

### INLEIDING

Een acculader is een speciale voeding om losse accu's op te laden. Hij is alleen geschikt voor z.g. oplaadbare batterijen of accu's.

### UITVOERINGEN

Acculaders zijn er in eenvoudige en uitgebreide uitvoeringen. Grofweg kunnen ze ingedeeld worden als volgt:

#### 1) Constante spanning

Dit is een type acculader die alleen een spanning afgeeft. Loodaccu's worden met een vaste spanning opgeladen. Deze spanning mag niet te groot zijn, want wanneer een loodaccu te veel spanning krijgt, neemt de capaciteit van de accu af en kan er zelfs gasvorming ontstaan. Om die reden wordt een spanning gebruikt die iets hoger ligt dan de spanning van een volle accu. Tijdens het laden neemt de laadstroom langzaam af als de accu vol raakt.

#### 2) Constante stroom

Dit is een type lader die alleen een constante stroom afgeeft. Als de cellen vol zijn, dient de uitschakeling handmatig te gebeuren. Dit zijn bijv. laders die alleen uit een adapter bestaan en vooral worden gebruikt voor NiCd oplaadbare batterijen en accupacks. Alhoewel deze methode 'laden met constante stroom' wordt genoemd, is in de praktijk de stroom vaak niet constant.

#### 3) Intelligent

Dit is een intelligente lader, uitgevoerd met een microprocessor die constant controleert of de aangesloten accu's al vol zijn. Sommige van deze typen laders hebben een geschakelde voeding, zodat de lader geschikt is voor alle netspanningen wereldwijd (van 110 Volt tot 240 Volt).

Daarnaast hebben sommige types nog aanvullende functies, zoals een ontlaadfunctie of controle van de temperatuur van de oplaadbare batterij. Deze laatste functie zorgt ervoor dat de batterijen nooit een te hoge temperatuur bereiken. De meeste laders schakelen zichzelf niet helemaal uit aan het einde van het laadproces, maar blijven nog een klein beetje stroom geven zodat de accu goed vol blijft. De meest gebruikte methode is druppelladen. Bij deze methode 'druppelt' de lader steeds een kleine stroom bij, zodat de accu altijd helemaal vol is als deze uit de lader wordt gehaald. Het is wenselijk een lader met druppellading te gebruiken voor gewone Ni-MH batterijen. Deze batterijen hebben namelijk te maken met zelfontlading.

#### 4) Tijdschakelaar

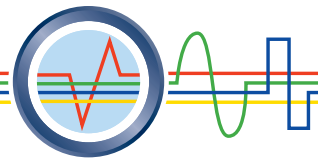
Dit is het type lader dat zichzelf na een vast ingestelde tijd uitschakelt.



Droogbloem 31  
NL-3068 AW Rotterdam  
PO Box: 81005  
NL-3009 GA Rotterdam

Phone: +31 (0)10 286 2000  
Fax: +31 (0)10 286 2005  
E-mail: [sales@wesemann.eu](mailto:sales@wesemann.eu)  
Website: [www.wesemann.eu](http://www.wesemann.eu)





### MINUS-DELTA-V

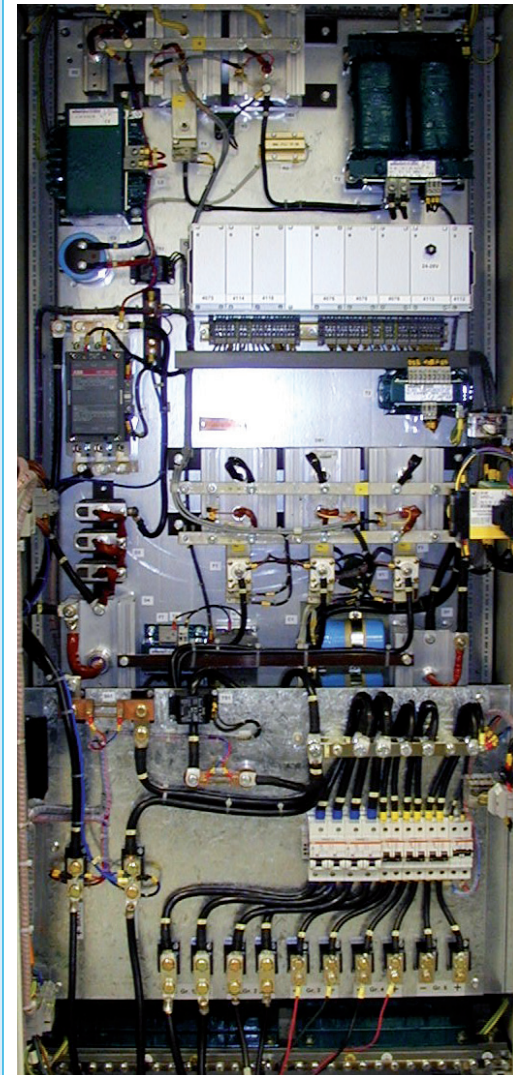
De minus-delta-V (kortweg:  $-\Delta V$ ) methode detecteert een negatieve spanningsverandering. Er wordt gebruik gemaakt van het volgende effect: zodra een accu met een constante stroom opgeladen wordt, krijgt deze een steeds hogere spanning. Wanneer de accu vol is, bereikt deze spanning echter haar maximale waarde en neemt bij aanhoudende stroomtoevoer juist weer lichtjes af. Deze spanningsterugval (deltapijk) wordt door de laadelektronica herkend, waarna de oplader stopt.

De spanningsval kan variëren van  $\pm 0\text{mV}$  tot  $5\text{mV}$ . Wanneer een accu vaak gebruikt is (of juist nog niet gebruikt is) of met een te grote laadstroom wordt opgeladen, zal er geen spanningsterugval optreden. De lader zal dan niet stoppen en de oplaadbare batterijen worden dan te veel opgeladen.

Wesemann levert van verschillende fabrikanten acculaders.

### EIGEN FABRIKAAT: WESEMANN ELEKTROTECHNIEK

- Voor industrie, scheepvaart, offshore
- Op maat gebouwd
- Vanaf 1 stuks leverbaar
- Beperkte vermogens



Wesemann is gespecialiseerd in het ontwerp en de fabricage van voedingen en transformatorsystemen. Wesemann is ISO 9001:2000 gecertificeerd door Lloyds Register's Quality Assurance.

Droogbloem 31  
NL-3068 AW Rotterdam  
PO Box: 81005  
NL-3009 GA Rotterdam

Phone: +31 (0)10 286 2000  
Fax: +31 (0)10 286 2005  
E-mail: [sales@wesemann.eu](mailto:sales@wesemann.eu)  
Website: [www.wesemann.eu](http://www.wesemann.eu)

