

**AFFICHEUR DE RAPPORT
ENGAGE
POUR SUZUKI**

DOCUMENTATION TECHNIQUE

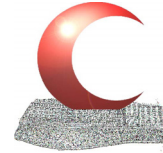


AFFICHEUR DE RAPPORT ENGAGE
Documentation Technique

<i>PARTITION</i>	<i>DIVISION</i>	<i>PAGE</i>
	<i>Sommaire</i>	3

<i>PROVENANCE</i>	<i>DESTINATION</i>	<i>DOCUMENT</i>
PAPI	RITeam	

<i>INDICE</i>	<i>DATE</i>	<i>TENEUR DE LA MODIFICATION</i>
Sans	08/2005	



Sommaire

1. PRINCIPES	4
1.1 BUT DE L’AFFICHEUR	4
1.2 COMPOSITION	4
1.3 SCHEMA	4
2. NOTICE DE FABRICATION	6
2.1 CoMPOSANTS	6
2.2 MISE EN PLACE DES CoMPOSANTS.....	6
2.2.1 Face inférieure du CI	6
2.2.2 Face supérieure.....	7
2.2.3 Boîtier.....	8
3. MONTAGE.....	9
3.1 REPERAGE DES FILS SUR LA MOTO	9
3.2 CoNNECTIONS DU CoRRECTEUR.....	9
3.3 FiXATION DE L’AFFICHEUR	9
3.4 PRÉCAUTIONS	9
4. UTILISATION	10
4.1 PARAMETRAGE INITIAL	10
4.2 UTILISATION NORMALE.....	10

AFFICHEUR DE RAPPORT ENGAGE	<i>PARTITION</i>	<i>DIVISION</i>	<i>PAGE</i>
Documentation Technique		<i>Principes</i>	<i>4</i>

<i>PROVENANCE</i>	<i>DESTINATION</i>	<i>DOCUMENT</i>
PAPI	R1Team	

<i>INDICE</i>	<i>DATE</i>	<i>TENEUR DE LA MODIFICATION</i>
<i>Sans</i>	<i>08/2005</i>	



1. **PRINCIPES**

1.1 **BUT DE L’AFFICHEUR**

Les Suzuki récentes possèdent un capteur de rapport engagé qui est utilisé pour le bridage des premiers rapports.

Ce capteur donne des tensions qui varient de 0v à 5V suivant le rapport.

A partir de là il est aisé de réaliser un afficheur de rapport engagé à moindre coût.

1.2 **COMPOSITION**

Notre choix s’est arrêté sur un Microcontrôleur 16F88 avec un oscillateur interne qui permet donc de diminuer la taille du montage, il permet, après programmation, de remplir toutes les fonctions souhaitées. Quelques composants supplémentaires sont nécessaires pour finaliser le montage. L’ensemble est monté dans un boîtier de taille réduite qui est étanche jusqu’à un certain point.

Le correcteur est relié à la moto par un câble à 3 fils:

- 12V après contact
- Masse
- Signal du capteur de rapport

Notre choix c’est arrêté sur un afficheur 7 segments de 25.4mm de haut, il permet une bonne visibilité sans avoir un encombrement trop important. Pour tenir compte des variations de luminosité ambiante, son intensité est pilotée par une cellule photoélectrique. Le tout est monté dans un boîtier plastique. L’ensemble est noyé dans de la paraffine.

Il sera fixé à la moto par du « velcro ».

1.3 **SCHEMA**

Le schéma du montage est représenté ci-dessous. Le peu de composants permet de réaliser le montage sur un CI double face de 20x40mm en utilisant des composants CMS.

Le 16F88 sera en format DIL pour des facilités de programmation et de montage sur support.

Le 16F88 permet de mesurer des tensions analogiques, nous utilisons cette fonction pour la capture du signal de rapport et pour la luminosité ambiante.

AFFICHEUR DE RAPPORT ENGAGE

Documentation Technique

PARTITION DIVISION PAGE

Principes

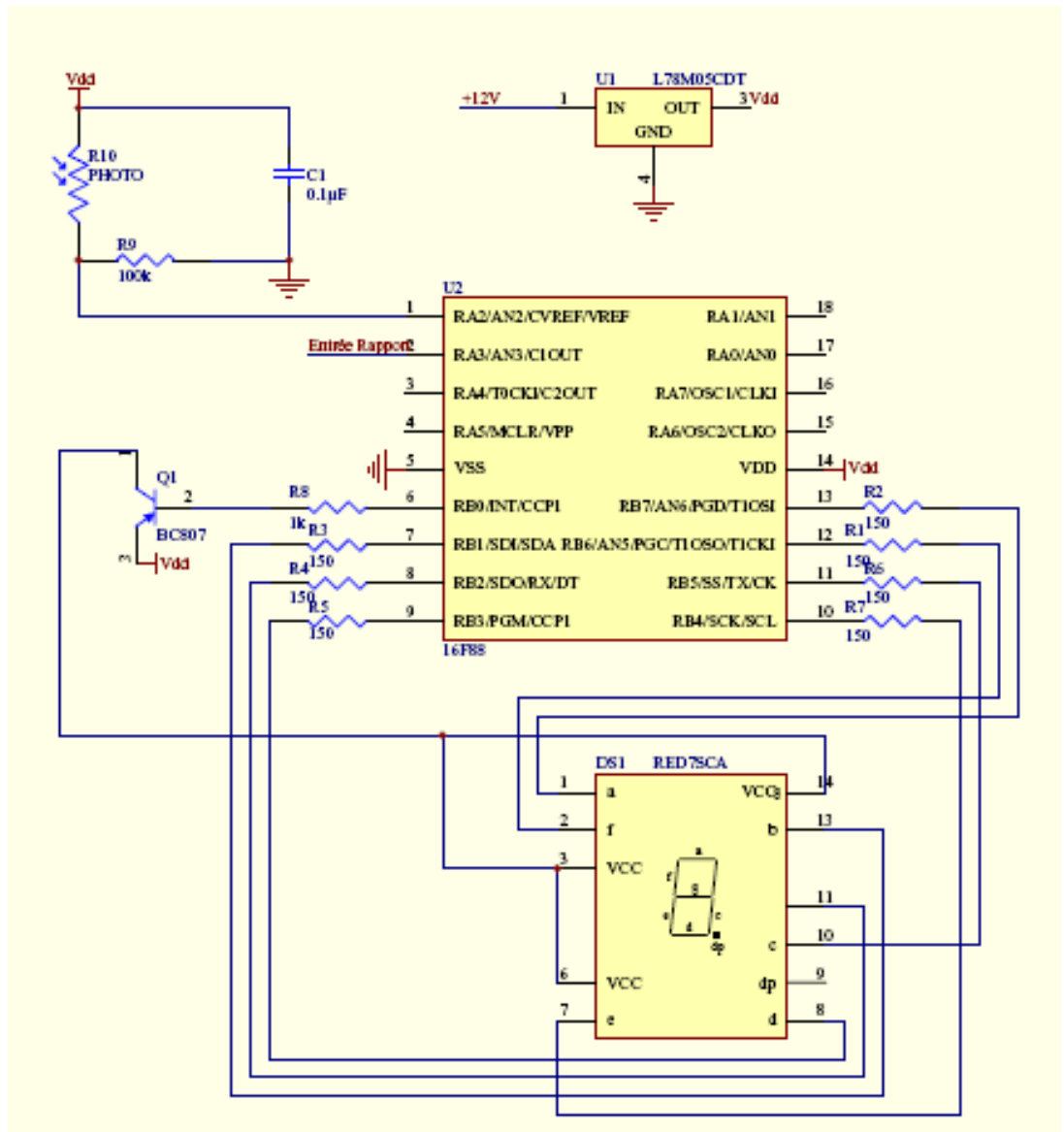
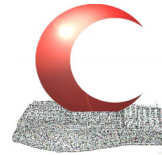
5

PROVENANCE DESTINATION DOCUMENT

PAPI R1Team

INDICE DATE TENEUR DE LA MODIFICATION

Sans 08/2005



PROVENANCE

DESTINATION

DOCUMENT

PAPI

RI Team

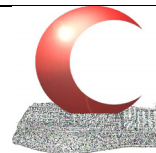
INDICE

DATE

TENEUR DE LA MODIFICATION

Sans

08/2005



2. NOTICE DE FABRICATION

2.1 COMPOSANTS

La liste des composants ainsi que les composants de surface ce trouve dans le tableau ci-dessous.

Désignation	Référence	Composant
R1	150Ω	
R2	150Ω	
R3	150Ω	
R4	150Ω	
R5	150Ω	
R6	150Ω	
R7	150Ω	
R8	1kΩ	
R9	100kΩ	
R10	photo-résistanceΩ	
C1	0.1μF	
Q1	BC807	
U1	L78M05CDT	
U2	16F88	
DS1	KB SA10-11/EWA	
Boitier	RX007	
CI		
Connecteur		

2.2 MISE EN PLACE DES COMPOSANTS

2.2.1 Face inférieure du CI

L'implantation des composants se trouve sur la vue ci-dessous.

Il faut commencer par souder Q1(attention il est monté à l'envers) puis C1 et R1 à R9.

U1 sera soudé après la mise en place du connecteur en face supérieure.

DS1 et R10 seront soudés après la soudure des composants de la face supérieure.

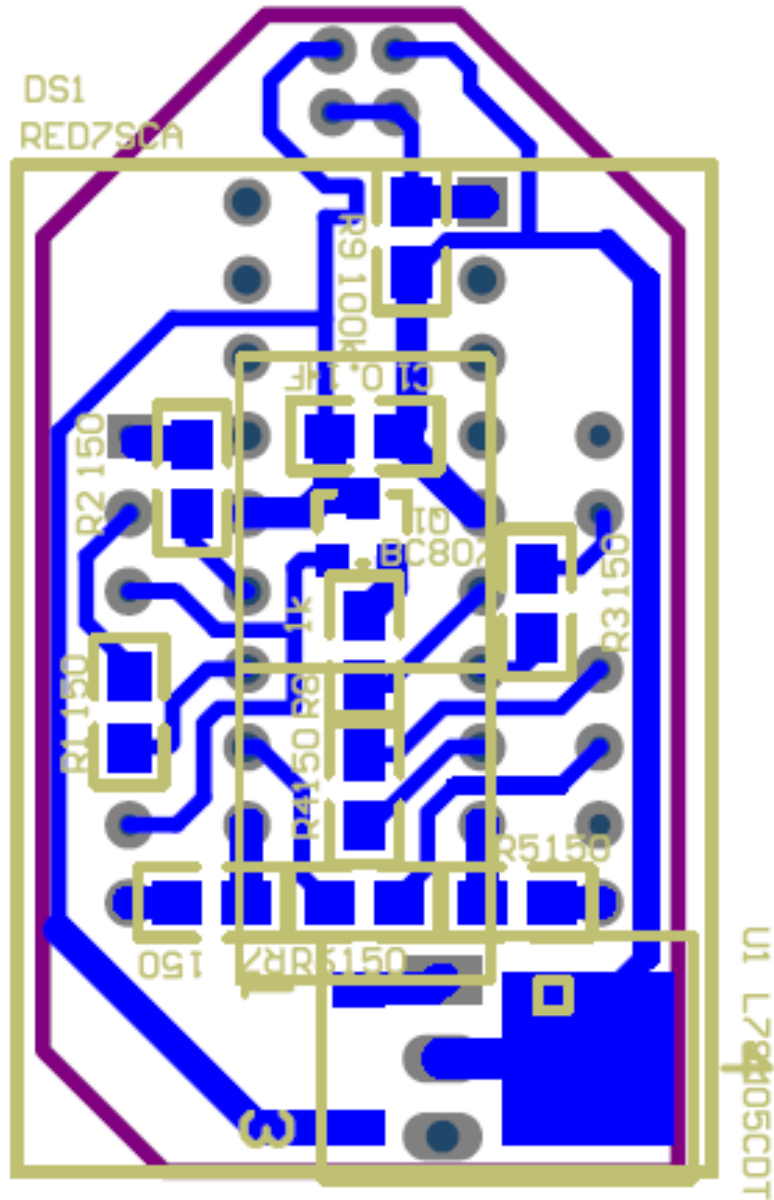
Il faut commencer par DS1 puis aligner R10 pour que les faces extérieures de DS1 et R10 soient alignées.

AFFICHEUR DE RAPPORT ENGAGE

Documentation Technique

PARTITION	DIVISION	PAGE
	Fabrication	7

PROVENANCE	DESTINATION	DOCUMENT
PAPI	R1Team	
INDICE	DATE	TENEUR DE LA MODIFICATION
Sans	08/2005	



2.2.2 Face supérieure

L'implantation des composants se trouve sur la vue ci-dessous.

Normalement le connecteur est déjà en place, il reste donc à souder le support de U2, pour cela il faut d'abord retirer le circuit intégré qui est livré monté sur son support. Attention à le retirer délicatement sans tordre ses pattes. Veillez à positionner le support dans le bon sens.

PROVENANCE

DESTINATION

DOCUMENT

PAPI

RI Team

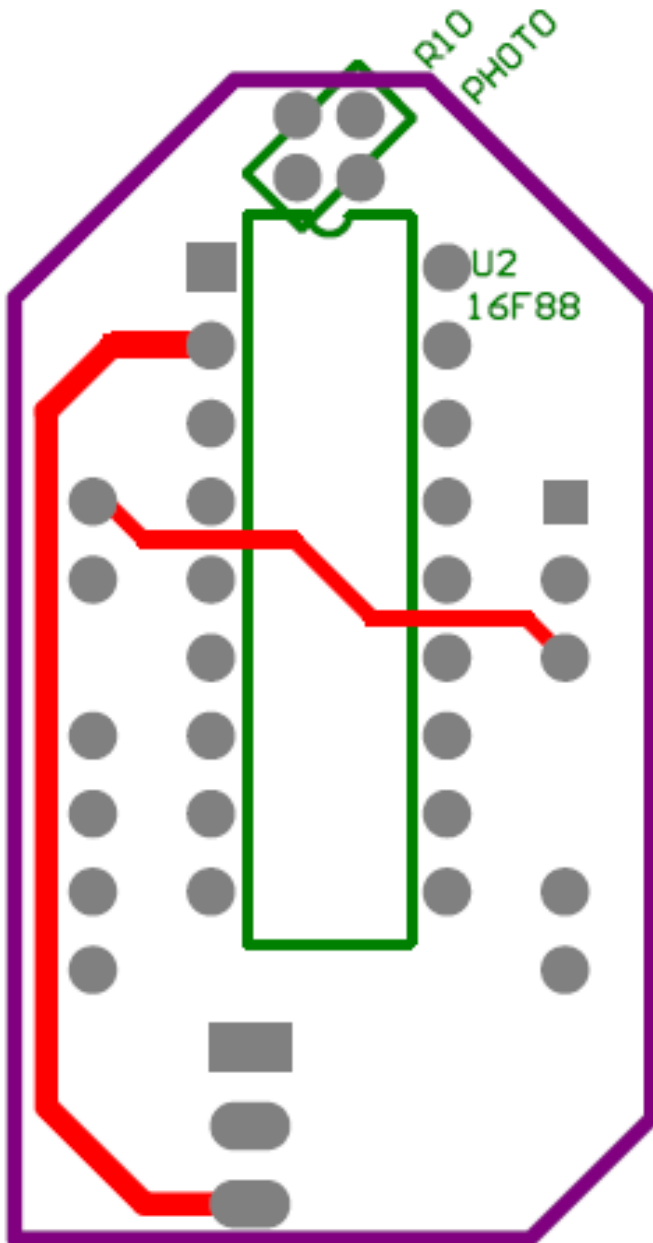
INDICE

DATE

TENEUR DE LA MODIFICATION

Sans

08/2005



2.2.3 Boîtier

Un gabarit est livré pour faciliter la découpe du boîtier. Il est préférable de faire les découpes un peu plus petites et de finaliser à la lime.

Positionner le montage, l'afficheur doit affleurer la extérieure du boîtier, et coller l'afficheur avec une colle pâteuse style « Pattex : Résist à tout », elle arrivera presque au niveau de l'afficheur. Il faut laisser durcir la colle pendant 24h.

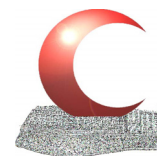
Remplir le boîtier de « bougie ».

AFFICHEUR DE RAPPORT ENGAGE
Documentation Technique

<i>PARTITION</i>	<i>DIVISION</i>	<i>PAGE</i>
	<i>Montage</i>	9

<i>PROVENANCE</i>	<i>DESTINATION</i>	<i>DOCUMENT</i>
PAPI	R1Team	

<i>INDICE</i>	<i>DATE</i>	<i>TENEUR DE LA MODIFICATION</i>
<i>Sans</i>	<i>08/2004</i>	



3. MONTAGE

3.1 REPERAGE DES FILS SUR LA MOTO

Sur la moto nous avons besoin de trouver les fils correspondants aux signaux suivants :

- +12 V après contact : alimentation seulement après le contact
- masse : la même que pour le capteur de rapport (selon les machines il se peut que la masse doive être prise directement à la batterie)
- capteur de rapport: il a 3 fils, +5v, masse et signal c'est ce dernier que nous utiliserons

3.2 CONNECTIONS DU CORRECTEUR

Le câble à 4 fils doit être relié à la moto de la manière suivante :

- Rouge: +12v après contact
- Noir: masse
- Blanc: rapport
- Jaune : alimentation du capteur dans le cas d'un G-Pack

Le blindage coté moto sera relié à la masse et coté afficheur il sera « en l'air ».

3.3 FIXATION DE L’AFFICHEUR

Le plus facile est d'utiliser du Velcro autocollant pour permettre la fixation de l'afficheur. Pour celui il faut trouver une place qui assure la visibilité et qui ne gêne pas les mouvements des divers câbles de la moto.

3.4 PRÉCAUTIONS

Il faut éviter d'exposer de trop l'afficheur à l'eau, lors des lavages, il est conseillé de protéger l'afficheur dans un sac plastique.

AFFICHEUR DE RAPPORT ENGAGE Documentation Technique	<i>PARTITION</i>	<i>DIVISION</i>	<i>PAGE</i>
		<i>Utilisation</i>	<i>10</i>

<i>PROVENANCE</i>	<i>DESTINATION</i>	<i>DOCUMENT</i>
PAPI	RITeam	

<i>INDICE</i>	<i>DATE</i>	<i>TENEUR DE LA MODIFICATION</i>
<i>Sans</i>	<i>08/2005</i>	



4. UTILISATION

4.1 PARAMETRAGE INITIAL

D'origine l'afficheur est paramétré pour les tensions de référence des rapports donc il est prêt à l'emploi.

4.2 UTILISATION NORMALE

A la mise du contact, l'afficheur indique les valeurs suivantes: E, 0, 01, 2, 3, 4, 5 et 6.

A ce moment là, l'initialisation est finie et donc l'afficheur devient opérationnel.

Quand la moto est au point mort, afficheur indique « 0 », quand vous passez une vitesse, l'afficheur indique le rapport engagé. S'il y a une erreur ou que le programme ne trouve pas de solutions, il indiquera E.

Le temps de changement de l'affichage est inférieur à 1s.

4.3 MODE PARAMETRAGE

En cas d'affichage instable ou erroné, il est prévu un mode paramétrage automatique.

Pour rentrer dans ce mode, il faut connecter une masse au fil jaune avant la mise sous tension.

A la mise sous tension, l'afficheur indique un "P" clignotant, dès lors il faut retirer la masse du fil jaune et démarrer la machine. La durée du "P" clignotant est d'environ 10s.

Ensuite, l'afficheur indique un « 0 » qui clignote de plus en plus rapidement pendant environ 4s pour rester allumé durant 2s environ. Durant le clignotement, il faut se mettre au point-mort, la valeur de référence est prise à la fin du clignotement.

Il en est de même pour le 1^{er} rapport, le 2^{ème} jusqu'au 6^{ème}. A la fin du paramétrage, l'afficheur repasse en mode normal.

Le moteur doit être allumé pour avoir les bonnes valeurs de référence mais il n'est pas nécessaire de rouler.