

VOLMETRE ECHELLE ETENDUE Auto-Alimenté

Nature	Tension	
Tension Mini à mesurer	6,00	V
Tension Maxi à mesurer	18,00	V
Pas Réel	1,33	V
$V_{Lo} = V_{Alim Min} / K$	0,48	V
$V_{Hi} = V_{Alim Max} / K$	1,44	V
Pas Interne	0,11	V
V Ref	1,25	V
V Out	1,44	V

Dot / Bar OK

Led	Tension	Unité	Couleur	Commentaire
L10	18,00	V	Vert	OK
L9	16,67	V	Vert	OK
L8	15,33	V	Vert	OK
L7	14,00	V	Vert	OK
L6	12,67	V	Vert	OK
L5	11,33	V	Vert	OK
L4	10,00	V	Orange	Alerte
L3	8,67	V	Rouge	Trop Bas
L2	7,33	V	Rouge	Trop Bas
L1	6,00	V	Rouge	Trop Bas

REGLAGES		
1° Régler Pot. R1 pour obtenir entre Pin 4 et 6	0,96	V
2° Ajuster la tension d'alimentation à la valeur de L5	11,33	V
3° Régler le pont diviseur PDIV pour obtenir sur Pin 5	0,91	V
4° Régler Pot. R2 pour allumer juste	L5	

FORMULAIRE

$$I_{Led} = 12,5 / R1 = 0,013 \text{ A}$$

$$V_{Out} = V_{Ref} \times (1 + (R2 / R1)) + I_{Adj} \times R2$$

R1 (fixée arbitrairement à 1200 Ohms pour un I Led à 0,010 A)		
R1	1 000	Ohms

P2 Théorique (prendre le potentiomètre incluant cette valeur)		
R2 Théorique	228	Ohms

RESISTANCES DU PONT DIVISEUR PDIV = 10K			
R Haut	9 200	V Lo pm	0,480
K pm	8,00%	Diff Hi-Lo	0,960
R Bas	800	V Hi pm	1,440

Mode d'emploi:

Les cases à saisir sont en jaune

Saisir la Vmax à mesurer, ainsi que la Vmin. Le tableau "échelle étendue" donne les valeurs pour chaque Led allumée.

Le nombre de leds étant paire (10), la tension moyenne est forcément entre L5 et L6

Pdiv permet de prélever une fraction de la tension à mesurer (utile lorsque que voltmètre est auto-alimenté). Il a été arbitrairement fixé à 10K

K pm est le pourcentage de la tension à mesurer qui est envoyé à l'entrée du LM3914. Choisir un K pm donnant entre Pin 4 et Pin 6, une tension proche de 0,7V

La valeur de R2 change en fonction de la division de tension faite avec PDIV

Le choix des couleurs des leds est laissé au libre arbitre de chacun, l'actuel correspondait à un de mes besoins

Suivre la procédure de réglage (tableau REGLAGES)

Personnellement, je supprime sur la majorité des montages à base de LM3914N la Led L1, qui bien souvent reste un peu allumée, alors qu'elle devrait être OFF.