

## Powermonitor PM04

De PM04 is bedoeld om meerdere in serie geschakelde batterijen (accu's) te controleren. De PM04 is geschikt voor 24 en 48 Volt systemen. Dit houdt in dat er 2 tot 4 serie geschakelde 12V accu's gemeten kunnen worden.

De PM04 kan alarm geven bij te hoge of te lage spanning of bij onbalans in de serie geschakelde accu's. Tevens kunnen accu's geladen door een lader worden gecontroleerd (Lader Sensing), zodat bij uitval van de lader alarm wordt gegeven.

De PM04 zal bij een alarm de status van dit alarm vasthouden zodat een monteur het probleem kan vaststellen. Nadat het probleem is vastgesteld en vervolgens opgelost kan de PM04 worden gereset.

De PM04 is microprocessor gestuurd en kan op verzoek (niet gratis) van een ander besturingsprogramma worden voorzien.

De PM04 wordt gevoed uit de te meten accu's en behoeft geen externe voeding. De PM04 heeft een potentiaal vrije alarm-contacten waarmee bijvoorbeeld een GSM melder zou kunnen worden geschakeld.

## Instelling

- Zet de dipswitches 1,2 en 3 op ON bij 24V systeem en OFF bij een 48V systeem. Bij een Lader Sensing moet dipswitch 4 op OFF.
- Sluit eerst de Minus aan, vervolgens de middenaftakking en pas als allerlaatste de Plus via een zekerig van 1A.
- Voor het inregelen van de PM04 kan men kiezen uit twee mogelijkheden
- **Optie 1**
  - Mogelijkheid 1 is om alleen het totale verschil in accuspanning te meten. In dit geval moet Potmeter P1 afgesteld worden op de gewenste maximale spanningsafwijking. De schaal loopt van 0 tot 3V.
  - PAS OP! Als P1 op 0V is ingesteld zal de PM04 geen alarm geven.
  - Voorbeeld. Indien 1V verschil is toegestaan, zet P1 dan tussen 0,75 en 1,5.
  - Laat P2 op de fabrieksinstelling staan. Deze staat op exacte balansering. Dit houdt in dat de PM04 er vanuit gaat dat de accu's bij aanvang exact gelijk zijn.
  - De LED's min- en plus-side zijn uit.
- **Optie 2**
  - Zet P1 op 0.
  - Regel nu met P2 het verschil in de accu spanning weg. Dit is te zien aan de LED plus- en min-side. Bij de juiste afstelling zijn de LED's uit.
  - Draai nu P1 op naar de waarde die in afwijking mag ontstaan.
  - PAS OP! Als P1 op 0V is ingesteld zal de PM04 geen alarm geven.
  - Hierbij zijn de accu's in de PM04 gebalanceerd. Dit houdt wel in dat de de min-side accu bijvoorbeeld 12,5V kan staan en accu plus-side op 13,5V. Bij aanvang is dit verschil van 1V weggeregeld met P2. Als P2 dus hoger dan 3 danwel lager dan -3 staat is er al een spanningsverschil van meer dan 1V

De schaal bij P1 loopt van 0-3V. Dit is voor een 24V systeem. Bij een 48V systeem worden deze waardes verdubbeld, dus 0-6V.

Bij een spanningsverschil hoger dan de ingestelde waarde zal er ter alarm een zoemer klinken. Deze piept éénmaal in de twee seconden en één van beide LED's gaat branden. Indien de spanning op de accu's hoger wordt dan 29V (58V bij een 48V systeem) zal de zoemer 2 piepjes per seconde geven. Bij een spanning lager dan 21V (42V bij een 48V systeem) geeft de zoemer 3 piepjes per seconde. Bij het wegvallen van de lader komen er 4 piepjes per seconde.

In alle gevallen van alarm worden aansluitingen COM en 1 (software gebonden) doorverbonden.

De Lader Sensing werkt van 2,5V tot 60V. Onder de 2V wordt het alarm geactiveerd. Tegen meerprijs kan deze waarde anders worden geprogrammeerd.

Voor lader sensing gebruik een diode-brug met een nominale stroom gelijk of groter dan de maximale lader stroom.

## Technische gegevens

Inganspanning	ca. 20-60V	
Stroomverbruik	9mA - Alarm OFF (24V)	
	3mA - Alarm ON (24V)	
LED's	1 Power (geel)	
	2 Alarm (rood)	
Schakelcontact alarm	30V/1A	
	24V systeem	48V systeem
Instelbereik	P1 0-3V	0-6V
	P2 +/- 3V	+/-6V
Meetbereik	30V max	60V max
Onder-alarm	21V	42V
Boven-alarm	29V	58V
Lader Sens alarm	< 2V	
Alarm vertraging	30 seconden	
Temperatuurbereik	-10 – +70 °C	
Gewicht	ca.85 gr.	
Afmetingen	90/100/35 mm (L/B/H)	
Behuizing	ABS	
Montage	2 st. M3 verzonken	

