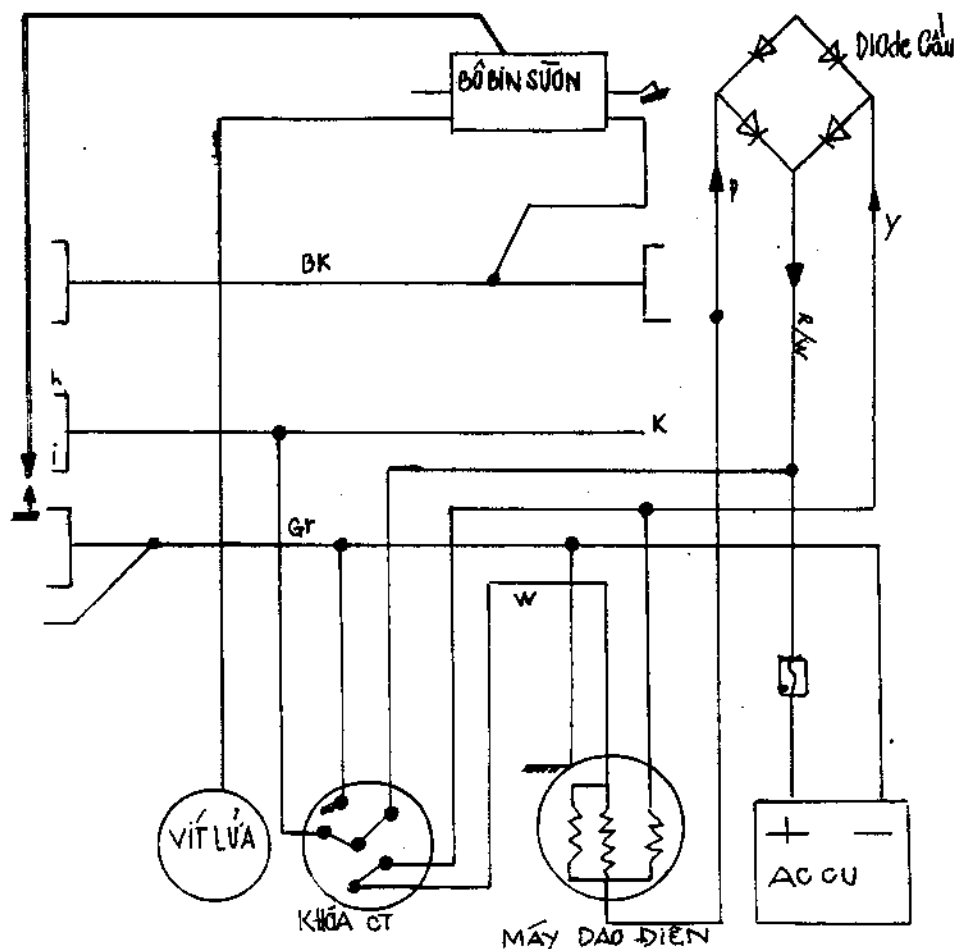
— Song song với mạch đánh lửa trên, dòng điện AC hạ thế do máy dao điện phát ra dây Vàng nạp vào khóa công tắc (cọc SE) và nạp vào Diode cầu để đổi thành điện DC,

— Điện DC ra khỏi Diode cầu (dây Đỏ sọc trắng - R/W) nạp vào bình Accu.

— Từ bình Accu, điện DC lại phóng đến khóa công tắc để nạp lên cuộn sơ cấp bộ bin sườn ; đồng thời dây Đen của cọc IG

khóa công tắc máy cũng được nối mạch rẽ với dây Đen sườn để truyền tải điện đến hệ thống đèn ngày.

2. Mở khóa công tắc (ON) nấc thứ hai : (Xem sơ đồ)



Chú thích các chữ nhỏ trên sơ đồ :

- Từ a đến g đã chú thích ở sơ đồ trên (sơ đồ 1).
- h) Nối với dây dương (+) đèn đồng hồ tốc độ.
- i) Nối với dây dẫn điện vào công tắc đèn đêm.
- k) Nối với dây dương bóng đèn sau.

GIẢI THÍCH :

Khi mở khóa công tắc máy ở nấc thứ hai :

— Cọc DAY ăn mạch với cọc SE trong khóa công tắc, dòng điện dây Trắng tăng cường với dòng điện dây Vàng của máy dao điện để nạp vào Diode cầu (dây Vàng) ; đồng thời dòng điện chung của máy dao điện ra dây Nâu cũng nạp vào Diode cầu (dây Hồng).

— Tất cả đều được nắn thành điện DC để nạp vào bình Accu.

— Như vậy toàn hệ thống mới đủ năng lượng để vừa sinh công động cơ, vừa cung ứng điện cho mạch đèn ngày lẫn mạch đèn đêm.

— Trong khóa công tắc máy, cọc IG nhận điện của cọc BAT và chuyển sang cọc HL để truyền tải dòng điện đến mạch đèn đêm.

HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CÒI XE HONDA CHALY

The diagram illustrates a complex electrical circuit for a vehicle. Key components and their connections include:

- Battery:** Located at the top right, connected to the main power distribution.
- Horn:** Connected via a 'HORN SW' switch and a relay.
- Headlights:** Two units shown at the bottom left, each with multiple terminals for different light functions.
- Taillight:** A single unit at the bottom right, connected to the rear lighting circuit.
- Side Lights:** Two units shown on the right side of the diagram.
- Interior Lights:** Several small circular symbols representing dome or footwell lights.
- Switches:** Various switches are distributed throughout, controlling different lighting functions.
- Wiring:** Numerous wires connect the components, many labeled with specific colors (e.g., G/Y, B/W, L/B) and letters (e.g., ST, LB, G/V).

II. VỊ TRÍ CÁC BỘ PHẬN VÀ MÀU DÂY CHUẨN :

1. *Mâm điện* ra 4 dây :

- Dây lửa màu Đen (Bk) xuất phát từ bộ bin lửa.
- Dây đèn đêm màu Vàng (Y) xuất phát từ bộ bin đèn.
- Dây nạp bình màu Trắng (W) xuất phát từ bộ bin đèn.
- Dây masse đèn số 0 màu Xanh sọc đỏ, xuất phát từ công tắc đèn số 0 ở gạt-te trái, mượn đường ra chung với các dây trên.

2. *Khóa công tắc máy* ra 7 dây :

- Cọc IG ra dây Đen sọc trắng (Bl/W).
- Cọc ST ra dây Đen (Bk).
- Cọc TL ra dây Nâu sọc đỏ (Br/R).
- Cọc REG ra dây Xanh dương sọc trắng (Bl/W).
- Cọc C1 ra dây Vàng (Y).
- Cọc BAT ra dây Đỏ (R).
- Cọc E ra dây Xanh lá (Gr).

3. *Công tắc đèn đêm* trên tay cầm bên trái, ra 3 dây :

- Dây Nâu sọc đỏ (Br/R), dẫn điện AC vào công tắc.
- Dây Xanh dương (Bl) đưa điện từ công tắc ra tìm đèn pha.

- Dây trắng (W) đưa điện từ công tắc ra tìm đèn cốt.

4. *Nút ấn Còi* bố trí gần công tắc đèn đêm, ra 2 dây :

- Dây Xanh lá (Gr) là dây masse nối với dây masse chung.
- Dây Xanh nhạt (L.Gr) là dây masse của Còi, nối với cực masse của Còi.

5. *Công tắc đèn Signals* trên tay cầm bên trái, ra 3 dây :

— Dây Xanh lá (Gr) nhận điện DC nhấp nháy vào công tắc.

— Dây Xanh dương nhạt (L.BI) đưa điện nhấp nháy từ công tắc ra đèn Signals trước và sau bên phải.

— Dây Cam (O) đưa điện nhấp nháy từ công tắc ra đèn Signals trước và sau bên trái.

6. Công tắc đèn thẳng tay bố trí ở tay bóp thẳng trước, ra 2 dây :

— Dây đen (Bk) nhận điện DC vào công tắc.

— Dây Xanh lá sọc Vàng (Gr/Y) truyền tải điện từ công tắc ra dây sườn để đến tìm đèn thẳng phía sau.

7. Cuộn dây sườn có 13 dây :

— Xanh lá, đầu một lỗ cắm, đuôi một lỗ cắm.

— Xanh dương nhạt, đầu 2 lỗ cắm, đuôi 1 lỗ cắm.

— Đen, đầu 3 lỗ cắm, đuôi 2 lỗ cắm, 1/2 dây có mạch rẽ đến Còi.

— Xanh sọc đỏ, đầu 1 lỗ cắm, đuôi 1 lỗ cắm.

— Xanh lá, đầu 3 lỗ cắm, đuôi 1 lỗ cắm.

— Xanh dương sọc trắng, đầu 1 lỗ cắm, đuôi nối với điện trở.

— Cam, đầu 2 lỗ cắm, đuôi 1 lỗ cắm.

— Nâu sọc đỏ, đầu 3 lỗ cắm, đuôi 1 lỗ cắm.

— Xanh nhạt, đầu 1 lỗ cắm, xuống 1/2 dây rẽ vào masse Còi.

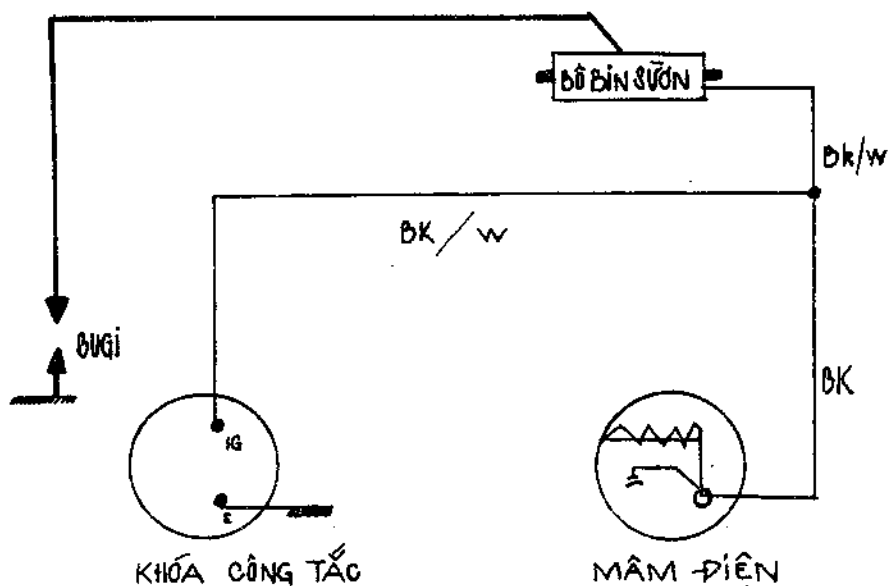
— Vàng, đầu 1 lỗ cắm, đuôi 1 lỗ cắm.

— Đỏ, đầu 1 lỗ cắm, đuôi 2 lỗ cắm.

— Đen sọc trắng, đầu 1 lỗ cắm, đuôi 2 lỗ cắm.

III. LƯỢC ĐỒ TỪNG MẠCH

A. MẠCH ĐÁNH LỬA (Xem sơ đồ)



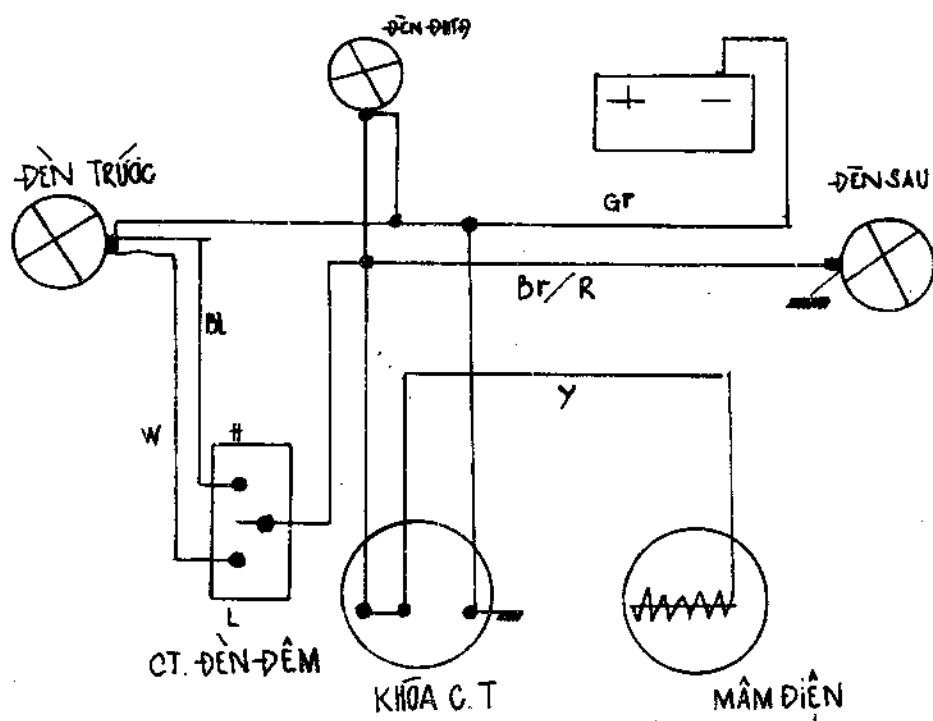
GIẢI THÍCH

— Dây lửa màu Đen từ mâm điện ra nối với 1 lỗ cắm đuôi cuộn dây sừng màu Đen sọc trắng. Lỗ còn lại của đuôi này nối với dây Đen sọc trắng là dây sơ cấp của bộ bin sừng. Đầu dây sừng Đen sọc trắng nối với dây Đen sọc trắng từ khóa công tắc máy ra.

— Khi bật công tắc máy (ON) nấc thứ nhất, cọc IG trong khóa công tắc cắt masse (cọc E) nên có điện đến bộ bin sừng tăng thành điện cao thế và đến bu-gi.

(Cọc E là cọc masse ngay khóa công tắc trực tiếp với sừng xe, đồng thời ra dây Xanh lá là dây masse chung của toàn hệ thống).

B. MẠCH ĐÈN ĐÊM (điện AC) (Xem sơ đồ)



GIẢI THÍCH :

— Dây Vàng của bộ bin đèn từ mâm điện ra nối với dây Vàng của cuộn dây sườn ở đuôi. Dây Vàng sườn ở đầu nối với dây Vàng từ khóa công tắc máy (cọc C1) ra.

— Khi ta mở khóa công tắc máy (ON) nấc thứ hai, cọc C1 liên mạch với cọc TL, đưa điện AC ra khỏi công tắc máy bằng dây màu Nâu sọc đỏ. Dây này nối vào một lỗ cắm của đầu dây Nâu sọc đỏ cuộn sườn. Hai lỗ còn lại, một nối với dây Nâu sọc đỏ của đèn làm sáng mặt đồng hồ tốc độ, một lỗ nối với dây Nâu sọc đỏ từ công tắc đèn đêm. Đuôi dây sườn Nâu sọc đỏ nối với dây Nâu sọc Đỏ của bóng đèn sau.

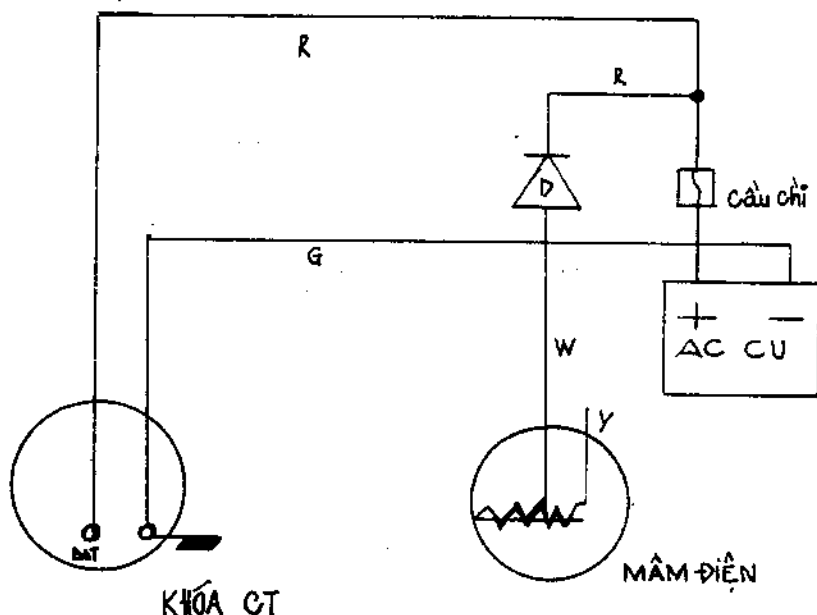
— Dây Xanh dương từ công tắc đèn đêm (H) ra, nối với dây Xanh dương tim đèn pha.

— Dây Trắng từ công tắc đèn đêm (L) ra, nối với dây Trắng tìm đèn cốt.

— Dây Xanh lá của sườn đầu có 3 lỗ cắm, một lỗ nối với dây Xanh lá từ khóa công tắc máy (cọc E) ra, một lỗ nối với dây masse đèn ĐHTĐ và một lỗ nối với dây masse đèn trước (đều là dây Xanh lá). Bóng đèn sau masse trực tiếp với sườn xe. Đuôi dây sườn màu Xanh lá nối với dây masse bình Accu.

— Vậy khi ta mở khóa công tắc máy ở nấc thứ hai thì đèn đồng hồ tốc độ và đèn sau đương nhiên sáng. Nếu ta bật công tắc đèn trước sang H thì tìm đèn pha sáng, bật sang L thì tìm đèn cốt sáng.

C. MẠCH NẠP BÌNH ACCU (điện AC đổi thành DC)
(Xem sơ đồ)



— Dây Trắng của bộ bin đèn trong mâm điện ra nối trực tiếp với dây Trắng của Diode nắn dòng.

— Dòng điện AC vào Diode được nắn thành điện DC và ra dây màu Đỏ, nối vào một trong hai lỗ đuôi màu Đỏ cuộn sườn. Lỗ còn lại của đuôi màu Đỏ dây sườn này nối vào dây Đỏ bình Accu.

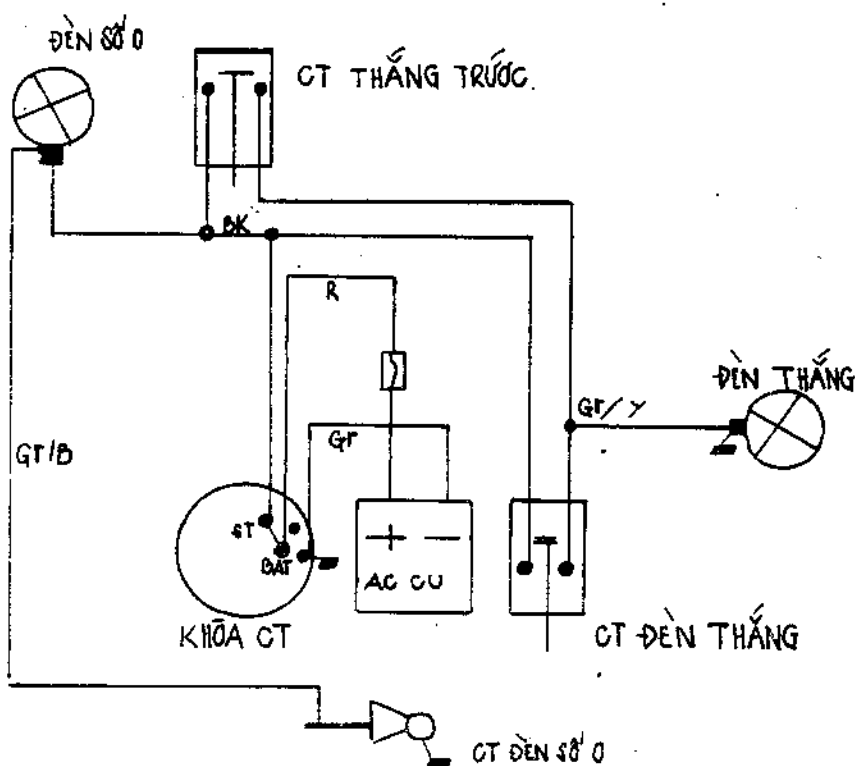
— Đầu dây Đỏ cuộn sườn nối với dây Đỏ từ khóa công tắc máy (cọc BAT) ra.

— Như vậy là điện DC đã có nạp vào bình Accu và nạp vào dây sườn màu Đỏ.

(Dây masse của bình đã nối vào dây masse (Xanh lá) của khóa công tắc máy).

D. MẠCH ĐÈN NGÀY (điện DC)

1. Mạch đèn số 0 và đèn thẳng (Xem sơ đồ)



GIẢI THÍCH

— Khi ta mở khóa công tắc máy (ON) ở nấc thứ nhất thì điện DC từ bình Accu đã vào đến khóa công tắc máy ở cọc BAT (dây Đỏ).

— Bây giờ cọc BAT đã liên mạch với cọc ST và điện DC ra khỏi công tắc máy bằng dây màu Đen.

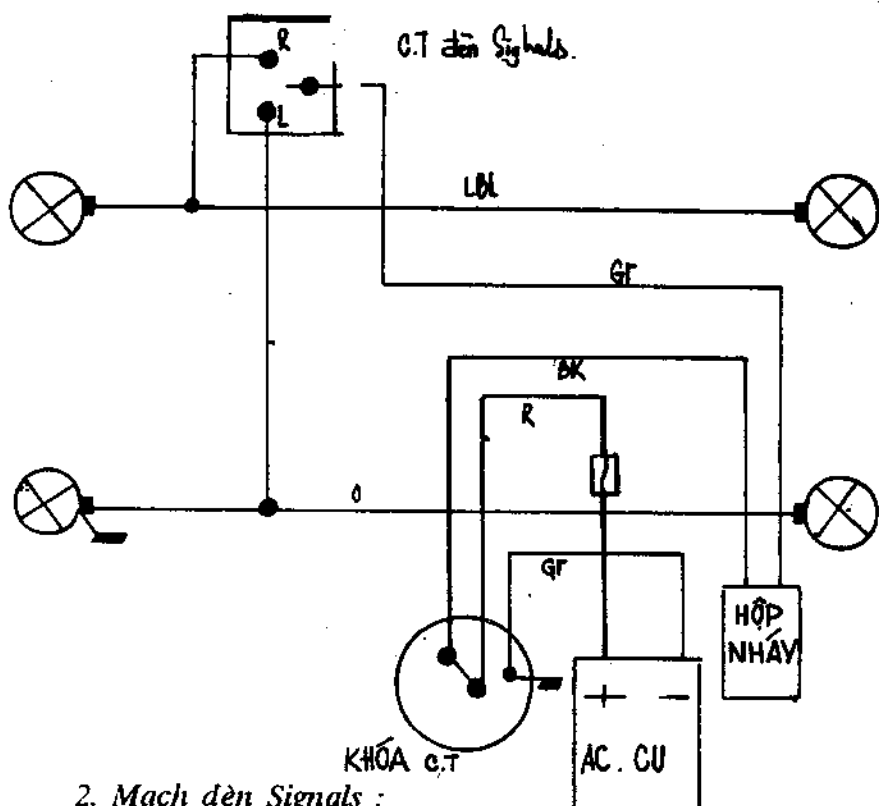
— Dây Đen của khóa công tắc máy nối vào một trong 3 lỗ cắm của đầu dây Đen cuộn sườn. Hai lỗ còn lại, một nối với dây Đen đèn số 0 và một nối với dây Đen của công tắc đèn thắng ở tay bóp thắng trước bên phải.

— Đầu dây Đen sườn nối với dây Đen công tắc đèn thắng chân bố trí ở bàn đạp thắng sau (Đuôi dây Đen sườn còn 1 lỗ cắm nữa).

— Dây masse đèn số 0 màu Xanh sọc đỏ nối với dây Xanh sọc đỏ xuất phát từ công tắc đèn số 0 ở gạt-te trái (chung đường ra với các dây từ mâm điện).

— Dây còn lại của công tắc đèn thắng ở tay bóp thắng trước màu Xanh lá sọc vàng nối với mối Xanh lá sọc vàng đầu cuộn sườn. Đầu của dây này có hai lỗ cắm, một lỗ nối với dây thứ hai của công tắc đèn thắng chân màu Xanh sọc vàng và lỗ còn lại nối với dây Xanh sọc vàng của tim đèn thắng ở bóng đèn sau.

— Vậy khi ta bóp tay thắng trước hay đạp bàn đạp thắng sau thì tim đèn thắng sáng lên. (Xem sơ đồ).



2. Mạch đèn Signals :

GIẢI THÍCH :

— Lỗ thứ hai của đuôi dây Đen sườn nối với dây Đen của hộp nhảy (điện DC vào hộp nhảy).

— Dây Xám của hộp nhảy đưa điện nhấp nháy ra khỏi hộp nhảy, nối với đuôi dây Xám cuộn sườn.

— Đầu dây Xám cuộn sườn nối với dây Xám từ công tắc đèn Signals trên tay cầm bên phải ra (điện nhấp nháy vào công tắc).

— Dây Xanh dương nhạt từ công tắc ra nối với một trong hai lỗ cắm đầu dây Xanh dương nhạt sườn. Lỗ còn lại nối với dây Xanh dương nhạt của đèn Signal trước bên phải. Đuôi Xanh dương

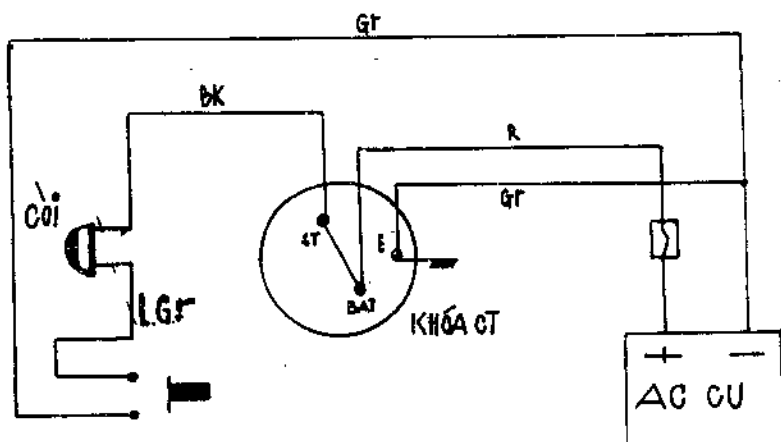
nhật sườn nối với dây Xanh dương nhật của đèn Signal sau bên phải.

— Dây Cam từ công tắc ra nối với một trong hai lỗ cắm đầu dây Cam sườn. Lỗ còn lại của dây này nối với dây Cam của đèn Signal trước bên trái. Đuôi dây Cam sườn nối với dây Cam đèn Signal sau bên trái.

— Nếu ta đẩy nút công tắc đèn Signals sang chữ R, đèn Signals trước và sau bên phải nhấp nháy.

— Nếu ta đẩy nút công tắc đèn Signals sang chữ L, đèn Signals trước và sau bên trái nhấp nháy. (Xem sơ đồ).

3. Mạch còi :



GIẢI THÍCH :

— Điện DC vận chuyển trong dây Đen sườn (do cọc ST trong khóa công tắc máy truyền tải). Gần đầu dây này có mạch rẽ nối với dây Đen của Còi (dây dương).

— Từ nút ấn còi (ở tay cầm bên phải) ra dây màu Xanh nhạt nối với đầu dây Xanh nhạt sườn. Dây này chỉ xuống một đoạn để nối vào dây masse của Còi.

— Khi ta mở khoá công tắc máy (nấc một hoặc nấc hai cũng vậy) và nhấn nút ấn còi, còi sẽ kêu. (xem sơ đồ)

GHI CHÚ :

— Dây Xanh dương sọc trắng (Bl/W) ở khóa công tắc máy (cọc REG) là dây nối với một Điện trở gắn ở sườn xe hay động cơ cũng được, hạn chế dòng điện nạp bình như sau :

— Khi mở công tắc máy ở nấc thứ nhất (không sử dụng mạch đèn đêm), dòng điện trong dây Vàng của bộ bin đèn đến công tắc (cọc C1) sang qua cọc REG và ra khỏi công tắc bằng dây Xanh dương sọc trắng.

— Dây này nối với đầu Xanh dương sọc trắng dây sườn để dẫn điện đến một Điện trở và về masse, hạn chế dòng điện của bộ bin đèn nạp vào Accu.

— Khi mở công tắc ở nấc thứ hai, dòng điện vào cọc C1 không sang qua cọc REG nữa, mà nó sang cọc TL để cung cấp cho mạch đèn đêm.

— Nhờ thế mà điện do bộ bin đèn sinh ra luôn được bảo hòa, không quá mạnh trong lúc nạp bình mà không sử dụng mạch đèn đêm.

CHƯƠNG XIV

HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CÒI CÁC XE HONDA CUB 78, 79, 80 CỐI VÀ CÁNH

I. HONDA CUB 78 CỐI

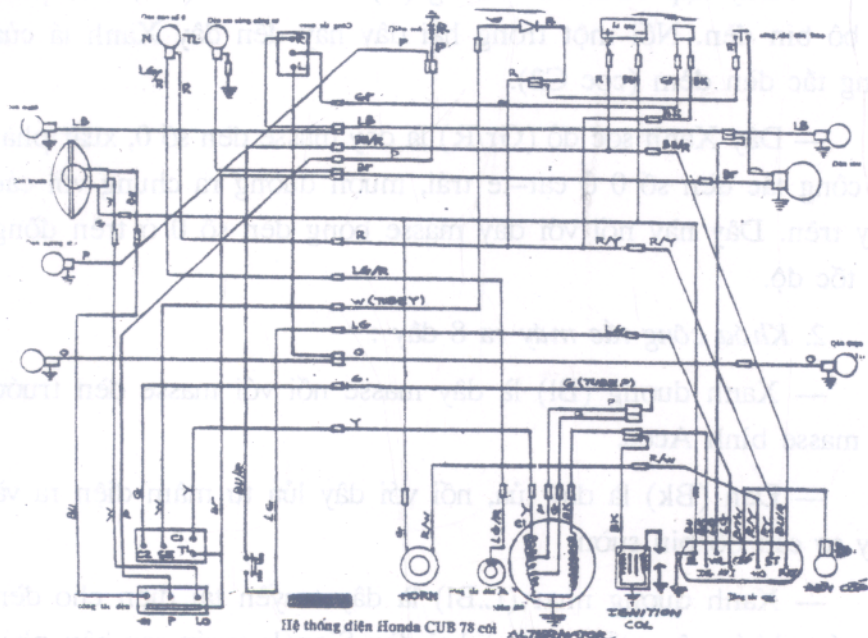
Hệ thống điện đèn còi xe Honda Cub 78 cối 50cc trên nguyên tắc căn bản giống như hệ thống điện đèn còi của xe Honda C50 đời cũ. Tuy nhiên, nó vẫn có vài điểm khác biệt như sau :

1. Có đèn soi sáng khóa công tắc máy ở cốp trái. Chưa cần mở công tắc máy, chỉ ấn nút Còi thì đèn này và hai đèn Signals trước, sau bên phải sáng lên.

2. Có đèn vị trí (position light) thường được gọi là đèn "sương mù" ở trước đầu xe.

3. Tùy theo đời xe, có thể thêm đèn báo queo trên mặt đồng hồ tốc độ và có kèn báo queo.

A. SƠ ĐỒ TOÀN HỆ THỐNG



B. VỊ TRÍ CÁC BỘ PHẬN, MÀU DÂY CHUẨN VÀ CÁCH ĐI DÂY

1. Mâm điện ra 5 dây :

— Dây lửa màu Đen (Bk) xuất phát từ tụ điện, nối với dây Đen khóa công tắc máy và dây sơ cấp của bobin sườn.

— Dây đèn đêm màu Vàng (Y) xuất phát từ bobin đèn ; nối với dây Vàng công tắc đèn đêm (cọc C1) trên tay cầm bên trái.

— Dây nạp bình màu Hồng (P) và Xanh lá (Gr) xuất phát từ bobin đèn. Nối một trong hai dây này đến dây Xanh lá của công tắc đèn đêm (cọc C2).

— Dây Xanh sọc đỏ (Gr/R) là dây masse đèn số 0, xuất phát từ công tắc đèn số 0 ở gạt-te trái, mượn đường ra chung với các dây trên. Dây này nối với dây masse bóng đèn số 0 ở trên đồng hồ tốc độ.

2. Khóa công tắc máy ra 8 dây :

— Xanh dương (Bl) là dây masse nối với masse đèn trước và masse bình Accu.

— Đen (Bk) là dây lửa, nối với dây lửa từ mâm điện ra và dây sơ cấp bobin sườn.

— Xanh dương nhạt (L.Bl) là dây truyền tải điện cho đèn soi sáng khóa công tắc máy và hai đèn Signals trước sau bên phải khi chưa mở khóa công tắc. Dây này nối với dây Xanh dương nhạt từ công tắc đèn Signals ra và dây nối hai mạch đèn Signals trước và sau bên phải.

— Xanh lá nhạt (L.Gr) nối với dây Xanh lá nhạt từ nút ấn còi.

— Nâu sọc trắng (Br/W) nối với dây đèn soi sáng khóa công tắc máy (đèn này masse sườn).

— Đỏ sọc trắng (R/W) nối với dây dương (+) của Còi.

— Đỏ sọc Vàng (R/Y) nối với dây dương đèn số 0, dây Đen hộp nháy và dây Đỏ của Diode (Nơi này còn một lỗ cắm nữa để

nối với dây Đỏ công tắc đèn thẳng ; dây còn lại của công tắc đèn thẳng màu Xanh lá sọc Vàng (Gr/Y) nối với tim đèn thẳng).

— Xanh dương sọc đỏ (Bl/R) nối với dây Đỏ (R) bình Accu và dây Nâu sọc đỏ (Br/R) của nút ấn còi.

3. Công tắc đèn đêm trên tay cầm trái, ra 7 dây :

— Cọc TL ra dây màu Nâu (Br), nối với dây dương đèn đồng hồ tốc độ và dây dương đèn sau (Hai đèn này masse sườn).

— Cọc C1 ra dây Vàng (Y), nối với dây Vàng từ mâm điện ra để nhận điện AC vào công tắc.

— Cọc SE ra dây Trắng ống Vàng (W-Y tube), nối với dây Trắng Diode.

— Cọc C2 ra dây Xanh lá (Gr), nối với dây Hồng hoặc Xanh lá từ mâm điện ra (Dây này nhận điện AC của bộ bin đèn vào công tắc và sang qua dây Trắng ống vàng (SE) để truyền tải điện về Diode).

— Cọc P ra dây Hồng (P), nối với dây Hồng của điện trở và dây dương đèn "Sương mù" (đèn này masse sườn).

— Cọc H ra dây Xanh dương (Bl), nối với dây Xanh dương tim pha đèn.

— Cọc L ra dây Trắng (W), nối với dây Trắng tim đèn cốt.

GHI CHÚ :

— Các dây Nâu, Hồng, Xanh dương và Trắng ở công tắc đều nhận điện AC của dây Vàng từ bộ bin đèn nạp vào.

— Đèn trước đã có dây masse màu Xanh lá nối với dây masse khóa công tắc máy.

4. Nút ấn còi (chung nơi công tắc đèn đêm) ra 2 dây :

— Xanh dương sọc đỏ (Bl/R) nối với dây Xanh dương sọc đỏ của khóa công tắc máy.

— Xanh nhạt (L.Gr) nối với dây Xanh nhạt khóa công tắc máy.

5. Còi ra 2 dây :

— Đỏ sọc trắng (R/W) nối với dây Đỏ sọc trắng khóa công tắc máy.

— Xanh lá (Gr) nối với dây Xanh dương (Bl) là dây masse của khóa công tắc máy.

6. Công tắc đèn Signals trên tay cầm phải, ra 3 dây :

— Xanh lá (Gr) nối với dây Xanh lá của hộp nháy (nhận điện DC nhấp nháy vào công tắc).

— Xanh dương nhạt (L.Bl) nối với dây Xanh dương nhạt của đèn Signals trước và sau bên phải.

— Cam (O) nối với dây Cam của đèn Signals trước và sau bên trái (Các đèn Signals masse sườn).

C. NGUYÊN LÝ VẬN HÀNH CÁC MẠCH ĐIỆN :

Chưa mở khóa công tắc máy nhưng ta ấn nút còi :

— Điện DC của bình Accu đi trong dây Xanh dương sọc đỏ (Bl/R) đến nút ấn còi và sang dây Xanh nhạt (L.Gr) về khóa công tắc máy.

— Trong khóa công tắc máy, các đầu dây Xanh nhạt, Xanh dương nhạt (L.Bl) và Nâu sọc trắng (Br/W) đã liên mạch.

— Điện sang dây Xanh dương nhạt đến hai đèn Signals trước và sau bên phải, sang dây Nâu sọc trắng đến đèn soi sáng khóa công tắc máy.

— Các bóng đèn này đã có masse sườn nên sáng lên.

Mở khóa công tắc máy (ON)

— Trong khóa công tắc, dây lửa màu Đen (Bk) tách masse, dây Xanh dương (Bl) nên dòng điện hạ thế của bộ bin lửa vào

khóa công tắc rồi trở ra nạp vào dây sơ cấp bộ bin sườn để tăng thành dòng điện cao thế. Dòng điện cao thế được dẫn đến bu-gi và net thành tia lửa điện.

Động cơ sinh công nhưng chưa sử dụng đèn đêm :

— Điện AC từ dây Hồng (P) hoặc dây Xanh lá (Gr) của bộ bin đèn nạp vào dây Xanh lá của công tắc đèn đêm (cọc C2) và sang cọc SE trở ra bằng dây Trắng ống vàng (W-Y tube) để truyền tải đến Diode nắn thành điện DC.

— Điện DC ra khỏi Diode (dây Đỏ), nạp vào khóa công tắc máy (dây Đỏ sọc Vàng - R/Y) ; đồng thời nạp đến đèn số 0, công tắc đèn thắng và nạp vào Hộp nháy.

— Trong khóa công tắc máy, dây Đỏ sọc Vàng (R/Y) liên mạch với dây Xanh dương sọc đỏ (Bl/R) nên điện DC nạp trở về cọc dương bình Accu ; đồng thời điện cũng được truyền tải đến nút ấn còi (dây Xanh dương sọc đỏ).

— Trong khóa công tắc máy, dây Xanh dương sọc đỏ cũng liên mạch với dây Đỏ sọc trắng (R/W) nên điện DC được truyền tải đến cọc dương (+) của Còi.

— Từ công tắc đèn thắng đã có dây truyền tiếp điện đến tim đèn thắng (Xanh lá sọc vàng - GR/Y), từ Hộp nháy đã có dây truyền tải điện nhấp nháy lên công tắc đèn Signals (Xanh lá - Gr). Từ công tắc đã có dây chuyển điện ra các đèn Signals trước sau bên phải và trái (Các đèn này masse sườn). Dây masse của Còi cũng đã nối với dây masse khóa công tắc máy.

— Do đó, ta có thể sử dụng được mạch đèn ngày và Còi, với dòng điện DC.

+ *Sử dụng mạch đèn đêm (điện AC)*

— Dây Vàng (Y) của bộ bin đèn cung cấp điện AC vào công tắc đèn đêm.

— Ta bật núm công tắc thứ nhất sẽ có đèn đồng hồ tốc độ và đèn sau sáng lên : đồng thời có đèn "Sương mù".

— Ta đẩy núm công tắc thứ hai về H hay về L để chọn đèn pha hoặc cốt.

II. HONDA CUB 78 VÀ 79 CÁNH

Hệ thống điện đèn còi của hai xe Honda Cub 78 và 79 Cánh cũng giống như của xe Honda Cub 78 Cối. Tuy nhiên, hai hệ thống này không có đèn soi sáng khóa công tắc máy.

Không mở khóa công tắc máy nhưng ấn nút còi thì cả 4 đèn Signals đều sáng.

Màu sắc dây chuẩn của các bộ phận như sau :

1. Mâm điện ra 4 dây :

— Dây lửa màu Đen sọc trắng (Bk/W), nối với dây sơ cấp bộ bin sườn và dây Đen sọc trắng của khóa công tắc máy.

— Dây đèn đêm màu Vàng (Y), nối với dây Vàng từ công tắc đèn đêm ra (tay cầm bên trái).

— Dây nạp bình màu Trắng (W), nối trực tiếp với dây Trắng của Diode.

— Dây masse đèn số 0 màu Xanh sọc đỏ (Gr/R) từ công tắc đèn số 0 ra chung với các dây trên ; nối với dây masse trên đuôi đèn số 0.

2. Khóa công tắc máy ra 8 dây :

— Dây Đen sọc trắng (Bk/W) nối với dây lửa mâm điện và dây sơ cấp bộ bin sườn.

— Dây Xanh lá (Gr), nối masse sườn, masse bình Accu, masse Còi, masse đèn trước, đèn "sương mù" (trong gáo đèn trước) và masse đèn đồng hồ tốc độ.

— Dây Đỏ (R), nối với dây Đỏ Diode, dây Đỏ bình Accu và dây Đỏ từ nút ấn Còi (trên tay cầm trái) ra.

— Dây Đen (Bk), nhận điện của dây Đỏ trong công tắc máy, nối với công tắc đèn thắng trước, sau, với dây nạp điện vào hộp nháy và dây dương (+) đèn số 0.

— Dây Đỏ sọc trắng (R/W) nối với dây dương (+) của Còi.

— Dây Xanh nhạt (L.Gr) nối với dây Xanh nhạt từ nút ấn Còi ra.

— Dây Xanh dương (Bl) nối với dây Xanh dương kèn queo (kèn chuột), dây Xanh dương đèn báo queo, dây Xanh dương từ công tắc đèn Signals (tay cầm phải) ra, và dây Xanh dương đèn Signals trước sau bên phải.

— Dây Cam (O) nối với dây Cam kèn queo, dây Cam đèn báo queo, dây Cam từ công tắc đèn Signals ra và dây Cam của đèn Signals trước, sau bên trái.

3. Công tắc đèn đêm (trên tay cầm bên trái) ra 7 dây :

— Dây Vàng (Y) nối với dây Vàng từ bộ bin đèn lên (nhận điện AC vào công tắc).

— Dây Hồng (P) nối với dây Hồng của điện trở và nối với mạch rẽ của điện trở có hai lỗ cắm để trống.

— Dây Xanh dương sọc trắng (Bl/W) nối với một lỗ cắm của mạch rẽ điện trở.

— Dây Nâu (Br) nối với dây Nâu đèn đồng hồ tốc độ và dây Nâu đèn sau.

— Dây Xanh dương (Bl) nối với dây Xanh dương tim đèn pha.

— Dây Trắng (W) nối với dây Trắng tim đèn cốt.

— Dây Nâu sọc trắng (Br/W) nối với dây Nâu sọc trắng của đèn "Sương mù" và với lỗ cắm còn lại của mạch rẽ điện trở.

GHI CHÚ : Các dây Hồng, Nâu, Xanh dương, Trắng, Xanh dương sọc trắng và Nâu sọc trắng đều nhận điện AC của dây Vàng.

4. *Nút ấn Còi* (chung nhóm với công tắc đèn đêm) ra 2 dây :

— Đỏ (R) nối với dây Đỏ khóa công tắc máy và dây Đỏ Diode (nhận điện DC vào).

— Xanh nhạt (L.Gr) nối với dây Xanh nhạt khóa công tắc máy.

5. *Công tắc đèn Signals* (trên tay cầm phải) ra 3 dây :

— Dây Xanh lá (Gr) nối với dây Xanh lá (điện ra) của hộp nháy.

— Dây Xanh dương (Bl) nối với dây Xanh dương đèn báo quẹo, dây Xanh dương đèn Signal trước bên phải, dây Xanh dương kèn báo quẹo, dây Xanh dương khóa công tắc máy và dây Xanh dương đèn Signal sau bên phải.

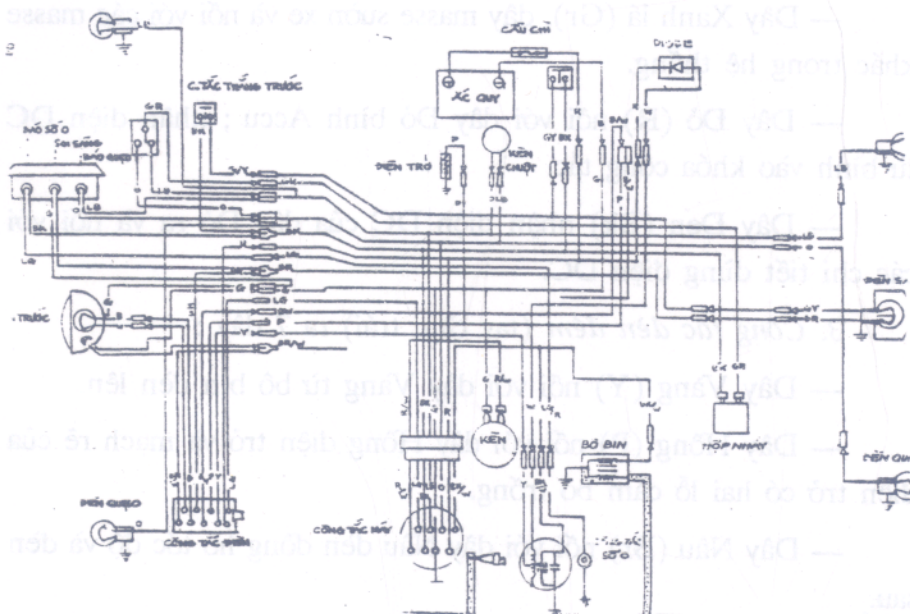
— Dây Cam (O) nối với dây Cam đèn báo quẹo, dây Cam đèn Signal trước bên trái, dây Cam kèn báo quẹo, dây Cam khóa công tắc máy và dây Cam đèn Signal sau bên trái.

6. *Công tắc đèn thẳng* ở tay bóp thắng trước (bên phải) ra 2 dây :

— Dây Đen (Bk) nối với dây Đen đèn số 0, dây Đen khóa công tắc máy, dây Đen công tắc đèn thẳng sau và dây Đen hộp nháy (dây này truyền tải điện DC từ khóa công tắc máy vào các chi tiết kể trên).

— Dây còn lại của hai công tắc đèn thẳng màu Xanh lá sọc Vàng (Gr/Y) nối đến tim đèn thẳng sau.

SƠ ĐỒ TOÀN MẠCH HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CỜ XE HONDA CUB 78 VÀ 79 CÁCH.



III. HONDA 79, 80 CỎI VÀ 80 CÁCH

Hệ thống điện đèn cờ của các xe này không có đèn soi sáng khóa công tắc.

Màu dây chuẩn của các bộ phận như sau :

1. Mâm điện ra 4 dây :

— Dây lửa màu Đen (Bk) nối với dây Đen khóa công tắc máy và dây sơ cấp bộ bin sườn.

— Dây đèn đêm màu Vàng (Y), nối với dây Vàng từ công tắc đèn đêm trên tay cầm trái ra.

— Dây nạp bình màu Trắng (W) nối trực tiếp với dây Trắng của Diode.

2. *Khóa công tắc* máy ra 4 dây :

— Dây Đen sọc trắng (Bk/W) nối với dây lửa từ mâm điện ra và dây sơ cấp bộ bin sườn.

— Dây Xanh lá (Gr), dây masse sườn xe và nối với các masse khác trong hệ thống.

— Dây Đỏ (R) nối với dây Đỏ bình Accu ; nhận điện DC từ bình vào khóa công tắc.

— Dây Đen (Bk) nhận điện DC của dây Đỏ ra và nối với các chi tiết dùng điện DC.

3. *Công tắc đèn đêm* (tay cầm trái) ra 7 dây :

— Dây Vàng (Y) nối với dây Vàng từ bộ bin đèn lên.

— Dây Hồng (P) nối với dây Hồng điện trở và mạch rẽ của điện trở có hai lỗ cắm bộ trống.

— Dây Nâu (Br) nối với dây Nâu đèn đồng hồ tốc độ và đèn sau.

— Dây Xanh dương (Bl) nối với dây Xanh dương từ tim đèn pha.

— Dây Trắng (W) nối với dây Trắng từ tim đèn cốt.

— Dây Nâu sọc trắng (Br/W) nối với đèn "sương mù".

— Dây Xanh lá sọc đỏ (Gr/R) nối với 1 trong 2 lỗ bộ trống của mạch rẽ điện trở. Lỗ còn lại của mạch rẽ này nối với dây Đỏ bình Accu.

4. *Nút ấn Còi* (tay cầm trái) ra 2 dây :

— Dây xanh nhạt (L.Gr) nối với cực masse của Còi

— Dây xanh lá (Gr) nối với các masse khác trong hệ thống (Dây lửa của Còi màu Đen, nối với dây Đen từ khoá công tắc máy ra).

5. *Công tắc đèn Signals* (tay cầm phải) ra 3 dây :

— Dây Xanh lá (Gr) nối với dây Xanh lá dẫn điện ra từ hộp nháy

— Dây Xanh dương (B1) nối với dây Xanh dương đèn báo quẹo, dây Xanh dương đèn Signal, trước bên phải và đèn Signal, sau bên phải.

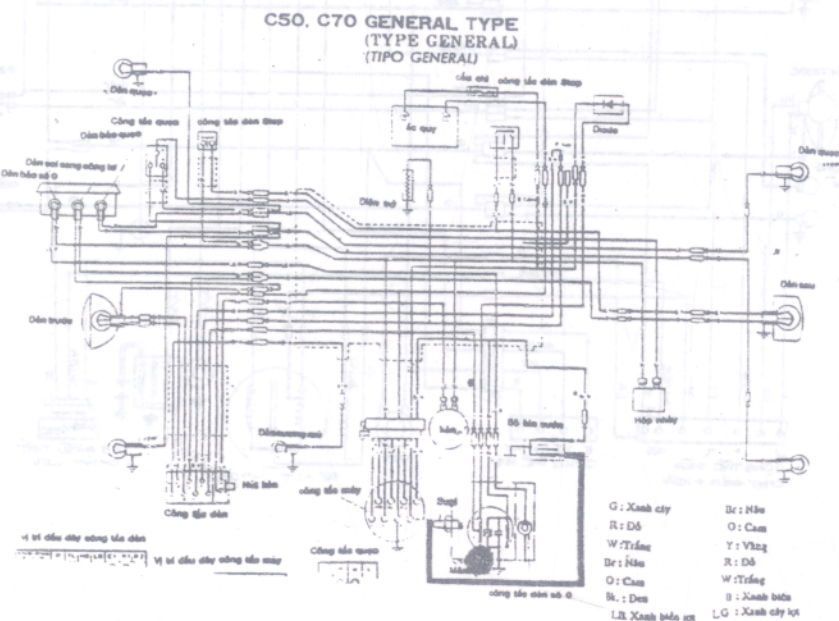
— Dây Cam (o) nối với dây Cam đèn báo quẹo, dây Cam đèn Signal, trước bên trái và dây Cam đèn Signal, sau bên trái.

6. Công tắc đèn thẳng ở tay bóp thẳng trước (bên phải) ra 2 dây :

— Dây Đen (BK) nối với dây Đen khóa công tắc máy ra và dây Đen công tắc đèn thẳng sau

— Dây Xanh lá sọc Vàng (Gr/Y) nối liền mạch với dây Xanh lá sọc Vàng của công tắc đèn thẳng sau và dây Xanh lá sọc Vàng tim đèn thẳng.

+ SƠ ĐỒ TOÀN MẠCH

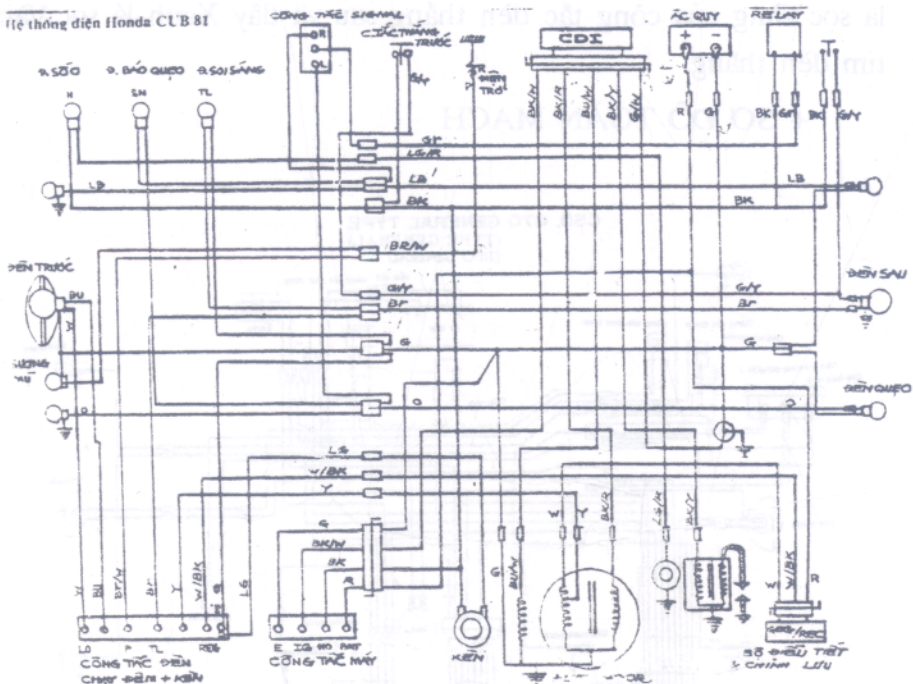


CHƯƠNG XV

HỆ THỐNG ĐIỆN CÒI CÁC XE HONDA CUB 81, C70D VÀ C90D

Các xe Honda Cub 81, C70D và C90D áp dụng hệ thống, đánh lửa bán dẫn với cụm CDI 5 cọc. Hệ thống điện đèn còi sử dụng Diode điều tiết 3 chân.

I. SƠ ĐỒ TOÀN MẠCH



II. QUI LUẬT ĐI DÂY

A. MẠCH ĐÁNH LỬA :

— Dây nguồn từ mâm điện ra, màu Đen sọc đỏ (BK/R) nối với cọc số 2 của cụm CDI

— Dây khiển (từ cuộn khiển ngoài Volant) màu Xanh dương sọc trắng (BI/W), nối với cọc số 5 cụm CDI

— Cọc số 1 cụm CDI nối với dây sơ cấp bộ bin sườn màu Đen sọc Vàng (BK/Y).

— Dây masse chung từ mâm điện ra, màu Xanh lá (Gr) nối với dây masse khóa công tắc máy (cọc E) và nối với dây masse chung của hệ thống ; đồng thời nối với cọc số 4 cụm CDI

— Cọc số 3 cụm CDI nối với dây Đen sọc trắng (BK/W) của khoá công tắc (cọc IG).

— Dây thứ cấp bộ bin sườn (đen, lớn) đến bu-gi.

B. MẠCH ĐÈN ĐÊM (điện AC) :

— Dây Vàng (Y) của bộ bin đèn từ mâm điện ra nối với dây Vàng từ công tắc đèn đêm trên tay cầm bên trái ra (Điện AC vào công tắc đèn).

— Dây Nâu (Br) nhận điện của dây Vàng trong công tắc đèn ra, nối với dây đèn đồng hồ tốc độ và dây đèn sau (Nâu)

— Dây Nâu sọc trắng (Br/w) nhận điện của dây Vàng trong công tắc đèn ra, nối với điện trở và đèn "Sương mù".

— Dây Xanh dương (B1) nhận điện của dây Vàng trong công tắc đèn ra, nối với tim đèn pha – Dây Trắng (W) nhận điện của dây Vàng trong công tắc đèn ra, nối với tim đèn cốt

(Các đèn này đã có dây masse chung là dây Xanh lá)

C. MẠCH NẠP BÌNH (Điện AC đổi thành DC) :

— Dây Trắng của bộ bin đèn trong mâm điện ra nối trực tiếp với dây Trắng của Diode điều tiết

— Dây Trắng sọc đen (W/Bl) của Diode điều tiết nối với dây Trắng sọc đen từ công tắc đèn đêm ra.

Dây Đỏ (R) của Diode điều tiết nối với dây Đỏ của bình Accu và dây Đỏ của khoá công tắc máy (Điện DC nạp vào bình và vào khoá công tắc máy – cọc BAT).

GHI CHÚ : *Lúc không sử dụng mạch đèn đêm, điện AC của dây Vàng trong công tắc đèn đêm qua dây Trắng sọc đen về Diode điều tiết để đổi thành điện DC nạp bình.*

D. MẠCH ĐÈN NGÀY (điện DC)

— Điện DC của bình Accu đến khoá công tắc máy bằng dây Đỏ (R), cọc BAT.

— Điện qua cọc HO ra khỏi công tắc (dây Đen) cung cấp cho Còi, đèn số 0, công tắc đèn thắng ở tay bóp thắng trước, vào hộp nháy và công tắc đèn thắng sau

— Dây masse của Còi màu Xanh nhạt (L.Gr) nối với dây Xanh nhạt từ nút ấn Còi ra

— Dây masse đèn số 0 màu Xanh sọc Đỏ (Gr/R) nối với công tắc đèn số 0 ở gạt-te trái

— Dây còn lại của công tắc đèn thắng trước nối liền mạch với dây còn lại của công tắc đèn thắng sau và dây tìm đèn thắng (Xanh lá sọc vàng – Gr/Y).

— Dây điện^{ra} của hộp nháy màu Xanh lá (Gr) nối với dây Xanh lá từ công tắc đèn Signals trên tay cầm phải ra.

— Dây Xanh dương (B1) trong công tắc ra nối với dây đèn báo quẹo và dây đèn Signals trước sau bên phải

— Dây Cam (O) từ công tắc ra nối với dây đèn báo queo và dây đèn Signals trước sau bên trái.

GHI CHÚ : Đèn báo queo và hai đèn Signals trước masse sườn. Hai đèn Signals sau có dây masse chung của hệ thống.

CHƯƠNG XVI

HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CÒI CÁC XE HONDA CUB 84, C50E, C70E VÀ 90E

Các xe Honda Cub 82, 83 và DD 70 đều có hệ thống điện đèn Còi giống như Cub 81 dùng Diode điều tiết 3 chân để đổi điện AC thành DC (đã trình bày trong chương XV).

Các xe Honda Cub 84, Cub C50E, C70E và C90E có hệ thống điện đèn còi giống nhau ; dùng Diode điều tiết 4 chân. Về màu sắc dây chuẩn và qui luật đi dây cũng giống như Cub 81. Tuy nhiên, các hệ thống này cũng có vài điều khác biệt như sau :

1. Diode điều tiết 4 chân :

— Dây Trắng (W) nối với dây Trắng của bộ bin đèn.

— Dây Đỏ (R) nối với dây Đỏ bình Accu và dây Đỏ khóa công tắc máy.

— Dây Vàng (Y) nối với dây Vàng bộ bin đèn và dây Vàng của công tắc đèn đêm.

— Dây Xanh lá (Gr) là dây masse, nối với masse sườn, masse bộ bin sườn, masse khóa công tắc, masse Còi và masse tất cả đèn trong hệ thống (trừ đèn số 0 có dây masse riêng).

2. Công tắc đèn đêm chỉ có 5 dây, không có dây Trắng sọc đen (W/Bk) đưa điện AC của bộ bin đèn về Diode điều tiết.

3. Trên mặt đồng hồ tốc độ có 5 đèn :

— Đèn số 0.

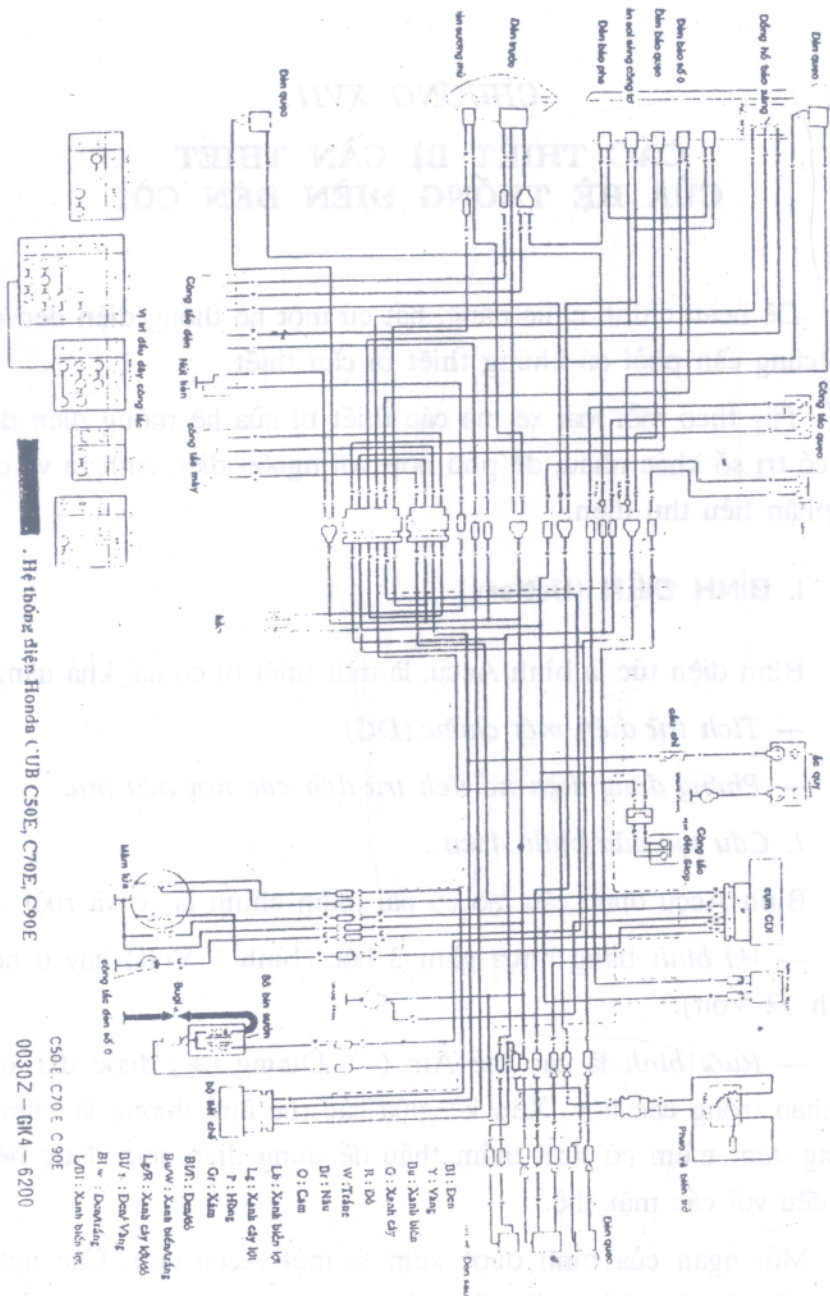
— Đèn đồng hồ tốc độ.

— 2 đèn báo queo.

— Đèn báo pha.

— Và đồng hồ báo xăng.

(Xem sơ đồ)



CHƯƠNG XVII

CÁC THIẾT BỊ CẦN THIẾT CỦA HỆ THỐNG ĐIỆN ĐÈN CÒI

Để hoàn chỉnh chức năng, bất cứ một hệ thống điện đèn còi nào cũng cần phải có những thiết bị cần thiết.

Tùy theo mỗi loại xe mà các thiết bị của hệ thống điện đèn còi có trị số khác nhau, để phù hợp với nguồn điện sinh ra và các bộ phận tiêu thụ điện.

1. BÌNH ĐIỆN (Battery)

Bình điện tức là bình Accu, là một thiết bị có hai khả năng :

— *Tích trữ điện một chiều (DC)*

— *Phóng dòng điện nó tích trữ đến các nơi tiêu thụ.*

1. Cấu tạo của bình Accu :

Bình Accu được cấu tạo có hai phần chính là vỏ và ruột :

— *Vỏ bình* bằng nhựa gồm 3 hộc (bình 6 Volt) hay 6 hộc (bình 12 Volt).

— *Ruột bình* là các thẻ Âm (-), Dương (+) được đặt xen kẽ nhau trong các hộc. Xen kẽ giữa các thẻ âm, dương là những miếng đệm mềm có tính thấm thấu để dung dịch acid được tiếp xúc đều với các mặt thẻ.

Mỗi ngăn của bình được xem là một Accu đơn. Các ngăn được nối với nhau bằng các cầu nối nên tạo thành một bình Accu. Mỗi ngăn hộc của bình đều có lỗ được đậy nắp, để đổ dung dịch

acid vào. Hộc đầu và hộc cuối của bình được đúc lên 2 cọc có đánh dấu (-) và dấu (+) để phân biệt cực âm và cực dương của bình.

2. Đặc tính của bình Accu :

Thông thường các xe gắn máy Nhật dùng hai loại bình Accu :

- Loại 6 Volts dùng cho xe có phân khối nhỏ.
- Loại 12 Volt dùng cho xe có phân khối lớn.

6 Volt hay 12 Volt, gọi là điện thế của bình.

Còn *Điện dung* của bình được tính bằng Ampère giờ (AH). Bình 6 Volts, điện dung thường là 2AH hoặc 4AH. Bình 12 Volts, điện dung thường là 7AH hoặc 10AH.

Dung dịch đổ vào bình là dung dịch Acid Sulfuric. Người ta pha 438 gr Acid sulfuric nguyên chất với 802 gr nước ở nhiệt độ 15 độ C để thành một loại dung dịch đổ vào bình.

Muốn biết khả năng trữ điện của bình còn nhiều hay ít, ta dùng "Phù kế" để đo tỷ trọng dung dịch trong bình :

- Tỷ trọng dung dịch 29 độ Baumé, bình còn điện 75%.
- Tỷ trọng dung dịch 26 độ Baumé, bình còn điện 50%
- Tỷ trọng dung dịch 23 độ Baumé, bình còn điện 25%.
- Tỷ trọng dung dịch 20 độ Baumé, bình hoàn toàn hết điện.

Khi đo tỷ trọng dung dịch trong các hộc, nếu có sự sai biệt 0,25 độ ; hoặc đo điện thế trong các hộc có sự sai biệt 0,5 Volts là do các thẻ bị chạm nhau hay bị chai. Trường hợp này phải cho sửa chữa bình.

II. CÁC LOẠI ĐÈN

Trên xe gắn máy Nhật có rất nhiều loại đèn :

1. *Đèn đêm* gồm có đèn trước, đèn sau lái và đèn làm sáng mặt đồng hồ tốc độ.

— *Đèn trước* thường là một bóng có hai tim. Một tim chiếu ánh sáng xa gọi là *pha* (H) và một tim chiếu ánh sáng gần gọi là *cốt* (L). Nếu xe sử dụng nguồn điện đèn 6 Volts thì bóng đèn có điện thế 6 Volts, công suất tiêu thụ điện của mỗi tim pha và cốt đều là 15 Watt.

Nếu nguồn điện đèn 12 Volts thì bóng đèn có điện thế 12 Volts và công suất tiêu thụ của mỗi tim là 25 Watt.

— *Đèn sau* cũng thường là một bóng hai tim. Tim đèn đêm 3 hoặc 5 Watt, tim đèn thắng 10 hoặc 21 Watt.

— *Đèn làm sáng mặt đồng hồ tốc độ* (Compte-mètre).

Bóng đèn này dạng nhỏ, công suất tiêu thụ 1,5 hay 3 Watt.

— *Đèn sương mù* : Từ Cub 78 về sau có thêm đèn "Vị trí" (Position light) thường được gọi là "đèn sương mù" bố trí trước đầu xe hoặc trong đèn trước. Đèn này có công suất tiêu thụ 5 Watt.

Các đèn vừa kể trên đều sử dụng trực tiếp dòng điện xoay chiều (AC) do bộ bin đèn sinh ra.

2. *Các loại đèn khác* : Gồm có :

— *Đèn số 0* : Đèn báo động cơ không có số khi ta mở khóa công tắc máy. Đèn được bố trí bên trong đồng hồ tốc độ, có dây masse riêng bắt với công tắc ở gạt-te trái ăn vào đuôi dùm số. Công suất tiêu thụ điện của đèn là 1,5 hoặc 3 Watt.

— *Đèn thắng* : Bóng đèn sau ngoài tim thấp sáng ban đêm, còn có tim đèn thắng với công suất tiêu thụ điện là 10 hoặc 21 Watt. Mỗi khi chúng ta đạp bàn đạp thắng hay bóp cần thắng trước thì tim đèn này sáng lên.

— *Đèn Signals* gồm 4 bóng, trước sau ở bên phải và bên trái. Đèn có 1 tim với công suất thông thường là 8 Watt. Công dụng

của đèn này là để báo cho người đi đường cùng chiều và ngược chiều biết ta muốn quẹo xe sang phải hay sang trái. Mỗi lần bật công tắc, có hai bóng trước và sau cùng một bên hoạt động.

— *Đèn báo quẹo* được bố trí bên trong mặt đồng hồ tốc độ. Công dụng của đèn này để báo cho người đang sử dụng xe biết là các đèn Signals có hoạt động. Đèn này loại bóng nhỏ, công suất tiêu thụ điện là 2 Watt.

— *Đèn số ED* hay đèn báo hết số (Top Gear) để báo cho ta biết xe đã chạy tốc độ cuối cùng, không nên sang số nữa. Đèn loại nhỏ, công suất 2 Watt.

— *Đèn báo pha* là loại đèn báo cho ta biết là đèn pha phía trước đang sáng. Công suất tiêu thụ điện 3 Watt.

Trừ đèn báo pha, tất cả đều sử dụng điện một chiều (DC) của bình Accu hay của Diode nắn dòng cung cấp.

III. CÁC LOẠI CÔNG TẮC :

1. *Công tắc máy* : Để cắt, nối dòng điện của mạch đánh lửa. Dây dương (+) của công tắc được nối với dây lửa từ mâm điện ra và với dây sơ cấp của bộ bin sườn. Khi đóng công tắc thì dây dương của công tắc ăn vào masse nên dòng điện hạ thế không nạp lên bộ bin sườn được. Khi mở công tắc, dây dương công tắc cắt masse nên dòng điện hạ thế nạp lên bộ bin sườn để tăng thành điện cao thế và chuyển đến bu-gi. Công tắc máy có thể có cả công tắc đèn đêm trong ấy.

2. *Công tắc đèn số không* : Là một cọng thau được cách điện bố trí ở gạt-te trái của động cơ. Đầu ngoài cọng thau bắt với dây masse đèn số 0 và đầu trong cọng thau ăn với một miếng thau hình rẽ quạt ở đuôi dùm số khi bộ số trong tình trạng số 0. Khi mở công tắc máy, điện DC từ bình Accu nạp lên đèn số 0 và đèn sáng. Nếu sang số, miếng thau hình rẽ quạt trong đuôi dùm số

không còn ăn vào đầu cọng thau có bắt dây masse nên đèn số 0 tắt.

3. *Công tắc đèn Top Gear hay đèn ED* : Cùng nguyên tắc như công tắc đèn số 0 và cũng được bố trí gần sát công tắc đèn số 0.

4. *Công tắc đèn đêm* : Thường được bố trí trên tay cầm bên trái gồm có công tắc chính và công tắc đèn pha, cốt. Công tắc chính khi mở lên thì có đèn đồng hồ tốc độ, đèn sau và tim đèn pha hoặc tim đèn cốt sáng lên. Một công tắc pha cốt thứ hai là để điều chỉnh đèn pha hay đèn cốt. Nếu xe có đèn "sương mù" thì đèn này cùng sáng một lượt khi bật công tắc thứ nhất.

5. *Công tắc đèn Signals* : Được bố trí trên tay cầm bên phải, truyền tải điện một lượt cho hai bóng đèn Signals trước và sau cùng một bên. Đèn báo quẹo cũng được điều khiển bởi công tắc này.

6. *Công tắc đèn thắng* : Có thể một mà cũng có thể hai. Đa số xe chỉ có một công tắc đèn thắng được bố trí phía trên cái cần của bàn đạp thắng sau. Khi ta đạp bàn đạp thắng sau, lò xo kéo công tắc nối liền mạch điện truyền đến tim đèn thắng ở đèn sau. Các xe đời mới có thêm công tắc đèn thắng được bố trí ở cần bóp thắng trước. Mạch điện được nối liền với mạch của công tắc đèn thắng sau.

IV. ĐỒNG HỒ TỐC ĐỘ

Phần nhiều xe, đồng hồ tốc độ được bố trí trên gáo đèn trước. Đồng hồ tốc độ có hai công dụng :

1. Cho ta biết tốc độ xe đang được sử dụng.
2. Cho biết số km đường dài đã chạy được kể từ khi xe xuất xưởng.

V. ĐỒNG HỒ BÁO XĂNG

Công dụng của *đồng hồ báo xăng* là để cho ta biết nhiên liệu trong bình còn nhiều hay ít. Có hai loại đồng hồ báo xăng :

1. Loại cơ khí được bố trí trên bình xăng (dưới yên) như xe Cub 81. Loại này có một "trái phao" thả nổi trong thùng xăng và lên xuống theo mực độ xăng trong thùng. Phao liên hệ với một cần điều khiển và cần này sẽ điều khiển một cây kim di chuyển trong mặt đồng hồ để báo mức nhiên liệu trong bình còn nhiều hay ít.

2. Loại đồng hồ điện : Các xe Cub từ đời 82 trở về sau đều sử dụng đồng hồ báo xăng bằng điện, được bố trí trên mặt đồng hồ tốc độ. Đồng hồ báo xăng bằng điện gồm hai phần như sau :

— Phao lên xuống trong thùng xăng liên hệ với một bộ cảm biến cũng ở trong thùng xăng. Bộ cảm biến ra 2 dây : dây màu Vàng sọc trắng (Y/W) nối với đồng hồ ở trước (trong DHTĐ) và dây Xanh lá (Gr) nối với masse.

— Phần thứ hai của đồng hồ gồm hai lõi thép non quấn dây đồng được đặt vuông góc với nhau. Nơi khoảng trống vuông góc của hai cuộn dây là một lõi thép non di chuyển được để điều khiển một cây kim trên mặt đồng hồ. Trên mặt đồng hồ, kim chỉ chữ E là hết xăng trong thùng, kim chỉ chữ F là xăng đầy thùng và nếu kim chỉ vùng sơn đỏ là xăng trong thùng còn ở mức dự trữ.

Tại đồng hồ ra 3 dây điện :

— Dây Đen (Bk) dẫn điện từ khóa công tắc lên cuộn dây a.

— Dây Vàng sọc trắng (Y/W) nối với dây Vàng sọc trắng của bộ cảm biến trong thùng xăng.

— Dây Xanh lá (Gr) là dây masse, nối từ masse cuộn dây b với dây masse dưới thùng xăng.

Khi ta mở khóa công tắc máy, điện DC từ dây Đỏ qua dây

Đen truyền tải đến cuộn dây a trong đồng hồ báo xăng. Từ đây, dòng điện được phân nhánh qua cuộn dây b và về biển trở trong thùng xăng. Từ thông do hai cuộn a và b sinh ra tùy thuộc vào mức nhiên liệu còn nhiều hay ít để tạo thành một "từ thông tổng". Từ thông tổng này sẽ tác dụng lên lõi sắt non giữa hai cuộn dây a và b, khiến lõi sắt này quay để điều khiển kim đồng hồ báo xăng.

VI. CÒI

Còi để phát ra âm thanh khi xe chạy ở những đoạn đường đông người, nhiều xe ; hoặc những lúc ta muốn qua mặt một chiếc xe chạy trước ta.

Cấu tạo Còi gồm một vỏ bằng kim loại, bên trong và ngay giữa có màn thép mỏng và màng rung được chịu bởi một trục có đế. Ngang đế trục là hai má vít nhỏ (giống như vít lửa). Dưới đế trục là một cuộn cảm biến, một đầu dây nhận điện DC từ bình Accu đến và một đầu dây đến cực trên của má vít. Cực dưới má vít bắt với một con ốc ngoài sau vỏ còi để điều chỉnh âm lượng ; đồng thời má vít dưới hàn với dây masse ra nút ấn Còi.

Khi ấn nút Còi, dòng điện DC từ bình Accu đến cực trên của má vít, tác động vào cuộn cảm biến rồi về masse. Cuộn cảm biến đã sinh ra từ trường và hút miếng thép đỡ màng rung xuống. Màng rung xuống va chạm với màng thép mỏng phát ra tiếng kêu. Lúc ấy đế trục của màng cũng đi xuống mở má vít nên dòng điện bị ngắt và từ trường của cuộn cảm biến mất đi. Lò xo lá dưới đế màng thép đẩy màng lên và hai cực vít ngậm, thế là cuộn cảm biến lại xuất hiện từ trường. Và cứ thế mà Còi tiếp tục kêu mãi...

VII. HỘP NHÁY

Hộp nháy là một bộ phận có công dụng làm cho dòng điện khi đến bóng đèn Signal thì phát ra khi tỏ khi mờ có tính cách

"nhấp nháy" để gây sự chú ý cho người đi đường.

Cấu tạo của "hộp nháy" gồm một vỏ bằng nhôm hình trụ tròn ; ruột là hai cọng kim loại để dẫn điện vào và đưa điện ra được cách điện với vỏ nhôm. Ở hai đầu trong của hai cọng kim loại này được gắn một bộ vít hai má (giống như vít lửa). Ở đầu ngoài của hai cọng kim loại được mắc một điện trở R.

Dòng điện vào chia ra hai đường : Một qua điện trở R và một đi thẳng đến má vít. Hai cọng kim loại dẫn điện có hệ số dẫn nở khác nhau nên dòng điện qua điện trở R tác động lên má vít khi đóng mở. Lúc má vít đóng thì điện mạnh nên bóng đèn Signal sáng. Khi má vít mở, điện yếu nên bóng đèn mờ. Như thế, ta nhìn thấy bóng đèn Signal "nhấp nháy" khi bật công tắc. Chu kỳ "nháy" của hộp nháy là từ 75 đến 85 C/M tùy theo loại.

Quy luật
ĐI DÂY ĐÈN CÒI XE GẮN MÁY NHẬT
TRẦN PHƯƠNG HỒ

Chịu trách nhiệm xuất bản:

BÙI VĂN NGỢI

Biên tập:

NGUYỄN TRƯỜNG

Bìa:

LÊ PHƯỚC HIỆP

In 1.000 cuốn, khổ 16 × 24cm. Tại Xí nghiệp In Bến Tre. Số đăng kí kế hoạch xuất bản 192/153CXB do Cục Xuất bản cấp ngày 01 tháng 3 năm 1999.

In xong và nộp lưu chiểu tháng 11 năm 1999.

Zui luật
ĐI DÂY ĐIỆN ĐÈN CỜ
XE GẮN MÁY
Nhật