

Voltmètre /Ampèremètre digital double



Release 1.6
The last but not the least !



Voir nombreuses annonces eBay ADOC
Mots clé : *Dual LED Digital Voltmeter Ammeter AMP w/SHUNT*

Préface

- Ras le bol à chaque expérimentation ou mise au point, de devoir systématiquement rajouter à son alimentation DC
 - son Voltmètre extérieur ?
 - et sa pince ampèrométrique DC extérieure ?
- Compléter la face avant d'une alimentation stabilisée classique un peu ancienne avec un affichage discret mais digne de ce nom (petite découpe rectangulaire 45.5 x 26.5 mm) ?
- Compléter son équipement hyper portable par un affichage U et I immédiat ?
- Compléter un bloc alime DC nu à découpage initialement dépourvu d'affichage ?
- Fabriquer une alime à sorties multiples, chacune pourvue de son affichage individuel U et I ?

Voici LA solution «low-cost» à tous ces problèmes

Si $I \leq 10A$, le shunt intérieur suffit largement

Si $I \geq 20A$, utiliser un shunt extérieur (exemple 30A \rightarrow 75mV), et l'acheter en même temps vu le prix pratiqué !

Si $4.5V < U < 30V$ utiliser l'ensemble afficheur à alimentation commune (+ commun)

Si $0V < U < 30V$ alimenter séparément l'ensemble afficheurs

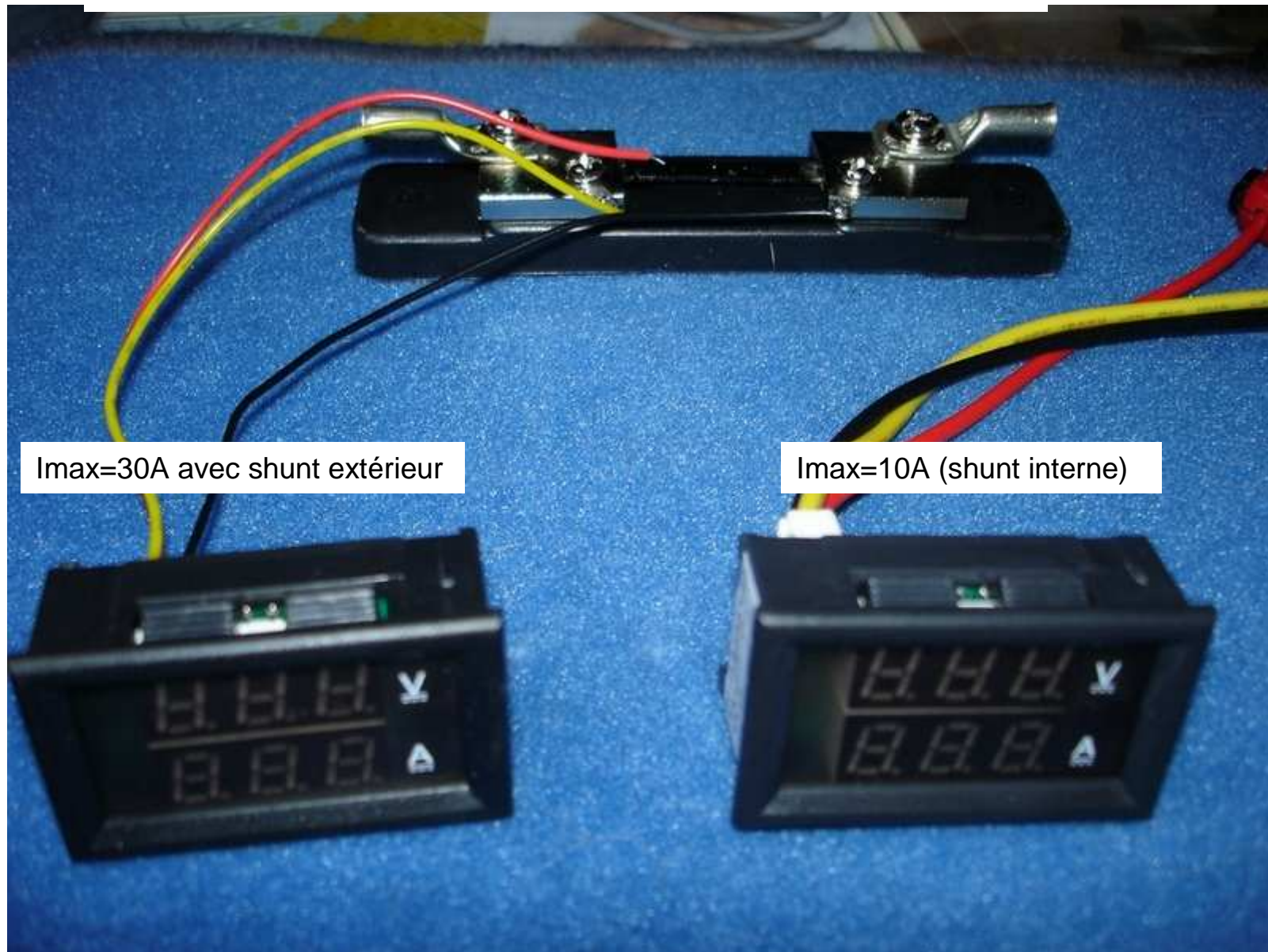
Des versions de mesure AC sont également prévues

ATTENTION : alimentation propre au module toujours $\leq 30V$

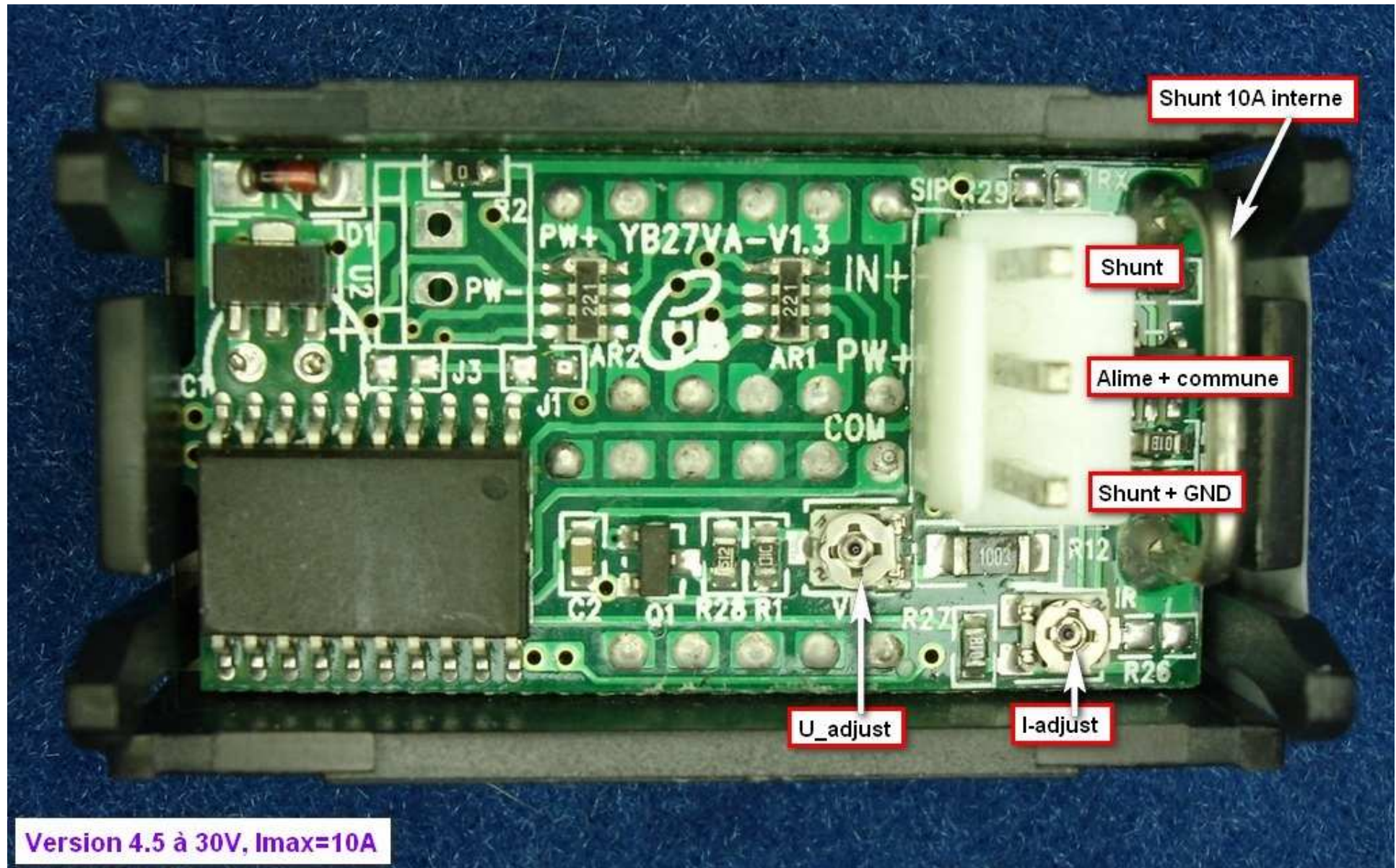
Ramener tous les retours moins AVANT le shunt (sinon il ne sert à rien) !

1- Montage 3 fils à alime commune

Versions 3 fils 4.5-30V

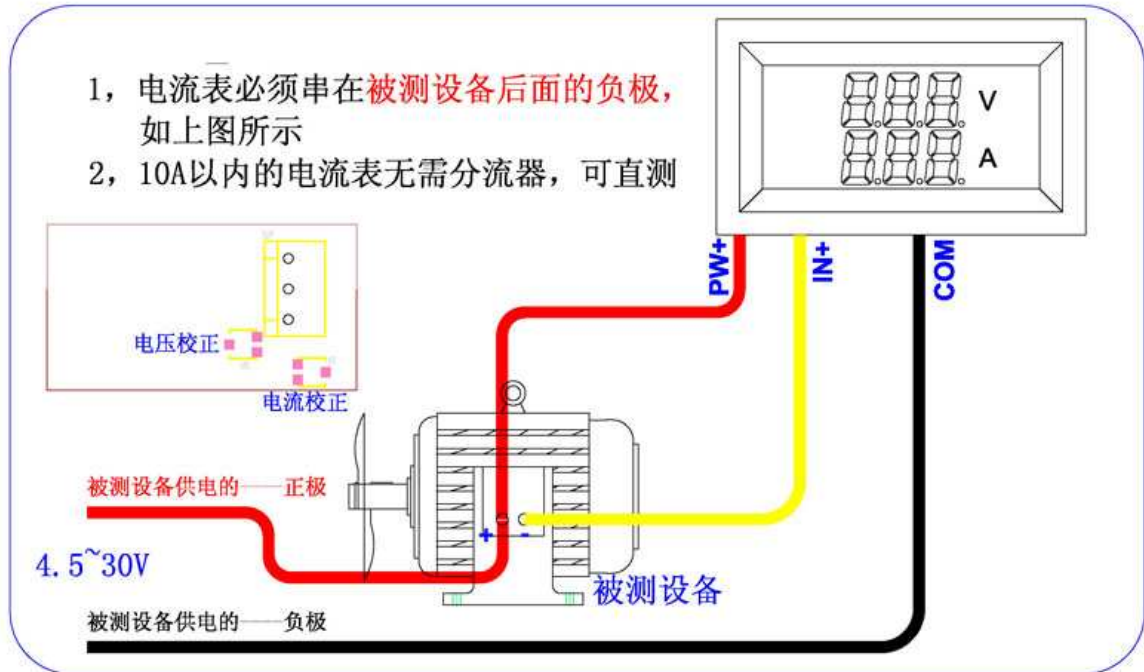


Version 3 fils 4.5-30V, **shunt interne** $I_{max}=10A$

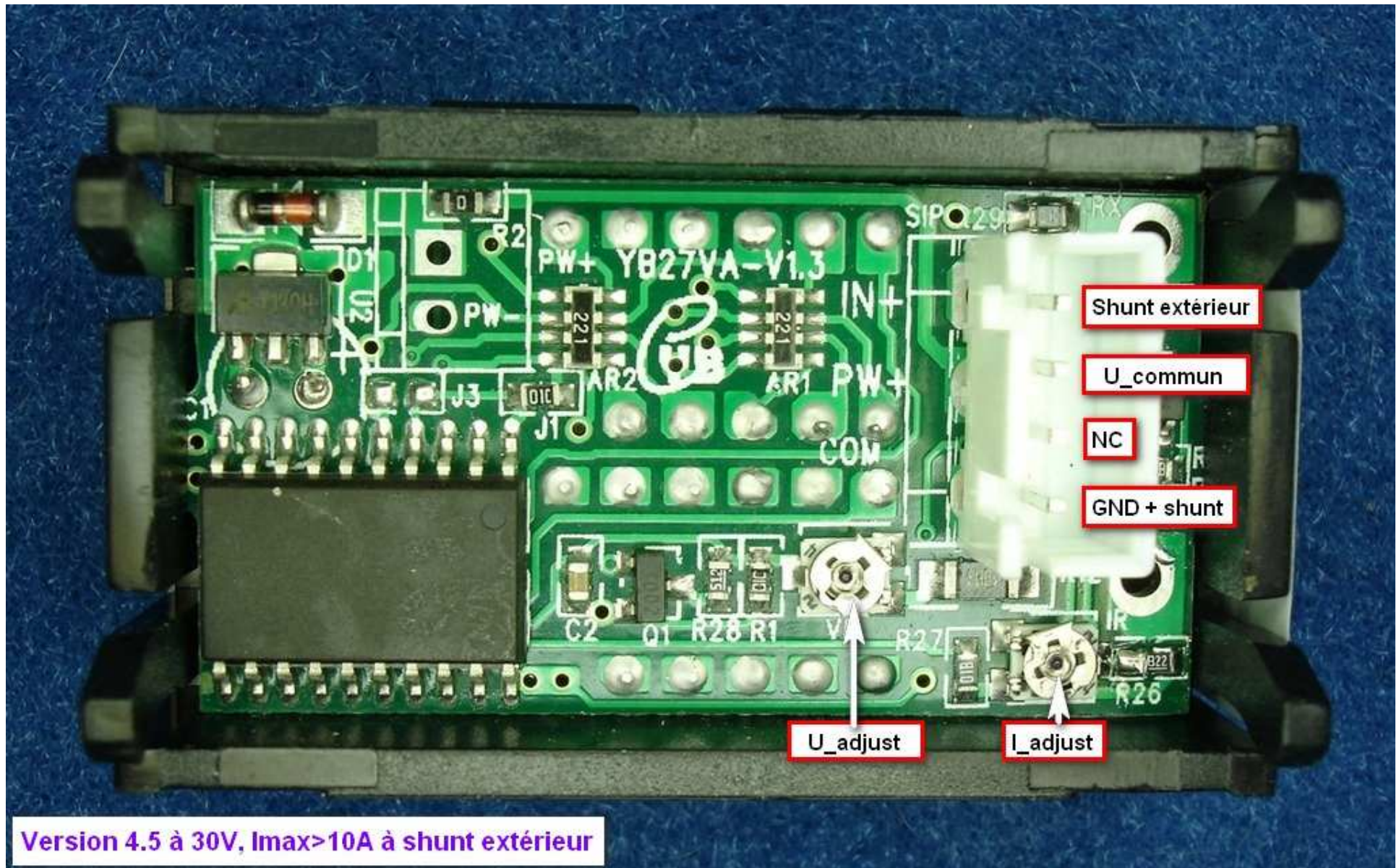


Specs et montage pratique

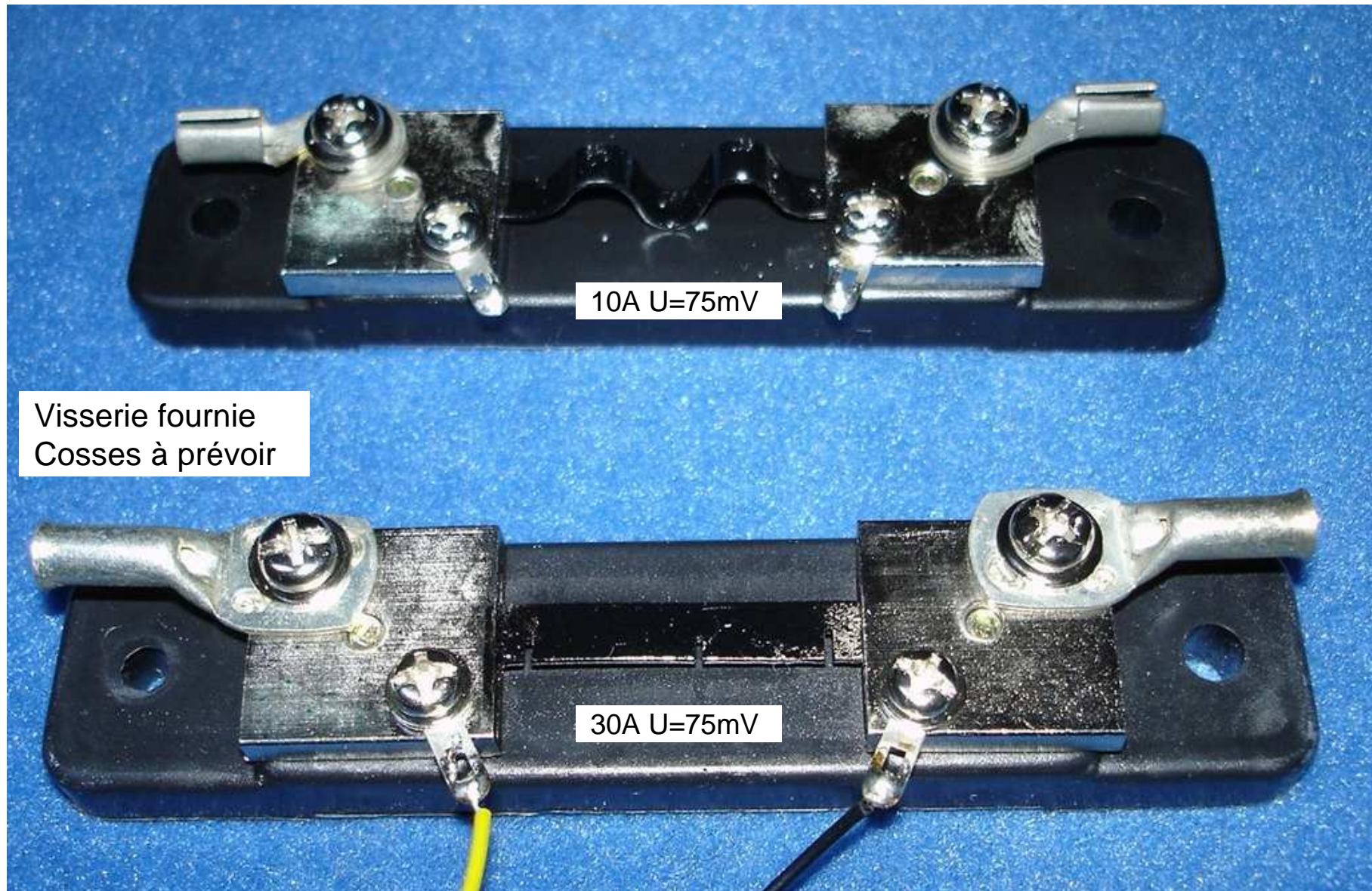
Power supply: DC 4.5V - 30V
Measuring Range: DC 4.5V - 30V
Current: 0A - 10A
Resolution: 0.01A
Display: 0.28 LED digital tube
LED Color : Red Color on Voltmeter and Blue on Ammeter
Large, high-visibility
Low Power Consumption
Operating Current: less than 60mA
Resolution $\pm 1\% + 1$ digit
Operating temperature $-10 \sim 65$ Deg
Operating Pressure: 80 ~ 106kPa
Size: 48x29x21 mm
Panel cutout 45.5x26.5 mm
INCLUDED 10A shunt
1 x DC 4.5v-30V 0-10A Dual LED Digital Voltmeter Ammeter Voltage AMP Power Meter



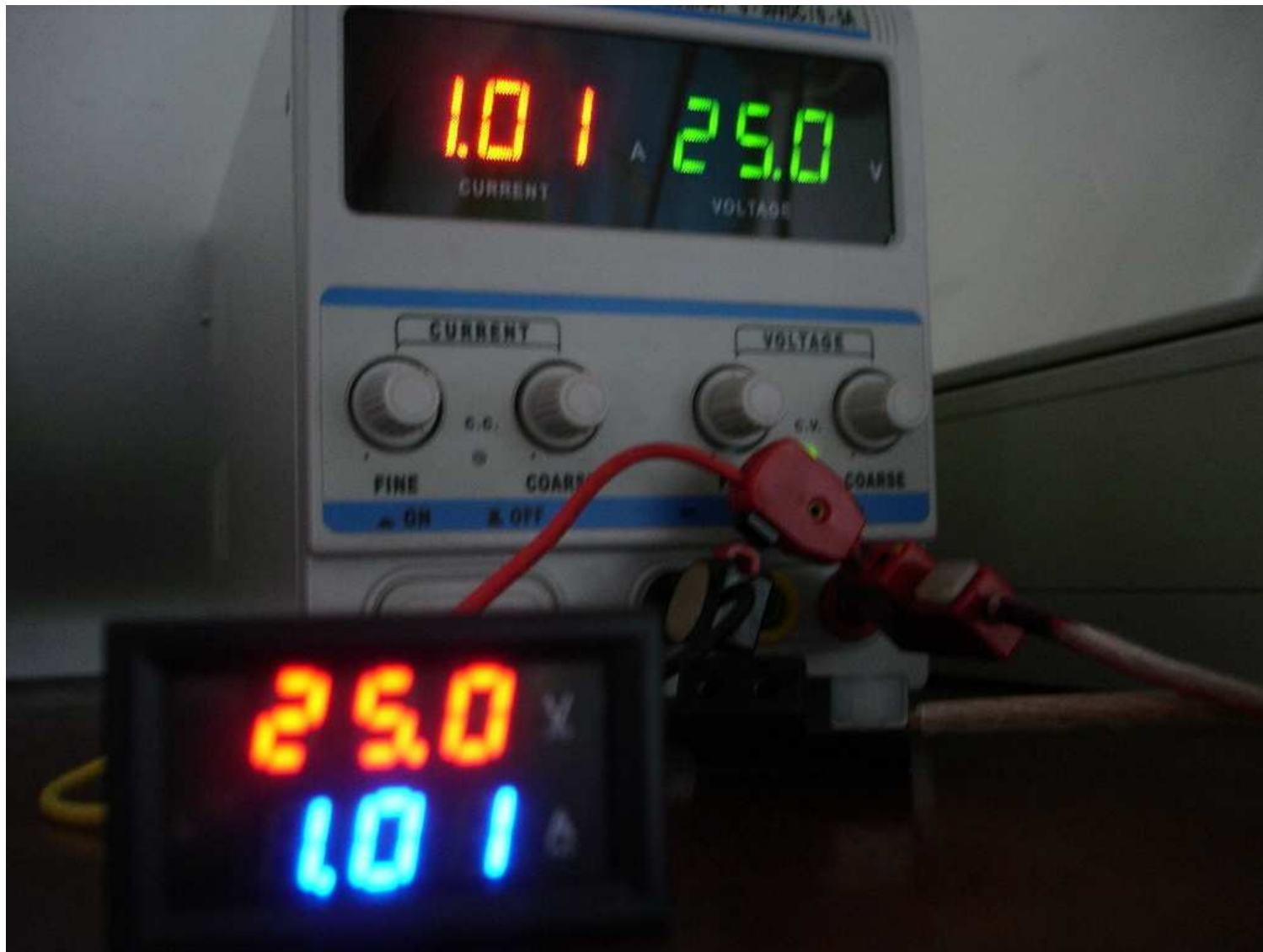
Version 3 fils 4.5-30V, **shunt externe** I=20A ou plus



2 exemples de shunt



Exemple pratique – comparaison des indications

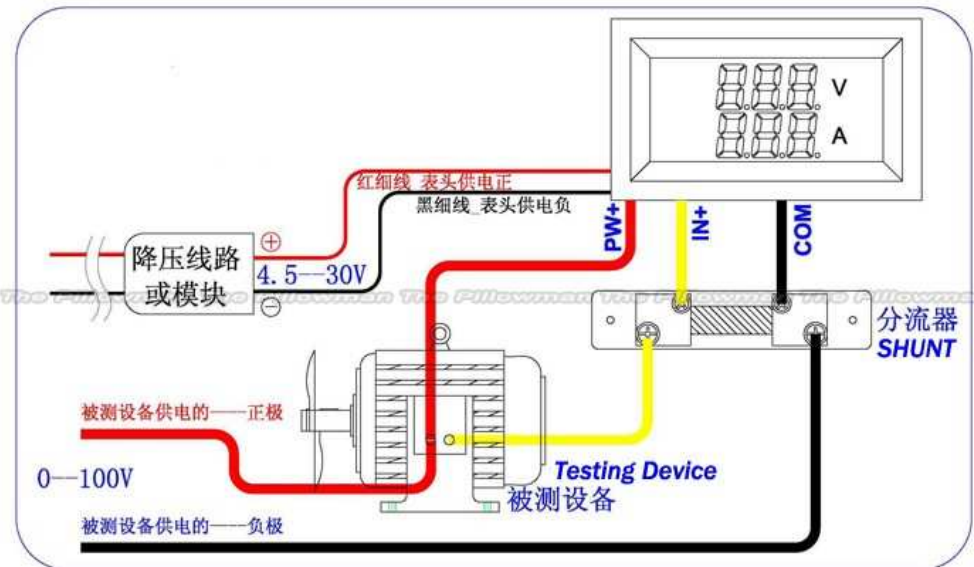
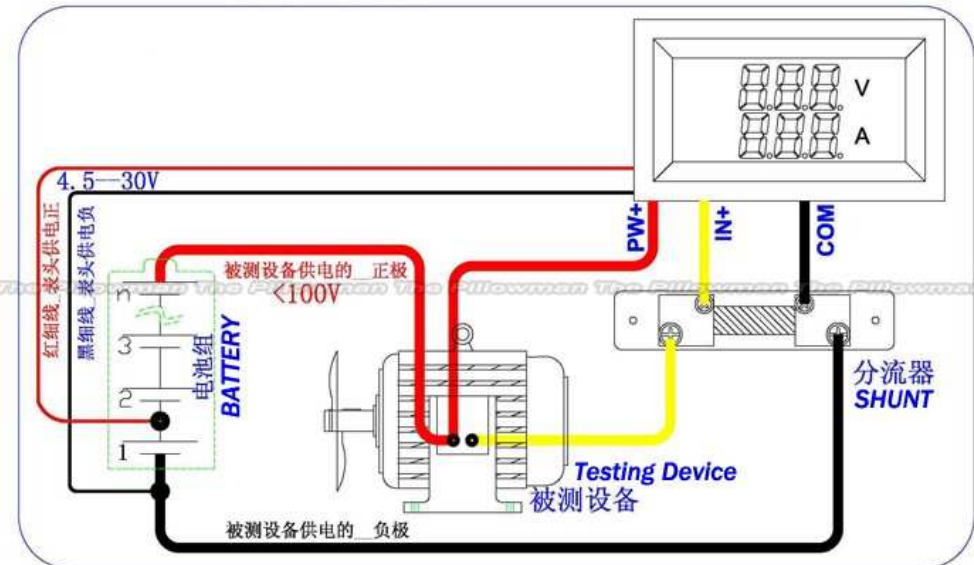
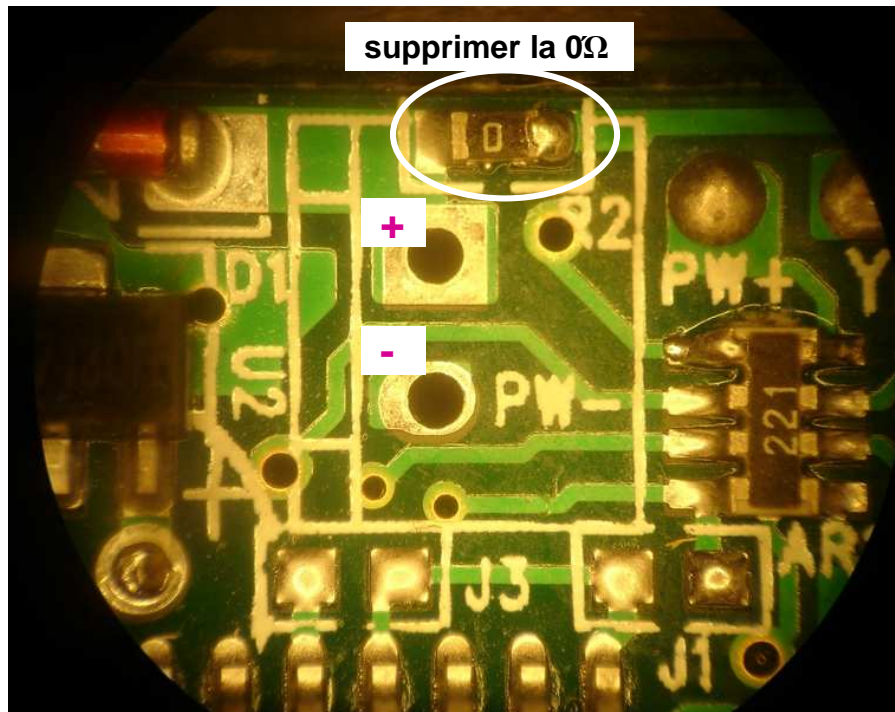


2- Montage 5 fils à alime séparée

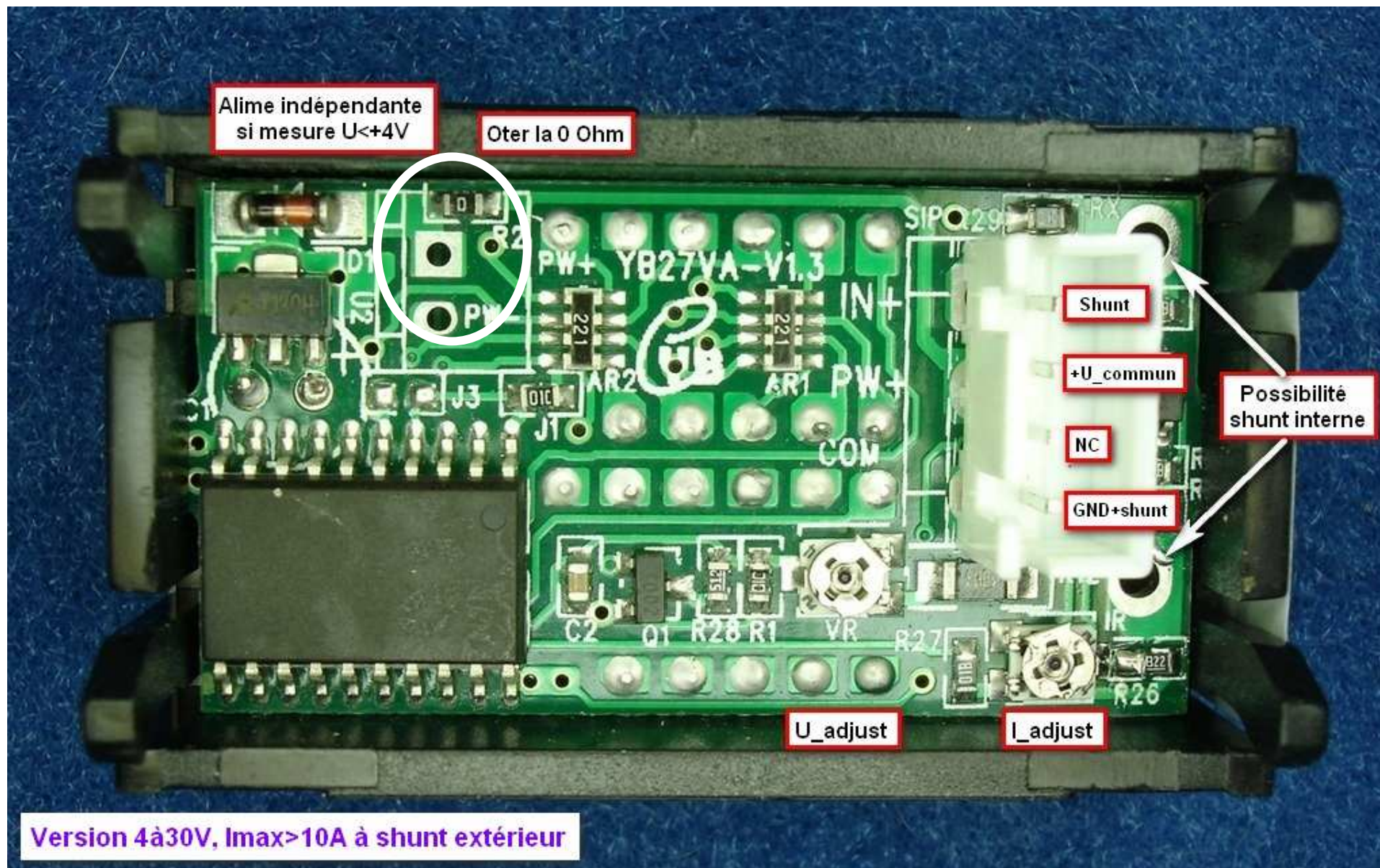
En fait en 4 fils car 2 d'entre eux constituent la masse

Versions 5 fils 0-30V à alime séparée

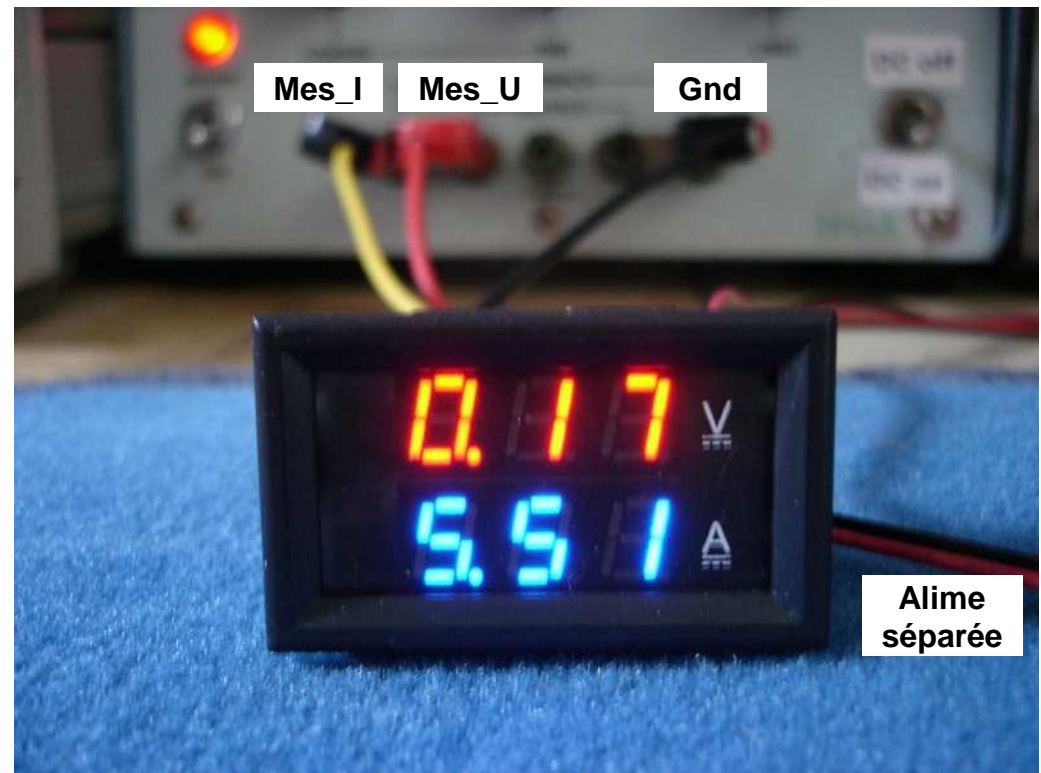
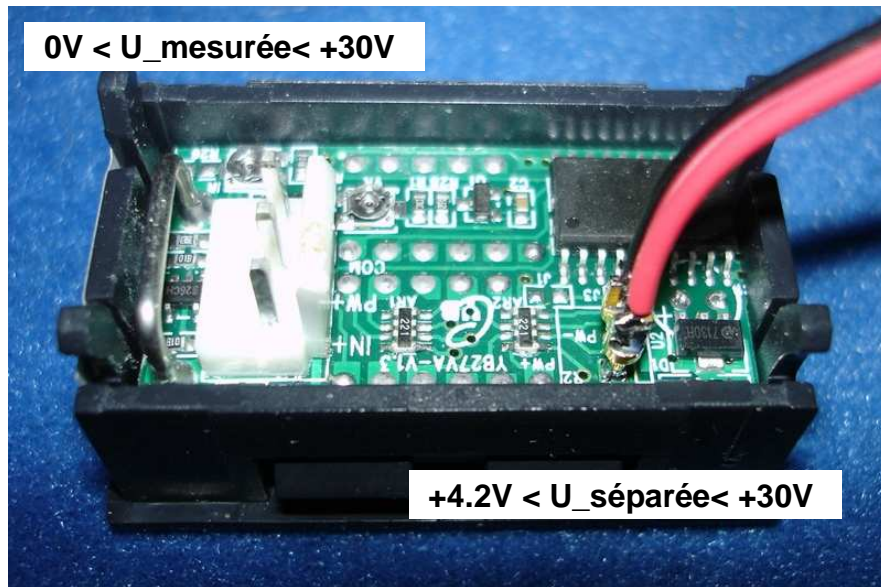
Permet la mesure en tension dès 0V



Adaptation en version 5 fils



Versions 5 fils 0-30V à alime séparée : mise en oeuvre



Exemple 1 : alimentation Farnell B30/5

- Tension 0-30V par bonds de 6V + potard réglage fin
- Limitation intensité : usine 5A → débridage à 6.3A

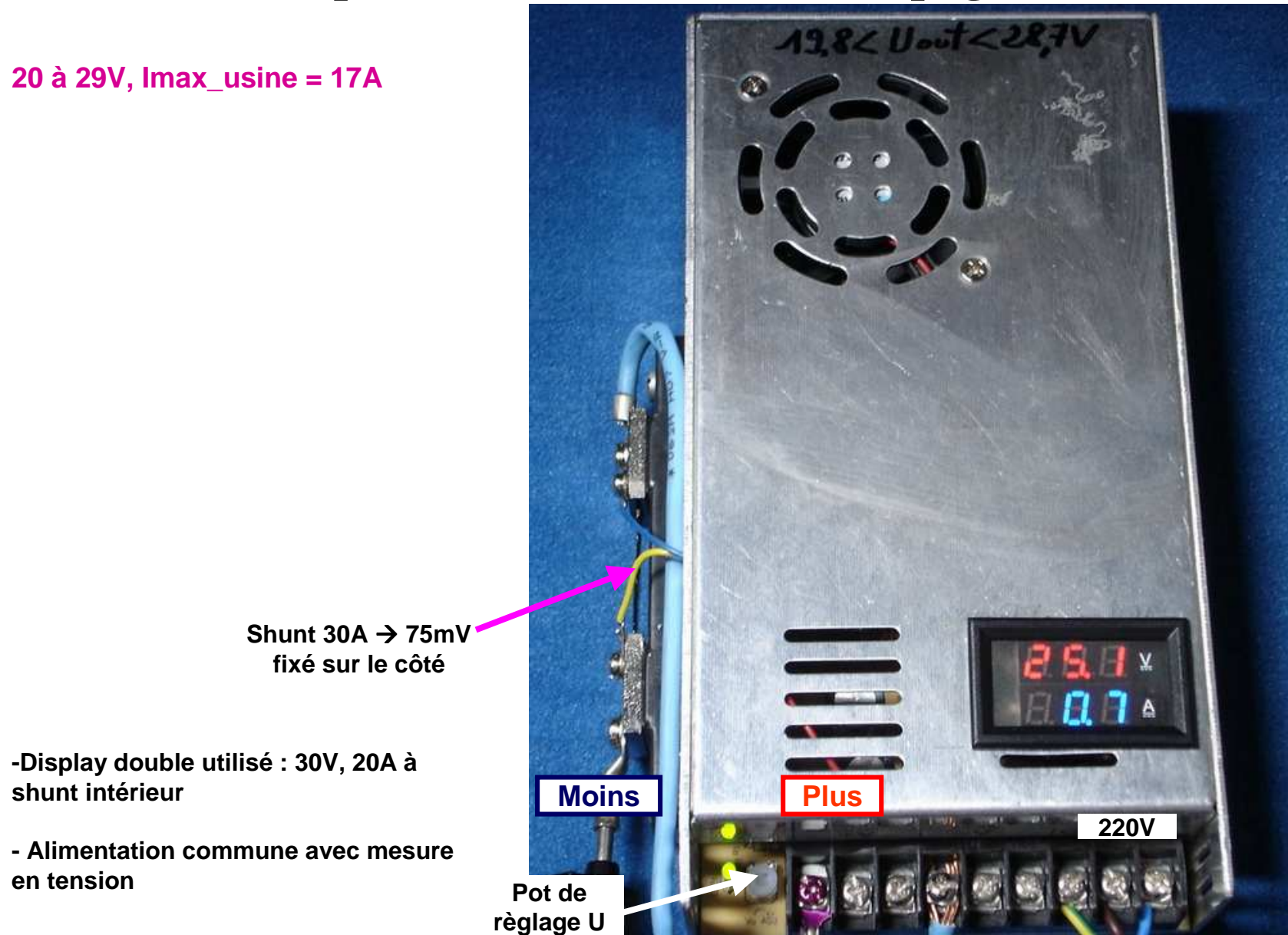


- Display double utilisé : 30V, 10A à shunt intérieur
- Séparation effectuée à postériori entre alimentation propre et mesure en tension, au niveau de son circuit imprimé (partie arrière)



Exemple 2 : alimentation à découpage HS-400-24

20 à 29V, $I_{max_usine} = 17A$



Shunt 30A \rightarrow 75mV
fixé sur le côté

- Display double utilisé : 30V, 20A à
shunt intérieur

- Alimentation commune avec mesure
en tension

Pot de
réglage U

Exemple 3 : alimentation Farnell L30E

- Tension 0 à 30V continument réglable
- Limitation intensité : usine 0 à 5A → débridage à 6.3A



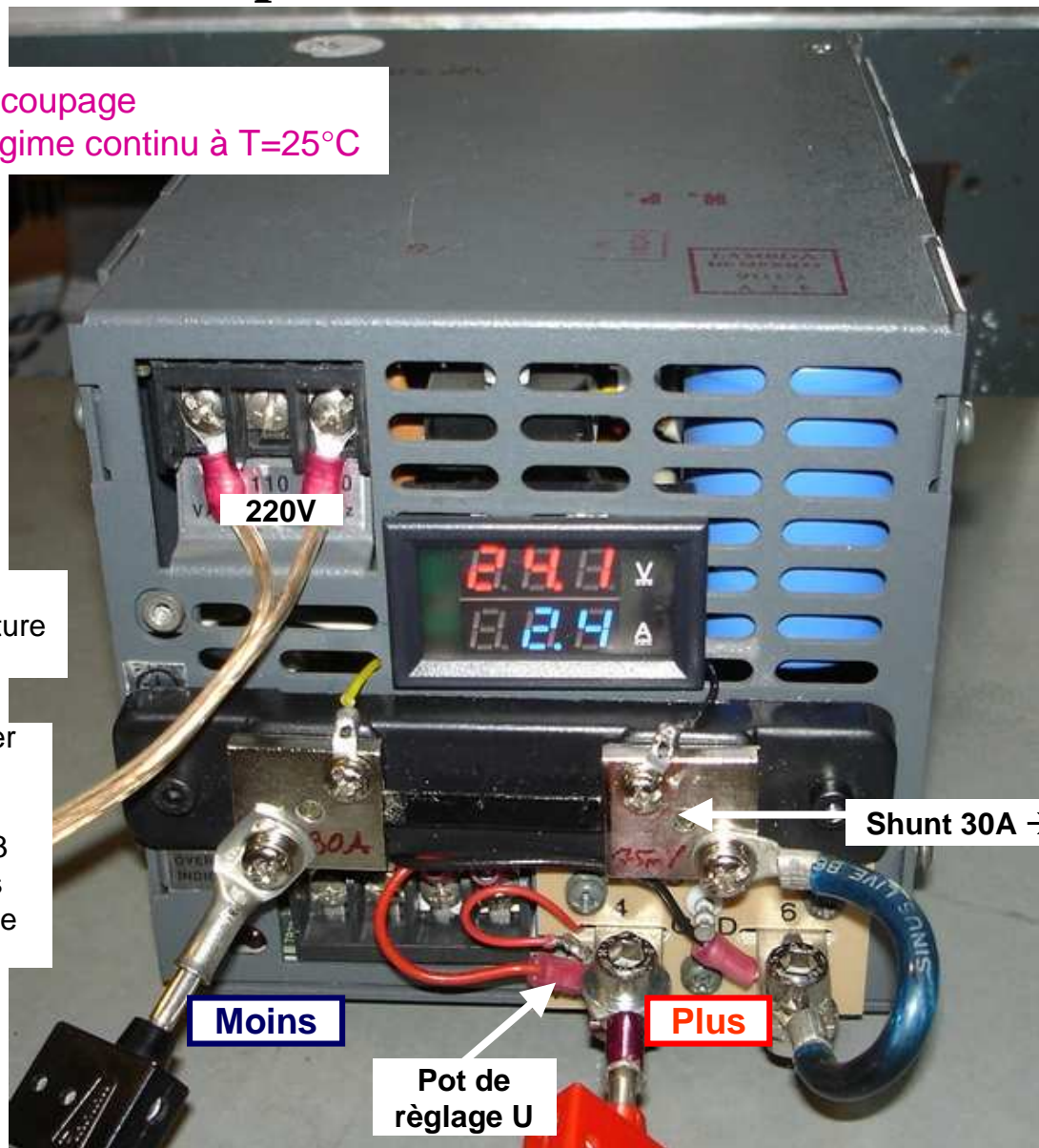
- Display double utilisé : 30V, 10A à shunt intérieur
- Séparation effectuée à postériori entre alimentation propre et mesure en tension, au niveau de son circuit imprimé (partie arrière)



Exemple 4 : alimentation Lambda

- Alime 20 à 28V à découpage
- Intensité : 27A en régime continu à T=25°C

(Disjoncte à 29V)

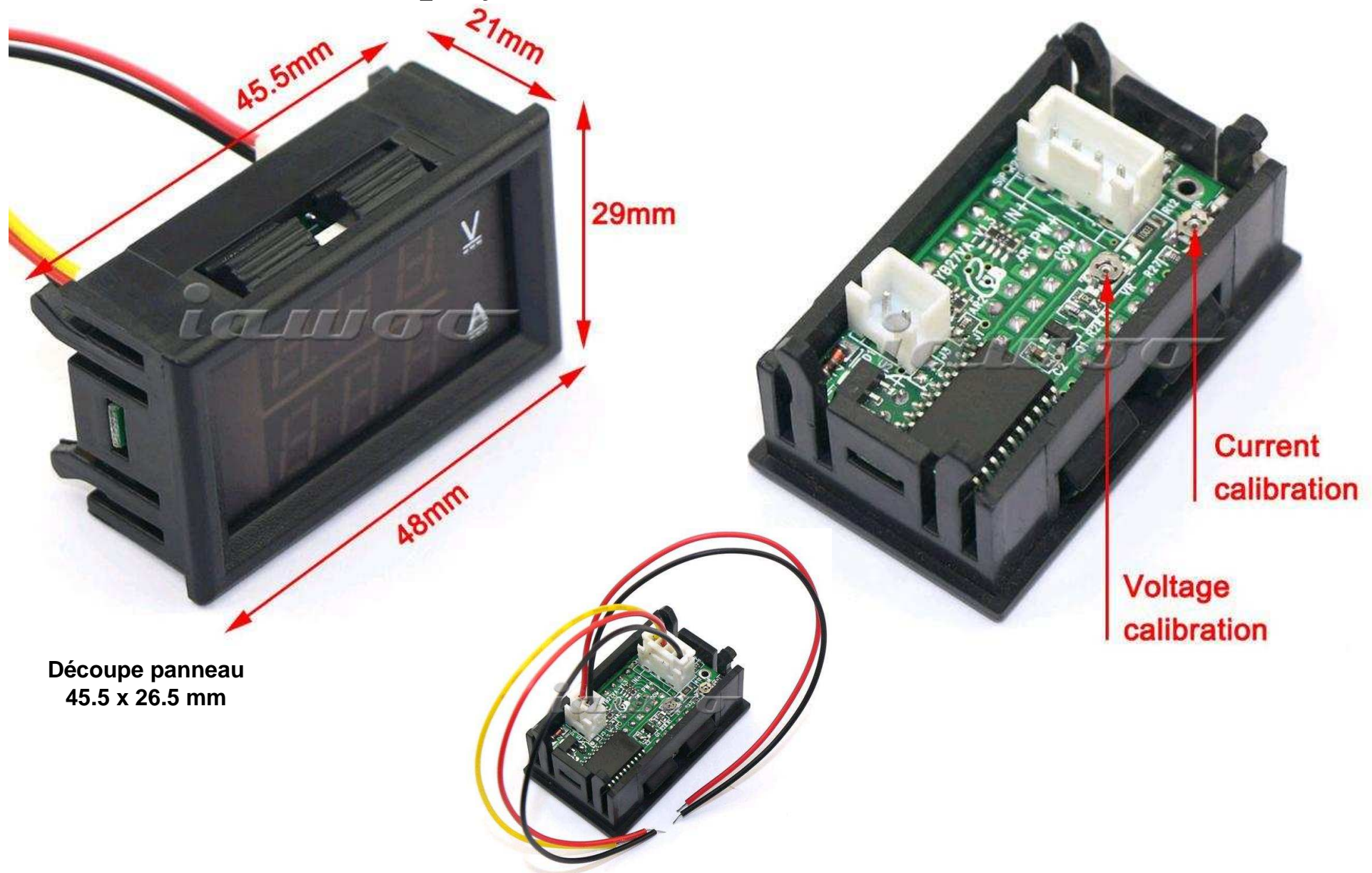


Rayonnement intérieur intense induisant une lecture instable en intensité

Avant de refermer, enrouler les 2 fils jaune et noir du double display (masse et shunt sense) sur un tore (3 tours mini), et au plus près de sa propre fiche plastique blanche

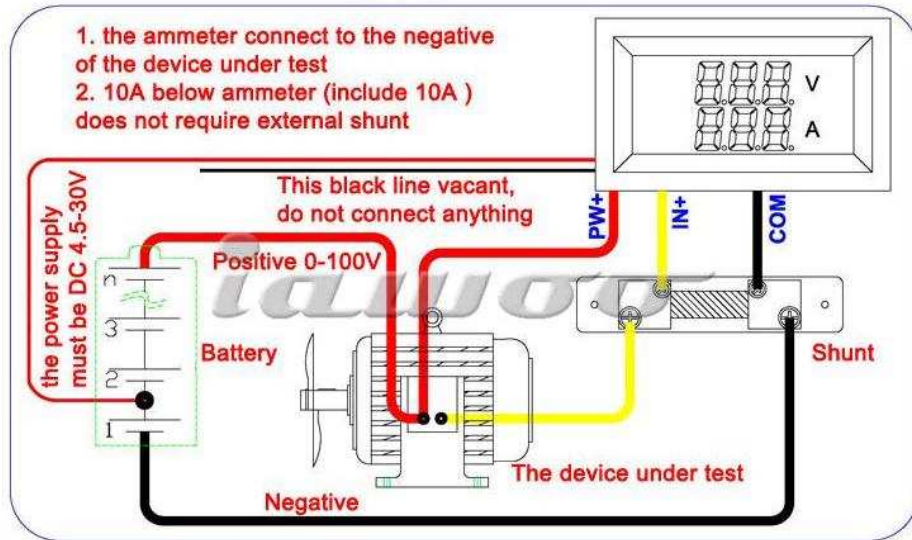
3- Résumé des possibilités

Display : dimensions et face arrière

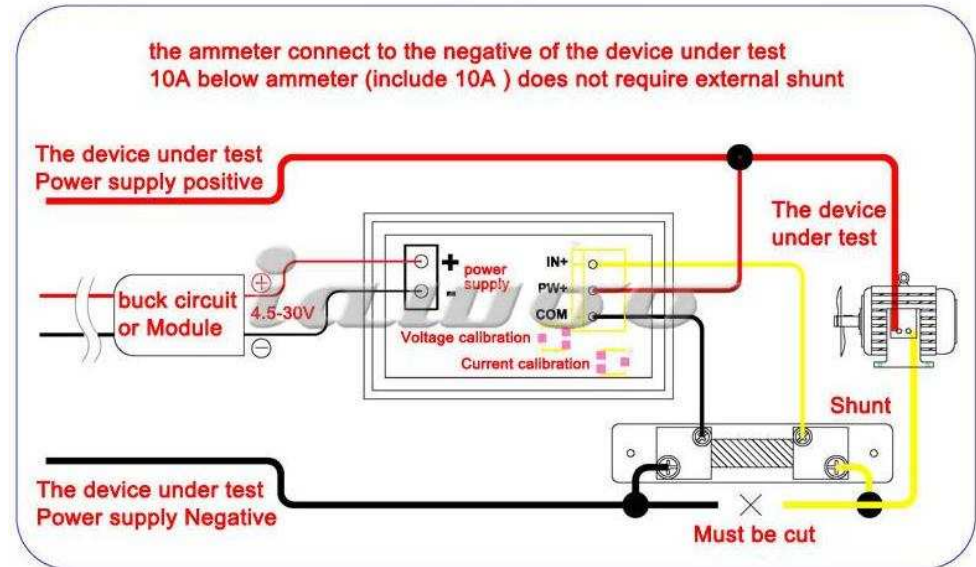


Synoptiques les plus courants avec shunt

Wiring Diagram 2



Wiring Diagram 3



Electric cars wiring diagram

