

KAWASAKI ER-6 n et f

Alimentation (principaux renseignements)

- Vitesse de ralenti ; **1 300 ± 50 tr/min.**
- Diamètre des corps de papillons : **38 mm.**
- Pression de carburant (à la mise du contact) : **294 kPa** (3,0 Kg/cm¹) (pompe en fonctionnement).
- Débit de pompe de carburant : **60 ml** pendant 3 secondes.
- Injecteurs (type) : **INP-287** (1 seul jet à 12 trous).
- Résistance de l'injecteur : **11,7 à 12,3 Ω à 20°C**.
- Capteur de position de papillon principal :
 - Tension d'entrée du capteur de position de papillon principal (non réglable et inamovible) : **4,75 à 5,25 V.**
 - Tension de sortie en position ralenti ; **1,005 à 1,035 V.**
 - Tension de sortie plein gaz : **4,2 à 4,4 V.**
 - Résistance : **4 à 6 kΩ.**
- Capteur de pression d'admission :
 - Tension d'entrée de capteur de pression d'admission : **4,75 à 5,25 V.**
 - Tension de sortie : **3,80 à 4,20 V** à la pression atmosphérique.
- Capteur de température d'air :
 - Résistance du capteur de température d'admission d'air : **5,4 à 6,6 kΩ à 0°C, 0,29 à 0,39 kΩ à 80°C**.
 - Tension de sortie au niveau du boîtier de gestion (UCE) : **2,25 à 2,50 V à 20°C**
- Capteur de température d'eau :
 - Résistance du capteur de température de liquide de refroidissement :
18,80 ± 2,37 kΩ à -20°C, 6,544 kΩ à 0°C, 1,136 ± 0,095 kΩ à 40°C, 0,1553 ± 0,007 kΩ à 100°C.
 - Tension de sortie au niveau du boîtier de gestion (UCE) : **2,80 à 2,97 V à 20°C**.
- Capteur de vitesse :
 - Tension d'entrée au niveau du capteur de vitesse : **9 à 11 V** (contacteur d'allumage sur « On »).
 - Tension de sortie au niveau du capteur : **0,05 à 0,07 V (à 0 Km/h).**
- Capteur d'inclinaison de la moto :
 - Angle de détection du capteur d'inclinaison : **60 à 70°.**
 - Tension de sortie : capteur incliné entre 60 et 70° : **0,65 à 1,35 V.**
Avec le repère fléché du capteur pointé vers le haut : **3,55 à 4,45 V.**
- Capteur de position de papillons secondaires : (non réglable et inamovible).
 - Tension d'entrée du capteur de position de sous papillon : **4,75 à 5,25 V.**
 - Tension de sortie (au ralenti) : **0,4 à 0,6 V.**
 - Tension de sortie (plein gaz) : **3,825 à 3.975 V.**

Procédure d'autodiagnostic

Le système d'auto diagnostic fonctionne selon 3 modes, on passe d'un mode à l'autre en mettant à la masse la borne de diagnostic autonome.

Mode utilisateur :

L'UCE signale du pilote les pannes du circuit d'alimentation et du circuit d'allumage à l'aide du témoin FI au tableau de bord.

Mode de gestion n°1 :

Le témoin émet un (des) code d'entretien pour signaler le (les) problème (s) rencontré (s) par le circuit d'alimentation et d'allumage au moment du diagnostic.

Mode de gestion n°2 :

Le témoin émet un (des) code d'entretien pour signaler le (les) problème (s) rencontré (s) par le circuit d'alimentation et d'allumage dans le passé.

FONCTIONNEMENT

Lecture du diagnostic autonome

Lors d'un problème, le témoin au tableau de bord s'allume.

Nota : utiliser une batterie complètement chargée pour effectuer le diagnostic autonome. Utiliser un câble auxiliaire pour maintenir la borne de diagnostic autonome à la masse pendant que le diagnostic est effectué.

- Déposer la selle.
- À l'aide d'un câble mettre à la masse la borne d'autodiagnostic. Utiliser la borne négative de la batterie.
- Mettre le contacteur principal sur « ON ».
- Connecter un câble auxiliaire à la borne de diagnostic et le mettre à la masse de la moto.

Pour lancer le **diagnostic n°1** :

- Toucher avec le câble connecté à la borne de diagnostic la borne négative de la batterie pendant plus de 2 secondes (mais maintenir la mise à la masse en permanence)
- Compter le nombre de clignotements du témoin afin de lire le code d'entretien. Maintenir la mise à la masse jusqu'à la fin de la lecture du code d'entretien.

Pour lancer le **diagnostic n°2** :

- Enlever de la masse le câble auxiliaire puis toucher 5 fois la masse plus de 2 secondes.
- Au dernier contact, rester sur la masse.
- Compter le nombre de clignotements du témoin afin de lire le code d'entretien. Maintenir la mise à la masse jusqu'à la fin de la lecture du code d'entretien.

Nota : pour passer du diagnostic 1 au diagnostic 2, positionner une fois le contacteur principal sur « OFF ».

Effacement des codes d'entretien

- Lancer le diagnostic en mode de gestion n°2.
- Actionner le levier d'embrayage pendant plus de 5 secondes puis le relâcher.
- Effectuer la procédure de mise à la masse du diagnostic n°2 (5 fois à la masse).

Lecture des codes d'entretien

- Les codes d'entretien s'affichent par une série de clignotements longs et courts du témoin au tableau de bord.
- Les chiffres pour les dizaines sont repérés par un allumage du témoin pendant une **seconde**.
- Les chiffres pour les unités sont repérés par un allumage du témoin pendant $\frac{1}{2}$ **seconde**.

Exemple : si le code patine 12 est détecté, le témoin s'allumera pendant **une seconde**, s'éteindra pendant **1,5 seconde**, s'allumera pendant $\frac{1}{2}$ **seconde**, s'éteindra pendant $\frac{1}{2}$ **seconde** et se rallumera pendant $\frac{1}{2}$ **seconde**. 1 fois une seconde pour le chiffre des dizaines 1. Deux fois $\frac{1}{2}$ seconde pour le chiffre des unités 2.

- Si deux codes panne sont détectés, le témoin indiquera les codes dans l'ordre croissant (panne code 12 puis code 15 etc..).
- L'UCE est incapable de détecter les pannes suivantes :
 - Témoin indicateur FI
 - Pompe de carburant.
 - Relais de pompe.
 - Relais principal d'injection.
 - Câblage d'alimentation et câblage de mise à la masse de l'UCE.
 - Injecteurs de carburant.

CONTRÔLE :

Les différents contrôles à effectuer en fonction des codes d'entretien nécessitant de l'outillage spécifique, nous vous donnons ci-après les valeurs de contrôle à relever en fonction du code entretien.

Code 11 : Capteur de position du papillon principal :

Résistance du capteur de position :

- Connexions aux bornes des câbles BL et BR/BK
- Valeur relevée : entre **4,75 et 5,25 kΩ**.

Contrôler la continuité du câblage :

- Entre les bornes du câble (BL) du connecteur de capteur et borne 8 de l'ECU.
- Entre les bornes du câble (BR/BK) du connecteur de capteur et borne 22 de l'ECU.

Contrôle de la tension de sortie du capteur au ralenti (1 250 à 1 350 tr/min) :

- Entre borne du câble Y/W (+) et borne du câble BR/BK (-)
- Valeurs relevées : **1,005 à 1,035 V** ouverture de ralenti. **4,2 à 4,4 V** ouverture complète du papillon.

Nota : Lorsque la valeur de tension d'entrée relevée est autre que 5V, adaptez une plage de tension comme suit.

Exemple. dans le cas d'une tension d'entrée de 4,75V.

$$1,005 \times 4,75 / 5,00 = 0,955V$$

$$1,035 \times 4,75 / 5,00 = 0,983V$$

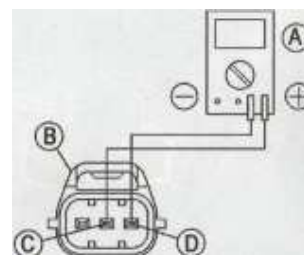
Ainsi, la plage de valeurs valides est 0,955 à 0,983 V

Contrôler la continuité du câblage :

- Entre les bornes du câble (Y/W) du connecteur de capteur et borne 6 de l'ECU.
- Entre les bornes du câble (BR/BK) du connecteur de capteur et borne 22 de l'ECU.

Résistance du capteur de position de papillon principal :

- Connexions : câble BL (+) et câble BR/BK (-)
- Valeurs relevées : de **4 à 6 kΩ**.



Résistance du capteur de position de papillon des gaz :

A. Ohmmètre - B. Connecteur - C. FIL BL (bleu) - D. Fil BR/BK (marron à trait noir).

Code 12 : Capteur de pression d'admission d'air (CPA) :

Tension d'entrée au capteur :

- Connexion (+) câble BL - borne 10 du boîtier
- Connexion (-) câble BR/BK - borne 28 du boîtier.
- Valeur relevée : entre **4,75 et 5,25 Volts**.

Tension de sortie de capteur de pression d'admission d'air :

- Connexion (+) câble Y/BL - borne 7 du boîtier.
- Connexion (-) câble BR/BK - borne 22 du boîtier.
- Valeur relevée : entre **3,80 et 4,20 Volts** (à pression atmosphérique standard).



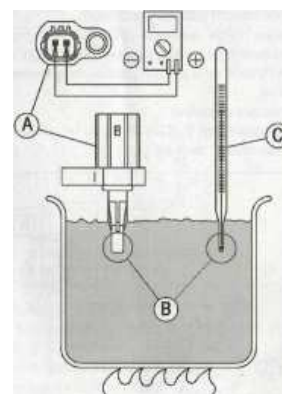
Code 13 : Capteur de température d'air d'admission :

Tension de sortie du capteur :

- Connexion (+) câble Y - borne 20 du boîtier.
- Connexion (-) câble BR/BK - borne 22 du boîtier.
- Valeur relevée : entre **2,25 et 2,50 Volts** (à une température de 20°C).

Résistance du capteur :

- de **5,4 à 6,6kΩ** à 0°C.
- **0,29 à 0,39 kΩ** à 80°C.



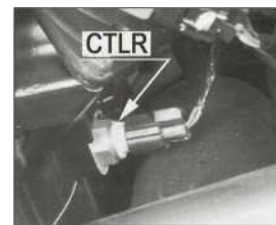
Contrôle de la résistance du capteur de température d'air d'admission :

A. Capteur - B. Thermomètre - C. Extrémités sensibles du capteur et du thermomètre plongées dans de l'huile machine que l'on chauffe en contrôlant sa température

Code 14 : Capteur de température de liquide de refroidissement (CTLR) :

Tension de sortie de capteur :

- Connexion (+) câble O - borne 17 du boîtier.
- Connexion (-) câble BR/BK - borne 22 du boîtier.
- Valeur relevée : entre **2,80 et 2,97 Volts** (à 20°C).
- Résistance du capteur de température de liquide de refroidissement :
18,80 ± 2,37 kΩ à -20°C,
6,544 kΩ à 0°C,
1,136 ± 0,095 kΩ à 40°C,
0,1553 ± 0,007 kΩ à 100°C.



Code 21 : Capteur de position du vilebrequin (capteur d'allumage) :

Résistance du capteur d'allumage : **376 à 564 Ω.**



Codes 24 et 25 : Capteur de vitesse :

Tension d'entrée du capteur :

- Connexion (+) câble P.
- Connexion (-) câble BK.
- Valeur relevée : entre **9 et 11 Volts** (lorsque le contacteur d'allumage est sur « On »).

Tension de sortie au niveau du capteur :

- Connexion (+) câble Y
- Connexion (-) câble BK.
- Valeur relevée : entre **0,05 et 0,07 Volt** ou **4,5 à 4,9V**



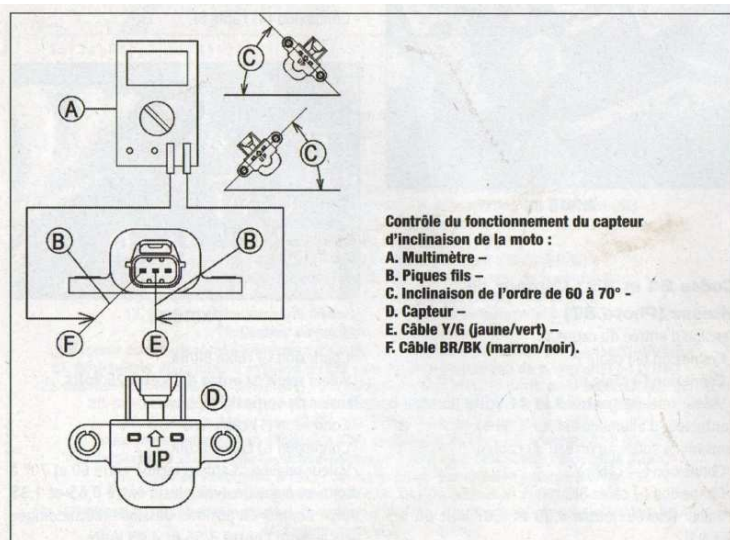
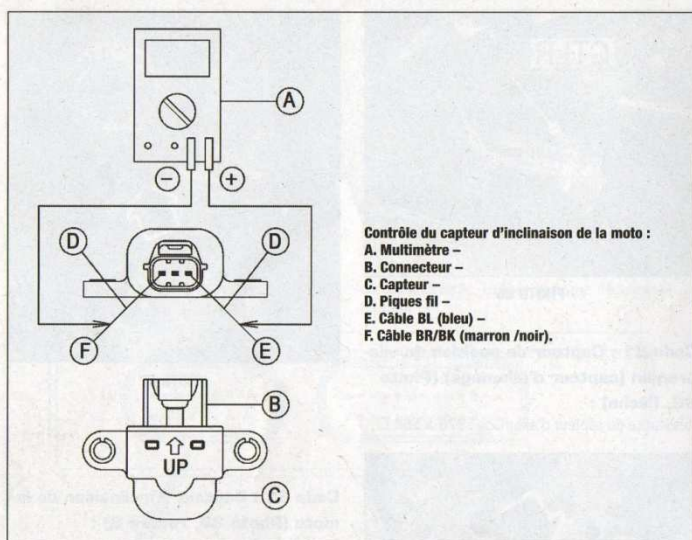
Code 31 : Capteur d'inclinaison de la moto (repère B) :

Tension d'entrée du capteur :

- Connexion (+) câble BL.
- Connexion (-) câble BR/BK.
- Valeur relevée : entre **4,75 et 5,25 Volts.**

Tension de sortie du capteur :

- Connexion (+) câble Y/G
- Connexion (-) câble BK/BR.
- Valeur relevée : Capteur incliné entre 60 et 70° à droite ou à gauche (voir plus) : entre **0,65 et 1,35 Volt**
- Capteur en position classique (flèche dirigée vers le haut) : entre **3,55 et 4,45 Volts.**



Code 32 : Capteur de position du papillon secondaire :

Tension d'entrée du capteur secondaire :

- Connexion (+) câble BL.
- Connexion (-) câble BR/BK.
- Valeur relevée : entre **4,75 et 5,25 Volts**.

Tension de sortie du capteur :

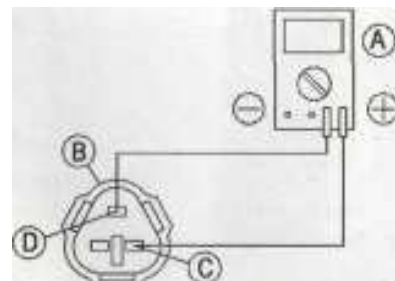
- Connexion (+) câble Y (au capteur)
- Connexion (-) câble BK (au capteur).
- Valeur relevée : entre **0,4 et 0,6 Volt** (de la position ouverte de papillon au ralenti.

Entre **3,825 et 3.975 Volts** de la position papillon complètement ouvert.

Résistance du capteur :

Entre connexions BL (C) et BK (0).

Valeur relevée : de **4 à 6 Ω** .



Contrôle de la résistance du capteur secondaire de papillon des gaz :
A. Ohmmètre - B. Connecteur
C. Câble BL (bleu) - D. Câble BK (noir).

Code 33 : Sonde Lambda non activée :

Tension de sortie de la sonde avec prise d'air secondaire obturée :

- Connexion (+) câble BL.
- Connexion (-) câble BR.
- Valeur relevée : **0,7 Volts** mini.

Tension de sortie de la sonde avec prise d'air secondaire ouverte :

- Connexion (+) câble BL.
- Connexion (-) câble BR.
- Valeur relevée : **0,2 Volts** maxi.



Code 51 et 52 : Bobines d'allumage 1 et 2 :

Résistance des enroulements :

- Primaire: **1,1 à 1,5 Ω** .
- Secondaire : **10,8 à 16,2 k Ω** .

Tension de crête du primaire :

- Connexion (+) câble R.
- Connexion (-) câble BK.
- Valeur relevée : **117 Volts** mini.

Tension d'entrée aux bobines d'allumage :

- Connexions pour bobine n°1 ; borne M câble BK borne 35. Borne (-) câble BK/T borne 43.
- Connexions pour bobine n°2 : borne (+) câble BK/G borne 44. Borne (-) câble BK/Y borne 43.
- Valeur relevée: Tension de la batterie **12,8 Volts ou plus**.

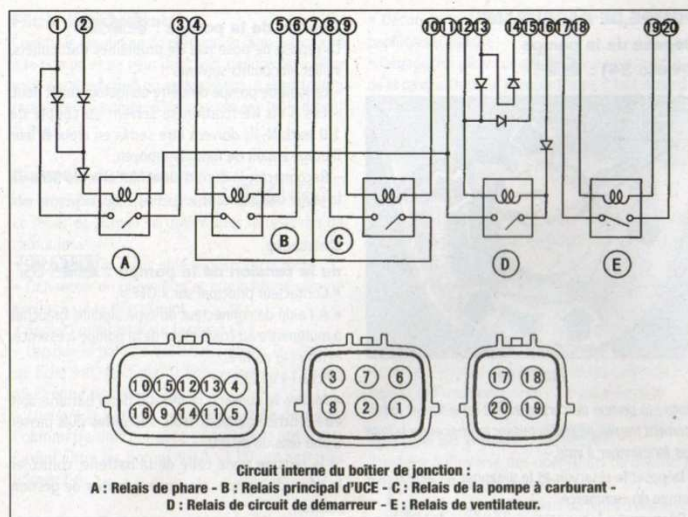


Code 56 : Relais du moto-ventilateur :

Résistance du relais : entre bornes 17 et 20

- valeur : infini.
- entre bornes 18 et 19
- valeur différente de l'infini peut varier suivant ohmmètre utilisé.

Résistance du relais batterie branchée : batterie connectée (+) sur borne 18 et (-) sur borne (19) connexion ohmmètre entre bornes 17 et 20 : **0 Ω** .



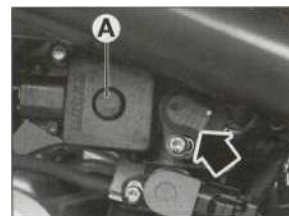
Code 62 : Moteur pas à pas du papillon secondaire :

Résistance du moteur :

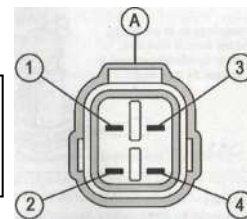
- Bornes des câbles BK (1) et P (2) et G (3) et W/BL (4).
- Valeurs relevées : entre **5,5 et 7,5 k Ω** .

Tension d'entrée au moteur :

- Entre borne des câbles BK/BL (-) et P (+) et W/BL (+) et G/Y (-) :
- Valeurs relevées : entre **8,5 et 10,5 Volts**.



Identification des bornes du connecteur (A) du capteur secondaire de papillon des gaz :
1. Câble BK (noir) - 2. Câble P (rose) –
3. Câble G (vert) - 4. Câble W/BL (blanc/bleu).



Code 64 : Solénoïde du système d'injection d'air secondaire :

Résistance entre borne de la soupape :

- valeurs relevées : entre **18 et 22 Ω** .



Code 67 : Système de refroidissement de la sonde « Lambda » :

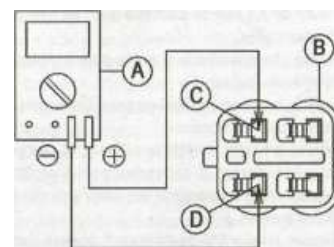
Résistance de la sonde :

- Entre bornes BK (C) et BK (D) :

Valeurs relevées : de **11,7 à 14,5 Ω** .

Tension de la sonde :

- connexions : (+) au câble W/Y et (-) au câble négatif de la batterie :
- Valeurs relevées : Tension de la batterie.



Contrôle de la résistance de la sonde « Lambda » :
A. Ohmmètre - B. Connecteur de la sonde -
C. Câble BK (noir) - D. Câble BK (noir).

Code 94 : Tension de sortie incorrecte de la sonde « Lambda »

Valeurs identiques à code 33.

Dépose de l'UCE :

Nota : le contacteur principal doit être sur « OFF »

- Déposer la selle.
- Déposer l'habillage de selle.
- Retirer les boulons de fixation arrière du garde boue.
- Dégager le garde boue.
- Retirer les deux fixations du support du boîtier de gestion.
- Dégager le boîtier avec son faisceau électrique.
- Débrancher les connecteurs du boîtier de gestion UCE.



Contrôle de l'alimentation de l'UCE :

Contrôler visuellement les deux bornes de l'UCE ainsi que les deux connecteurs. Souffler à l'air comprimé pour évacuer les poussières. Vérifier que les connecteurs plastiques ne sont pas fissurés et que les clips de maintien fonctionnent.

- Mettre le contacteur principal sur « OFF ».
- Contrôler la continuité du câble de masse comme suit :
- Brancher un ohmmètre, sa borne positive successivement sur les broches 26, 42, 43.
- La borne négative de l'ohmmètre sur le négatif de la batterie.

Sur les trois contrôles : **0 Ω** .

Contrôler aussi la masse de la moto avec le négatif de la batterie, le résultat doit être le même (**0 Ω**) que précédemment.

Contrôle de la tension de l'UCE :

A l'aide d'un voltmètre branché comme sur le dessin d'identification des bornes de l'UCE, vérifier la tension :

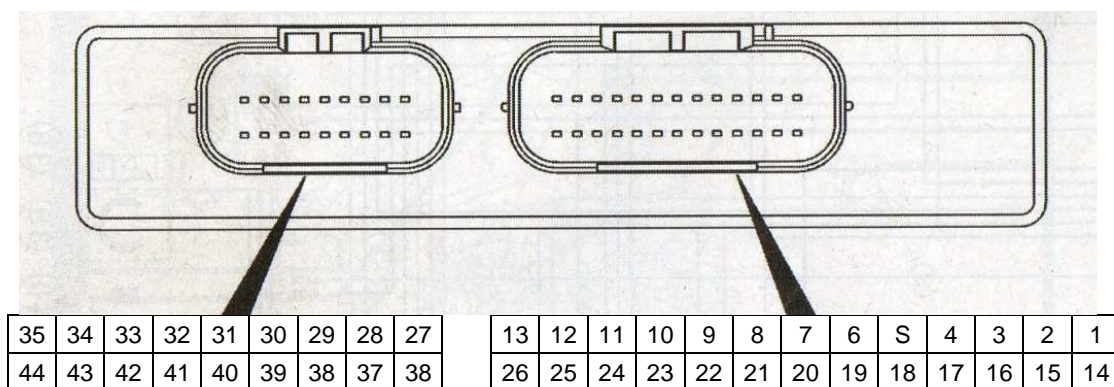
- Contacteur principal sur « OFF ».
- Borne 12 et le pôle négatif de la batterie : **0 V**.
- Borne 27 et le pôle négatif de la batterie : **12,6 v ou plus**.
- Contacteur principal sur « ON ».
- Borne 12 et le pôle négatif de la batterie : **12,6 V ou plus**.
- Borne 27 et le pôle négatif de la batterie : **12,6 v ou plus**.

Contrôle du relais de l'UCE :

Le relais de l'UCE se trouve sur l'avant de la batterie sous le réservoir de carburant.

- Débrancher le relais et le déposer de la moto.
- Connecter un ohmmètre et une batterie.
- Régler l'ohmmètre sur la plage Ω 1.
- Lorsque la batterie est branchée sur le relais (bornes 2 (+) et 11 (-) puis 4 (+) et 5 (-)), l'ohmmètre doit indiquer : **0 Ω** entre bornes 1 et 3 puis 7 et 6.
- Lorsque la batterie est débranchée du relais, l'ohmmètre doit indiquer : infini entre bornes 7 et 6.

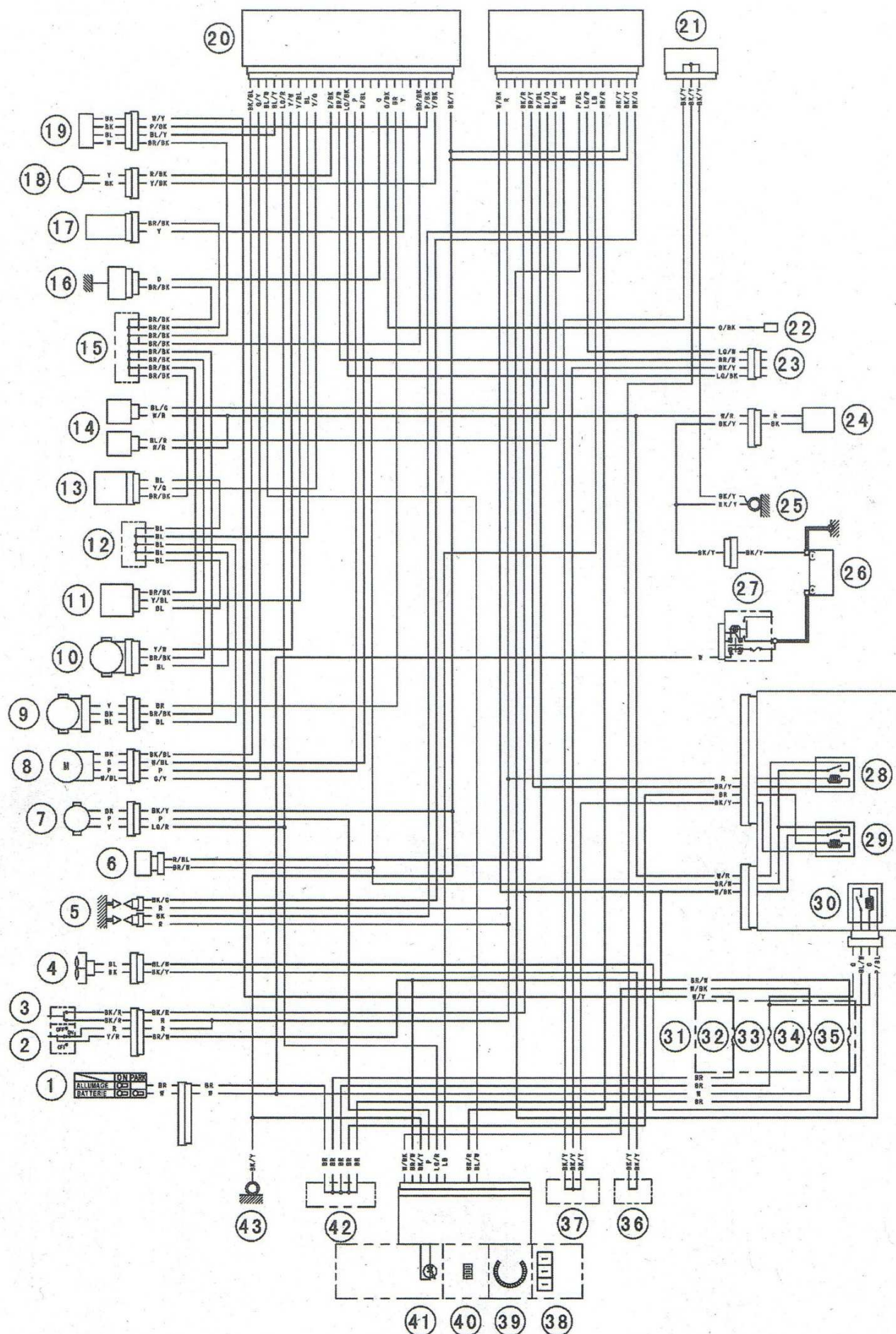
Identification des bornes de connexion du boîtier de gestion moteur « UCE ».



Identification des bornes de connexion du boîtier de gestion moteur « UCE ».

1. Actionneur de sous-papillon de gaz (BK/BL) - 2. Actionneur de sous-papillon de gaz (G/Y) - 3. Témoin lumineux de température d'eau (BL/W) - 4. Capteur d'oxygène (BL/Y) - 5. Capteur de vitesse (LG/R) - 6. Capteur de papillon principal (Y/W) - 7. Capteur de pression d'air d'admission (Y/BL) - 8. Alimentation des capteurs (BL) - 9. Capteur d'inclinaison de véhicule (Y/G) - 10. Contacteur de point mort (LG) - 11. Capteur de position de vilebrequin (+) (R/BK) - 12. Alimentation de l'UCE (à partir du relais principal d'UCE) (BR/W) - 13. Ligne de communication externe (LG/BK) - 14. Actionneur de sous-papillon de gaz (P) - 15. Actionneur de sous-papillon de gaz (W/BL) - 16. Inutilisé - 17. Capteur de température d'eau (O) - 18. Borne d'autodiagnostic (O/BK) - 19. Capteur de position de sous-papillon (BR) - 20. Capteur de température d'admission d'air (Y) - 21. Inutilisé - 22. Masse des capteurs (BR/BK) - 23. Réchauffeur du capteur d'oxygène (P/BK) - 24. Capteur de position de vilebrequin (-) (Y/BK) - 25. Inutilisé - 26. Masse vers UCE (BK/Y) - 27. Alimentation de l'UCE (à partir de la batterie) (W/BK) - 28. Contacteur d'arrêt moteur (R) - 29. Contacteur d'interdiction du démarreur (R/G) - 30. Bouton de démarreur (BK/R) - 31. Relais de pompe à carburant (BR/Y) - 32. Soupape de commutation d'injection d'air secondaire (R/BL) - 33. Injecteur n°2 (BL/G) - 34. Injecteur n°1 (BL/R) - 35. Capuchon-bobine n° 1 (BK) - 36. Contacteur de béquille (G/BK) - 37. Relais de ventilateur (P/BL) - 38. Ligne de communication externe (LG/W) - 39. Compteur (Tachymètre) (LB) - 40. Témoin indicateur FI (BR/R) - 41. - 42. Masse du circuit d'alimentation en carburant (BK/Y) - 43. Masse du circuit d'allumage (BK/Y) - 44. Capuchon-bobine n°2 (BK/G) .

Schéma de câblage du circuit de gestion moteur



Légende du schéma de câblage du circuit de gestion moteur.

1. Contacteur d'allumage - 2. Coupe circuit du moteur - 3. Contacteur du démarreur - 4. Moto-ventilateur du circuit de refroidissement - 5. Bobines d'allumage - 6. Soupape de commutation d'injection d'air secondaire (système PAIR) - 7. Capteur de vitesse - 8. Actionneur de papillon secondaire - 9. Capteur de position de sous-papillon - 10. Capteur de papillon principal - 11. Capteur de pression d'air d'admission - 12. Joint d'étanchéité D - 13. Capteur d'inclinaison de véhicule - 14. Injecteurs - 15. Joint d'étanchéité E - 16. Capteur de température d'eau - 17. Capteur de température d'air d'admission - 18. Capteur de position de vilebrequin - 19. Capteur d'oxygène (sonde Lambda) - 20. UCE (Unité de commande électronique) - 21. Cosse de raccordement - 22. Borne d'autodiagnostic - 23. Connecteur du système de diagnostic Kawasaki - 24. Pompe à carburant - 25. Masse du cadre - 26. Batterie 12 V 10 Ah - 27. Fusible principal 30 A - 28. Relais de la pompe à carburant - 29. Relais principal d'UCE - 30. Relais de ventilateur de radiateur - 31. Boîtier à fusibles - 32. Fusible du radiateur du capteur d'oxygène 10 A - 33. Fusible de ventilateur de radiateur 15 A - 34. Fusible d'UCE 15 A - 35. Fusible d'allumage 10A - 36. Joint d'étanchéité A - 37. Joint d'étanchéité B - 38. Compteur de vitesse - 39. Compte-tours - 40. Témoin indicateur (DEL) d'avertissement de température d'eau - 41. Témoin indicateur FI (DEL) - 42. Joint d'étanchéité C - 43. Masse du cadre.

Codes de couleur des câbles :

BK : Noir - BL : Bleu - BR : Marron - CH : Chocolat - DG : Vert foncé - G : Vert - GY : Gris - LB : Bleu clair - LG : Vert clair - O : Orange - P : Rosé - PU : Pourpre - R : Rouge - W : Blanc - Y : Jaune.