

3 1/2 Digit LCD paneelmeter



Professionele kwaliteit, voor het meten van spanning of stroom.

Werkt op 9Vdc (8~12V), zéér laag stroomverbruik.

Afmetingen 77x42mm, inbouwmaat 70x38mm

Met background verlichting!

De originele beschrijving is verwijderd, deze is namelijk 100% onbetrouwbaar.

Als je weet welke spanning / stroom er gemeten moet worden dan is de oplossing relatief simpel.

Gebruik als voltmeter

Om de paneelmeter te kunnen gebruiken als voltmeter moeten de volgende weerstanden gebruikt worden

Bovenaan staat de maximum waarde, Dit is dus het maximale voltage wat gemeten kan worden in deze instelling. RA en RB zijn rechtsonder te vinden.

	200mV	2V	20V	200V	2000V
RA	0R	10M	10M	10M	10M
RB	10M	1M	100K	10K	1K
RC	NC	NC	NC	NC	NC
Komma	3, P3	1, P1	2, P2	3, P3	geen

Standaard is RB 10M Ohm en is RA 0 Ohm. Deze instelling is goed voor een meetbereik van 0,2V ofwel 200mV.

Als men de meter wil gebruiken voor een meetbereik van bijvoorbeeld maximaal 20V dan dient de draadbrug bij RA vervangen te worden door een weerstand van 10M Ohm. De weerstand van 10M Ohm bij Rb dient vervangen te worden door een 100K weerstand.

Er is een potmeter aanwezig om de spanning op het LCD te eiken met een multimeter.

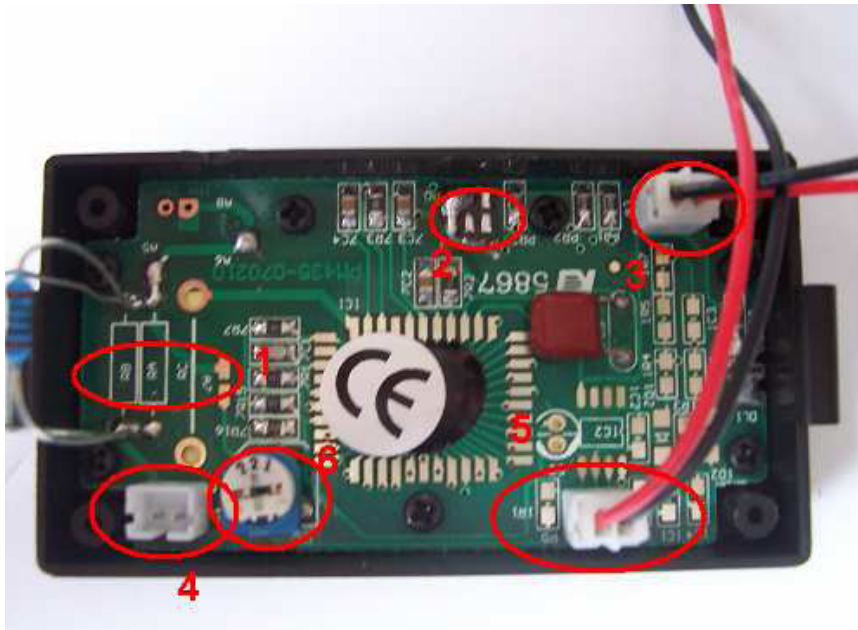
Nu het onderste gedeelte van de tabel. Hier staat hoe je de “komma” aan moet sluiten, Standaard is de komma ingesteld op P3.

Om een komma op de juiste plek te krijgen moet je één van de 3 pads Links in het midden, (zie afbeelding 2.2) doorverbinden met het eilandje erboven (P0). In het geval van een meetbereik van 19,99V moet je dus de middelste pad doorverbinden naar het padje er boven. Het makkelijkst gaat dit door eerst beide padjes te vertinnen, dan je soldeerbout ertussen te leggen en een beetje tin toevoegen. Voila, de verbinding is gemaakt.

Vanzelfsprekend dient de 9v spanning rechtsboven bij de connector (A2 en A3) aangesloten te worden, zie afb. 2.3

De meetingang (A4 en A5) zie afbeelding 2.4 moet worden aangesloten op de te meten spanning, de rode draad aan de + en de zwarte draad aan de -.

Voor de backlight (P5 zie afbeelding 2.5) is nog enige zelfwerkzaamheid nodig. Verwijder de backlight-header, dit gaat het gemakkelijkst door eerst het witte plastic deel eraf te trekken, en vervolgens de pennetjes eruit te solderen. Neem nu een 270 Ohm weerstand, en plaats deze op de plek waar de header zat. Nu zal het backlight branden als de voedingsspanning wordt aangesloten. Het stroomverbruik van de backlight is ongeveer 20mA.



1 weerstanden 2 komma´s 3 voedingsspanning 4 backlight 5 meetingang 6 potmeter

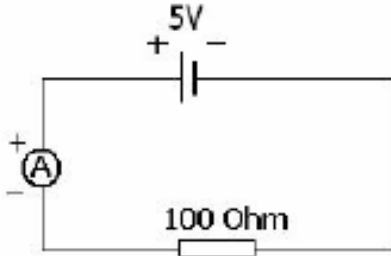
Gebruik als Ampèremeter

Om de paneelmeter te gebruik als ampèremeter moet er een shuntweerstand in de + lijn van de te meten stroombron/verbruiker worden geplaatst, waarover de spanningsval wordt gemeten door de paneelmeter. Voor de weerstandwaarden zie de tabel.

	2mA	20mA	200mA	2A	20A
RA	0R	0R	0R	0R	0R
RB	10M	10M	10M	10M	10M
RC	100R	10R	1R	0.1R	0.01R
Komma	1, P1	2, P2	3, P3	1, P1	2, P2

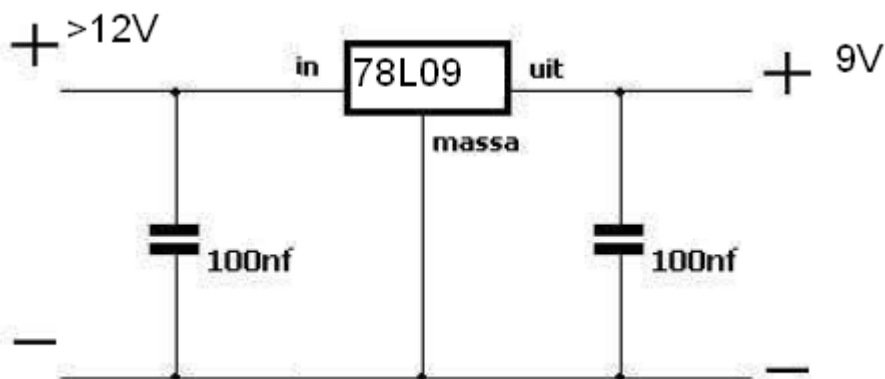
Het ijken van de ampèremeter

Nu een iets moeilijker stukje. We gaan de Ampèremeter ijken. Als voorbeeld neem ik de paneelmeter die ingesteld is voor een bereik tot 2A. Sluit de ampèremeter aan zoals in dit schema, en draai aan de potmeter tot de meter 0,05A aangeeft. Gebruik voor de 5volt het liefst een 7805 schakeling, en neem een 100 Ohms weerstand met een zo laag mogelijke tolerantie (metaalfilm, 1%)



Voedingsspanning

De voedingspanning van 9v kan niet afgetapt worden van een spanning die gemeten moet worden. Je kan dus ook niet de 9v van de meter zelf meten. Het geheel dient een aparte simpele voeding van 9vdc te krijgen, ca. 20mA. Een extra wikkeling op een bestaande trafo maken behoort tot de mogelijkheden. Anders een mini 9V trafootje met een brugcel erachter, een elko van 220uf en de schakeling hieronder.



Nog een aandachtspuntje

Deze paneelmeters kennen twee uitvoeringen. Deze zijn van uiterlijk NIET van elkaar te onderscheiden. Alleen door het uit te proberen kom je er achter.

Het verschil zit in de aansluiting van de meetdraden

Als twee meters gelijke polariteit hebben kunnen ze op dezelfde voedingsspanning aangesloten worden. Hebben ze verschillende polariteit, dan zijn er twee gescheiden voedingen nodig.

Om dit uit te zoeken :

Soldeer beide meters op dezelfde manier, bijvoorbeeld voor 20 volt.

Sluit de meters aan op dezelfde 9 volt voedingsspanning, en meet vervolgens, tegelijk met beide meters een bekende spanning. Is de polariteitsaanduiding bij beide meters gelijk, dan is de polariteit tegengesteld, dan zijn er twee gescheiden voedingen nodig.

De maker van deze tutorial of de verkoper is niet aansprakelijk voor schade aan de meter of aan de persoon zelf.

Graag fouten melden zodat deze eruit gehaald kunnen worden!