

Avertissement

Ce document décrit ce que j'ai fait avec les connaissances et les outils dont je dispose. Il ne constitue donc pas une référence absolue et son utilisation n'engage que vous. Reportez-vous systématiquement aux manuels d'atelier et demander l'avis d'un professionnel en cas de doute.

J'ai essayé de mettre dans ce document le plus d'information correcte possible. Si vous trouvez des erreurs ou des oublis vous pouvez m'en faire part, je les corrigerai avec plaisir mais ne m'en tenez pas rigueur.

Ces informations ne sont protégées par aucun copyright et sont gracieusement mises à votre disposition. Vous pouvez donc les copier, les distribuer et les utiliser comme bon vous semble.
Merci d'en faire de même.

Envoyez vos remarques ou commentaires à :
icjames_13009@yahoo.fr

Edition 2011

46-50 Modification Sécurité Béquille Latérale R1100RT

Modification Sécurité Béquille Latérale

Sur les R1100xx il n'est pas possible de démarrer le moteur si la béquille latérale est dépliée. Le contacteur de la béquille est câblé de telle sorte qu'il empêche tout démarrage même si la boîte de vitesse est au point mort. Cette sécurité empêche également de laisser tourner le moteur la moto posée sur la béquille latérale pour aller ouvrir ou fermer la porte de son garage par exemple.

Sur les modèles administration et ultérieurs (R1150x, etc.) le câblage a été modifié pour qu'il soit possible de démarrer et laisser tourner le moteur béquille déployée et boîte de vitesse au point mort.

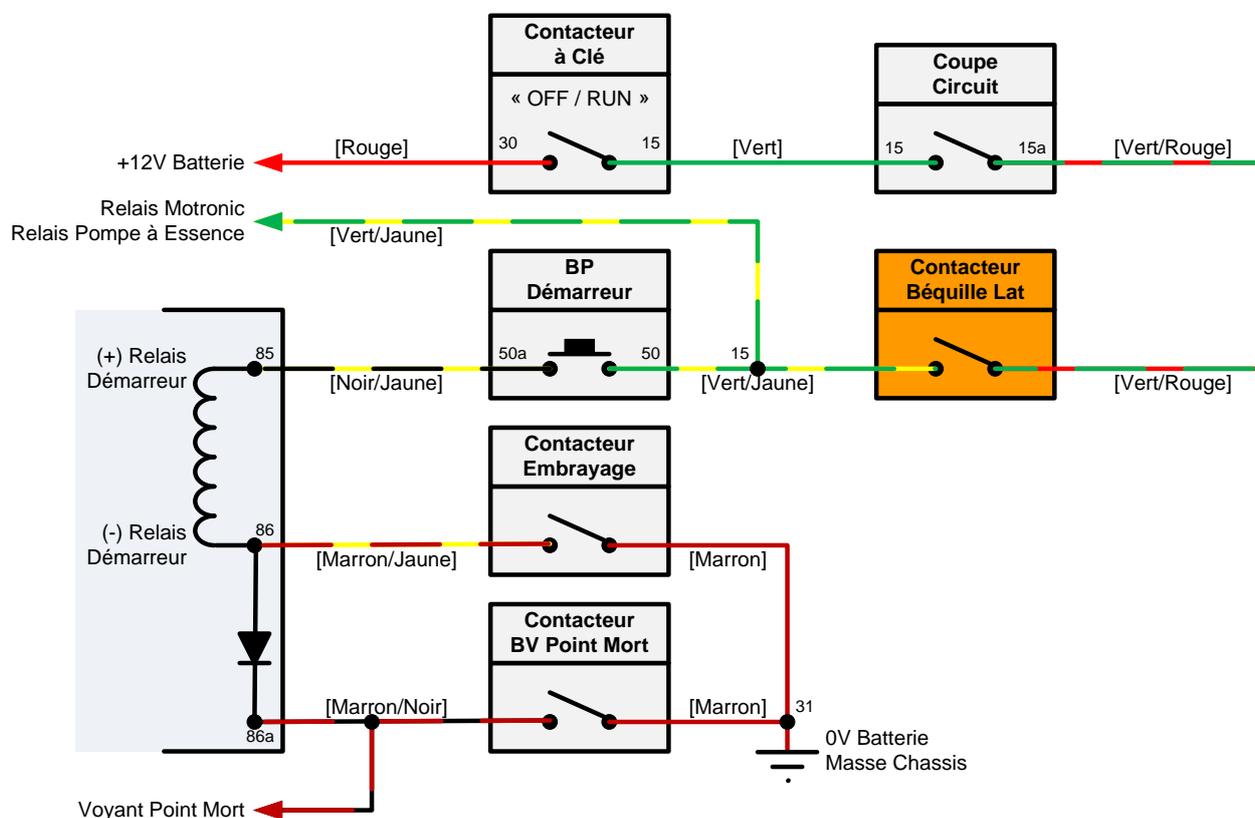


Il est déconseillé de laisser tourner trop longtemps le moteur lorsque la moto est sur la béquille latérale ou même sur la centrale. Le moteur étant refroidi par air il y a risque de surchauffe.

Voici comment les sécurités fonctionnent :

- Béquille déployée (Contacteur ouvert) → Le moteur ne démarre pas (Quelle que soit la position du levier d'embrayage ou de la boîte de vitesse)
- BV sur point mort (Contacteur fermé) / Béquille repliée (Contacteur fermé) → Le moteur démarre
- Vitesse enclenchée (Contacteur ouvert) / Béquille repliée (Contacteur fermé) → Le moteur ne démarre pas
- Vitesse enclenchée (Contacteur ouvert) / Levier d'embrayage débrayé/actionné (Contacteur fermé) / Béquille repliée (Contacteur fermé) → Le moteur démarre
- Une fois le moteur en marche le déploiement de la béquille latérale (Ouverture du contacteur) fait caler le moteur, quelle que soit la position du levier d'embrayage ou de la boîte de vitesse, par la coupure de l'alimentation du relais du Motronic et du relais de la pompe à essence (Fil Vert/Jaune sur le schéma ci-dessus)

Schéma de câblage d'origine :



46-50 Modification Sécurité Béquille Latérale R1100RT

Si l'on regarde bien le schéma on voit que le contacteur de béquille latérale (En orange) est monté en série sur l'alimentation des relais du démarreur, du Motronic et du de la pompe à essence sans possibilité de le contourner. D'où l'impossible de faire tourner le moteur lorsque la béquille est déployée. Le contacteur est alors ouvert.

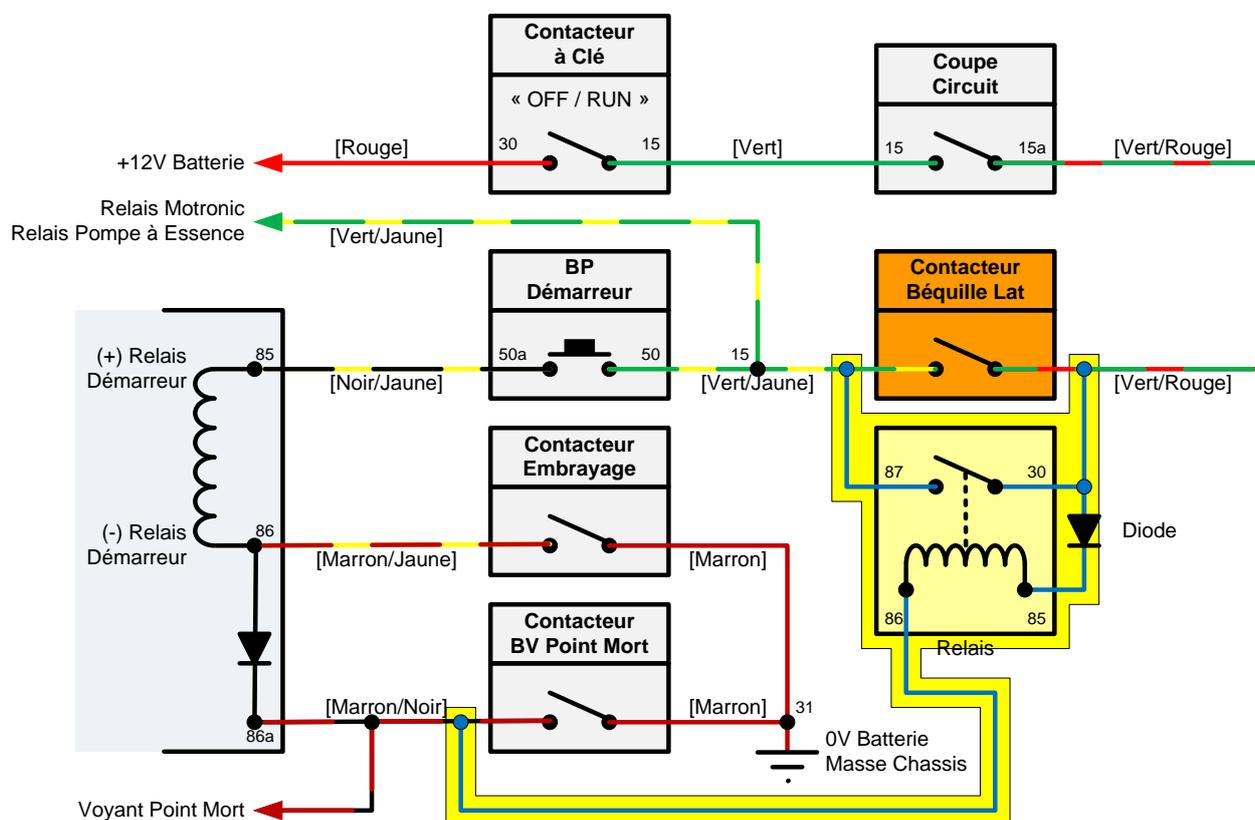
Voici comment les sécurités devraient fonctionner (Fonctionnement identique aux R1150x je pense) :

- BV sur Point mort (Contacteur fermé) / Béquille déployée (Contacteur ouvert) → Le moteur démarre (Le moteur cale dès qu'on enclenche une vitesse si la béquille latérale reste déployée)
- Vitesse enclenchée (Contacteur ouvert) / Béquille déployée (Contacteur ouvert) → Le moteur ne démarre pas (Quelle que soit la position du levier d'embrayage)
- BV sur point mort (Contacteur fermé) / Béquille repliée (Contacteur fermé) → Le moteur démarre
- Vitesse enclenchée (Contacteur ouvert) / Béquille repliée (Contacteur fermé) → Le moteur ne démarre pas
- Vitesse enclenchée (Contacteur ouvert) / Levier d'embrayage débrayé/actionné (Contacteur fermé) / Béquille repliée (Contacteur fermé) --> Le moteur démarre
- Une fois le moteur en marche le déploiement de la béquille latérale (Ouverture du contacteur) fait caler le moteur si la boîte de vitesse n'est pas au point mort (Contacteur ouvert), quelle que soit la position du levier d'embrayage, par la coupure de l'alimentation du relais du Motronic et du relais de la pompe à essence

Il existe plusieurs solutions pour remédier à ce problème. Volontairement, je ne décrirais pas les solutions qui consistent à court-circuiter en permanence ou supprimer le contacteur de béquille latérale, trop dangereuses à mon goût car il est possible de rouler béquille déployée.

Une solution consiste à insérer un relais commandé par le contacteur de point mort en parallèle sur le contacteur de la béquille latérale comme sur le schéma ci-dessous. Grâce à cette solution il est possible de démarrer béquille latérale déployée uniquement si la BV est au point mort. Le relais se coupe dès qu'une vitesse est enclenchée quelle que soit la position du levier d'embrayage comme sur le montage d'origine.

Schéma de câblage modifié :



46-50 Modification Sécurité Béquille Latérale R1100RT

Lorsque la béquille latérale est déployée (Contacteur ouvert) et lorsque le relais est alimenté par le contacteur de point mort (BV au point mort), le contact du relais est fermé et permet d'alimenter le relais du démarreur.

Lorsque la béquille est déployée (Contacteur ouvert) et si la boîte de vitesse n'est pas au point mort (Contacteur ouvert) le relais n'est pas alimenté. Il n'est donc pas possible de d'actionner le relais du démarreur.

Le fonctionnement des autres sécurités reste inchangé.

La diode bloque tout retour de courant intempestif qui viendrait du contacteur et du voyant de point mort.

Pour réaliser cette modification, on peut se procurer chez BMW le faisceau électrique (Référence BMW 61 13 2 317 699) et le relais (Référence BMW 36 2 306 888) qui vont bien comme sur les motos de l'administration.

Ce faisceau vient s'intercaler entre les connecteurs du contacteur de béquille latérale et de point mort. Le relais se monte dans la boîte à fusible sous la selle. Les connecteurs sont accessibles coté gauche de la moto une fois le flanc gauche du carénage démonté.



Cette modification est décrite dans le document de David E.B Smith sur le site IBMW : <http://www.ibmwr.org/>

Pour une question de cout j'ai choisi de modifier le câblage d'origine pour y insérer le relais sans l'aide du faisceau BMW et sans toucher à l'intégrité du faisceau existant afin de pouvoir facilement revenir en arrière si besoin. En fait il suffit simplement de débrancher le relais pour revenir au câblage d'origine.

Matériel nécessaire :

- Un relais 12V type automobile standard muni d'un contact NO (Seul le contact NO est utilisé). Ou un mini relais type TYCO.
- Une diode de protection de type 1N4xxx (1N4001 – 1N4007) ou équivalente supportant 1A.
- Fils électriques de couleur
- Cosses plates isolées (6.3mm) pour connexion sur le relais
- Cosses pour épissures électriques
- Gaine isolante et/ou thermo-rétractable
- Petit outillage d'électricien (Pincés coupantes, pincés à dénuder et à sertir, tournevis, etc...)
- Clé Allen de 3 (Démontage carénage)
- Clé plate ou à douille de 10 (Démontage batterie)



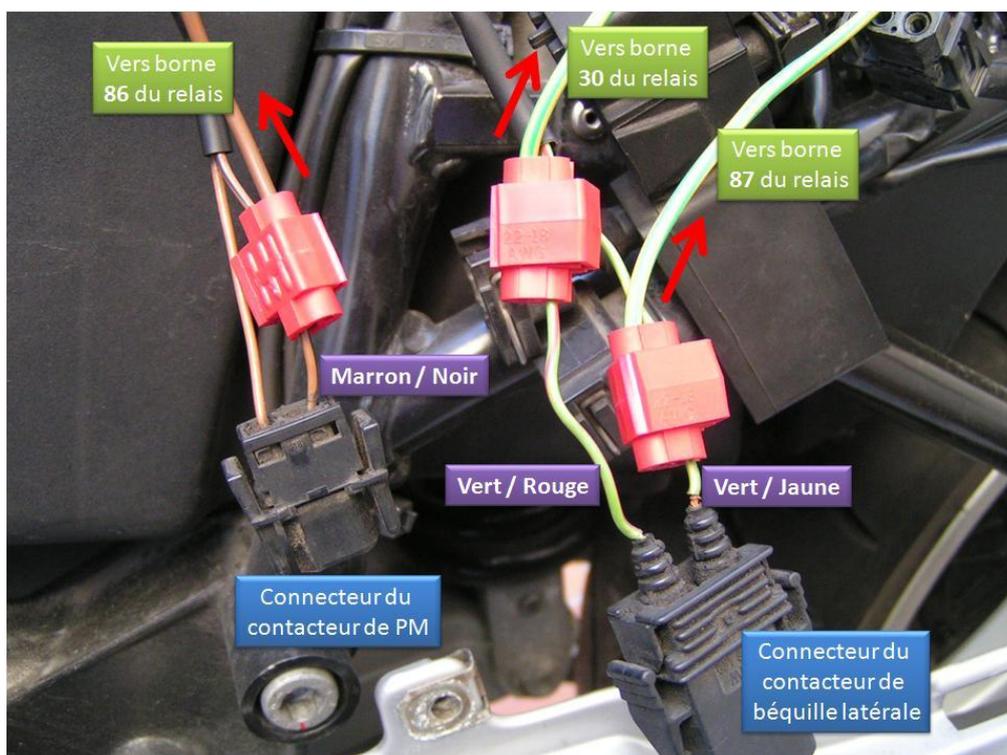
46-50 Modification Sécurité Béquille Latérale R1100RT

Procédure :

1. Démontez la selle et le flanc gauche du carénage. Puis déconnectez la batterie (Pole négatif).
2. Réalisez le câblage comme indiqué sur le schéma et installez-le dans la boîte à fusible. Il faudra soit faire un trou sur le côté de la boîte à fusible soit utiliser les trous de drainage situés au fond de la boîte à fusible pour faire sortir les fils.
3. Protégez les fils à l'aide d'une gaine isolante plastique ou thermo-rétractable. Prenez soin aussi de bien isoler les cosses et la diode au niveau du relais.
4. Cherchez ensuite un emplacement dans la boîte à fusible pour fixer le relais.
5. Dégager et branchez les connecteurs des contacteurs de PM et de béquille latérale situés côté gauche dans leur protection caoutchouc fixée sur le cadre (Photo <http://www.ibmwr.org/>)



6. Connectez ensuite les différents fils au faisceau en utilisant les cosses spéciales épissures. Voir détails sur photo ci-dessous.





46-50 Modification Sécurité Béquille Latérale R1100RT

7. Rebrancher les connecteurs et les remettre dans leur protection caoutchouc fixée sur le cadre. Arrangé le faisceau et attacher les fils avec des colliers plastiques sans trop les serrer.
8. Vérifier le câblage avant de rebrancher la batterie. Faire ensuite les tests de fonctionnement des sécurités comme indiqué au début du document.
9. Avant de remettre le moteur en marche il faut réinitialiser le boîtier Motronic. Mettre le contact (Ne pas démarrer) puis tourner la poignée d'accélérateur a fond 3 fois afin que le boîtier Motronic mémorise la position d'ouverture maxi des papillons. Couper le contact.
10. Remonter ensuite le flanc du carénage et la selle.



Voilà ! Votre R1100 peut démarrer et tourner même la béquille latérale déployée.

Sources, liens et documents utiles :

Sur le site IBMW : <http://www.ibmwr.org/>

- Un article en Anglais « Start Your R1100RT With The Sidestand Down » dans la rubrique « Oilhead R-Bike » http://www.ibmwr.org/r-tech/oilheads/run_on_sidestand/sidestand_start.shtml
- Un autre article en Anglais « Another Way to Start Your R1100RT With the Sidestand Down » dans la rubrique « Oilhead R-Bike » http://www.ibmwr.org/r-tech/oilheads/Sidestand_Down_Generic/index.shtml

Sur le site d'Isatis <http://isatis.no-ip.org/index.html>

- Un article en Français sur le contacteur de béquille latérale et son fonctionnement http://isatis.no-ip.org/R1100_RT/PDF/50900_13NOV03.pdf
- Un autre article en Français sur la modification du circuit de la b équille latérale http://isatis.no-ip.org/R1100_RT/PDF/90900_22SEP03.pdf

Sans oublier les indispensables manuels de réparation BMW, RMT ou bien encore les manuels Haynes & Clymer.



Schémas circuit électrique avec la modification :

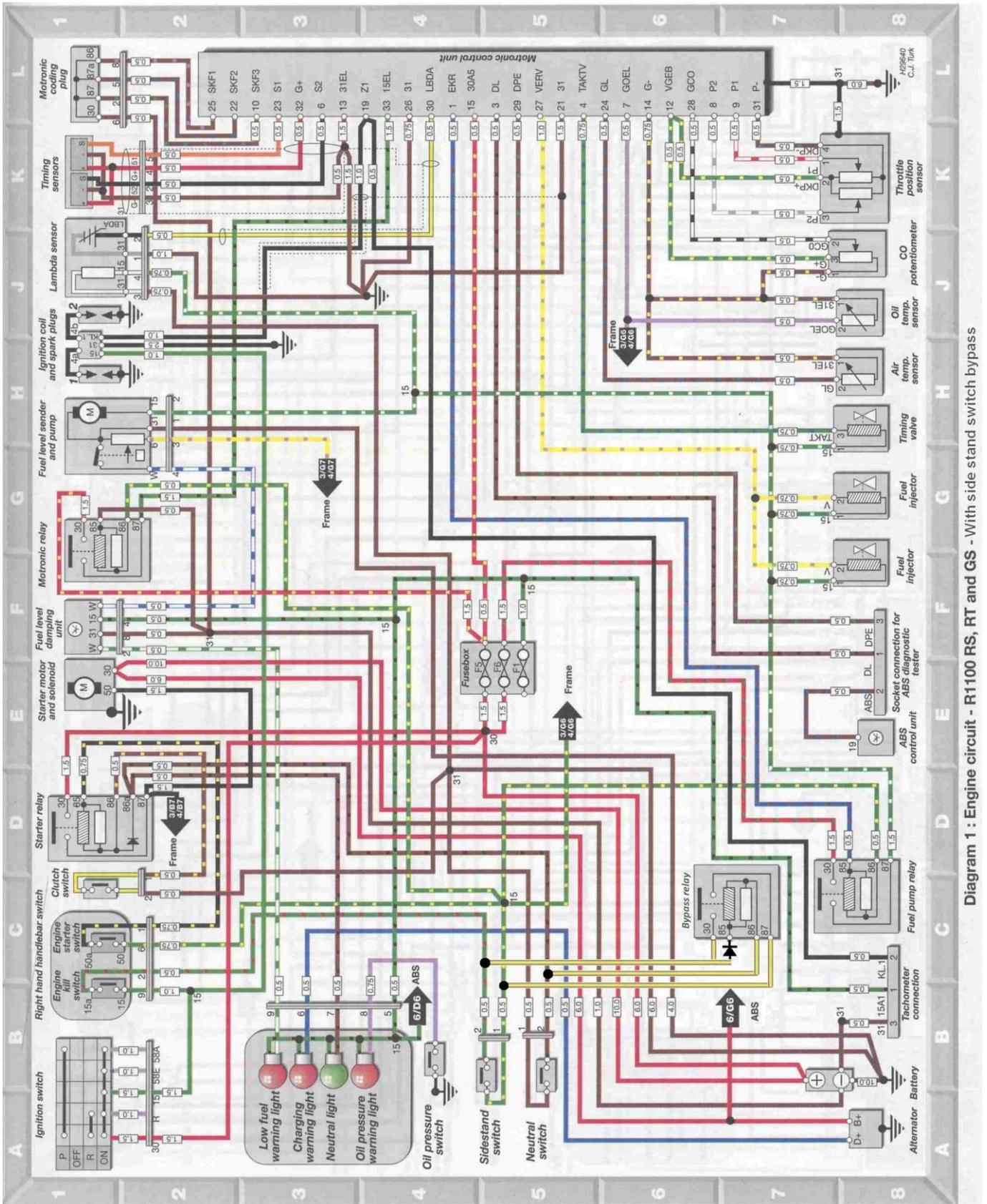


Diagram 1 : Engine circuit - R1100 RS, RT and GS - With side stand switch bypass